

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
INSTITUTO DE PESQUISA CLÍNICA EVANDRO CHAGAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM PESQUISA CLÍNICA

CARLA DIAS DE CASTRO

PLANO DE AÇÃO PARA REDUÇÃO DA PREVALÊNCIA DE
INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA A
CATETERES VASCULARES DE CURTA PERMANÊNCIA E CATETER
CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA (PICC)

Rio de Janeiro

2020

CARLA DIAS DE CASTRO

**PLANO DE AÇÃO PARA REDUÇÃO DA PREVALÊNCIA DE
INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA A
CATETERES VASCULARES DE CURTA PERMANÊNCIA E CATETER
CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA (PICC)**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-graduação Mestrado Profissional em Pesquisa Clínica do Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas/FIOCRUZ para obtenção do grau de mestre.

Orientadora: Dra. Denise Machado Medeiros
Co-orientadora: Dra. Juliana Arruda de Matos

Rio de Janeiro

2020

Dias de Castro, Carla .

Plano de ação para redução da prevalência de infecção primária de corrente sanguínea associada a cateteres vasculares de curta permanência e cateter central de inserção periférica (PICC)) / Carla Dias de Castro. - Rio de Janeiro, 2020.

96 f.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, Pós-Graduação em Pesquisa Clínica, 2020.

Orientadora: Denise Machado Medeiros.

Co-orientadora: Juliana Arruda de Matos.

Bibliografia: f. 70-75

1. Infecção primária de corrente sanguínea. 2. cateter venoso central de curta permanência. 3. Medidas de prevenção. 4. Infecção relacionada a assistência à saúde. 5. Comunicação. I. Título.

CARLA DIAS DE CASTRO

PLANO DE AÇÃO PARA REDUÇÃO DA PREVALÊNCIA DE
INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA A
CATETERES VASCULARES DE CURTA PERMANÊNCIA E CATETER
CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA (PICC)

Dissertação apresentada ao curso de
pós-graduação Mestrado Profissional
em Pesquisa Clínica do Instituto
Nacional de Infectologia Evandro
Chagas/FIOCRUZ para obtenção do
grau de mestre.

Orientadora: Dra. Denise Machado Medeiros
Co-orientadora: Dra. Juliana Arruda de Matos

Aprovada em: / /

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Graciele Oroski Paes (Presidente/Revisor) – UFRJ

Dra. Sonia Maria Ferraz Medeiros Neves (Membro) – IOC

Dr. Marcel Treptow Ferreira (Membro) – UFRJ

Dra. Margarete Bernardo Tavares da Silva (Suplente)

Dedico esse trabalho.

Aos meus pais pela ajuda constante

Ao meu marido pelo apoio

A minha orientadora Denise que me deu a oportunidade de fazer esse trabalho e abraçar uma nova maneira de fazer enfermagem através do controle de infecção

A Diana pelo apoio

AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que ajudaram na construção deste trabalho.

RESUMO

A infecção primária de corrente sanguínea relacionada a cateter (IPCS-RC) continua sendo uma das mais importantes infecções relacionadas à saúde. Apesar de possuir inúmeros manuais, guias, artigos e dissertações/teses escritos sobre o tema, o IPCS-RC ainda é um problema mundial, tornando o assunto relevante para ser tratado em uma dissertação. É difícil saber se é possível chegar a uma prevalência próxima de zero em nossa população, mas alguns aspectos de todo o processo envolvido no atendimento de acessos vasculares de curta duração, incluindo sua indicação, tipo de cateter utilizado, inserção, manipulação, cuidados, curativos e remoção foram abordados. Objetivo geral: Desenvolver um plano de ação para reduzir a prevalência de infecção sanguínea associada a cateteres vasculares de curto prazo. O estudo foi composto por 3 etapas: 1) mapeamento do processo a partir da observação dos procedimentos e reunião com a equipe envolvida, buscando identificar falhas e possibilidades de melhorias; 2) identificar o conhecimento da equipe e as causas da não adesão às medidas de prevenção do IPCS-RC implantadas por meio de questionário estruturado aplicado aos profissionais de saúde envolvidos no processo; 3) Desenvolvimento de um plano de ação com base nas informações coletadas nas etapas anteriores. O mapeamento do processo é apresentado por meio da ferramenta Bizagi e a análise do questionário estruturado é descrita avaliando-se a comunicação, o conhecimento, a participação no processo e a utilização da ferramenta checklist durante a inserção do cateter. O plano de ação incluiu a criação de um guia unificador de conhecimentos em todas as etapas: indicação, escolha do tipo de cateter, inserção, manipulação, cuidado e retirada, de forma integrada; medidas para melhorar a comunicação, adesão ao checklist, unificação do checklist de inserção e manutenção do cateter, registro único no prontuário eletrônico com controle de tempo, pergunta obrigatória sobre a possibilidade de retirada do cateter, sinalização do cateter no leito, educação do paciente, aquisição de curativo impregnado com antisséptico, treinamento de inserção guiado por ultrassom. Além do plano de ação, o guia unificado e o checklist são produtos apresentados. Comunicação e educação continuada para profissionais associados à tecnologia aparecem como as áreas que precisam de maior desenvolvimento para avançar na redução do IPCS-RC.

Palavras-chave: 1- infecção primária da corrente sanguínea; 2- cateter venoso central de curta permanência; 3- Medidas de prevenção; 4. Infecção relacionada a cuidados de saúde; 5. Comunicação.

ABSTRACT

Catheter-related bloodstream infection (CRBSI) remains one of the most important healthcare-related infections. Despite having numerous manuals, guides, articles and dissertations / theses written on this theme, the CRBSI is still a worldwide problem, making the subject relevant to be addressed in a dissertation. It is difficult to know if it is possible to reach a prevalence close to zero in our population, but some aspects of the whole process involved in the care of short-term vascular accesses, including their indication, type of catheter used, insertion, manipulation care, dressing and removal were addressed. General objective: Develop an action plan to reduce the prevalence of blood infection associated with short-term vascular catheters. The study was composed of 3 stages: 1) mapping of the process from the observation of procedures and meeting with the team involved in it, trying to identify flaws and possibilities for improvement; 2) identify the team's knowledge and causes of non-adherence to the CRBSI prevention measures implemented through a structured questionnaire applied to health professionals involved in the process; 3) Development of an action plan based on the information collected in the previous steps. The process mapping is presented using the bizagi tool and the analysis of the structured questionnaire is described by assessing communication, knowledge, participation in the process and use of the checklist tool during the insertion of the catheter. The action plan included the creation of a guide unifying knowledge in relation to all stages: indication, choice of type of catheter, insertion, manipulation, care and removal, in an integrated manner; measures to improve communication, adherence to the checklist, unification of the catheter insertion and maintenance checklist, single record in the electronic medical record with time control, mandatory question about the possibility of removing the catheter, signaling the catheter in bed, patient education, acquisition of dressing impregnated with antiseptic, insertion training guided by ultrasound. In addition to the action plan, the unified guide and checklist are products presented. Communication and continuing education for professionals associated with technology appear as the areas that need further development to advance the reduction of CRBSI.

Keywords: 1- Primary bloodstream infection; 2- short-term central venous catheter; 3- Prevention measures; 4. Health care-related infection; 5. Communication.

Lista de Figuras

Figura 1 - Fisiopatogenia da infecção de corrente sanguínea.	23
Figura 2 - Bizagi.....	39
Figura 3 - Plano de Ação	60
Figura 4 - Veia Subclávia	91
Figura 5 - Veia Jugular interna	91
Figura 6 - Punção de veia interna via posterior	92
Figura 7 - Punção de veia femoral via inguinal.....	93
Figura 8 - Punção de veias braquiocefálicas	93

Lista de tabelas

Tabela1 - Perfil dos Profissionais de Saúde do INI por Local e Horário de Trabalho,2019.....	42
Tabela 2 - Perguntas Sobre Checklist de Inserção de Cateter Venoso Profundo	44
Tabela 3 - Respostas de Profissionais de Saúde do INI Para Perguntas Sobre sua participação no Processo de indicação, inserção e manutenção do Cateter Venoso Central de Curta Permanência, 2019.	46
Tabela 4 - Respostas de Profissionais de Saúde do INI Sobre Comunicação sobre a Retirada do Cateter, 2019.	48
Tabela 5.1 - Respostas de Profissionais de Saúde do INI Para Perguntas Sobre Conhecimento, 2019.	50
Tabela 5.2 - Respostas de Médicos do INI Para Perguntas Sobre Conhecimento, 2019.....	51
Tabela 5.3 - Respostas de Profissionais de Enfermagem do INI Para Perguntas Sobre Conhecimento, 2019.....	52
Tabela 6 - Substâncias vesicantes e irritantes	89

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CDC – Center For Disease Control

CTI - Centro de Terapia Intensiva

CVC – Cateter Venoso Central

EA – Eventos Adversos

INI – Instituto Nacional de Infectologia

IPCS-RC – Infecção Primária de Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter

IRAS – Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde

ITU – Infecção do Trato Urinário

NPT – Nutrição Parenteral Total

PAV – Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica

PICC - Cateter Central de Inserção Periférica

POP – Procedimento Operacional Padrão

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

Sumário

1. INTRODUÇÃO	18
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	21
2.1 Definição de Infecção primária de corrente sanguínea.	21
2.2 Etiologia	21
2.3 Fisiopatogenia.....	22
2.4 Medidas de prevenção	23
3. JUSTIFICATIVA	28
4. HIPÓTESE/PRESSUPOSTO:	29
5. OBJETIVOS	30
5.1 Objetivo geral.....	30
5.2 Objetivos específicos.....	30
6. METODOLOGIA.....	31
6.1 Desenho do Estudo	31
6.2 Local da pesquisa.....	32
6.3 Casuística	32
6.3.1 Características da população estudada	32
6.3.2 Cálculo amostral	32
6.3.3 Critérios de inclusão	32
6.3.4 Critérios de exclusão	33
6.3.5 Materiais, Procedimentos e Técnicas.....	33
6.3.6 Mapeamento de processos relacionados aos cateteres vasculares de curta permanência.....	33
6.3.7 Avaliação do conhecimento, percepção e adesão dos profissionais de saúde em relação a medidas de prevenção da IPCS-RC:	34
6.4 Plano de Análise de dados.....	34
6.5 Elaboração de produto.....	34
6.5.1 Guia para utilização de cateter venoso central	34
6.5.2 Checklist unificado	35
6.5.3 Plano de ação	35
6.6 ASPECTOS ÉTICOS	37
7. RESULTADOS	38
7.1. Mapeamento do Processo.....	38
7.2 BIZAGE	39

7.3 Questionário para profissionais de saúde do INI, 2019.....	42
7.4 Perfil dos Profissionais de Saúde de Enfermagem e de Medicina do INI, 2019: Perguntas 1, 2 e 3.....	42
7.5 Perguntas Sobre Checklist de Inserção de Cateter Venoso Profundo	44
7.6 Participação percebida e desejada dos profissionais de saúde no processo...	46
7.7 Perguntas sobre Comunicação entre as categorias profissionais	48
7.8 Perguntas sobre conhecimento.....	50
7.9 Perguntas de opinião.....	53
7.10 Descrição de respostas em campo aberto.....	54
7.11 Análise da pergunta aberta 26 endereçada para todos os profissionais:	56
8. ELABORAÇÃO DE PRODUTO	59
8.1 - Guia para utilização de cateter venoso central.....	59
8.2- Ficha única unificando a lista de checagem do procedimento de inserção com a lista de checagem do curativo.	59
8.3- Plano de ação no formato 5W1H	59
8.4- PLANO DE AÇÃO	60
9. DISCUSSÃO	63
10. LIMITAÇÃO DO ESTUDO	67
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS	70
APÊNDICE 1	76
Termo de consentimento livre esclarecido	76
APÊNDICE 2	80
Questionário para profissionais.....	80
APÊNDICE 3	85
Transcrição da resposta aberta 26	85
APÊNDICE 4	88
Guia para utilização de CATETER VENOSO CENTRAL de curta permanência	88
APÊNDICE 5	98
CHECKLIST DE INSERÇÃO DE CATETER PROFUNDO	98

1. INTRODUÇÃO

O uso de dispositivos intravasculares centrais tornou-se indispensável na assistência à saúde. Nos EUA, metade dos pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) faz uso de cateter venoso central, resultando em 15 milhões de cateter/dia por ano segundo o CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) (BRACHINE; PETERLINI; PEDREIRA, 2012).

Os cateteres venosos centrais proporcionam conveniências para a terapêutica. Eles podem ser usados para fins diagnósticos e de tratamentos especializados, além de monitorização hemodinâmica, administração de nutrição parenteral, líquidos com pH e osmolaridade extremos, quimioterápicos, infusão de sangue e hemocomponentes, hemodiálise e antibioticoterapia prolongada. Entretanto, existem riscos significativos durante sua utilização, dentre eles a Infecção primária da corrente sanguínea relacionada a cateter (IPCS-RC) que está associada ao aumento do tempo de internação em até três semanas, da morbidade, da mortalidade e dos custos hospitalares (STOCCO, 2014).

No Brasil, a portaria 2616 de 1998 conceitua infecção hospitalar como qualquer manifestação clínica de infecção que se desenvolva após a admissão, durante a internação ou até mesmo depois da alta hospitalar que possa ser relacionada a procedimentos cirúrgicos ou internação. As topografias mais frequentes são trato urinário, aparelho respiratório, sítio cirúrgico e corrente sanguínea 40,8 a 42%, 11 a 32,9%, 8 a 24% e 5 a 9,2%, respectivamente (BRASIL, 1998; ZAMIR et al., 2003).

Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde (IRAS) é um conceito mais atual e são infecções em que a aquisição está relacionada a um procedimento assistencial ou a internamento. Exemplos são as infecções do sítio cirúrgico (ISC), as pneumonias hospitalares, como as pneumonias associadas a ventilação mecânica (PAV), infecções do trato urinário associadas a cateter (ITU), infecções da corrente sanguínea associadas a cateter venoso (IPCS). São consideradas eventos adversos (EA) nos serviços de saúde (ANVISA, 2017).

O presente estudo aborda apenas infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central, seja oriunda de dispositivo de inserção periférica (PICC) ou inserção profunda habitual.

Em saúde, o uso de dispositivos intravasculares está comumente associado a infecção primária de corrente sanguínea (IPCS). Cerca de 60% das bacteremias nosocomiais que atingem os usuários dos serviços de saúde estão relacionadas a algum artefato intravascular, principalmente cateteres venosos centrais de curta permanência (ANVISA, 2010).

A infecção primária de corrente sanguínea relacionada a cateter (IPCS-RC) é a terceira IRAS de maior densidade de incidência. É de notificação obrigatória em hospitais com leitos de terapia intensiva e é a segunda IRAS com maior morbimortalidade atribuída. Além das perdas humanas, a elevação do gasto em saúde ocasionados pelo aumento do tempo de internação e possível agravamento do quadro de saúde do paciente é significativo. Desde 2004, diferentes iniciativas foram adotadas no mundo, tendo em vista que se trata de uma infecção evitável, e diferentes estudos demonstraram a eficácia de um plano de intervenção, a maioria focada no procedimento de inserção e cuidado com o cateter (BERENHOLTZ, 2004; PRONOVOST 2006), sendo possível chegar a taxas de infecção próximas de zero.

O cateter central de inserção periférica (PICC) embora seja introduzido através de uma veia periférica, sua ponta fica situada no sistema venoso central onde ficará alocada no terço inferior da veia cava superior ou no terço superior da veia cava inferior. Trata-se de um cateter longo e flexível. Seu tamanho pode variar de 8 a 75 cm (VERA; DE SOUSA; ARAÚJO, 2015). No hospital onde foi realizada a pesquisa, o uso do PICC é amplo, por isso foi englobado.

O PICC possui algumas vantagens. Ele é um cateter de inserção periférica que pode ser puncionado sob anestesia local, associada ou não à sedação; reduz o desconforto do paciente proveniente de múltiplas punções venosas; pode ser inserido à beira do leito; proporciona via segura para administração de antibióticos, nutrição parenteral total (NPT), além de ser uma excelente via para quimioterápicos. Possui maior tempo de permanência e menor risco de contaminação em relação a outros dispositivos; ajuda na preservação do sistema venoso periférico; e pode ser indicado para terapia domiciliar ou em sistema de Hospital Dia (DI SANTO et al, 2017).

São frequentemente empregados quando há necessidade de acesso central por curtos períodos (tipicamente entre 10 -14 dias), de onde deriva sua denominação (ANVISA, 2010).

Em casos nos quais o cateter venoso central migre, ou seja, desloque-se de um grande vaso, ele deve ser considerado central até a sua retirada para fins de vigilância epidemiológica (ANVISA, 2017).

Os fios de marca-passo não são considerados cateteres venosos centrais (ANVISA, 2017).

O acesso venoso central é obtido pela inserção de um dispositivo intravascular em veias profundas (subclávia, jugular, femoral) com finalidade terapêutica. O estabelecimento de critérios de indicação e de diretrizes para a implantação, a manutenção e a remoção do cateter venoso central (CVC) são importantes para prevenir eventos adversos à saúde do cliente, dentre os quais, destaca-se as infecções de corrente sanguínea (ANVISA, 2017).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Definição de Infecção primária de corrente sanguínea.

Segundo a ANVISA (2017), Infecção Primária de Corrente Sanguínea (IPCS) associada à cateter central pode ser definida como infecção da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada em pacientes em uso de cateteres centrais. Deve-se ter a identificação do agente patogênico em uma ou duas hemoculturas e o microrganismo encontrado não deve estar relacionado a outro foco infeccioso (ANVISA, 2017).

O agente causador da infecção pode ser um microrganismo contaminante da pele, porém precisa-se de duas ou mais hemoculturas positivas para o agente coletadas em momentos distintos do dia ou no dia seguinte. (ANVISA, 2017)

2.2 Etiologia

A contaminação do cateter venoso central pode acontecer durante a inserção do dispositivo através de inadequada(s) antisepsia da pele e/ou higienização das mãos, apresentando as manifestações de infecção de corrente sanguínea geralmente em até duas semanas. Após esse período, a causa mais provável de contaminação é a higienização inapropriada de conexões ou infusão de fluidos contaminados. (FERNANDES *et al*, 2019)

Dados do Boletim de Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 14, publicado em dezembro de 2016, revelam que das 22.499 notificações de identificações de microrganismos causadores das IPCS em UTI adulto em 2015 os microrganismos mais frequentes foram: *Klebsiella pneumoniae* (16,9% n=3.805), seguido de *Staphylococcus Coagulase Negativo* (SCoN) (16,5% n=3.703), *Staphylococcus aureus* (13,2% n = 2.734), *Acinetobacter spp.* (12,2% n=2.734) e *Pseudomonas aeruginosa* (10,0% n=2.242). A frequência de distribuição dos microrganismos varia em função da região brasileira.

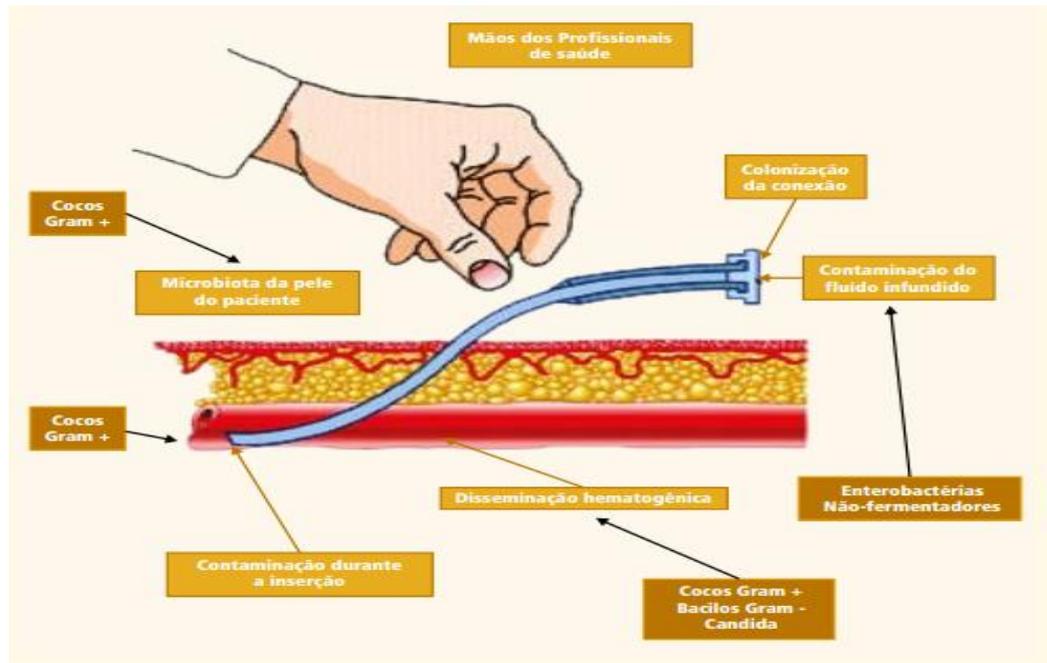
2.3 Fisiopatogenia

A colonização do cateter está envolvida na gênese da infecção primária de corrente sanguínea (IPCS). Ela pode acontecer por via extraluminal, intraluminal, disseminação hematogênica oriunda de outro foco de infecção e através fluidos contaminados. Na primeira situação, a microbiota da pele forma biofilme na parte exterior do cateter. Isso ocorre nas 02 primeiras semanas após a inserção do dispositivo. Quando ultrapassado este período, a colonização no interior do cateter prevalece como a principal causa de IPCS (ANVISA, 2010).

A contaminação do cateter por microrganismos pode acontecer no momento da punção devido a presença da microbiota própria da pele juntamente com uma antisepsia realizada de maneira inadequada. Outras fontes de infecção podem ser a contaminação do local de inserção do cateter, por infusão de soluções intravenosas infectadas, pelas conexões do dispositivo, por via hematogênica e pelas mãos da equipe. O tipo de solução infundida, o tempo de permanência do cateter, a experiência do profissional no atendimento ao paciente, dentre outros também são descritos em literatura como causas de IPCS-RC (ANVISA, 2010).

Dados descritos em literatura evidenciam que a contaminação através da pele é a principal causa envolvida na patogênese da infecção em cateteres de curta permanência. Isso decorre da migração de microrganismos presentes na pele para o trato cutâneo do cateter e para a ponta. Aproximadamente, 65% das infecções de cateteres de curta permanência advêm da microbiota da pele (VENDRUSCULO, 2016).

Figura 1 - Fisiopatogenia da infecção de corrente sanguínea.



Embora a finalidade de uso de um cateter seja diagnóstica ou terapêutica, ainda assim, é um corpo estranho introduzido no paciente e por isso há a quebra de proteção promovida pelas barreiras epiteliais e mucosas, permitindo o acesso de microrganismos diretamente na corrente sanguínea e tecidos. Quando já instalados, facilitam o crescimento de microrganismos e agem como reservatórios. A contaminação pode se dar durante a fase de produção (na indústria) do cateter também (TURRINI, 2000).

Algumas particularidades do paciente o deixam suscetível a infecções hospitalares e conseqüentemente a IPCS-RC. Essas causas podem ser intrínsecas e extrínsecas. Temos como causas relacionadas ao paciente os extremos de idade, alterações do estado imunológico, pré-existência de comorbidades, gravidade da doença, má nutrição e colonização da pele. As razões extrínsecas se referem aos cateteres. Somam-se a essas causas, tempo prolongado de internação antes da cateterização e não conformidades no cuidado com o cateter (CORRÊA *et al.*, 2012).

2.4 Medidas de prevenção

As medidas de prevenção para IPCS relacionada a cateter apresentaram grande evolução que contribuiu para redução desta infecção e envolvem desde

medidas educativas para os profissionais a fim de melhorar a indicação evitando cateteres desnecessários, até a utilização de novas tecnologias como punção guiada por ultrassonografia, de cateter impregnado com antibiótico e curativos com antissépticos. (MARSCHALL *et al*, 2014).

O INI possui um pacote de medidas de prevenção lançado em 2015 na campanha de prevenção de infecção relacionada a cateteres venosos. Este pacote de medidas consiste em: 1. Higienização das mãos; 2. Barreira máxima na passagem do cateter; 3. Antissepsia com clorexidina degermante 2% seguida de clorexidina alcóolica 0,5%; 4. Sítio adequado (preferencialmente subclávia); 5. Avaliação diária da necessidade de manutenção do cateter; 6. Manipulação asséptica; 7. respeito a rotina de trocas (curativo, equipos e acesso). Além disso existe uma lista de checagem de boas práticas no momento de inserção que deverá ser realizada, preferencialmente, pelo enfermeiro sempre que um procedimento de inserção de cateter venoso central for realizado. A adesão a este procedimento é baixa especialmente fora da terapia intensiva.

A higienização das mãos é uma medida fundamental para o controle de quaisquer IRAS. Um ato simples que pode salvar muitas vidas e que em 2005 o Departamento de Segurança do Paciente da OMS lançou o primeiro desafio global para a Segurança do paciente “Uma assistência limpa é uma assistência mais segura” dado a relevância da adesão a higienização das mãos para o controle de infecção (OMS, 2009). Apesar disso um estudo em hospital escola avaliando medidas para prevenção de IPCS – RC detectou conformidade de apenas 10,7% na higienização das mãos em procedimentos relacionados a cuidados com o cateter (JARDIM *et al*, 2013).

Microrganismos patogênicos como *Staphylococcus aureus*, bacilos Gram-negativos ou leveduras podem persistentemente colonizar as mãos dos profissionais de saúde, tendo um papel relevante nas infecções relacionadas a assistência à saúde em áreas críticas como unidades com pacientes imunocomprometidos, pacientes cirúrgicos e/ou CTI (ANVISA, pág. 18).

A padronização dos procedimentos favorece a profilaxia das infecções, uma vez que a inserção do cateter vascular é realizada por equipes especializadas, ou profissionais devidamente qualificados e com competência. Isso resulta em diminuição do trauma tecidual e redução do uso e permanência do cateter,

evidenciando enorme vantagem na avaliação custo/benefício. Esforços devem ser realizados a fim de avaliar periodicamente o conhecimento e a adesão às diretrizes estabelecidas para todos os profissionais envolvidos na inserção e manutenção dos cateteres (MENDONÇA *et al.*, 2011).

A equipe deve ficar atenta e avaliar continuamente o sítio de inserção do cateter, assim como o estado clínico do paciente. Para tanto, a equipe deve estar capacitada para identificar sinais e sintomas que possam caracterizar uma infecção primária de corrente sanguínea (IPCS), como hiperemia e drenagem de exsudato purulento em sítio de inserção do cateter, associado à febre, mau funcionamento do dispositivo, sinais ou sintomas de sepse, entre outros (MENDONÇA *et al.*, 2011).

A adesão às medidas de precaução padrão é apontada por estudos como tendo grande impacto na prevenção de infecções de corrente sanguínea. Ressalta-se que a abordagem sobre a prevenção do controle de infecção primária de corrente sanguínea relacionada a cateteres deve ser uma incumbência iniciada nos cursos de formação de profissionais de saúde. A incorporação de medidas preventivas, independente do procedimento específico a ser realizado em associação com o raciocínio crítico deve ser estimulada desde o início (MENDONÇA *et al.*, 2011).

Medidas como higienização das mãos (HM), uso de equipamentos de proteção, prática segura de administração de injetáveis e manutenção da técnica asséptica durante inserção e manuseio do cateter se destacam na prevenção de infecção, incluindo aquelas relativas as de corrente sanguínea (MENDONÇA *et al.*, 2011).

Inadequação da antissepsia da pele, por não observação do tempo de fricção, ausência de desinfecção do injetor lateral para a administração de medicamentos somados à baixa adesão à técnica correta de higienização das mãos são falhas envolvidas na evolução da infecção (MENDONÇA *et al.*, 2011).

Alguns cuidados têm sido incluídos nas rotinas de prevenção de infecções de corrente sanguínea relacionadas a cateter, tais como o uso de barreira máxima estéril (gorro, máscara, avental estéril, luvas e campos estéreis), redução do tempo na inserção do cateter, antissepsia cutânea com clorexidina 2% no local de inserção do CVC, programas educacionais para equipe de saúde. Além disso, deve-se evitar a escolha da veia femoral como primeira opção para inserção do cateter (STOCCO, 2014).

Geralmente aspectos técnicos como o tipo de material empregado na produção do cateter são valorizados na gênese da IPCS-RC. Isso possui impacto na ocorrência de complicações, assim como a técnica utilizada no momento da punção. Tendo em vista os problemas durante a introdução do cateter, observam-se o preenchimento de listas de checagem para conferência das conformidades nas barreiras de proteção (ANVISA, 2010). Embora sejam aspectos de fácil padronização, eles não parecem suficientes para manter a redução da taxa de infecção por tempo mais prolongado após intervenção. Recentemente foi identificada uma relação entre o risco de IPCS-RC e aspectos organizacionais do hospital, incluindo o perfil da cultura de segurança, um conjunto de hábitos, políticas, procedimentos e comportamentos que são compartilhados por profissionais membros de uma unidade ou organização. Ambientes que geram liderança são mais favoráveis do que os geradores de conflitos, e o aspecto punitivo também impacta o resultado (WEAVER, 2014). Frequentemente ao propor um plano de intervenção estes aspectos não são considerados, e mesmo as relações entre as categorias profissionais não são objeto de intervenção, apesar de que uma das experiências de sucesso em prevenção de IPCS-RC mais citadas ocorreu no Hospital da Universidade Johns Hopkins e incluía como ação fundamental para redução da taxa de infecção o empoderamento da enfermagem que permitia que esta interrompesse o procedimento de inserção de cateter em caso de não conformidade (BERENHOLTZ, 2004).

Devem ser adotados rotineiramente pela equipe de saúde determinados cuidados com os cateteres venosos centrais. Para isso, é recomendada a utilização de precauções necessárias para manipulação do cateter, conforme as orientações do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC). Entre essas indicações está a adoção de um pacote de medidas preventivas para inserção e manipulação de cateteres venosos centrais, que se mostra efetivo na redução das infecções de corrente sanguínea relacionadas a cateteres vasculares (DANSKI *et al.*, 2017).

Podemos destacar como fatores de risco para infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter, os seguintes elementos: a) duração em dias do uso do cateter; b) tipo do cateter; c) número de lúmens; d) tipo de infusão; e) técnica e sítio de inserção (SIQUEIRA *et al.*, 2011).

É bem estabelecida a relação entre a taxa de infecção e o sítio onde está inserido o cateter venoso central (CVC). A taxa de infecção é maior quando se opta

pela via inguinal, em comparação com as vias localizadas na jugular interna e na subclávia. No entanto, não há consenso na literatura quando comparadas as últimas duas vias entre si. Observa-se que a taxa de infecção tende a ser maior quando o sítio é jugular, em estudos realizados em pacientes de UTI (SIQUEIRA *et al.*, 2011).

Em vista da complexidade de fatores envolvendo a IPCS-RC, concluiu-se que a vigilância epidemiológica não é suficiente para avaliar a adesão e a qualidade de práticas de controle e prevenção de IRAS, pois quando utilizamos somente esta metodologia, estamos atuando de forma retrospectiva com indicadores de desfecho, ou seja, quando os eventos já aconteceram. Há praticamente um consenso sobre a necessidade de outras ferramentas para prevenção e controle de infecção. Além disso, as informações obtidas sobre as taxas de infecção devem ser comparadas com dados de referência adequada para estimular um maior controle de infecção e efetividade da intervenção (JARDIM *et al.*, 2012).

Os programas de treinamento e educação permanente também devem ser constantes. Mesmo assim e, embora relevantes, tais estratégias são limitadas para reconhecer as condições em que as práticas assistenciais são realizadas, avaliando as conformidades com as fundamentações existentes em literatura (JARDIM *et al.*, 2012).

3. JUSTIFICATIVA

Apesar de contar com inúmeros manuais, guias, artigos e dissertações/teses escritos sobre essa temática, a IPCS-RC ainda é um problema mundial que mata milhares de pessoas por ano, tornando o assunto relevante para ser abordado em uma dissertação.

Grande parte das infecções primárias de corrente sanguínea são adquiridas em unidades de tratamento intensivo por serem habitualmente locais onde se realizam mais procedimentos invasivos.

O Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas é um hospital de pequeno porte constituído de uma Unidade de Terapia Intensiva com 04 leitos e uma unidade de internação com atualmente 21 leitos onde a população internada é, em sua maioria, imunossuprimida por infecção pelo vírus HIV, ou portadora de doença crônica como cardiopatia chagásica, além de outras patologias, com risco aumentado para infecção nosocomial. Este era o nosso panorama antes da pandemia de coronavírus. Frequentemente temos pacientes submetidos a sessões de hemodiálise, antibioticoterapia de duração prolongada, administração de medicação vesicante que exigem um acesso calibroso. Além disso, temos a presença de pacientes graves que demandam acesso venoso profundo para infusão de drogas vasoativas. Esse cenário torna a IPCS-RC um problema importante tanto na unidade de Terapia Intensiva quanto na enfermaria. Diversas ações foram implantadas pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) em conjunto com a equipe assistencial, como um checklist para o procedimento de inserção do cateter e outro realizado pela própria CCIH para acompanhamento do cuidado rotineiro com o cateter após a inserção.

A prevalência de IPCS-RC está dentro da média nacional.

A não aderência às ações de controle de IPCS-RC implementadas precisa ser investigada sob um olhar de ampliação da cultura de segurança para gerar maior sustentabilidade e retorno destas medidas. Apesar de extensa evidência científica sobre quais medidas devem ser tomadas para controlar a IPCS-RC porque ainda não somos capazes de reduzir significativamente as taxas de infecção?

Esperamos com esse trabalho encontrar esclarecimentos acerca deste tema e assim evitar mortes, prolongamento de internação e gastos com a recuperação da saúde de pacientes atingidos por esta infecção.

4. HIPÓTESE/PRESSUPOSTO:

O mapeamento do processo de cuidado dos Cateteres Vasculares de curta permanência incluindo sua indicação, escolha do sítio e tipo do cateter, procedimento de inserção, manipulação, curativo e retirada, associado a um questionário estruturado buscando causas de baixa adesão a medidas de prevenção já instituídas para IPCS-RC permitirá a elaboração de um plano de ação com criação de instrumento único que acompanhe todas as etapas do processo, visando reduzir a taxa de IPCS-RC no INI Evandro Chagas.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo geral

- Elaborar um plano de ação para redução da prevalência de infecção primária de corrente sanguínea associada a cateteres de curta permanência e cateter central de inserção periférica (PICC).

5.2 Objetivos específicos

- Mapear o processo de indicação, inserção e manutenção do cateter venoso central

- Identificar conhecimento da equipe, comunicação entre os profissionais de saúde médicos e de enfermagem e causas de não adesão as medidas de prevenção de IPCS-RC.

- Criar guia de orientação para o procedimento de indicação, escolha do tipo de cateter, inserção, manutenção e retirada do cateter venoso central.

- Unificar lista de checagem de inserção com a lista de checagem do curativo e cuidado até a retirada do cateter.

6. METODOLOGIA

6.1 Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo de abordagem quali-quantitativo que utilizou a metodologia de mapeamento de processo junto com a observação dos procedimentos adotados na indicação, escolha do tipo de cateter, inserção, manipulação, cuidados e retirada de cateteres venosos centrais realizados no Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas.

O estudo é composto por 03 fases:

- 1) Mapeamento dos processos relacionados aos cateteres vasculares de curta permanência inseridos de forma eletiva no hospital do INI, e confecção de guia para utilização de cateter venoso central de curta permanência.
- 2) Estudo transversal descritivo do tipo inquérito epidemiológico para identificação de fatores potencialmente associados a má adesão às medidas de prevenção de IPCS-RC. Um questionário estruturado (vide APÊNDICE 2) foi aplicado as equipes médica e de enfermagem envolvidos no processo de inserção e manutenção dos acessos vasculares, totalizando 70 questionários respondidos. O questionário era composto de 26 questões com opções de resposta e por vezes com espaço para discorrer sobre o que o profissional de saúde entendia como importante para evitar IPCS-RC. As questões continham perguntas de identificação da população, de checklist, de comunicação, de participação no processo e de conhecimento. Além disso, a 26 questão era aberta e permitia ao participante escrever sobre algo que ele achasse importante para prevenção desta IRA e não estava contemplado no questionário.
- 3) Elaboração de um plano de ação como produto para redução de infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central, a partir do resultado do mapeamento e da análise do questionário aplicado às equipes médicas e de enfermagem.

6.2 Local da pesquisa

Foi desenvolvido na Unidade de Internação e na UTI do INI. Este hospital está situado no município do Rio de Janeiro dentro do campus Manguinhos da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Este hospital possui 04 leitos de CTI e 20 de enfermaria.

6.3 Casuística

6.3.1 Características da população estudada

A população participante do mapeamento do processo foi composta das equipes médicas e de enfermagem da Unidade de Internação e na UTI envolvidos com indicação de indicação, inserção e manutenção cateter venoso central.

6.3.2 Cálculo amostral

Para o mapeamento dos processos relacionados aos cateteres venosos centrais de curta permanência serão observados prospectivamente procedimentos de indicação, escolha do tipo de cateter, procedimento de inserção, procedimento de manipulação, curativo e retirada do cateter.

Para o estudo das razões para má adesão dos profissionais esperou-se coletar os dados de pelo menos 80%. Trata – se de uma amostra de conveniência dos profissionais da área da enfermagem e medicina envolvidos no cuidado com os cateteres vasculares.

6.3.3 Critérios de inclusão

Foram acompanhados os procedimentos realizados com indicação eletiva durante a rotina de cuidado dos pacientes na unidade de internação para subsídio do mapeamento.

Todos os profissionais da área de Medicina e Enfermagem envolvidos nos procedimentos serão convidados a responder ao questionário estruturado.

6.3.4 Critérios de exclusão

Não foram observados os procedimentos realizados em caráter de urgência ainda que durante o horário da rotina, e também durante plantão noturno.

6.3.5 Materiais, Procedimentos e Técnicas

Trata-se de um estudo estritamente observacional no qual foi utilizado para coleta de dados questionário estruturado (Apêndice 2). Não foram realizados experimentos ou coletas de espécimes clínicos para fins da presente pesquisa. As IPCS-RC foram definidas pela equipe da CCIH de acordo com os critérios estabelecidos pela ANVISA à época do evento.

6.3.6 Mapeamento de processos relacionados aos cateteres vasculares de curta permanência

Foi realizado por meio da observação dos procedimentos adotados na indicação, escolha do tipo de cateter, inserção, manipulação, cuidados e retirada de cateteres venosos centrais realizados no INI. Durante a instalação do cateter profundo, o serviço possuía como rotina o preenchimento do checklist para garantir as conformidades as medidas de prevenção de infecção relacionada a cateter. O preenchimento do checklist habitualmente é realizado pelo enfermeiro(a) que auxilia no procedimento. Foi observada a utilização desse instrumento bem como a interação entre a equipe em um total de 05 procedimentos de punção venosa profunda realizados durante o período aproximado de 02 meses. , . Caso o procedimento mostrasse alguma conduta divergente das boas práticas em saúde e com risco para o paciente, seria solicitada a suspensão da punção.

Para garantir a retratação da realidade e construção de consenso sobre os processos a serem mapeados foram feitas entrevistas e reuniões com as pessoas envolvidas direta ou indiretamente no processo, para que pudessem discutir as atividades desenvolvidas, a partir de diferentes pontos de vista. Os processos foram desenhados dentro do padrão de modelagem Business Process Modeling Notation (BPMN), notação gráfica internacional, que modela os processos de maneira unificada

e padronizada, para descrever a lógica dos passos e tarefas do processo. Foi utilizada a ferramenta Bizagi Process Modeler®, um programa gratuito para modelagem, bastante intuitivo e de fácil utilização para a criação de diagramas e fluxogramas. Este programa permite, também, que a diagramação dos processos realizada seja documentada em diferentes programas (Microsoft word, PDF, etc.). Posteriormente, foi feita a proposição de melhorias nas atividades que compõem os processos utilizando a mesma ferramenta, sendo produzido um instrumento único de registro do processo, de onde foram obtidos os indicadores e elaborados os descritivos do processo.

6.3.7 Avaliação do conhecimento, percepção e adesão dos profissionais de saúde em relação a medidas de prevenção da IPCS-RC:

Foi realizada por meio de questionário estruturado aplicado a 70 profissionais de saúde envolvidos no processo de inserção e manutenção dos acessos vasculares. As respostas aos questionários aplicados aos profissionais de saúde foram analisadas, buscando déficits de conhecimento, dificuldade de comunicação na equipe, causas para não adesão a medidas de prevenção instituídas, e aspectos organizacionais e de relacionamento na equipe que dificultem sua implantação.

6.4 Plano de Análise de dados

Foi apresentada a análise descritiva do resultado do questionário, organizada de forma qualitativa de acordo com a temática das questões.

6.5 Elaboração de produto

6.5.1 Guia para utilização de cateter venoso central

Este guia ficará disponível para consulta pelos profissionais de saúde.

Foi criado para servir como referência para o procedimento de punção venosa profunda de cateteres vasculares de curta permanência ou PICC.

Existe o Procedimento Operacional Padrão (POP) de punção de subclávia, jugular interna, femoral, mas não existe um guia que integre essas informações e tão pouco contemple outras do processo de cuidado do cateter.

6.5.2 Checklist unificado

Para acompanhar a inserção e a manutenção do cateter, ligando etapas da linha do cuidado com o cateter, objetivando agrupar informações que facilitam a avaliação da qualidade do cuidado prestado.

6.5.3 Plano de ação

Unificação do checklist de inserção do cateter e do checklist de manutenção existentes na instituição onde foi realizada a pesquisa, visando facilitar o preenchimento e unificar as etapas de cuidado. Isso facilita a investigação de falhas no processo de detecção de IPCS-RC.

O mapeamento do processo incluindo todas as etapas de indicação, inserção, manipulação, cuidado e retirada do cateter, junto com as respostas obtidas nos questionários aplicados aos profissionais de saúde vão definir um plano de ação que em princípio pretende produzir uma ferramenta de registro única que auxilie no controle dos cateteres, devendo incluir medidas de sinalização no prontuário eletrônico que facilitem a adesão às medidas de prevenção de infecção.

5W2H é um método para organizar a execução das tarefas com base em um plano respondendo a 07 perguntas. É uma ferramenta simples cujas perguntas, em língua inglesa formam um acrônimo, necessitando apenas de um quadro ou tabela para organizar as respostas (SOUZA, 2020).

A O 5W2H é constituído de 07 campos contendo as seguintes informações:

1. Ação ou atividade que deve ser executada ou o problema ou o desafio que deve ser solucionado (What);
2. Justificativa dos motivos e objetivos daquilo estar sendo executado ou solucionado (Why);

3. Definição de quem será (serão) o(s) responsável(eis) pela execução do que foi planejado (Who);
4. Informação sobre onde cada um dos procedimentos será executado (Where);
5. Cronograma sobre quando ocorrerão os procedimentos (When);
6. Explicação sobre como serão executados os procedimentos para atingir os objetivos pré-estabelecidos (how);
7. Limitação de quanto custará cada procedimento e o custo total do que será feito (How much?)

O plano de ação foi apresentado através da ferramenta 5W1H que é uma variante do 5W2H que retira a análise de custo da ação planejada. Essa medida foi tomada em face da dificuldade em se estabelecer custos no serviço público.

A execução deste plano de ação depende de apoio da gestão superior, de envolvimento dos profissionais de saúde, da aquisição de materiais não sendo possível neste momento o detalhamento mais exato do custo das ações planejadas por isso optamos por retirar o item QUANTO CUSTA (HOW MUCH).

O item do plano QUANDO (WHEN) foi entendido como o momento em que a ação deve ocorrer e não o tempo necessário para as medidas que viabilizem a ação se concretizarem, exatamente porque a execução do plano vai depender do envolvimento de outros atores e não pode ser garantido apenas pela equipe deste projeto.

Em um plano de ação não pode faltar a ação, o agente e os prazos (Souza, 2020).

A ferramenta 5W2H foi criada na indústria automobilística japonesa e é um checklist administrativo de atividades, prazos e responsabilidades que devem ser desenvolvidos com clareza e eficiência por todos os envolvidos em um projeto. Tem como função definir o que será feito, porque, onde, quem irá fazer, quando será feito, como e quanto custará.

Além de ser aplicado a várias áreas do conhecimento, o método 5W2H pode ser usado em áreas do planejamento como qualidade, das aquisições, dos recursos humanos e dos riscos e tantas outras.

6.6 Aspectos éticos

Os aspectos éticos estão de acordo com a Resolução 466/2012 que regulamenta a pesquisa com seres humanos.

Esta pesquisa foi submetida ao CEP do INI e possui CAAE de número 03682618.0.0000.5262, parecer de aprovação nº 145801, em 29/04/2019.

Não houve nenhum risco direto para as pessoas entrevistadas tendo em vista que o mapeamento é um processo observacional e a entrevista foi realizada com manutenção de confidencialidade dos dados dos participantes.

7. RESULTADOS

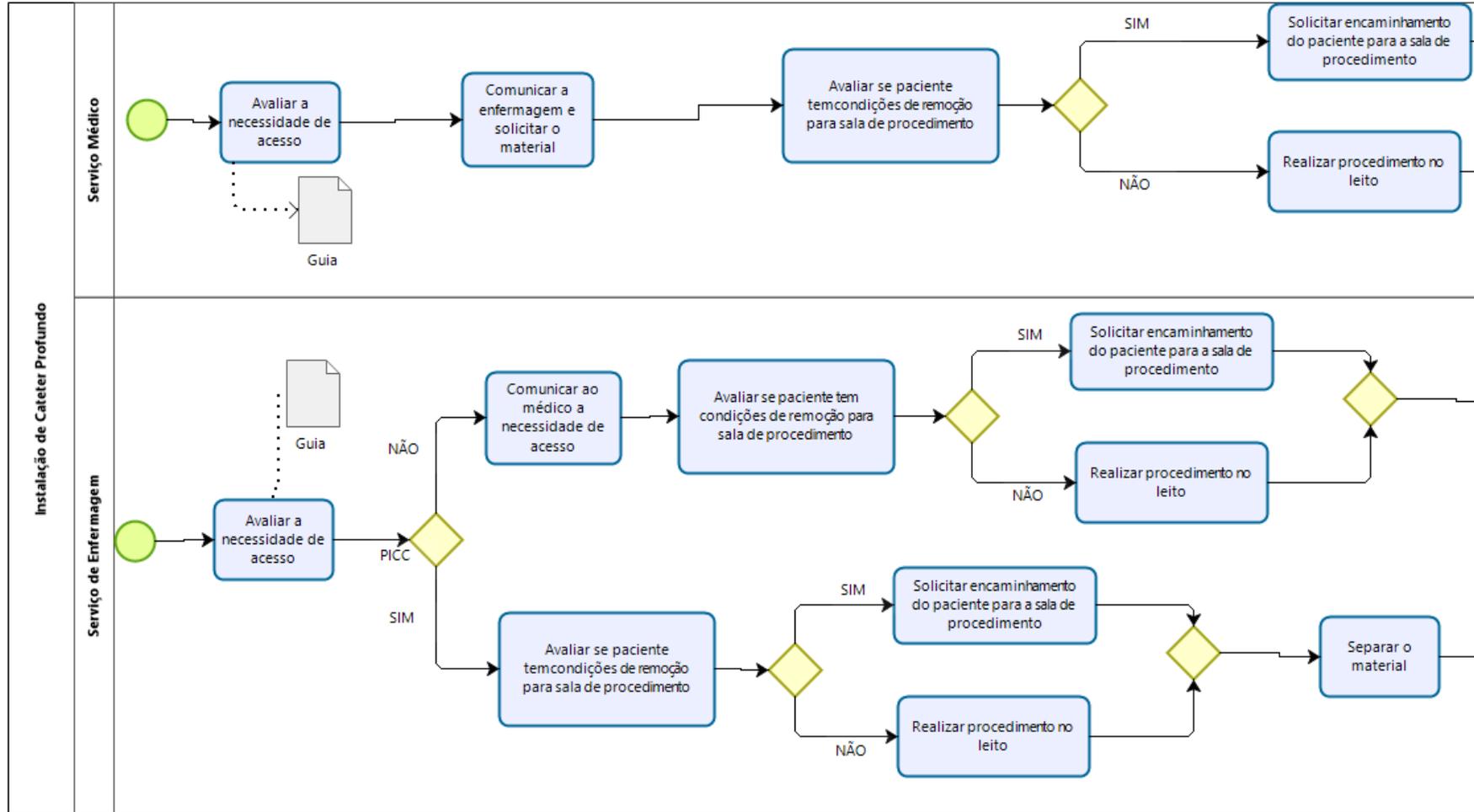
7.1. Mapeamento do Processo

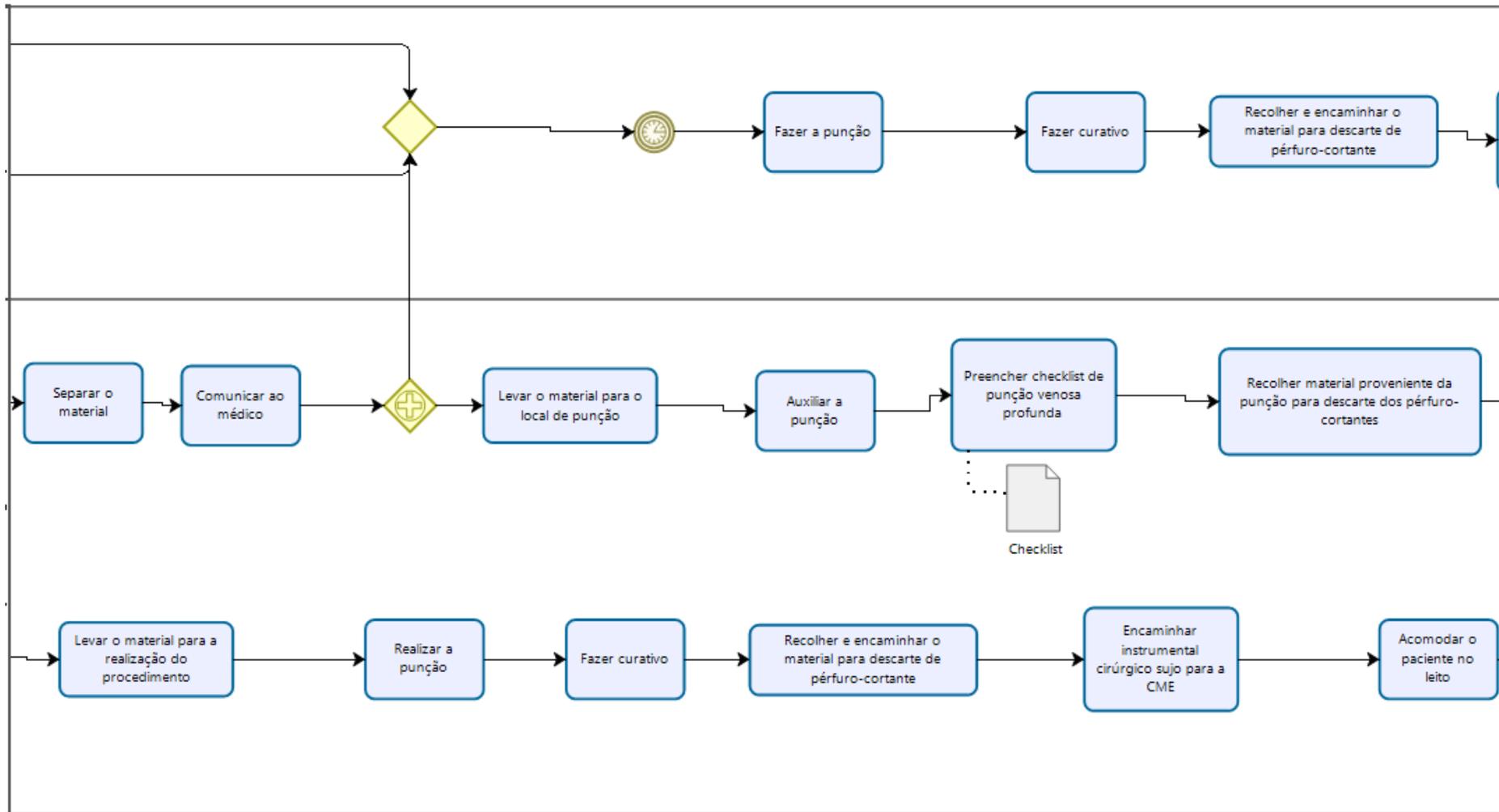
Foram observados procedimentos de inserção do cateter na enfermaria e na UTI, totalizando 05 procedimentos em 02 meses de acompanhamento do procedimento. Não houve controle do tempo de observação. A duração da observação era o tempo necessário para realização do procedimento. Não houve diferença na execução da punção. Todos demonstraram conhecimento das boas práticas relacionadas ao controle de infecção de corrente sanguínea. Também foram observados a manipulação do cateter durante a aplicação de medicamentos e os procedimentos de cuidado durante o banho para pacientes que deambulam. Além disso, houve reunião com um grupo de profissionais das equipes médica e de enfermagem que ajudou na elaboração do mapeamento de processo. Este grupo incluía 02 médicos (01 representante da enfermaria e 01 médico do CTI), além de 01 enfermeira (atuante no CTI e enfermaria), 01 técnica de enfermagem e 01 residente médico. Foi dada oportunidade de fala a cada um dos participantes desde que eles quisessem se manifestar. Dessa etapa do trabalho saíram contribuições acerca das questões que dificultam e facilitam todo o processo envolvendo o cateter venoso central. Foram dadas sugestões sobre troca de material, uso de cateter impregnado com antibiótico para lidar com a infecção primária de corrente sanguínea.

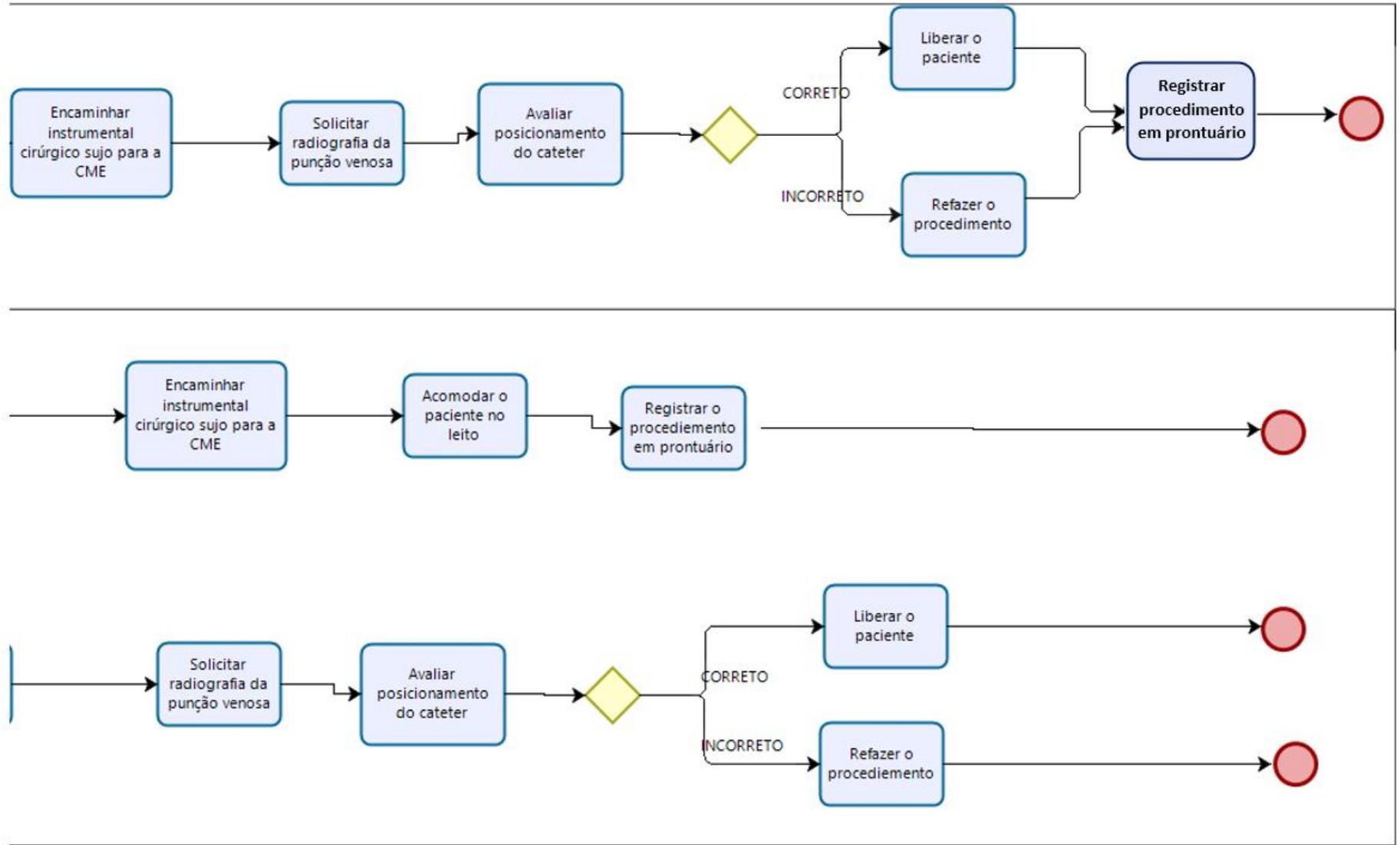
Foram observados os procedimentos de punção venosa central e de PICC. O primeiro é realizado por médicos da rotina e mais frequentemente pelos residentes médicos. O segundo é realizado por enfermeiros treinados e certificados para a punção por PICC. Nesta unidade alguns profissionais foram treinados para o uso de ultrassonografia durante a inserção de cateter, visando minimizar os riscos de lesões em decorrência da punção.

7.2 BIZAGE

Figura 2 - Bizage







7.3 Questionário para profissionais de saúde do INI, 2019.

De outubro de 2019 a dezembro de 2019, 70 profissionais de saúde responderam ao questionário. Optamos por analisar esses dados agrupando as perguntas em categorias de forma a facilitar a análise. Estes dados foram apresentados em formatos de tabelas.

Agrupamos as perguntas e respostas da seguinte forma:

Perguntas de identificação da população: 1, 2, 3;

Pergunta do checklist: 9, 10, 11, 12; 13

Pergunta de comunicação: ,14, 17, 18, 21;

Perguntas sobre participação no processo: 4 e 5

Pergunta de conhecimento: 6, 7, 8, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24 e 25.

A pergunta 26 era aberta e foi transcrita. Os apontamentos surgidos foram utilizados para formular o plano de ação.

Foram produzidas tabelas agrupando perguntas do questionário de acordo com o tema tratado.

Segue a análise dos dados com as respectivas tabelas.

7.4 Perfil dos Profissionais de Saúde de Enfermagem e de Medicina do INI, 2019: Perguntas 1, 2 e 3.

Tabela 1-Perfil dos Profissionais de Saúde do INI por Local e Horário de Trabalho, 2019.

		Enfermeiro	Médico	Médico residente	Técnico de Enfermagem
N		11	16	13	31
Local					
	CTI	45,5%	20,0%	15,4%	38,7%
	Enfermaria	54,5%	80,0%	84,6%	61,3%
Horário de trabalho					
	Rotina	9,1%	46,7%	100,0%	0,0%
	Plantão	90,9%	53,3%	0,0%	100,0%

A tabela 1 apresenta a caracterização de uma parcela da população de profissionais do INI. É importante caracterizar o INI como uma unidade hospitalar pequena com 20 leitos de enfermaria e 4 leitos de terapia intensiva que funciona de forma híbrida havendo grande interação entre a equipe médica da enfermaria com o CTI durante os horários de plantão. No final de semana, existe cobertura das 2 áreas (CTI e Enfermaria) pelo mesmo médico. O residente médico, categoria na qual estão incluídos alguns médicos estrangeiros possui particularidades porque divide sua carga horária entre enfermaria e CTI o que pode ter levado esses profissionais a escolher entre um ou outro setor na hora de responder o questionário. A maior concentração de profissionais encontra-se na enfermaria devido a maior disponibilidade de leitos. A enfermagem concentra o maior número de profissionais, sendo os técnicos de enfermagem a maioria neste grupo.

No INI temos 15 residentes de Infectologia ingressando na residência médica a cada ano. Além disso, recebemos estagiários médicos estrangeiros para o curso de especialização. Foram 13 médicos residentes que responderam o questionário. Dentre eles, alguns especializando estrangeiros de medicina.

A maior parte dos profissionais trabalham sob o regime de plantão, especialmente os da categoria enfermagem. A enfermagem é a categoria que possui o menor número de profissionais trabalhando em horário de rotina. Apenas um profissional exerce essa função. A categoria médica possui o maior número de trabalhadores que atuam na rotina. Os residentes e estagiários médicos possuem carga horária na rotina e plantão.

7.5 Perguntas Sobre Checklist de Inserção de Cateter Venoso Profundo

Tabela 2 Perguntas Sobre Checklist de Inserção de Cateter Venoso Profundo

	Enfermeiro	Médico	Médico residente	Técnico de Enfermagem
N	11	15	13	31
Perg. 09 - Conhecimento acerca do checklist de inserção do cateter				
SIM	100,0%	93,3%	30,8%	61,3%
NÃO	0,0%	6,7%	69,2%	38,7%
Perg. 10 - Realizou ou foi submetido ao checklist				
SIM	90,9%	46,7%	23,1%	29,0%
NÃO	9,1%	53,3%	76,9%	71,0%
Perg. 11 - Existe algum constrangimento por parte de quem aplica ou por parte de quem é submetido				
SIM	9,1%	13,3%	38,5%	25,8%
NÃO	90,9%	86,7%	61,5%	74,2%
Perg.13 - Você acha que esta lista de verificação ajuda na adesão as medidas de controle de IPCS-RC?				
SIM	81,8%	100,0%	84,6%	90,3%
NÃO	18,2%	0,0%	15,4%	9,7%

A tabela 02 agrupa as perguntas sobre checklist. Ao contrário do que imaginávamos, o preenchimento do checklist por um outro profissional não é considerado causa de constrangimento pela maioria dos profissionais (77%).

Os residentes médicos demonstraram desconhecimento do impresso em questão. No grupo de enfermagem, houve um maior desconhecimento do instrumento pelos técnicos de enfermagem. Desde que foi implementada a rotina de preenchimento deste instrumento, houve a absorção de novos integrantes na equipe de enfermagem. Isto demonstra uma necessidade de treinamento da equipe para que novos membros sejam instruídos sobre esta atividade e sua importância para o controle de infecção de corrente sanguínea.

A pergunta 12 foi respondida apenas por aqueles que julgaram existir desconforto ou constrangimento pela submissão ao checklist de inserção de cateter venoso central. Ela apontou a falta de comunicação entre as equipes médica e de enfermagem, assim como a falta de empoderamento da enfermagem como geradores de constrangimento no momento do preenchimento do checklist.

Apesar de reconhecerem a importância do checklist não há o preenchimento do instrumento de maneira sistemática. O problema ocorre principalmente na enfermaria.

O tópico sobre adesão ao checklist foi incorporado ao plano de ação em razão da necessidade de notificação a ANVISA (ANVISA, pág. 17, 2017) da aplicação do checklist de inserção de cateter venoso profundo no momento da punção bem como o preenchimento de itens constantes desse documento destinados a atestar as conformidades em relação ao procedimento.

7.6 Participação percebida e desejada dos profissionais de saúde no processo

Tabela 3- Respostas de Profissionais de Saúde do INI Para Perguntas Sobre sua participação no Processo de indicação, inserção e manutenção do Cateter Venoso Central de Curta Permanência, 2019.

	Enfermeiro		Médico		Médico residente		Técnico de Enfermagem	
N	11		16		13		31	
Perg. 4 - Participação no processo de inserção do cateter								
Indicação do cateter venoso	36,4%	4	100,0%	16	100,0%	13	19,4%	6
Escolha do tipo de cateter	45,5%	5	75,0%	12	61,5%	8	0,0%	0
Inserção do cateter venoso	90,9%	10	75,0%	12	92,3%	12	58,1%	18
Manipulação do cateter venoso (aplicando medicação, instalando infusões, coletando sangue)	100,0%	11	12,5%	2	30,8%	4	90,3%	28
Realização do curativo do cateter	100,0%	11	0,0%	0	7,7%	1	19,4%	6
Retirada do cateter.	100,0%	11	37,5%	6	23,1%	3	16,1%	5
Perg. 5 - Participação que gostaria de ter no processo								
Indicação do cateter venoso	63,6%	7	6,3%	1	15,4%	2	25,8%	8
Escolha do tipo de cateter	54,6%	6	6,3%	1	38,5%	5	9,7%	3
Inserção do cateter venoso (participa auxiliando, orientando, ou realizando check list)	18,2%	2	31,3%	5	30,8%	4	35,5%	11
Manipulação do cateter venoso (aplicando medicação, instalando infusões, coletando sangue)	18,2%	2	43,8%	7	38,5%	5	25,8%	8
Realização do curativo do cateter	18,2%	2	31,3%	5	30,8%	4	51,6%	16
Retirada do cateter	18,2%	2	43,8%	7	46,2%	6	9,7%	3

A tabela 3 apresenta como a equipe se vê inserida no processo de utilização do cateter venoso profundo. Mostra um desejo ainda maior por parte dos profissionais enfermeiros em participar da indicação e da escolha do tipo de cateter. Contudo, os técnicos de enfermagem gostariam de uma participação mais ampla na realização do curativo. Os médicos residentes também mencionaram uma vontade ainda maior em participar do curativo e da retirada do cateter. Isso demonstra que a enfermagem não percebe sua inclusão no processo mesmo sendo responsável pela sinalização de impossibilidade de acesso periférico ou da administração de drogas vesicantes por este tipo de via de administração. É digno de nota que mesmo onde os profissionais responderam que participam de uma etapa do processo ainda assim mencionam o desejo de participar desta mesma etapa o que parece indicar uma participação atual não satisfatória.

7.7 Perguntas sobre Comunicação entre as categorias profissionais

Tabela 4-Respostas de Profissionais de Saúde do INI Sobre Comunicação sobre a Retirada do Cateter, 2019.

		Enfermeiro	Médico	Médico residente	Técnico de Enfermagem
N		11	16	13	31
Perg. 14 - Você faz o registro dos dados do cateter?					
	SIM	100,0%	100,0%	100,0%	80,6%
	NÃO	0,0%	0,0%	0,0%	19,4%
Perg. 18 - Você comunica a Enfermagem se vai coletar hemocultura?					
	SIM	-	60,0%	84,6%	-
	NÃO	-	40,0%	15,4%	-
Perg. 17- Você comunica a Enfermagem o motivo da retirada do cateter?					
	SIM	-	93,3%	100,0%	-
	NÃO	-	6,7%	0,0%	-
Perg. 21 - Você conhece o motivo da retirada do cateter quando isso é solicitado?					
	SIM	63,6%	-	-	45,2%
	NÃO	9,1%	-	-	25,8%
	ALGUMAS VEZES	27,3%	-	-	29,0%

Sobre o registro em prontuário, apesar de feito em duplicidade ou até mais o que pode ser considerado desperdício e retrabalho, frequentemente existem dados discordantes ou o resgate de informações acerca do cateter é prejudicado pelo registro incompleto de dados ou ausência total de informação, inclusive se o paciente teve alta hospitalar com o cateter de PICC para continuar seu tratamento no Hospital Dia.

De acordo com os resultados, a comunicação sobre as condutas relacionadas ao cateter profundo é falha. Nesta tabela há uma clara discrepância entre as respostas da equipe médica e de enfermagem, evidenciando a necessidade de melhorar a comunicação entre a equipe que cuida do paciente.

7.8 Perguntas sobre conhecimento

Tabela 5.1 - Respostas de Profissionais de Saúde do INI Para Perguntas Sobre Conhecimento, 2019.

	Enfermeiro		Médico		Médico residente		Técnico de Enfermagem	
N	11		16		13		31	
Perg. 06 - O que você considera como sinais de infecção de cateter?								
Febre	81,8%	9	100,0%	16	69,2%	9	77,4%	24
Presença de secreção	90,9%	10	100,0%	16	69,2%	9	77,4%	24
Hiperemia local	90,9%	10	86,7%	14	92,3%	12	83,9%	26
Perg. 07 - Marque quais as opções abaixo você considera que sejam indicação de instalação do cateter								
Administração de drogas vasoativas	90,9%	10	93,8%	15	92,3%	12	87,1%	27
Paciente hipotenso, necessitando de reposição volêmica rápida	18,2%	2	37,5%	6	46,2%	6	22,6%	7
Dificuldade de acesso periférico	81,8%	9	81,3%	13	69,2%	9	77,4%	24
Necessidade de tratamento prolongado com drogas causadoras de tromboflebite ou vesicantes	100,0%	11	93,8%	15	100,0%	13	90,3%	28
Paciente grave em cuidados paliativos	27,3%	3	12,5%	2	30,8%	4	22,6%	7
Perg. 08 - Melhor para um acesso vascular de inserção profunda								
Subclávia	72,7%	8	62,5%	10	76,9%	10	74,2%	23
Jugular interna	36,4%	4	37,5%	6	15,4%	2	32,3%	10
Jugular externa com PICC	9,1%	1	0,0%	0	0,0%	0	25,8%	8
Femoral	9,1%	1	0,0%	0	15,4%	2	16,1%	5
PICC nos membros superiores	36,4%	4	43,8%	7	23,1%	3	74,2%	23

Todos os profissionais elegeram a subclávia como o local com menor risco de aquisição de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter e este consenso está em harmonia com as taxas de infecção no INI de 2019 onde a subclávia apareceu como o local de punção mais seguro para se evitar esta infecção.

Tabela 5.2 - Respostas de Médicos do INI Para Perguntas Sobre Conhecimento, 2019.

	Médico	Médico residente
N	16	13
Perg. 19 -Você se pergunta diariamente se é possível retirar o cateter?		
SIM	87,5%	61,5%
NÃO	12,5%	38,5%

A equipe médica deveria se perguntar diariamente se ainda é necessária a permanência do cateter. Essa conduta ajuda a evitar infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter.

A qualidade e disponibilidade do material possuem um grande peso para a manutenção do cateter segundo a enfermagem, além disso, a equipe demonstrou conhecimento adequado acerca das medidas de controle de infecção durante o período de manutenção do cateter como, por exemplo, a higienização das mãos e fricção de álcool a 70% nos conectores antes da administração de medicamento.

Tabela 5.3 - Respostas de Profissionais de Enfermagem do INI Para Perguntas Sobre Conhecimento, 2019.

	Enfermeiro	Técnico de Enfermagem
N	11	31
Perg. 20 - Você acha que o material influencia na qualidade do curativo?		
SIM	90,9%	77,4%
NÃO	9,1%	22,6%
Perg. 22 - Você acha que o local de inserção do cateter dificulta os cuidados com o cateter?		
SIM	81,8%	67,7%
NÃO	27,3%	32,3%
Perg. 23 - Quais os cuidados com o cateter que você realiza antes do banho do paciente?		
Cobre o cateter com filme	63,6%	83,9%
Não usa nada	9,1%	6,5%
Cobre o cateter com plástico e esparadrapo	27,3%	16,1%
Perg. 24 - O que você faz quando o curativo do cateter solta?		
Cobre o cateter com esparadrapo	9,1%	3,2%
Avisa o responsável técnico pelo curativo	0,0%	74,2%
Perg. 25 - Quais os cuidados utilizados por você durante a manipulação do cateter?		
Lavagem das mãos	90,9%	90,3%
Luvas de procedimento	36,4%	61,3%
Luvas estéreis	90,9%	61,3%
Fricção dos conectores com álcool a 70% antes da administração de medicação	90,9%	90,3%

Esta tabela demonstra que a maioria do corpo técnico possui o conhecimento acerca de prevenção de infecção, porém não conseguimos atingir 100% de conformidade mesmo no item básico de lavagem das mãos.

7.9 Perguntas de opinião

Tabela 6- Respostas de Profissionais de Saúde do INI Para Perguntas de Opinião, 2019.

	Enfermeiro	Médico	Médico residente	Técnico de Enfermagem				
N	11	16	13	31				
Perg.15 - Você acha que alguns destes fatores podem ajudar a adquirir infecção por cateter?								
Planta física do hospital	36,4%	4	37,5%	6	23,1%	3	29,0%	9
Falta de local adequado para punção	45,5%	5	43,8%	7	38,5%	5	41,9%	13
Falta de padronização dos materiais de consumo	36,4%	4	62,5%	10	61,5%	8	16,1%	5
Falta de qualidade dos materiais utilizados nos cuidados ao paciente	63,6%	7	75,0%	12	61,5%	8	29,0%	9
Perg. 16 - Na sua opinião, quais são os motivos para não adesão às medidas de prevenção para infecção?								
Falta de conhecimento	27,3%	3	25,0%	4	30,8%	4	58,1%	18
Falta de tempo	9,1%	1	6,3%	1	0,0%	0	16,1%	5
Sobrecarga de trabalho	27,3%	3	0,0%	0	30,8%	4	22,6%	7
Achar que não faz diferença/não influencia no quadro clínico do paciente	27,3%	3	43,8%	7	15,4%	2	9,7%	3
Falta de retorno (feedback) das chefias quanto à adesão e impacto nos indicadores de infecção.	18,2%	2	18,8%	3	7,7%	1	25,8%	8
Esquecimento por falta de lembretes no local de trabalho	18,2%	2	6,3%	1	0,0%	0	22,6%	7
Dificuldade operacional para seguir as medidas	9,1%	2	18,8%	3	7,7%	1	19,4%	6

Apesar do espaço físico no INI não ser adequado apenas 29% dos profissionais considera a planta física um problema. A redução do número de leitos do hospital foi estabelecida para contornar a falta de espaço mínimo entre os leitos, objetivando alcançar a distância estabelecida por legislação em saúde ou o mais próximo disso possível. A falta de acesso por ambos os lados do leito do paciente, dificulta o procedimento de inserção de cateter. Outra solução para diminuir as taxas de infecção relacionadas aos cateteres foi o estabelecimento de uma sala para realização de procedimentos, incluindo punções de cateteres. Isso permite uma melhor área de trabalho para a equipe.

A pergunta 16 que pedia hierarquização de causas de má adesão às medidas preventivas suscitaram muita confusão e interpretação equivocada nas respostas. A maioria dos profissionais que responderam não entenderam a proposta da questão. A numeração deveria ser respondida utilizando uma escala de número 1 a 8, devendo o número 1 ser atribuído ao fator mais importante e assim sucessivamente até o numeral 8 menos importante segundo a opinião do entrevistado.

Algumas pessoas colocaram apenas o número 1 em mais de uma questão, outras apenas 1 e 8.

Diante deste cenário optamos por analisar apenas os itens que receberam o número 1, considerado o fator mais importante.

Outras questões também não foram claramente compreendidas e obtiveram respostas inadequadas, prejudicando a análise dos resultados. Perguntas com campos abertos para que o entrevistado pudesse indicar outras causas de adversidades nas etapas que compõe a punção de cateter venoso central também não conseguiram atingir o resultado esperado.

7.10 Descrição de respostas em campo aberto

Apresentamos os resultados obtidos através do campo aberto das perguntas: 6, 15, 16, 20, 22, 23, 24 e 25.

Na questão seis surgiram como outros pontos relevantes não colocados como opção da pergunta os seguintes sinais e sintomas: edema (06), dor local (15), endurecimento local (02), instabilidade hemodinâmica especificada como taquicardia (01), calor (05), dor no trajeto do cateter (03), leucocitose (02), elevação de PCR (01),

elevação de VHS (01), alteração de outros exames laboratoriais (01), alteração de outros sinais vitais (01), calafrios (02), imobilidade local (01), piora clínica (02), piora laboratorial (01), instabilidade hemodinâmica (taquicardia /taquipneia/ hipotensão/ rebaixamento do nível de consciência) (01), sinais de obstrução do cateter (01), pirogenia (01).

Na questão 15 emergiram as seguintes alternativas: inserção inadequada/falha na técnica de punção (04), lavagem das mãos inadequada ou ausente (05), manipulação inadequada do cateter (08), presença de sangue no equipo (01), curativo molhado/quebra de barreira durante o banho (02), inexperiência do residente/falta de supervisão (02), uso inadequado dos campos estéreis (01), treinamento dos profissionais que realizam o procedimento (01), falha na técnica asséptica do curativo (01), falta de profissionais no auxílio da punção devido à sobrecarga de trabalho (01), falta de treinamento das técnicas assépticas (02), tempo prolongado de permanência sem necessidade (01), falta de orientação para o paciente (01), falta de local adequado (01), falta de comunicação assertiva (01), manutenção inadequada (01).

Na questão 16 despontaram como respostas: profissional em treinamento (residentes/internos/especializandos) propensos a erros (01), falta de motivação (01), falta de comunicação entre os profissionais (02), imperito no procedimento (01), má vontade (01), pressa (01), falta de higienização adequada das mãos antes da manipulação do cateter (01), falta de treinamento e capacitação constantes (01).

Na questão 20, os profissionais de saúde apontaram como outros fatores interferentes na qualidade do curativo: baixa qualidade do material com aderência ruim e pouca adaptação ao local de punção (06), boa qualidade do curativo, evitando exposição do cateter (03), impossibilidade de visualização do sítio de punção quando usado o esparadrapo e aumento no número de troca do curativo (01), materiais ruins aumentam o risco de infecção (04), mais manipulação do cateter, maior risco de infecção (01), materiais de boa qualidade previnem infecção (06), curativo impermeável (01), aumento da durabilidade com bons materiais (01), curativo com filme transparente (03), melhor fixação do cateter (01), bons materiais/curativo melhor (03).

Na questão 22 afloraram os comentários a seguir: dificuldade em manter curativo na vias jugular e femoral (01), pacientes que não mobilizam no leito e dificultam o curativo (01), vias jugular e femoral expõe a material biológico

contaminado (13), dificuldade de fixação do curativo nas vias jugular e femoral (03), via jugular dificulta proteção para o banho (03), via jugular solta o curativo mais rápido (02), via jugular expõe a material biológico contaminado (02), PICC em veia cefálica e mediana/locais de dobra dificultam curativo (01).

Na questão 24, a maioria refaz o curativo (12) e apenas 01 avisa o colega e cobre o curativo com esparadrapo hipoalergênico (01).

O campo aberto da questão 25 foi respondido por apenas duas pessoas que sinalizaram o avental (01) e a máscara (01) como medidas de controle de infecção.

7.11 Análise da pergunta aberta 26 endereçada para todos os profissionais:

A pergunta 26 trazia o seguinte questionamento: Você acredita que exista alguma medida que possa ajudar a diminuir as taxas de infecção no INI e que ainda não foi instituída?

Na pergunta 26, o entrevistado estava livre para discorrer sobre medidas de controle de infecção ainda não implantadas no INI. Através dessa pergunta, buscamos novas ideias de soluções para o problema.

Esta pergunta foi realizada a todos os profissionais, porém 22 se abstiveram da resposta. Daqueles que responderam à pergunta surgiram algumas falas recorrentes que foram transcritas, agrupadas e analisadas.

As falas foram identificadas com o Q da palavra questionário seguido de um numeral e da categoria profissional escrita por extenso para identificação dos comentários sem nenhum prejuízo do anonimato. De acordo com as respostas, as falas foram agrupadas em 05 categoria devido à semelhança do conteúdo.

Categoria 1: Educação permanente

Categoria 2: Padronização de materiais

Categoria 3: Estabelecimento de protocolos bem definidos

Categoria 4: Reforço das medidas que já estão em vigor

Categoria 5: Orientações ao paciente lúcido que tenha acesso profundo

A categoria 1 apresenta a fala mais recorrente entre os profissionais que responderam à pergunta 26 foi a necessidade de treinamento para as boas práticas de punção e manutenção em cateter venoso central.

Educação permanente com todos os profissionais envolvidos no processo.

A categoria 2 sugere como uma maneira para tentar melhorar a assistência a padronização de materiais utilizados no curativo. A qualidade dos materiais pode causar um impacto positivo ou negativo. No segundo caso, o uso de esparadrapos com pouca aderência pode levar a exposição do sítio de punção. Além disso, o uso de filmes transparentes permite a visualização do óstio de punção e colaboram para identificação precoce de infecção.

Entre os curativos impregnados, destaca-se o curativo antimicrobiano de clorexidina (CHG), composto por filme transparente associado à clorexidina 2%, a qual está concentrada em uma placa de gel ou em uma esponja, dependendo do fabricante. Este curativo também possui a vantagem de observação do óstio do cateter sem precisar retirá-lo (PEDROLOL, 2014). A instituição adquiriu este tipo de material para melhorar os cuidados de manutenção de cateter.

Existem no mercado curativos para punção profunda impregnados com clorexidina. A instituição pretende adquirir este tipo de material para melhorar os cuidados de manutenção do cateter.

(Q59-Médico) aquisição e instalação de curativos transparentes que permitam visualizar o sítio de inserção do cateter com menor manipulação.

A categoria 3 mostra que os entrevistados acreditam que os protocolos ajudam na implementação de medidas de controle de infecção e a uniformizar as ações do corpo técnico. Foi sugerido a criação de um checklist para acompanhar a fase de manutenção do cateter.

(Q2-Enfermeiro) Padronização e protocolos bem estabelecidos para acessos venosos. Treinamento e controle rígido de punções.

Na categoria 4 emergiu a fala que devemos reforçar as medidas já existentes junto a equipe, inclusive frisando a necessidade de preenchimento do checklist. A aderência ao preenchimento é melhor no CTI, porém ainda insatisfatória. Na enfermaria é ainda menor, indicando a obrigação de intervenção. Soma-se a isso, a divulgação do pacote de medidas de prevenção de infecção relacionada a cateter profundo para conhecimento da equipe.

A categoria 5 evidencia o empoderamento do paciente em relação aos cuidados com o seu cateter, medida importante para o controle de infecção. O paciente deve conhecer a necessidade de não molhar o cateter, avisar em caso de

soltura do curativo, de presença de refluxo de sangue para o equipo dentre outros. Essas atitudes ajudam a equipe assistencial na prevenção de infecção. Ele deve ser um agente ativo neste processo, podendo identificar problemas mais rapidamente e comunicar a equipe.

Essa orientação é importante principalmente para o paciente com PICC que em alguns momentos recebe alta hospitalar, mas continua com seu cateter para dar continuidade ao tratamento no Hospital Dia.

8. ELABORAÇÃO DE PRODUTO

8.1 - Guia para utilização de cateter venoso central

Apesar da existência de um procedimento operacional padrão (POP) específico para punção de veia subclávia, checklist para o procedimento de inserção, checklist de manutenção para cuidados com cateter e curativo e procedimento da inserção de PICC detalhado e inserido no prontuário eletrônico, várias etapas fundamentais no processo como a indicação, escolha do cateter, além dos cuidados no manuseio do cateter não estavam contemplados em nenhum destes instrumentos por isso ficou claro a necessidade de criar um guia para utilização de cateteres venosos centrais. Não foi feita a opção de fazer um POP por exigir um controle de documentação mais rigoroso, e também uma formatação mais rígida, algumas vezes não tão fácil para consulta rápida. O conteúdo foi obtido da literatura e do material já existente no INI, e está anexado a dissertação (APÊNDICE 4).

8.2- Ficha única unificando a lista de checagem do procedimento de inserção com a lista de checagem do curativo.

Para facilitar a investigação da CCIH no caso de suspeita de IPCS-RC, e também aumentar a adesão ao preenchimento unimos e simplificamos as duas listas de checagem. (APÊNDICE 5)

8.3- Plano de ação no formato 5W1H

Baseado nos dados do mapeamento de processo e no resultado dos questionários definimos um plano de ação para redução da prevalência de infecção primária de corrente sanguínea associada a cateteres vasculares de curta permanência. (figura 3)

8.4- PLANO DE AÇÃO

Um dos objetivos desta dissertação foi a elaboração de um plano de ação.

Figura 3 - Plano de Ação

PLANO DE AÇÃO						
Plano de Ação: Diminuir a prevalência de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter profundo						
Data Previsão: Agosto/2020						
Responsável: Carla Dias de Castro						
Objetivo: Prevenir infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso profundo						
5W					1H	Status
O que?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?	
Criar guia para utilização de cateter venoso profundo	Padronizar cuidado	para ser disponibilizado no Diretório público e na enfermaria e	CAPI e CCIH	fev/20	Escrita de guia baseado em literatura atual	Realizado
Melhorar a indicação do cateter venoso	Permitir mais procedimentos eletivos e segurança ao	Enfermaria e CTI	Equipes de Enfermagem e Médica	Durante internação de paciente	Disponibilizar guia orientando indicação	Realizado
Melhorar comunicação com a Enfermagem sobre a decisão de instalação de acesso venoso profundo ou PICC	Prevenir possíveis erros de comunicação ineficaz	Enfermaria e CTI	Equipes de Enfermagem e Médica	No round	Divulgar guia Estimular a participação da enfermagem na indicação do cateter através do uso do guia	A realizar

5W					1H	Status
O que?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?	
Ampliar a indicação de PICC	Dar conforto e segurança ao paciente e possibilidade de manutenção do cateter no Hospital Dia	Enfermaria	Enfermeiro e médico	Durante internação de paciente ou visita ao Hospital Dia	Selecionar na admissão pacientes com previsão de uso de drogas vesicantes por mais de 72h (consulta guia).	A realizar
Melhorar a condição para punção venosa profunda na enfermaria	Local mais adequado para punção venosa profunda	Enfermaria	Equipes médica e de Enfermagem	Durante internação do paciente	Transferência do paciente para a sala de procedimento quando estável.	Em funcionamento
Melhorar adesão ao check-list	Garantir que todas as etapas do processo sejam cumpridas	Enfermaria e CTI	Equipes de Enfermagem e Médica	Durante procedimento de inserção	Colocar na bandeja o check list, treinamento do residente sobre check-list no início do ano, treinamento da equipe	Realizado periodicamente
Melhorar o cuidado de manipulação do cateter	Prevenir infecção de cateter	Enfermaria e CTI	Equipes de Enfermagem e Médica	sempre que utilizar o catéter	Disponibilização de almofada de álcool e gaze no leito, sinalização do cateter no leito	Realizado
Unificar o registro do cateter no prontuário eletrônico	Acompanhar tempo de permanência, impedir registro conflitante com contagem automática do tempo	prontuário eletrônico	SETIC, CCIH, serviço de Enfermagem e CAPI	Durante internação de paciente	Registro único no prontuário eletrônico em local específico para esta função Treinamento de funcionários para uso desse recurso do SIPEC	Campo já disponível no prontuário eletrônico, necessita treinamento da equipe para preenchimento
Obrigar pergunta diária sobre retirada de cateter	Permitir a retirada do cateter o mais rápido possível	Enfermaria e CTI	equipe multidisciplinar e SETIC	Enquanto paciente estiver em uso de cateter venoso profundo	Checklist no CTI Checklist na enfermaria ligado a prescrição	Em uso no CTI e a ser criado na enfermaria.
Adquirir materiais para curativo de cateter com impregnação de antissépticos	Prevenir infecção do cateter	Enfermaria e CTI	Enfermeiro e/ou médico	Compra efetuada em março de 2020	curativo com clorexidina	Realizado
Oferecer curso para punção guiada por ultrassonografia para os profissionais envolvidos nesses	Melhorar a segurança do paciente e prevenir eventos adversos	Enfermaria e CTI	Equipes médica e enfermagem	Periodicamente	Através de educação permanente	Realizado apenas para médicos até o momento.
Orientar o paciente sobre cuidados com cateter	Prevenir infecção de cateter	Enfermaria e CTI	Equipes médica e de enfermagem	Para cada paciente com cateter venoso central	Utilização das orientações existentes no guia	Realizado

5W					1H	Status
O que?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?	
Criar Gestão a vista do Cateter Venoso central	Melhorar visibilidade para equipe e paciente	no leito da enfermaria ou CTI	CAPÍ e CCIH	No momento da inserção do cateter	Anotar informações sobre cateter venoso central em quadro a ser disponibilizado no leito do paciente	A realizar
Unificar checklist de inserção e manutenção	facilitar preenchimento e controle da CCIH na investigação de IPCS-RC	Junto a prescrição do paciente	CCIH e equipe de enfermagem	Incluído no momento da inserção e coletado pela CCIH após retirada	Incluído na bandeja de inserção de CVC junto com o cateter e mantido junto a prescrição	A realizar

9. DISCUSSÃO

Durante o mapeamento do processo da utilização do cateter venoso central, foi possível perceber que os problemas existiam desde o momento da indicação, e que a comunicação dentro da equipe é um aspecto fundamental que tem que ser melhorado para que qualquer plano de ação seja viável.

Em reunião realizada com a equipe a dificuldade de comunicação também apareceu como um problema. Estudo teórico sobre comunicação (RANGACHARI, 2010) demonstrou o quanto ela é crítica para se obter um bom resultado e menores taxas de IPCS-RC.

A observação direta do procedimento e a reunião com profissionais envolvidos com o processo de punção foram capazes de levantar aspectos muitas vezes não contemplados nos guias e listas de checagem do procedimento.

Recentemente Cohen *et al* (2019) demonstrou num processo de desconstrução feito com observações e entrevistas que muitos detalhes importantes apenas na etapa da inserção do cateter não eram contemplados seguindo a lista de checagem preconizada, e muitas melhorias puderam ser acrescentadas no processo.

Em relação ao INI, o mapeamento mostrou que algumas etapas do processo não estavam incluídas nos instrumentos já existentes (POP) sendo uma das razões para a realização do guia de utilização.

De acordo com Cohen *et al* (2019) a equipe de assistência atua de forma dinâmica na aplicação de protocolos, modificando os ensinamentos relacionados ao controle de infecção de maneira positiva. Este estudo aborda a ideia de que existem áreas cinzentas que não são tocadas nos “*guidelines*”. Eles abrangem a situação de uma maneira genérica, não entrando em detalhes. As particularidades de cada local devem ser respeitadas onde será prestada a assistência, acatando as orientações dos órgãos responsáveis por estabelecer as diretrizes para controle de infecção. As medidas são gerais para todos os ambientes de assistência.

Esta situação foi vista durante as observações realizadas nas inserções dos cateteres. Houve respeito às boas práticas para punção venosa de cateter profundo, ao checklist de punção de cateter profundo. Apesar disso cada um possui uma

maneira própria de fazer o procedimento, não estando detalhado, por exemplo, a forma de fixação do cateter que poderia ter algum impacto no cuidado e consequentemente no desenvolvimento de infecção.

Na análise do questionário para profissionais, as perguntas de conhecimento, embora com pouca diferença e não significativa entre as categorias profissionais, demonstravam claramente a necessidade de maior informação e treinamento para a equipe.

Em relação a sinais de infecção no cateter por exemplo, quase um terço dos médicos residentes e um quarto dos técnicos de enfermagem não considera a febre isoladamente um sinal de infecção, sendo bem estabelecido que não são necessários sinais locais no sítio de inserção para a ocorrência de IPCS-RC.

Um estudo feito com enfermeiras mostrou que o conhecimento da fisiopatologia da infecção somado aos aspectos organizacionais possuem impacto na aderência às medidas de prevenção de infecção (SOH, 2013).

Também no que se refere a indicação, todas as categorias profissionais reconheceram mais a ausência de veia periférica do que a hipotensão com necessidade de reposição volêmica rápida, como uma indicação do acesso venoso profundo, na qual o risco da hipotensão prolongada não é reconhecido por parte da equipe.

Em relação ao melhor local para a inserção de cateter profundo a veia subclávia e a PICC foram as respostas mais frequentes o que está de acordo com a literatura, embora existam divergências. Alguns artigos citam a subclávia como o melhor sítio de punção assim como outros afirmam ser a jugular interna a via para acesso com menor risco de infecção. No artigo de Parienti (2015) que analisou 3473 cateteres, o acesso em veia jugular foi o que teve maior incidência de infecção. A via femoral foi tida como alternativa segura, sem aumento da prevalência de infecção de cateter (PARIENTI, 2015).

Segundo Parienti (2015) há uma forte associação entre cuidados adequados e infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter, que parece ser mais importante que a localização, por isso não incluímos no plano de ação nenhuma medida buscando determinar obrigatoriedade ou preferência para determinado local de punção.

Durante o procedimento de inserção do cateter vascular central instituiu-se o preenchimento do checklist, medida importante para o controle da IPCS-RC. Este possui baixa adesão especialmente no setor denominado de enfermagem.

O questionário respondido pelos profissionais de medicina e enfermagem identificou a necessidade de treinamento pelo desconhecimento e baixa adesão ao preenchimento desta ferramenta.

Ao contrário do que se esperava, poucos profissionais relataram desconforto ou constrangimento para realizar o checklist e a maioria o considera importante para prevenir infecção.

Buscamos formas de automatizar o checklist no plano de ação como a sua colocação anexado a bandeja de material para punção. Ela deve fazer parte do procedimento sem que precise ser lembrado pelo profissional.

O checklist de inserção de cateter venoso central é de notificação obrigatória para unidades de terapia intensiva juntamente com o percentual de conformidade do checklist para a ANVISA (ANVISA, 2017).

No que se refere à participação no processo percebida versus a desejada, fica claro que muitas vezes o profissional não identifica sua participação, como por exemplo, o técnico de enfermagem que embora identifique e sinalize a dificuldade de obtenção de acesso venoso periférico não considera que tenha participado na indicação.

A alta frequência com a qual as opções foram escolhidas pelo mesmo profissional indica uma dificuldade de compreender a pergunta, mas talvez também uma participação não satisfatória em alguma etapa do processo.

A dificuldade na comunicação fica demonstrada pela discrepância entre a percepção da equipe médica que diz esclarecer o motivo da retirada do cateter versus a percepção da enfermagem que apenas a metade da equipe refere conhecer o motivo.

Em revisão sistemática pesquisando a percepção de médicos e enfermeiros sobre colaboração na equipe aparecem resultados conflitantes; alguns estudos mostram os enfermeiros se considerando mais colaborativos e em outros os médicos, isso parece ser influenciado pela hierarquia. A colaboração dos médicos residentes é relatada como mais fácil (HOUSE & HAVENS, 2017).

Nós utilizamos a ferramenta 5W1H para construir o plano de ação, tentando elencar as ações mais importantes. Outras ferramentas já foram utilizadas para tentar definir problemas a serem abordados em relação a IPCS-RC como a análise de modos e falhas de efeito que tenta avaliar o risco da ocorrência e estratégias para reduzir falhas (LI, 2017).

Uma das falas do grupo de entrevistados foi a necessidade de padronização dos materiais hospitalares na tentativa de melhorar a qualidade e assim contar com materiais mais adequados, facilitando a assistência. Como exemplo podemos citar o esparadrapo. Quando este material é de qualidade ruim, solta várias vezes e permite que o óstio de punção fique a mostra, levando a uma maior propensão a infecção.

Atualmente, existem tecnologias sofisticadas que incluem cateteres impregnados com antibiótico e prata, valorizando a prevenção de IPCS-RC para redução de custos relacionados ao tratamento desta infecção (LORENTE, 2014). Curativos com clorexidina tem mostrado benefício para diminuir IPCS-RC (ULLMAN, 2015).

No plano de ação há algumas medidas que se superpõem, como por exemplo, a sinalização do cateter e a educação do próprio paciente são medidas que podem impactar na melhoria do cuidado relacionado a manipulação do cateter. O paciente pode ajudar muito no controle de infecção, não permitindo que o cateter molhe durante o banho e sinalizando para a equipe situações nas quais é necessária a troca do curativo. O paciente deve ser orientado quanto aos cuidados com o cateter de PICC em domicílio.

10. LIMITAÇÃO DO ESTUDO

O questionário foi um instrumento central do nosso estudo, porém devido ao número de questões e dificuldade no entendimento delas, o seu preenchimento foi prejudicado.

Pudemos perceber problemas no entendimento das questões e mesmo as perguntas endereçadas a uma categoria profissional algumas vezes foi respondida por outra exatamente porque a forma de apresentação não tenha sido ideal. Ficou evidente que um questionário com tantas perguntas não seja a melhor forma de coletar dados. Foi cansativo para a maioria das pessoas.

Deixar alguns campos com espaço aberto para resposta também não se mostrou eficaz. Poucos indivíduos responderam os campos abertos o que o tornou pouco significativo mediante o pequeno tamanho da população investigada.

Por se tratar de um estudo com um número de participantes pequeno, os resultados não podem ser extrapolados para um universo maior. Serviram para nortear o plano de ação para diminuição da incidência de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter profundo no INI (com menos de 30 leitos) o que não diminui o valor do trabalho desde que alcance o proposto. Além disso, quando houver a fusão das duas unidades poderá ser implantado em uma unidade com mais de 100 leitos e maior de profissionais.

Questionários menores talvez sejam mais eficientes para extrair informações de pessoas ou até mesmo usar a estratégia de grupo focal fosse uma maneira mais dinâmica para fazer as pessoas falarem sobre o tema.

A opção de fazer um guia para utilização de cateter não utilizando a formatação de procedimento operacional padrão foi uma opção buscando um formato mais simples de ser divulgado para a equipe, e consideramos que se necessário num processo de acreditação hospitalar, por exemplo, o guia poderia ser facilmente transformado e desmembrado em POP's.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os objetivos estabelecidos para esta dissertação foram alcançados. Foram realizados o plano de ação, assim como foi criado o guia para orientação de todas as etapas do procedimento de punção venosa profunda norteando as ações dos profissionais. Além disso, foi apresentada uma proposta de unificação dos checklists de inserção e manutenção, identificados o conhecimento, as causas de não adesão as medidas de controle de infecção primária de corrente sanguínea e falhas na comunicação. O mapeamento do processo de indicação, inserção e manutenção do cateter venoso central também foi realizado.

Este estudo possui como uma das suas conclusões a necessidade de melhoria do processo de utilização dos cateteres venosos centrais incluindo todas as etapas e também treinamento do corpo clínico do INI afim de sensibiliza-los acerca da importância das medidas de controle de infecção.

Embora seja um dos pilares do controle de infecção, a educação permanente voltada para as medidas de redução da incidência de infecção, esta área exige uma atualização constante, e repetição de forma a relembrar conceitos que vão se perdendo com o passar do tempo.

Foram identificados assuntos a serem abordados nos próximos cursos e treinamentos de atualização para os profissionais assim como de reforço das medidas já existentes que são realizadas através de cursos periódicos e reforçado com a equipe durante as atividades de vigilância.

A tecnologia da informação aparece pouco no nosso plano de ação, mas com certeza é uma das melhorias de processo que pode ajudar embora também exija treinamento.

Deve-se preferir metodologias ativas para educação permanente como forma de estimular a adesão as boas práticas e atualização por parte dos membros da equipe de profissionais de saúde.

A educação do paciente foi algo que surgiu nas falas dos entrevistados. No momento atual o cuidado centrado no paciente inclui não só a informação adequada, mas também a participação no seu próprio cuidado.

Esperamos ajudar os profissionais de saúde com a disponibilização de um guia para punção de acesso profundo via intranet. Esse guia contém informações

relevantes para a punção venosa capazes de ajudar os profissionais quando em dúvida sobre o procedimento.

REFERÊNCIAS

BONNE, S. *et al.* **Effectiveness of minocycline and rifampin vs chlorhexidine and silver sulfadiazine-impregnated central venous catheters in preventing central line-associated bloodstream infection in a high-volume academic intensive care unit: a before and after trial.** *American College of Surgeons Journal*. Vol. 221, nº 3, September, 2015.

BRACHINE, J. D. P.; PETERLINI, M. A. S.; PEDREIRA, M. da L. G. **Método bundle na redução de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateteres centrais: revisão integrativa.** *Rev Gaucha Enferm*, [S. l.], v. 33, n. 4, p. 200–210, dez. 2012.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Boletim do paciente e qualidade em serviços de saúde nº 16: Avaliação dos indicadores nacionais das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) e resistência microbiana do ano de 2016.** GVIMS/GGTES/ANVISA, dez. 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde.** Brasília, 2ª edição, 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde.** Brasília: Anvisa, 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES Nº 05/2017 – REVISADA. Orientações para a notificação nacional das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), Resistência Microbiana (RM) e monitoramento do consumo de antimicrobianos – 2018.** Brasília, 22 de janeiro de 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Orientações para Prevenção de Infecção Primária de Corrente Sanguínea.** Brasília, ago, 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos.** Brasília: 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2616 de 12 de maio de 1998.**

CENTERS FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Guidelines for The prevention of intravascular catheter-related infections.** 2011. Disponível em: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>. Acesso em 28 jun. 2018.

CORRÊA, K. de L. G. *et al.* **Diferença de tempo de positividade: método útil no diagnóstico de infecção de corrente sanguínea relacionada com cateter?** *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, [S. l.], v. 48, p. 195–202, 2012.

COHEN, R. *et al.* **Deconstruction of central line insertion guidelines based on the positive deviance approach. Reducing gaps between guidelines and implementation: A qualitative ethnographic research.** *PLOS ONE* | <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222608> September 19, 2019.

DANSKI, M. T. R. *et al.* **CUSTOS DA INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA EM ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA.** *Revista Baiana de Enfermagem*, [S. l.], v. 31, n. 3, 20 out. 2017. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/18394>. Acesso em: 25 maio 2018.

DAMON, C. *et al.* **A Multifaceted Intervention for Quality Improvement in a Network of Intensive Care Units A Cluster Randomized Trial.** *JAMA*, v. 305, n. 4.

DANSKI, M. *et al.* **Infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central para hemodiálise: revisão integrativa.** *Rev baiana enferm* 31(1): e16342. 2017;

DI SANTO, M. *et al.* **Cateteres venosos centrais de inserção periférica: alternativa ou primeira escolha em acesso vascular?** *J Vasc Bras.* 2017 Apr-Jun; 16(2):104-112.

FERNANDES, M. S. *et al.* **Bundle para a prevenção de infecção de corrente sanguínea.** *Rev enferm UFPE on line.* Recife, 13(1):1-8, jan, 2019.

HALTON, K. A. *et al.* **Cost effectiveness of antimicrobial catheters in the intensive care unit: addressing uncertainty in the decision.** *Critical Care*, v. 13, n. 2, 2009.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO (HC-UFTM), administrado pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh) – Ministério da Educação. **Protocolo/Acesso venoso central por cateteres de curta permanência** – Núcleo de Protocolos Assistenciais Multiprofissionais do HC-UFTM, Uberaba, 2017. 28p.

HOUSE, S. & HAVENS, D. **Nurses and Physicians Perceptions of Nurse-Physician Collaboration A Systematic Review.** *JONA* Vol. 47, No. 3, março 2017.

JARDIM, J. M. *et al.* **Avaliação das práticas de prevenção e controle de infecção da corrente sanguínea em um hospital governamental.** *Rev Esc Enferm USP* 2013; 47(1):38-45.

LI, X.; HE, M.; WANG, H. **Application of failure mode and effect analysis in managing catheter-related blood stream infection in intensive care unit.** *Medicine* (2017) 96:51

LOBO, R. D. *et al.* **Impact of an educational program and policy changes on decreasing catheter associated bloodstream infections in a medical intensive care unit in Brazil.** *AJIC*, v.33. n.2., Mar. 200

LORENTE, L. *et al.* **Clhorxedine- silver sulfadiazine-impregnated venous cateters save costs.** *American Journal of Infection Control* (42) 2014: 321-4.

LORENTE, L. *et al.* **Central venous catheter-related infection in a prospective and observational study of 2,595 catheters.** *Critical Care*, v. 9, n. 6, 2005.

MENDONÇA, K. M. *et al.* **Atuação da enfermagem na prevenção e controle de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter.** *Rev. enferm. UERJ*, [S. l.], v. 19, n. 2, p. 330–333, jun. 2011.

MERMEL, L. A. *et al.* **Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Intravascular Catheter-Related Infection: 2009 Update by the**

Infectious Diseases Society of America. IDSA Guidelines for Intravascular Catheter-Related Infection, 2009.

National Healthcare Safety Network. **Patient Safety Component Manual.** 2017. Available from: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pscmanual_current.pdf>. Acessado em 28 jun. 2018.

OLIVEIRA, F. J. G. **O uso de indicadores clínicos na avaliação das práticas de prevenção e controle de infecção de corrente sanguínea.** Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2015 Out-Dez; 24(4): 1018-26.

PARIENTI, J. J. *et al.* **Intravascular Complications of Central Venous Catheterization by Insertion site.** N Engl J Med. 24 sept., 2015.

PEDROLOL, E. *et al.* **Curativo impregnado com clorexidine para cateter venoso central: análise de teste piloto.** Rev enferm UERJ, Rio de Janeiro, 2014 nov/dez; 22(6):760-4.

PRONOVOST, P. *et al.* **An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU.** N Engl J Med, v. 355, n. 26, dec., 2006.

SIQUEIRA, G. L. G. *et al.* **Infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central (ICSRC) em enfermarias: estudo prospectivo comparativo entre veia subclávia e veia jugular interna.** J. vasc. bras, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 211–216, set. 2011.

STOCCO, J. G. D. **Efetividade dos cateteres de segunda geração impregnados por clorexidina e sulfadiazina de prata na prevenção desinfecção de corrente sanguínea em pacientes hospitalizados: revisão sistemática.** Tese (doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná. 2014.

SALOMÃO, R. *et al.* **Device-associated infection rates in intensive care units of Brazilian hospitals: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium.** Rev Panam Salud Publica;24(3):195-202. 2008.

SIQUEIRA, G. L. G. *et al.* **Infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central (ICSRC) em enfermarias: estudo prospectivo comparativo entre veia subclávia e veia jugular interna.** J Vasc Bras, Vol. 10, Nº 3. 2011.

SOH, K. L. *et al.* **Nurses' perceptions of standardised assessment and prevention of complications in an ICU.** Journal of Clinical Nursing, 22, 856–865, 2017.

SOUZA, J. O. de L. **50 ferramentas de gestão: Diagnosticar e resolver problemas.** 1. ed., Rio Grande do Norte: Natal, 2020.

TURRINI, R. N. T. **Percepção das Enfermeiras sobre fatores de risco para a infecção hospitalar.** Rev.Esc.Enf.USP, v. 34, n. 2, p. 174-84, jun. 2000.

ULLMAN, A. J. *et al.* **Dressings and securement devices for central venous catheters (CVC) (Review).** Cochrane Library, 2015. DOI: 10.1002/14651858.CD010367.pub2

VENDRUSCULO, Tatiane Meda. **Ocorrência de infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central no paciente adulto crítico utilizando no sítio de saída o curativo gel de clorexidina ou filme transparente de poliuretano.** 101f. Dissertação de mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Ribeirão Preto, 2016.

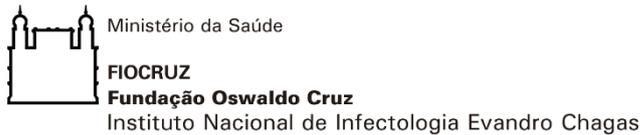
DA VERA, S. O.; DE SOUZA G. N.; ARAÚJO, S. N. M. **The work of nurses in the practice of inserting and maintaining the PICC: a literature integrative review.** Reon Facema. Ago-Out; 1(1):47-53. 2015.

WEAVER, S.J.; WEEKS, K.; PHAM, J.C. **On the CUSP: Stop BSI: Evaluating the relationship between central line–associated bloodstream infection rate and patient safety climate profile.** Am J Infect Control., 2014.

WENZEL, R. P.; EDMOND, M.B. **Team-Based Prevention of Catheter-Related Infections.** engl j med 355;26 www.nejm.org december 28, 2006.

WORTHINGTON, T. A.; TOM, S. J. E. **Diagnosis of central venous catheter related infection in adult patients.** Journal of Infection 51, 267–280.

ZAMIR, D *et al.* **Nosocomial infections in internal medicine departments.**
Harefuah, v.142, p. 265-8; 2005.



APÊNDICE 1

Termo de consentimento livre esclarecido

Título do projeto: PLANO DE AÇÃO PARA REDUÇÃO DA PREVALÊNCIA DE INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA A CATETERES VASCULARES (IPCS-RC) DE CURTA PERMANÊNCIA

Subprojeto: Avaliação do conhecimento, percepção e adesão dos profissionais de saúde em relação a medidas de prevenção da IPCS-RC:

Pesquisadores principais

Enf Carla Dias de Castro/ celular (21) 984400897

Dra Denise Machado Medeiros/ celular (21) 999669166

Dra Juliana Arruda de Matos/celular (21) 981038516

E-mail: carladic35@gmail.com; denise.medeiros@ini.fiocruz.br

Endereço institucional do Comitê de Ética e Pesquisa institucional:

CEP- INI- Evandro chagas-Fiocruz,

CEP- E-mail: cep@ini.fiocruz.br

Telefone: (21) 3865-9585

Av. Brasil 4365, Manguinhos, Rio de Janeiro.

O CEP é um grupo de pessoas que tem como objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade

Introdução

Você está sendo convidado a participar deste estudo de pesquisa porque você é profissional de saúde do Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI) que de alguma forma participa do processo de indicação, inserção, manipulação, cuidado e retirada de cateteres vasculares centrais. O motivo que nos leva a estudar o problema é o fato da infecção primária de corrente sanguínea relacionada a cateter (IPCS-RC) permanecer como uma das infecções relacionadas a assistência em saúde mais importantes. Apesar de várias ações já

Rubrica do pesquisador _____

Rubrica do participante _____

implementadas no INI para redução desta infecção ela ainda persiste como um problema para nossos pacientes.

A enfermeira responsável pelo estudo é Carla Dias de Castro e a médica responsável é Denise Machado Medeiros

Antes de você decidir se quer participar do estudo, nós queremos fornecer informações importantes sobre o mesmo.

Este documento é um termo de consentimento livre e esclarecido, que foi escrito para lhe dar informações sobre o estudo. O pesquisador irá conversar com você sobre essas informações. Você pode perguntar o que quiser sobre o estudo a qualquer momento.

Se você concordar em participar do estudo, você será solicitado(a) a assinar esse termo de consentimento livre e esclarecido que será elaborado em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, por você, assim como pelo pesquisador.

Você receberá uma via do TCLE.

Antes de tudo, por favor, observe que sua participação neste estudo é voluntária.

Por que este estudo está sendo realizado?

O objetivo deste estudo é elaborar um plano de ação para redução da prevalência de infecção primária de corrente sanguínea associada a cateteres vasculares (IPCS-RC) de curta permanência. Como objetivo específico para auxiliar na compreensão de causas de dificuldade de execução das medidas preventivas desta infecção que já existem no INI, será aplicado um questionário para os profissionais de saúde em que a opinião de quem participa na prática deste processo possa contribuir para o plano, por isso além de responder perguntas objetivas deixaremos um campo em aberto para que possam ser incluídas sugestões ou detalhados problemas não contemplados nas perguntas.

O que devo fazer se participar do estudo?

Se você decidir participar do estudo, um pesquisador treinado irá te entregar o questionário para que você possa respondê-lo em um ambiente confortável e privado.

O preenchimento dos questionários leva aproximadamente 15 minutos.

Estas informações serão tratadas de forma confidencial para que a sua identificação seja sempre preservada.

Durante quanto tempo eu irei participar desse estudo?

Você permanecerá no estudo durante 1 ano.

Rubrica do pesquisador _____

Rubrica do participante _____

Quais são os riscos do estudo?

Não existe nenhum risco direto, mas você pode ter algum desconforto em responder algumas perguntas sobre seu serviço com receio de receber algum julgamento ou de incomodar seus superiores por expor problemas neste processo. Para minimizar este receio garantimos que todas as suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial e serão utilizadas apenas para esta pesquisa.

Você ganhará algum dinheiro com a participação neste estudo?

Não existe nenhum benefício financeiro para a sua participação no estudo.

Mas existem outros benefícios tais como: criar através deste projeto um plano de ação que reduza a infecção relacionada a cateter beneficiando os pacientes. Outro objetivo é estimular e expandir a informação sobre a infecção relacionada a cateter que pode auxiliar no treinamento dos profissionais no Instituto Nacional de Infectologia com enfoque na melhoria da qualidade de atendimento dos pacientes. E por fim este estudo vai ser usado como dissertação em mestrado profissional, no INI.

Você terá que pagar algum dinheiro para participar neste estudo?

Não existe custo financeiro para a sua participação neste estudo.

Direito a indenização

Caso ocorra algum dano decorrente da pesquisa, você terá garantido o direito à indenização por parte do pesquisador bem como da instituição.

A minha confidencialidade será mantida durante o estudo?

Todas as informações coletadas durante o curso do estudo serão mantidas em sigilo nos limites permitidos pela lei. Os pesquisadores que terão acesso a informação são obrigados a guardar o sigilo. Você será identificado nos arquivos da pesquisa com as iniciais do seu nome e um número. Qualquer informação que identifique a sua pessoa não será liberada sem a sua autorização por escrito. Informações sobre este estudo poderão ser divulgadas em revistas medicas, apenas com a fins meramente científicos. A sua identidade será mantida confidencial em qualquer publicação.

Rubrica do pesquisador _____

Rubrica do participante _____

Dúvidas

Em caso de dúvidas antes, durante e após o estudo, você poderá contatar a equipe do estudo, pelos telefones disponibilizados ou ainda pelo CEP (Comitê de ética em pesquisas) no prédio da direção – 1º andar, Horário de funcionamento segunda a sexta das 8 horas a 17 horas, na Avenida Brasil, 4365, Manguinhos.

Consentimento para participar em pesquisa

Para participar voluntariamente deste estudo, eu devo assinar a linha abaixo lembrando que posso me desligar a qualquer momento. Não estou desistindo dos meus direitos legais ao assinar esse papel.

Minha assinatura abaixo significa que eu li ou leram para mim todo o termo de consentimento, incluindo os riscos e benefícios e que todas as minhas dúvidas foram respondidas.

Eu vou receber uma via assinada e rubricada do termo de consentimento que poderei guardar.

Nome do participante: _____

Assinatura do participante: _____

Data: ____/____/____

Nome do pesquisador: _____

Assinatura do pesquisador: _____

Data: ____/____/____

Nome do pesquisador: _____

Assinatura do pesquisador: _____

Data: ____/____/____

Rubrica do pesquisador _____

Rubrica do participante _____

APÊNDICE 2

Questionário para profissionais

1. Onde você trabalha no INI a maior parte do tempo?

Internação CTI

2. Horário de trabalho:

Rotina Plantão Residente

3. Qual é a sua profissão?

Enfermeiro Técnico de enfermagem Médico Residente
 estagiário da enfermagem estagiário médico estrangeiro

4. Em relação a cateteres venosos de inserção central que inclui a PICC além de cateteres vasculares arteriais e venosos profundos, de qual etapa do processo você participa? (marque todas as que se aplicarem)

indicação do cateter venoso

escolha do tipo de cateter

inserção do cateter venoso (participa do procedimento mesmo que apenas auxiliando, orientando, ou realizando checklist)

manipulação do cateter venoso (aplicando medicação, instalando infusões, coletando sangue)

realização do curativo do cateter.

retirada do cateter.

5. Você acredita que poderia contribuir em alguma destas etapas onde não participa

indicação do cateter venoso

escolha do tipo de cateter

inserção do cateter venoso (participa do procedimento mesmo que apenas auxiliando, orientando, ou realizando check list)

manipulação do cateter venoso (aplicando medicação, instalando infusões, coletando sangue)

realização do curativo do cateter.

retirada do cateter.

6. O que você considera como sinais de infecção de cateter?

febre presença de secreção hiperemia local outros:

7. Marque quais as opções abaixo você considera que sejam indicação de instalação do cateter:

Administração de drogas vasoativas (noradrenalina, dobutamina, vasopressina, dopamina).

Paciente hipotenso, necessitando de reposição volêmica rápida

Dificuldade de acesso periférico

Necessidade de tratamento prolongado com drogas que produzem muita tromboflebite, ou vesicantes.

Paciente grave em cuidados paliativos

8. Qual o local que considera melhor para um acesso vascular de inserção profunda

Jugular interna

Jugular externa com PICC

Subclávia

Femoral

PICC nos membros superiores

9. Você conhece a lista de verificação de punção venosa profunda preconizada pela CCIH durante a inserção de um cateter vascular?

Sim Não

10. Você já realizou ou foi submetido a lista de verificação de punção venosa profunda preconizada pela CCIH durante a inserção de um cateter vascular?

Sim Não

11. Você acha que existe algum desconforto ou constrangimento por parte de quem aplica ou por parte de quem é submetido a lista de verificação durante a inserção de um cateter vascular?

Sim Não

12. Se respondeu sim na pergunta anterior, o que você acha que contribui para gerar desconforto.

falha na comunicação entre equipe médica e de enfermagem

falta de empoderamento da equipe de enfermagem para corrigir erros

- falta de informação sobre a importância de executar a lista de verificação
 - local inadequado para realização da punção
 - outros (por favor especifique)
-
-

13. Você acha que esta lista de verificação ajuda na adesão as medidas de controle de infecção?

- Sim Não

14. Você faz o registro na evolução dos dados do cateter (dia da introdução do cateter, dias de punção, local de inserção, retirada)?

- Sim Não

15. Você acha que alguns destes fatores podem ajudar a adquirir infecção por cateter? (marque todos que se apliquem)

- Planta física do hospital
 - Falta de local adequado para punção
 - Falta de padronização dos materiais de consumo
 - Falta de qualidade dos materiais utilizados nos cuidados ao paciente
 - Outros:
-
-
-

16. Na sua opinião, quais são os motivos para não adesão dos profissionais de saúde as medidas de prevenção para infecção relacionada a cateter vascular. Numere as razões de 1 a 8, sendo 1 a mais importante e 8 a menos importante.

- Falta de conhecimento
- Falta de tempo
- Sobrecarga de trabalho
- Achar que não faz diferença/não influencia no quadro clínico do paciente
- Falta de retorno (*feedback*) das chefias quanto à adesão e impacto nos indicadores de infecção
- Esquecimento por falta de lembretes no local de trabalho
- Dificuldade operacional para seguir as medidas (material inadequado, insuficiente ou inexistente para antisepsia, barreira máxima, higiene bucal, medir inclinação do leito, etc.)
- Outros.

Descreva: _____

As perguntas abaixo se direcionam somente a profissionais médicos:

17. Você comunica a Enfermagem o motivo da retirada do cateter:

() Sim () Não

18. Você comunica a Enfermagem se vai coletar hemocultura por suspeita de infecção relacionada a cateter?

() Sim () Não

19. Você se pergunta diariamente se é possível retirar o cateter quando um dos pacientes pelos quais você é responsável tem um cateter inserido?

() Sim () Não

As perguntas abaixo se direcionam somente a profissionais de Enfermagem:

20. Você acha que o material influencia na qualidade do curativo?

() Sim () Não

Por quê?

21. Você conhece o motivo da retirada do cateter quando isso é solicitado?

() Sim () Não () Algumas vezes

22. Você acha que o local de inserção do cateter dificulta os cuidados com o cateter?

() Sim () Não

Por quê?

23. Quais os cuidados com o cateter que você realiza antes do banho do paciente?

() Cobre o cateter com filme () Não usa nada () Cobre o cateter com plástico e esparadrapo () outros _____

24. O que você faz quando o curativo do cateter solta?

() Cobre o cateter com esparadrapo

() Avisa o responsável técnico pelo curativo

() Outros: _____

25. Quais os cuidados utilizados por você durante a manipulação do cateter? Marque todos que se apliquem

- lavagem das mãos
- luvas de procedimento
- luvas estéreis
- Fricção dos conectores com álcool a 70% antes da administração de medicação
- Outros: _____

Para todos os profissionais:

26. Você acredita que exista alguma medida que possa ajudar a diminuir as taxas de infecção no INI e que ainda não foi instituída?

APÊNDICE 3

Transcrição da resposta aberta 26

RESPOSTAS DA QUESTÃO 26:

QUESTIONÁRIO VÁLIDOS:

(Q2-Enfermeiro) Padronização e protocolos bem estabelecidos para acessos venosos. Treinamento e controle rígido de punções.

(Q4-Médico) Curativo estéril transparente em todos os acessos. Realizar, analisar e divulgar resultado do bundle de cateter. Reforçar cuidados de manutenção.

(Q6-Enfermeiro) Evitar ao máximo sítio femoral. Melhor treinamento e supervisão dos residentes e especializando.

(Q9-Técnico de enfermagem) Deveríamos ter um protocolo para paciente lúcido, orientado que deambula e eventualmente necessita de um cateter profundo, pois o mesmo pode manipulá-lo.

(Q10-Técnico de enfermagem) Pacientes internados no corredor. Troca, troca de leito. Paciente que deambula pelos corredores depois é comunicado que é precaução aérea.

(Q12-Médico) Frequentemente os dispensadores de álcool gel e ou sabão ficam vazios. Acho que uma verificação com mais frequência seria importante apesar que todos devem avisar. Capacitações periódicas para a equipe no intuito de reforçar os protocolos.

(Q13-Técnico de enfermagem) Infraestrutura (urgente)

(Q14-Técnico de enfermagem) Acredito que não, só mesmo agir de forma efetiva com as medidas já existentes.

(Q16-Técnico de enfermagem) sim. Educação continuada para toda equipe multiprofissional sempre que possível.

(Q17-Técnico de enfermagem) Orientar os profissionais a medida e qual importância quando for manipular o cateter com cautela.

(Q18-Médico) Treinamento prático da equipe (se já não estiver sendo feito), de toda equipe.

(Q22-Técnico de enfermagem) Acredito que as medidas contra infecção no INI são eficazes.

(Q28-Médico) Retirada precoce do cateter

(Q29-Residente médico) Protocolar necessidade de preencher lista de verificação da punção.

(Q30-Residente médico estrangeiro) Fazer o checklist do procedimento; programação certa dos curativos nos locais de inserção; retirar o cateter quando o médico avisa,

não deixar para depois; informar a condição dos cateteres pela equipe que faz os curativos; falar com os pacientes sobre os cuidados e riscos de uso dos dispositivos.

(Q31-Técnico de enfermagem) Não. No nossos profissionais estão dentro dos padrões de excelência, em procedimentos invasivos dos clientes do INI.

(Q32-Técnico de enfermagem) Acho todos os profissionais muito responsáveis em focar nos cuidados ao paciente e que todas medidas tem sido para melhorar a qualidade de vida do paciente.

(Q33-Técnico de enfermagem) Sim, no meu ponto de vista, acho que não precisa salinizar o paciente para ir tomar banho, quando esses deambulam, pois acho que a partir do momento de tirar e colocar o soro antes e depois do banho, há um grande risco de infecção, a não ser em casos extremos, pacientes com muitas bombas e muitos medicamentos venosos.

(Q35-Enfermeiro) Uso de materiais para isolar com segurança na hora do banho; esparadrapo com qualidade; pouca manipulação do mesmo; capa para o ultrassom.

(Q38-Enfermeiro) Sim. Atualização e conscientização CCIH x equipe 1x mês; uso de curativos tegaderm impregnado com gluconato de clorexidina; pequenos lembretes no leito do paciente quanto os cuidados com cateter antes da manipulação.

(Q41-Enfermeiro) considero as medidas instituídas pela CCIH e serviço de enfermagem satisfatórias.

(Q42-Médico) Educação continuada com equipe médica for sua intensificada (Não foi possível entender a letra).

(Q43-Médico) Educação continuada com todos os profissionais envolvidos no processo.

(Q45-Técnico de enfermagem) Não. Acredito que nossa instituição já tenha medidas cabíveis.

(Q46-Técnico de enfermagem) Educação continuada da CCIH ao quadro de funcionários que atendem diretamente essa prática.

(Q48-Médico estagiário estrangeiro) Vigilância por meio de câmeras de todos os procedimentos invasivos. Se se colocasse uma vídeo-câmera em uma sala de procedimento específica para a realização da colocação de cateter e posterior feedback do profissional responsável.

(Q49-Médico estagiário estrangeiro) Controle rotineiro de pessoal e educação contínua ao pessoal (treinamento).

(Q52-Médico) Checklist diário do estado de conservação do cateter, se possível após o banho.

(Q53-Médico) Para cateteres profundos a utilização de cateteres impregnados. Instituição na ronda diária a necessidade ou não de manutenção do acesso profundo. Desinfecção dos equipos antes da administração de medicamento com álcool a 70%.

(Q54-Técnico de enfermagem) Sim. Realização de palestras e treinamento com mais frequência e compra de produtos de melhor qualidade.

(Q55-Enfermeiro) Não. Basta que sejam colocados em prática.

(Q58-Médico) Treinamentos mais frequentes das equipes médica e de enfermagem, principalmente dos residentes para seguir corretamente técnicas assépticas.

(Q59-Médico) aquisição e instalação de curativos transparentes que permitam visualizar o sítio de inserção do cateter com menor manipulação. Implantar uma cultura de preocupação de retirada de dispositivos dos pacientes (CVC, CVD, TOT) assim que eles são implantados, para minimizar os riscos de infecção relacionada a assistência à saúde.

(Q60-Médico) Deixar almotolias de álcool a 70% à beira do leito.

(Q62-Médico) Acredito que só falta mais educação continuada.

(Q63-Residente) Melhora do repasse de informações e ou capacitações ... para todos os profissionais do fluxo de coleta e checagem de de informação sobre procedimentos.

(Q65-residente) Não consigo precisar em nada no momento, visto que na precaução, a CCIH é atuante e não tem como obrigar as pessoas a usarem bom senso.

(Q66-Enfermeiro) uma cultura de cuidados com cursos, lembretes em locais visíveis, retorno de resultados, enfim educação e orientação contínuas e massivas com informações sobre o lucro com aplicabilidade do conhecimento.

(Q67-Médico) Sim. Mais encontros entre CCIH e residentes médicos no dia a dia, especialmente quando há problemas com os acessos. Também entre CCIH e enfermagem, no dia a dia. Reuniões anuais ou semestrais em sessões são encontros distantes e não trazem para os que estão em contato direto com o paciente a importância da prevenção.

(Q68-Médico) Treinamento quanto aos cuidados pós-punção.

(Q69-Técnico de enfermagem) Palestra educacional para todos os trabalhadores da área da saúde.

APÊNDICE 4
Guia para utilização de CATETER VENOSO CENTRAL (CVC) de curta permanência

SUMÁRIO

- 1 - DEFINIÇÃO
- 2 - INDICAÇÃO PARA IMPLANTAR CVC
- 3 - TIPOS DE CATETERES
- 4 - TIPOS DE ACESSOS AOS SISTEMA VENOSO PROFUNDO
- 5 - PROCEDIMENTO DE INSERÇÃO
- 6 - LISTA DE CHECAGEM DURANTE A INSERÇÃO
- 7 - UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ULTRASSONOGRRAFIA NA INSERÇÃO.
- 8 - CUIDADOS COM CVC
- 9 - RETIRADA DO CVC
- 10 - COMPLICAÇÕES DO CVC
- 11- ORIENTAÇÃO AOS PACIENTES

1 - DEFINIÇÃO - A circulação venosa central pode ser acessada por cateteres vasculares de curta permanência, e estes podem ser de inserção periférica (PICC) ou por punção direta de veias do sistema profundo como jugular interna, subclávia e femoral. Os cateteres de longa permanência em geral são implantados por procedimentos cirúrgicos e tunelizados para uso específico principalmente tratamento oncológico. A utilização dos cateteres de curta permanência é importante para diferentes finalidades terapêuticas, mas acarreta o risco de eventos adversos.

2 - INDICAÇÃO PARA IMPLANTAR CVC

- 2.1 - Impossibilidade de acesso venoso periférico (edema, linfedema, rede venosa prejudicada, esvaziamento ganglionar de membro, etc.)
- 2.2 - Choque ou hipotensão grave necessitando reposição volêmica rápida ou hemotransfusão sem viabilidade de acesso venoso periférico calibroso.
- 2.3 - Infusão de drogas vasoativas, soluções hiperosmolares, nutrição parenteral, soluções irritantes ou vesicantes (vide tabela I) quando previsto mais de uma dose ou infusão contínua.
- 2.4 - Administração de drogas incompatíveis e sendo pelo menos uma de infusão contínua (neste caso será necessário cateter com mais de um lúmen).
- 2.4 - Indicação de terapia intravenosa por tempo superior a 7 dias.
- 2.5 - Indicação de terapia hemodialítica em pacientes com insuficiência renal sem fístula arterio-venosa ou cateter implantado.
- 2.6 - Indicação de monitorização hemodinâmica com medida da pressão venosa central ou de artéria pulmonar (cateter de Swan-Ganz).

Tabela 6-Substâncias vesicantes e irritantes

VESICANTES	IRRITANTES
ACICLOVIR (> 7mg/ml)	AMICACINA
ALTEPLASE	AMIODARONA
BICARBONATO DE SÓDIO > 1meq/ml	AMPICILINA
CLORETO DE CÁLCIO (100mg/ml)	ANFOTERICINA
CLORETO DE POTÁSSIO	AZITROMICINA
CLORETO DE SÓDIO > 3%	CEFALOTINA
CONTRASTE RADIOLÓGICO	CEFAZOLINA
DIAZEPAN	CEFEPIME
DOPAMINA	CEFTAZIDIMA
DOBUTAMINA	CEFTRIAXONA
EPINEFRINA	CEFUROXIMA
NOREPINEFRINA	CLARITROMICINA
FENITOÍNA	FENOBARBITAL
GLICOSE > 10%	FLUCONAZOL
GLUCONATO DE CÁLCIO (100mg/ml)	GANCICLOVIR
MANITOL >5%	GENTAMICINA
METRONIDAZOL	IMIPENEM
MIDAZOLAM	IMUNOGLOBULINA
MILRINONE	
NITROGLICERINA	
TERLIPRESSINA	
VANCOMICINA	

3 - TIPOS DE CATETERES E SUA MELHOR INDICAÇÃO:

3.1 - CATETER VENOSO PROFUNDO DE INSERÇÃO PERIFÉRICA MONOLÚMEN (PICC)

Deve ser utilizado em paciente não crítico que necessite da infusão de uma única droga irritante ou vesicante com tratamento prolongado, tendo a vantagem de poder ser mantido para cuidado domiciliar quando o paciente persiste necessitando da infusão mantida em regime de hospital-dia. A eventual administração de outras drogas pode ser feita desde que mantido o cuidado para evitar infecção e lavagem pré e pós para evitar obstrução.

3.2 - CATETER VENOSO PROFUNDO DE INSERÇÃO PERIFÉRICA DUPLO LÚMEN

Deve ser utilizado em pacientes que necessitem infusão intravenosa de mais de uma droga em especial quando existe incompatibilidades entre os fármacos a serem infundidos, e também quando alguma droga será feita em infusão contínua.

3.3 CATETER VENOSO PROFUNDO DE DUPLO LÚMEN

Possui indicação semelhante ao cateter de duplo lúmen de inserção periférica, em geral apresenta um dos lúmens mais calibroso e distal que não deve ser usado para infusão contínua, e ser reservado para utilização de infusão intermitente, de volume rápido e hemoderivados.

3.4 - CATETER VENOSO PROFUNDO DE TRIPLO LÚMEN

Deve ser o cateter escolhido em pacientes críticos, onde em geral há grande número de medicações intravenosas e especialmente quando necessitam diversas drogas em infusão contínua. Em geral também apresentam o lúmen distal mais calibroso que deve ser reservado para infusão de volumes mais rápidos, medicações de emergência, hemoderivados. Deve ser evitado a colocação de drogas de infusão contínua neste lúmen, em especial drogas vasoativas que devem ter lúmen exclusivo impedindo, portanto, a utilização deste para outras infusões.

3.5 - CATETER DE DIÁLISE DUPLO LÚMEN (Shilley)

Indicado nos pacientes que necessitam realizar hemodiálise durante a internação, sendo cateter exclusivo para o procedimento com 2 lúmens de mesmo tamanho, que não devem ser utilizados para outras finalidades.

3.6 - CATETER DE DIÁLISE TRIPLO LÚMEN

Indicado nos pacientes que necessitam diálise durante internação e ainda recebem outras drogas por via intravenosa mas sem necessidade de infusão contínua, podendo neste caso ser instalado o cateter de Shilley com via acessória para ser utilizada para medicação intravenosa evitando desta forma a necessidade de 2 cateteres acarretando maior risco de infecção.

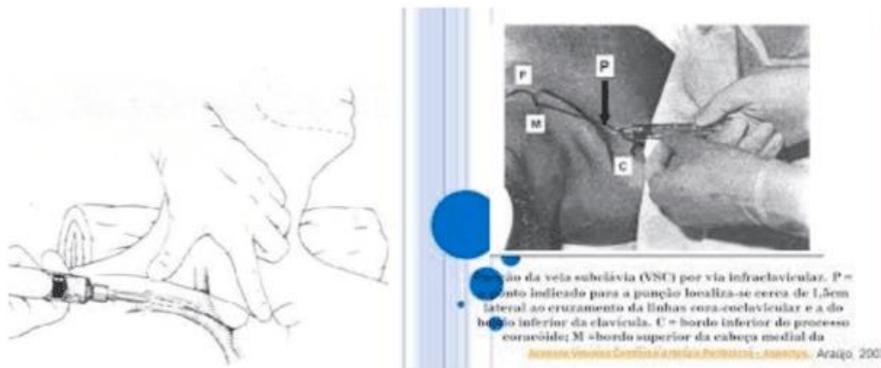
4 - TIPOS DE ACESSO AO SISTEMA VENOSO PROFUNDO.

Inúmeras vias de acesso podem ser utilizadas, vamos apenas comentar as mais frequentemente utilizadas em nosso serviço.

4.1 - Punção de veia subclávia via infraclavicular - colocar o paciente em posição de leve trendelemburg, com a cabeça virada para o lado oposto, braços ao longo do corpo

e ombros para baixo, pode ser utilizado um coxim ao longo da coluna entre as escápulas para retrain os ombros (mais útil em pacientes obesos e grandes). Utilizar como referência o acrômio do úmero e a fúrcula esternal, escolhendo o local de introdução da agulha 2cm abaixo da clavícula no ponto de junção entre o terço médio e medial da mesma. Introduzir a agulha aspirando em direção a fúrcula esternal.

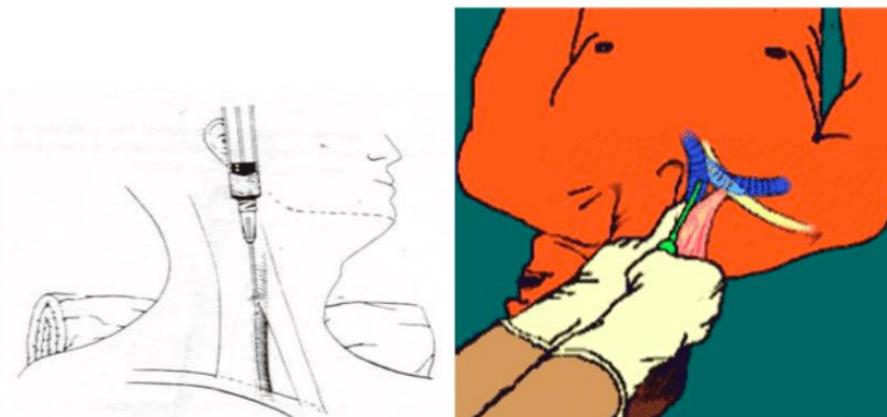
Figura 4 - Veia Subclávia



VSC: Veia Subclávia : Punção em direção ao manúbrio esternal, introduzindo agulha no terço médio da clavícula. <http://www.acls.com.br/sati-acessoavenoso.htm> e <https://slideplayer.com.br/slide/3409074/>

4.2 - Punção de veia jugular interna via anterior - colocar o paciente em decúbito dorsal, em posição de Trendelenburg – cabeceira abaixada a 15º -, com a cabeça rodada para o lado oposto ao da punção. Deve-se identificar o ápice do triângulo formado pelas cabeças do músculo esternocleidomastoideo, situado aproximadamente a 5 cm acima da clavícula, que marca o local de inserção da agulha. Introduzir a agulha lateral à pulsação da carótida a um ângulo de 30º a 45º com a pele. Dirigir a agulha lateralmente ao plano sagital para o mamilo ipsilateral.

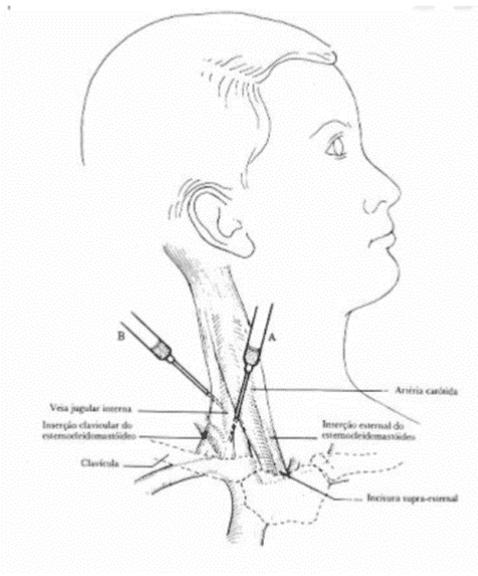
Figura 5 - Veia Jugular interna



VJI - Veia Jugular Interna: Punção homolateral em direção ao mamilo no ápice das inserções do esternocleidomastoideo (ESCM), próximo a veia jugular externa (VJE), Fonte <http://www.acls.com.br/sati-acessoavenoso.htm>

4.4 - Punção de veia jugular interna via posterior - paciente em decúbito dorsal com cabeça rodada para o lado oposto. Escolher local de punção: cruzamento da jugular externa com o esternocleidomastoideo ou 5 cm acima da clavícula no bordo posterior do esternocleidomastoideo. Palpar carótida. Introduzir agulha do cateter no ponto escolhido. Introduzir com ângulo de 30 grau e orientando para a fúrcula esternal. Manter aspiração contínua até que ocorra refluxo de sangue.

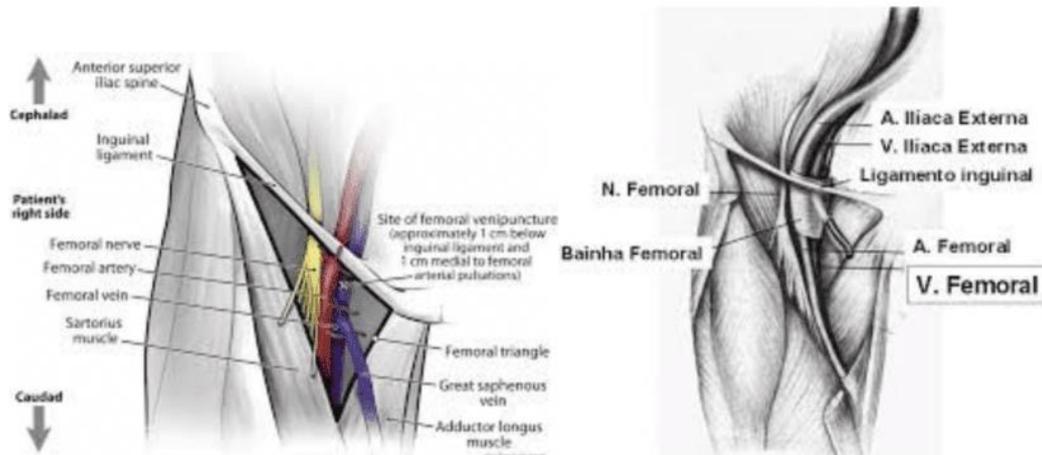
Figura 6 - Punção de veia interna via posterior



Fonte - <http://www.bibliomed.com.br/bibliomed/bmbooks/urgencia/livro1/cap/p03-4.htm>

4.3 - Punção de veia femoral via inguinal - paciente em decúbito dorsal, cabeceira elevada a 15º, com a perna rodada lateralmente, a elevação da nádega com um coxim pode facilitar a exposição do local. O procedimento é geralmente realizado de frente para o paciente no mesmo lado do acesso. A artéria femoral fornece um marco importante para orientar o acesso. O sítio de punção é inferior ao ligamento inguinal, onde a veia femoral comum fica superficial e medial à artéria. Orientar a agulha com o bisel voltado para cima e introduzi-la em ângulo de 20º a 30º com a pele. Insira a agulha de 1 a 2 cm abaixo do ligamento inguinal e medial à artéria femoral.

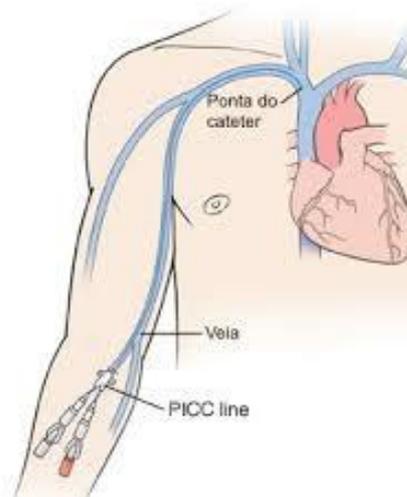
Figura 7 - Punção de veia femoral via inguinal



<http://blinmed.com/acesso-venoso-central-guiado-por-ultrassom-veia-jugular-interna/>

4.4 - Punção de veias braquiocefálicas para PICC (basílica ou cefálica) - Posicionar o paciente em decúbito dorsal e colocar o membro selecionado para punção (preferencialmente MSD) em ângulo de 90° em relação ao tórax. Lateralizar a cabeça do paciente para o lado do membro a ser puncionado, evitando assim que o cateter siga caminhos ascendentes; garrotear o membro e inspecionar as veias, medir o trajeto do cateter, proceder a punção.

Figura 8 - Punção de veias braquiocefálicas



5 - PROCEDIMENTO DE INSERÇÃO

Definida a indicação, o cateter a ser utilizado e a via de introdução, o paciente deve ser informado sobre a realização do procedimento de forma detalhada pelo profissional (médico ou enfermeiro) que será responsável pela inserção e posicionado conforme o acesso de escolha. O paciente também deve utilizar gorro e máscara.

5.1 MATERIAL PARA O PROCEDIMENTO - Deve ser solicitado a equipe de enfermagem a bandeja de punção venosa profunda que deve ter anexada a lista de checagem do procedimento, o cateter escolhido, e o kit para punção venosa. O modelo da lista de checagem está no APÊNDICE 4.

5.2 - SEDAÇÃO PARA O PROCEDIMENTO.

Caso o paciente não esteja colaborativo e/ou encontra-se com agitação psicomotora devido a quadro neurológico ou psíquico deve ser considerada a utilização de sedação para realizar o procedimento. Para sedação temporária pode ser utilizado: propofol 2% 2mg/kg de peso ou quetamina 1 a 4 mg/kg associada ou não a midazolam 2,5 a 5mg em bolus.

5.3 - Paramentar-se com os equipamentos de proteção individual (touca, máscara, óculos de proteção) tanto o profissional que realizará o procedimento quanto seu auxiliar e também outras pessoas que ficarão no recinto devem usar máscara.

5.4 - Lavagem das mãos com clorexidina 2% e técnica de higienização cirúrgica.

5.5 - Vestir o avental estéril e colocar luvas esterilizadas.

5.6 - O auxiliar do procedimento deve abrir a bandeja e colocar o restante do conteúdo do kit sobre ela sem contaminá-lo.

5.7 - Fazer antissepsia ampliada do local que será puncionado com clorexidina degermante 2% em movimentos circulares e que deve agir por 2 min em seguida enxaguando com clorexidina alcoólica 0,5%. O profissional responsável pela punção deve esperar a clorexidina alcóolica 0,5% secar antes de fazer o procedimento.

5.8 - Cobrir todo o paciente com campo longo com fenestra no local da punção ou com 2 campos (pequeno fenestrado e longo). O campo longo não prejudica a respiração do paciente.

5.9 - Identificar as estruturas anatômicas e realizar anestesia local com lidocaína a 2% sem vasoconstrictor na pele e trajeto da punção.

5.10 - Inserir na pele a agulha conectada a seringa, com o bisel voltado para cima com aspiração constante do êmbolo da seringa (pressão negativa). A punção venosa é feita com agulha pouco calibrosa e assim que identificado o fluxo de sangue contínuo deve ser inserido o fio guia e retirado a agulha.

5.11 - Passar um dilatador sobre o fio guia com movimentos circulares na pele e subcutâneo em seguida retirar o dilatador e introduzir o cateter já salinizado até a posição desejada.

5.12 - Fixar o cateter à pele do paciente com sutura e cobrir com curativo oclusivo com gaze estéril e fita adesiva.

5.13 - Solicitar radiografia de tórax para confirmar a posição do cateter se necessário para sua liberação para uso, mantendo até o resultado o cateter salinizado.

6 - LISTA DE CHECAGEM DURANTE A INSERÇÃO (APÊNDICE 4)

Consiste em uma ficha contendo dados do tipo de cateter e indicação, descrevendo 3 procedimentos que devem ser feitos antes da punção, 9 durante e 4 no curativo. Deverá ser realizada preferencialmente por enfermeiro que acompanhe o procedimento, que está autorizado a interromper ou reiniciar o procedimento caso se detecte alguma não conformidade. O objetivo é impedir a não conformidade, e não apenas detectar o erro, por isso ao perceber alguma falha a equipe deve ser alertada e existe esta opção em todos os itens da lista.

7 - UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ULTRASSONOGRRAFIA PARA INSERÇÃO DO ACESSO

Cada vez é mais frequente o uso da ultrassonografia como ferramenta para facilitar a localização do vaso e evitar acidentes como punção arterial inadvertida e pneumotórax, porém alguns cuidados devem ser feitos para que o procedimento não aumente o risco de infecção.

7.1 - O equipamento de ultrassonografia utilizado deve estar limpo com solução padronizada.

7.2 - Deve ser introduzida uma capa estéril apropriada no transdutor antes da sua utilização no campo estéril.

7.3 - Após o procedimento o equipamento deve novamente ser submetido a desinfecção pela equipe de limpeza de acordo com a rotina estabelecida para desinfecção de equipamentos.

8. CUIDADOS COM O CATETER VENOSO CENTRAL

A manipulação do cateter venoso é o momento de risco para infecção, por isso diferentes cuidados são importantes.

8.1 Realizar higienização das mãos com água e sabão ou álcool gel antes de qualquer contato com o cateter conforme técnica de higienização das mãos.

8.2 Realizar a desinfecção com fricção vigorosa de gaze limpa embebida em álcool a 70% ou sachê com a mesma substância em todas as manipulações feitas no cateter, seja para administração de medicamentos, troca de infusões ou coleta de sangue.

8.3 Realizar curativo do sítio de inserção do CVC com técnica asséptica, utilizando soro fisiológico 0,9% para limpeza quando houver presença de matéria orgânica (por exemplo, sangue) e depois clorexidina alcoólica 0,5% para antissepsia. Deve-se fazer fricção com clorexidina alcóolica 0,5% por 03 vezes. Deve-se esperar a secagem entre as fricções. Trocar o curativo após o banho conforme o tipo de cobertura utilizada, a cada 24h ou se sujo ou solto para gaze e a cada 7 dias ou se sujo ou solto para filme transparente de poliuretano. Identificar com data e nome do responsável pelo curativo.

8.4 Avaliar o local de inserção do cateter venoso diariamente, por meio de inspeção (edema, sangramento, secreção, hematoma) e de palpação (sensibilidade, calor e drenagem de secreção) para detecção de sinais flogísticos. Registrar os achados no prontuário e em caso de sinais de infecção avisar a equipe médica.

8.5 Proteger o curativo durante o banho de aspersão. Para pacientes que deambulam e vão ao chuveiro é necessário além de proteção com filme plástico, orientação para que o paciente utilize ducha evitando a região do curativo. A utilização de filme plástico para proteção do curativo também deve ser feita quando o paciente precisar de banho no leito.

8.6 Utilização de via exclusiva para nutrição parenteral e se possível também para hemoderivados.

8.7 Lavar o lúmen do cateter antes, entre e após a administração de medicamentos e hemoderivados com soro fisiológico no dobro do volume interno do cateter. Utilizar se possível conectores de sistema fechado em cada extremidade do CVC.

8.8 Deve-se anotar em prontuário o tempo de permanência do cateter diariamente, embora não haja troca apenas pelo tempo de inserção do cateter. é importante esta sinalização associada ao questionamento diário se o cateter já pode ser retirado.

9 - RETIRADA DO CATETER

A remoção do cateter deve ser indicada sempre que:

9.1 O cateter não for mais necessário, lembrando que ainda que pareça um conforto para o paciente não precisar de acesso venoso periférico, não é justificável sua permanência devido ao risco de complicações.

9.2 Houver presença de sinais de infecção no local ou sistêmica (febre, taquicardia) sem outro foco aparente, neste caso a retirada deve ser acompanhada da coleta de hemoculturas de sangue periférico. O início de antibioticoterapia imediata deve ser feito na presença de sinais de sepse, mas em outras situações dependerá do médico que pode optar por aguardar a cultura.

9.3 Houver deslocamento e exteriorização do cateter.

9.4 Houver sinais de obstrução, sangramento, edema, dor local que pode sinalizar evento trombótico.

O procedimento da retirada deve ser feito pelo profissional de saúde devidamente paramentado com gorro, máscara e luvas esterilizadas. O profissional de saúde deve higienizar as mãos antes de iniciar o procedimento de retirada do curativo e antes de calçar as luvas estéreis. Caso o quadro clínico do paciente permita, deve-se abaixar a cabeceira da cama. A antisepsia da pele deve ser realizada com clorexidina alcóolica 0,5%. Realizar compressão no local onde anteriormente estava localizado o cateter. No nosso serviço não enviamos a ponta do cateter para análise microbiológica.

10 - COMPLICAÇÕES DO CVC

As complicações mais comuns do CVC são infecção podendo levar a infecção com possível evolução para sepse, endocardite, tromboflebite, pneumotórax, hemotórax, punção inadvertida de artéria e sangramento, ruptura. Podem ter relação com a via de acesso, mas também com características do quadro clínico ou mesmo do indivíduo que será puncionado, por isso algumas vias de acesso devem ser evitadas em determinadas situações como por exemplo:

- Pacientes que apresentem insuficiência respiratória grave com pressões elevadas no ventilador mecânico devem evitar como via de acesso a veia subclávia pela gravidade de um pneumotórax nesta situação.
- Pacientes com discrasia sanguínea devem idealmente ter a punção guiada pela ultrassonografia, dando-se preferência como via de acesso a veia jugular ou femoral por facilitar a compressão do vaso em caso de insucesso.
- Pacientes com diarreia devem evitar a via femoral pelo maior risco de infecção.
- Pacientes com traqueostomia devem evitar a via jugular pelo maior risco de infecção.
- Pacientes com diagnóstico de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter por *Staphilococcus aureus* ou *Enterococos* devem realizar ecocardiograma para investigar a possibilidade de endocardite bacteriana.

11. CONTRA-INDICAÇÕES DO USO DE CATETER

11.1 Pacientes com discrasia sanguínea (relativa) -avaliar risco / benefício.

11.2 Pacientes com alterações anatômicas e/ou estruturais que interfiram na progressão do cateter

12 - ORIENTAÇÃO AOS PACIENTES

O paciente pode ser muito útil na prevenção de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter, e deve ser informado tanto no momento da inserção pelo profissional responsável sobre a necessidade de uso de equipamento de proteção, campo longo e todo material esterilizado, o que em geral ajuda a tolerar o procedimento, mas também a equipe de enfermagem deve reforçar a orientação quanto aos cuidados durante o banho para evitar molhar o cateter, e durante a manipulação do cateter que sempre deve ser feita após correta higienização das mãos e antisepsia com clorexidina alcóolica 0,5% (preferencialmente ou álcool a 70%) para que ele próprio possa atuar como agente fiscalizador.

APÊNDICE 5 CHECKLIST DE INSERÇÃO DE CATETER PROFUNDO

PARA PREENCHIMENTO DA CCIH

<input type="checkbox"/> DIGITADO	Nº DE REGISTRO DO CATETER:
-----------------------------------	-----------------------------------

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PUNÇÃO VENOSA PROFUNDA

NOME: _____

PRONTUÁRIO: _____

DATA: ___/___/___

HORA: ____:____

SETOR: CTI ENFERMARIA

1. ACESSO

1.1 PICC

1.2 CVC

2. TIPO CATETER

2.1 MONO LUMEN

2.2 DUPLO LUMEN

2.3 TRIPLO LUMEN

3. LOCAL

3.1 JUGULAR INTERNA

3.2 JUGULAR EXTERNA

3.3 SUBCLÁVIA

3.4 FEMORAL PROXIMAL

3.5 MEMBRO SUPERIOR

3.6 FEMORAL DISTAL

4. LADO

4.1 DIREITO

4.2 ESQUERDO

5. DIÁLISE: 5.1 SIM

5.2 NÃO

6. MOTIVO DA ESCOLHA DO LOCAL

6.1 DOMÍNIO DA TÉCNICA

6.2 COAGULOPATIA

6.3 RISCO DE PNEUMOTÓRAX

6.4 DIFICULDADE DE ACESSO

6.5 OUTROS:

7. PROCEDIMENTO

7.1 URGENTE

7.2 ELETIVO

ANTES DO PROCEDIMENTO	1. SIM	2. NÃO	3. SIM (APÓS SER ALERTADO)	4. NÃO OBSERVADO
Higienização correta das mãos com clorexidina degermante?				
Colocou gorro, máscara e óculos antes da higienização de mãos?				
Paramentação adequada? Capote e luva estéreis, máscara, óculos e gorro.				
DURANTE O PROCEDIMENTO				
Realizou antisepsia com clorexidina degermante 2% seguida de clorexidina alcoólica?				
Aguardou o tempo de 2 min para a secagem da clorexidina antes de iniciar a punção?				
Utilizou campo longo e campo fenestrado?				
Todas as pessoas do quarto, incluindo o paciente, estavam utilizando gorro e máscara?				
Houve mais de três tentativas de punção no mesmo sítio?				
Houve troca do sítio de punção após três tentativas?				
Houve troca do puncionador?				
Foi mantida técnica asséptica durante todo o procedimento?				

O médico supervisor/auxiliador se precisou entrar seguiu as mesmas precauções (capote e luva estéreis, máscara, óculos, gorro)?				
Pedi raio-X quando indicado	Sim ()	Não ()	Após ser alertado ()	() Não se aplica
CURATIVO				
Foi mantida técnica asséptica				
Realizado pelo executor do procedimento				
Realizado pelo enfermeiro				
Curativo datado				
Inseriu o cateter em prontuário eletrônico?	SIM ()	NÃO ()	Após ser alertado ()	Não se aplica ()

MÉDICO QUE REALIZOU O PROCEDIMENTO: _____

MÉDICO QUE SUPERVISIONOU O PROCEDIMENTO: _____

ENFERMEIRO QUE SUPERVISIONOU O PROCEDIMENTO: _____

CURATIVO

D2 ___/___/___	D4 ___/___/___	D6 ___/___/___
Setor:1.CTI() 2.Enf()	Setor:1.CTI() 2.Enf()	Setor:1.CTI() 2.Enf()
SINAIS DE INFECÇÃO	SINAIS DE INFECÇÃO	SINAIS DE INFECÇÃO
HIPEREMIA ()	HIPEREMIA ()	HIPEREMIA ()
PUS ()	PUS ()	PUS ()
FEBRE ()	FEBRE ()	FEBRE ()
DOR À PALPAÇÃO ()	DOR À PALPAÇÃO ()	DOR À PALPAÇÃO ()
NÃO CONFORMIDADES	NÃO CONFORMIDADES	NÃO CONFORMIDADES
CURATIVO	CURATIVO	CURATIVO
DESCOLANDO/SUJO ()	DESCOLANDO/SUJO ()	DESCOLANDO/SUJO ()
CURATIVO ÚMIDO ()	CURATIVO ÚMIDO ()	CURATIVO ÚMIDO ()
CONEXÃO DO	CONEXÃO DO	CONEXÃO DO
ACESSO EXPOSTA ()	ACESSO EXPOSTA ()	ACESSO EXPOSTA ()
EXTREMIDADE DO	EXTREMIDADE DO	EXTREMIDADE DO
EQUIPO SEM	EQUIPO SEM	EQUIPO SEM
PROTEÇÃO ()	PROTEÇÃO ()	PROTEÇÃO ()
AUSÊNCIA DE	AUSÊNCIA DE	AUSÊNCIA DE
SINALIZAÇÃO NO	SINALIZAÇÃO NO	SINALIZAÇÃO NO
CURATIVO ()	CURATIVO ()	CURATIVO ()

AUSÊNCIA DE SINALIZAÇÃO NO EQUIPO () EQUIPO COM DATA VENCIDA () CURATIVO COM DATA VENCIDA () LÚMEN COM SANGUE ()	AUSÊNCIA DE SINALIZAÇÃO NO EQUIPO () EQUIPO COM DATA VENCIDA () CURATIVO COM DATA VENCIDA () LÚMEN COM SANGUE ()	AUSÊNCIA DE SINALIZAÇÃO NO EQUIPO () EQUIPO COM DATA VENCIDA () CURATIVO COM DATA VENCIDA () LÚMEN COM SANGUE ()
O cateter pode ser retirado? SIM () NÃO ()	O cateter pode ser retirado? SIM () NÃO ()	O cateter pode ser retirado? SIM () NÃO ()

Pediu Rx quando indicado

() Sim () Não () Não se aplica

Inseriu cateter no prontuário eletrônico

() Sim () Não