



PUC-SP

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS E DA SAÚDE

Carlota Rocha de Matos Souza

Segurança do paciente em clínicas de hemodiálise: Protocolos operacionais padrão
de cateteres venosos centrais e de fístula arteriovenosa

Mestrado Profissional em Educação nas Profissões de Saúde

SOROCABA

2022

Carlota Rocha de Matos Souza

Segurança do paciente em clínicas de hemodiálise: Protocolos operacionais padrão
de cateteres venosos centrais e de fístula arteriovenosa

Trabalho Final apresentado à Banca
Examinadora da Pontifícia Universidade
Católica de São Paulo, como exigência
parcial para obtenção do título
de MESTRE PROFISSIONAL em
Educação nas Profissões da Saúde, sob
a orientação da Prof.(a) Dr.(a) **Cibele
Isaac Saad Rodrigues**

SOROCABA

2022

S729

Souza, Carlota Rocha de Matos
Segurança do paciente em clínicas de hemodiálise:
Protocolos operacionais padrão de cateteres venosos
centrais e de fístula arteriovenosa. / Carlota
Rocha de Matos Souza. -- Sorocaba, SP: [s.n.], 2022.
p. il. ; cm.

Orientador: Cibele Isaac Saad Rodrigues.
Trabalho Final (Mestrado Profissional) -- Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo Programa de
Estudos Pós-Graduados em Educação nas Profissões da
Saúde, 2022.

1. Segurança do Paciente. 2. Fístula
arteriovenosa. 3. Procedimentos Clínicos. 4. Diálise
renal . I. Rodrigues, Cibele Isaac Saad . II.
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo,
Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação nas
Profissões da Saúde. III. Título.

CDD

Banca Examinadora

Liberdade é saber lidar com os limites.

Viviane Mosé

O saber que não vem da experiência não é realmente saber.

Lev Vygotsky

AGRADECIMENTOS

No momento em que decidi inscrever-me nesse curso de mestrado, passava por uma dessas fases ruins que todos nós, mortais, passamos ou talvez venhamos a experimentar. De certa forma, no início, o mestrado foi um bálsamo.

E, durante o ano de 2019 e o início de 2020, ali estive, uma vez por mês, às 5h30, na rodoviária do terminal Barra Funda, pegando o ônibus com destino à Sorocaba.

No curso conheci pessoas que foram e são importantes em minha vida. Minhas amigas, Jaqueline, Sueli, Eliana, Patricia, Elenil, Kelli e Ana Maria, pessoas com as quais ri e chorei, contando ou ouvindo “estórias”: sou grata a vocês por tudo que vivemos nessa universidade, nesse curso desafiador.

Agradeço também a duas professoras – Cibele e Leni – que são inspirações, não apenas em minha vida profissional, mas também em minha vida pessoal. Ambas são mulheres de muita fibra e, intelectualmente falando, são excepcionais.

Os momentos de escrever esse trabalho foram difíceis e nada disso teria sido possível se não contasse com a parceria e empenho daqueles que acreditam e amam, especialmente:

Fernando – esposo, pela paciência, apoio e ajuda.

Minha prima (Daniela) – pelas noites mal-dormidas, escrevendo ao meu lado, abrindo mão de seu descanso.

Professora Cibele – minha orientadora, escolhi a dedo, fiz a melhor escolha, você foi um presentão. Sempre paciente, não me deixou desistir diante das intempéries. Sei que esses últimos dois anos não foram fáceis para você. Mas, professora, o motivo de eu não ter desistido foi o seu exemplo, pois mesmo diante das tormentas você conseguiu guiar os seus orientandos; e não deixou de escrever o trabalho comigo sempre agregando positivamente e tornando-o ainda melhor.

Colaboradores participantes do trabalho – que me fizeram chorar ao ouvir as gravações do grupo focal, confesso que esse estudo contribui ao meu aprendizado intelectual, mas me fez refletir o quanto é necessário nos tornarmos verdadeiramente humanos, ouvindo e respeitando a dor e limitação de cada um.

Heloisa (PUC) – foi importante com as questões burocráticas, principalmente em relação à matrícula e ao preenchimento de formulários

Vera (Biblioteca PUC) – essencial na formatação do trabalho.

Ilustradora – pelo desenvolvimento do guia de boas práticas para manipulação dos acessos vasculares.

Professora Clara – essencial na correção da gramática e no alinhamento do texto.

RESUMO

Souza CRM. Segurança do paciente em clínicas de hemodiálise: Protocolos operacionais padrão de cateteres venosos centrais e de fístula arteriovenosa.

O acesso vascular é extremamente importante para a qualidade de vida da pessoa em hemodiálise (HD). Os pacientes renais crônicos apresentam vulnerabilidades e inúmeros fatores de risco para o desenvolvimento de eventos adversos (EAs). A aplicação efetiva de protocolos operacionais padrão (POP) pelos profissionais da saúde propiciam um ambiente mais seguro para o paciente em HD. O presente estudo teve por objetivo elaborar o diagnóstico do *status* de implementação dos protocolos para a manipulação de cateteres venosos centrais e fístulas arteriovenosas em três clínicas de hemodiálise do Estado de São Paulo, articular com o responsável técnico enfermeiro e auxiliar na atualização dos protocolos vigentes, segundo as melhores práticas clínicas e debater com os técnicos de enfermagem das clínicas participantes os principais conteúdos onde identificou-se lacunas de aprendizagem e atividade educativa. Trata-se de estudo quanti e qualitativo, transversal, com finalidade analítica. Participaram livremente 33 técnicos de enfermagem das clínicas escolhidas por conveniência. Foram instrumentos de coleta de dados: questionário sociodemográfico; análise documental dos POP existentes e pesquisa de campo para acompanhamento da implementação prática dos POP; e realização de grupo focal, com análise de conteúdo de Bardin. Todas as análises quantitativas foram realizadas no software estatístico Stata®, versão 15.1. Considerou-se nível de significância de 5%. Não foi observada diferença estatística entre características sociodemográficas e de trabalho entre os profissionais das diferentes clínicas. Sobre os POP, os técnicos de enfermagem indicaram saber o que é (94,0%) e para que serve (87,9%). A maioria dos colaboradores mencionaram receber treinamentos (69,7%). Com o propósito de avaliar a conformidade aos protocolos de boas práticas, criou-se um índice de adequação composto por seis componentes, tendo como base diretrizes/posicionamentos nacionais e internacionais. A execução adequada foi pontuada como um e a inadequada com pontuação igual a zero. Analisando o percentual de acertos por componente, nota-se que o componente 5 (Cuidados com a fístula (FAV) durante HD e Intercorrências com a FAV) foi aquele com maior percentual de acerto entre a equipe de enfermagem de todas as clínicas avaliadas (79,7%). O componente com pior índice de acerto global (42,7%) circunscreveu-se a Desconexão do paciente com CVC (cateter venoso central) utilizando conector valvulado. Quando analisada a soma dos 6 componentes obteve-se a média de 45,1 pontos de 81 possíveis, correspondendo a 48,1% de acertos na média das 3 clínicas, mas nenhuma delas individualmente atingiu média de acertos $\geq 80\%$, considerado o índice de conformidade e todas tiveram índices globais $< 70\%$, correspondente à assistência indesejada. O grupo focal permitiu categorizar em 5 principais temas: falhas técnicas operacionais por inexperiência, o significado dos procedimentos operacionais padrão, lacunas de conhecimento e de habilidades específicas, insumos inadequados ao procedimento de hemodiálise e sobrecarga de trabalho e desumanização. Constatou-se grande preocupação dos técnicos de enfermagem com relação ao conforto – físico e psicológico – dos pacientes. No entanto, é evidente que eles são subalternos a uma organização hierárquica difusa, sem o subsídio de diretrizes políticas. Os resultados deste trabalho apontam que, para implementação efetiva dos POPs, são necessárias intervenções na gestão. A assistência segura depende de cumprimento à legislação, educação continuada, investimento em insumos de qualidade, gestão orientada para a segurança do paciente, com um olhar humanizado para a equipe técnica de enfermagem e o envolvimento de todos nos cuidados aos pacientes. Medidas básicas previnem infecções graves. Pretende-se que o guia de boas práticas, resultado deste estudo, seja um instrumento de apoio à educação permanente e possa trazer melhorias na qualidade da assistência nas clínicas de hemodiálise.

Palavras-chave: Segurança do Paciente; , Fístula arteriovenosa; Procedimentos Clínicos; Diálise renal; Cateteres Venosos Centrais.

ABSTRACT

Souza CRM. Patient safety in hemodialysis clinics: Standard operating protocols for central venous catheters and arteriovenous fistula.

Vascular access is extremely important for the quality of life of a person on hemodialysis (HD). Patients with chronic kidney disease have vulnerabilities and numerous risk factors for the development of adverse events (AEs). Effective application of standard operating protocols (SOP) by health professionals provides a safer environment for the HD patient. This study aimed to diagnose the implementation status of protocols for handling central venous catheters and arteriovenous fistulas in three hemodialysis clinics in the State of São Paulo, to coordinate with the responsible nurse technician and to assist in updating the current protocols according to the best clinical practices and to discuss with the nursing technicians of the participating clinics the main contents where gaps in learning and educational activity were identified. This is a quantitative and qualitative, cross-sectional study with an analytical purpose. Thirty-three nursing technicians from the clinics chosen by convenience freely participated. Data collection instruments were: sociodemographic questionnaire; document analysis of existing SOPs and field research to monitor the practical implementation of SOPs; a focus group implementation, with content analysis by Bardin. All quantitative analyzes were performed using Stata® statistical software, version 15.1. A significance level of 5% was considered. No statistical difference was observed between sociodemographic and work characteristics among professionals from different clinics. Regarding SOP, nursing technicians indicated that they knew what it is (94.0%) and what it is for (87.9%). Most employees mentioned they had received training (69.7%). In order to assess compliance with good practice protocols, an adequacy index was created consisting of six components, based on national and international guidelines/positions. Adequate performance was scored as one and inadequate performance was scored as zero. Analyzing the percentage of correct answers by component, it is noted that component 5 (Fistula care (AVF) during HD and AVF Intercurrences) was the one with the highest percentage of correct answers among the nursing staff of all the clinics evaluated (79.7%). The component with the worst overall hit rate (42.7%) was the Disconnection of the patient with CVC (central venous catheter) using a valved connector. When analyzing the sum of the 6 components, an average of 45.1 points out of 81 possible was obtained, corresponding to 48.1% of correct answers in the average of the 3 clinics, but none of them individually reached an average of correct answers $\geq 80\%$, considering the index compliance and the fact that all had global rates $< 70\%$, corresponds to unwanted assistance. The focus group allowed categorization into 5 main themes: technical operational failures due to inexperience, the meaning of standard operating procedures, gaps in knowledge and specific skills, inadequate inputs to the hemodialysis procedure and work overload and dehumanization. There was a great concern of nursing technicians regarding the patients comfort – physical and psychological. However, it is evident that they are subordinate to a diffuse hierarchical organization, without the support of political guidelines. The results of this paper indicate that, for effective implementation of SOPs, management interventions are necessary. Safe care depends on legislation compliance, continuing education, investment in quality inputs, oriented management towards patient safety, with a humanized look at the technical nursing team, and everyone needs to be involved in patient care. Basic measures prevent serious infections. It is intended that the good practices guide, the result of this study, be an instrument to support continuing education and bring improvements in the assistance quality in hemodialysis clinics.

Keywords: Patient Safety; Guideline Adherence; Arteriovenous Fistula; Critical Pathways; Renal Dialysis; Central Venous Catheters.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estágios e Prognóstico da DRC de acordo com os graus de albuminúria e do RFG estimado	19
Figura 2 - Técnicas de punção da FAV.	34
Figura 3 - Síntese das etapas da pesquisa em cada clínica de diálise.	57
Figura 4 - Síntese das 5 principais categorias encontradas no grupo focal.	80

LISTA DE QUADRO E TABELAS

Quadro 1 - Antissépticos indicados para antissepsia da pele.....	33
Tabela 1 - Descrição dos componentes e variabilidade do escore delineado.....	59
Tabela 2 - Características sociodemográficas e de avaliação do POP dos técnicos de enfermagem que atuam no seguimento de pacientes em tratamento de hemodiálise, segundo local de trabalho. São Paulo, 2021. (continua)	63
Tabela 3 - Distribuição média e desvio padrão dos componentes, segundo local do estudo. São Paulo, 2021.	68
Tabela 4 - Fatores associados à variabilidade no Escore Total da avaliação de práticas e condutas dos profissionais de enfermagem na atuação direta com pacientes em hemodiálise. São Paulo, 2021.....	70

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AV	Acesso Vascular
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CFM	Conselho Federal de Medicina
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
COREN	Conselho Regional de Enfermagem
CVC	Cateter Venoso Central
CVCs	Cateteres Venosos Centrais
DNCT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DRC	Doença Renal Crônica
EA	Eventos Adversos
EAs	Eventos Adversos em Saúde
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FAV	Fístula Arteriovenosa
FAVs	Fístulas Arteriovenosas
FCMS	Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde
HD	Hemodiálise
HM	Higiene das mãos
ICS	Infecção de Corrente Sanguínea
ICSRC	Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter
IOM	<i>Institute of Medicine</i>
IRA	Insuficiência Renal Aguda
KDIGO	<i>Kidney Disease Improving Global Outcomes</i>
LRA	<i>Lesão Renal Aguda</i>
MS	Ministério da Saúde
NKF- KDOQI	<i>National Kidney Foundation – Kidney Disease Outcomes Quality Initiative</i>
NSP	Núcleo de Segurança do Paciente
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONA	Organização Nacional de Acreditação
PA	Pressão Arterial

PAV	Prótese Arteriovenosa
PCPIEA	Programa de Controle e Prevenção de Infecção e Eventos Adversos
PNSP	Plano Nacional de Segurança do Paciente
POP	Protocolo Operacional Padrão
PSP	Protocolo de Segurança do Paciente
PTFE	Politetrafluoretileno
PU	Poliuretano
PUC-SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SF	Soro fisiológico
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TRS	Terapia Renal Substitutiva
TX renal	Transplante renal
VCS	Veia Cava Superior
VCI	Veia Cava Inferior
VF	Veia Femoral
VJED	Veia jugular externa direita
VJEE	Veia jugular externa esquerda
VJID	Veia jugular interna direita
VJIE	Veia jugular interna esquerda
VS	Veias subclávias
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Diálise Peritoneal – DP.....	20
1.2 Transplante renal – TX.....	21
1.3 Hemodiálise – HD	21
1.3.1 Cateter Venoso Central	23
1.3.1.1 Cuidados com a inserção (óstio) do CVC.....	30
1.3.1.2 Cuidados durante a manipulação do CVC Pré–HD.....	30
1.3.1.3 Cuidados durante a manipulação do CVC Pós–HD	31
1.3.1.4 Manutenção da permeabilidade do CVC.....	31
1.3.2 Fístula arteriovenosa autóloga (FAV) e Enxertos arteriovenosos	31
1.4 Segurança do Paciente em Ambientes de Saúde.....	37
1.4.1 Segurança do Paciente em Serviços de Hemodiálise	40
1.4.2 Uso de Protocolos de Segurança em Hemodiálise	45
1.4.2.1 Meta 1 - Identificar corretamente os pacientes.....	45
1.4.2.2 Meta 2 - Melhorar a comunicação entre os profissionais de saúde.....	46
1.4.2.3 Meta 3 - Melhorar a Segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos.....	46
1.4.2.4 Meta 4 - Assegurar cirurgia em local de intervenção, procedimento e pacientes corretos	47
1.4.2.5 Meta 5 - Higienizar as mãos para evitar infecções.....	48
1.4.2.6 Meta 6 - Reduzir o risco de quedas e úlceras por pressão	49
1.4.3 Motivação para a Realização desta Pesquisa.....	52
2 OBJETIVOS.....	53
2.1 Objetivo primário.....	53
2.2 Objetivo secundário	53
2.2.1 Articular com o responsável técnico enfermeiro e auxiliar na atualização dos protocolos vigentes, segundo as melhores práticas clínicas.....	53
2.2.2 Debater com os técnicos de enfermagem das clínicas participantes os principais conteúdos onde identificou-se lacunas de aprendizagem e aplicar atividade educativa.	53
3 MÉTODOS	55

3.1 Tipo de Estudo	55
3.2 Participantes.....	55
3.3 Aspectos Éticos	55
3.4 Etapas da Pesquisa.....	56
3.5 Riscos.....	57
3.6 Benefícios	57
3.7 Análise de Dados	58
3.7.1 Quantitativos	58
3.7.2 Qualitativos.....	60
4 RESULTADOS QUANTITATIVOS	63
5 DISCUSSÃO DA PESQUISA QUANTITATIVA.....	71
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO DA PESQUISA QUALITATIVA POR MEIO DO GRUPO FOCAL.....	79
6.1 Falhas técnicas operacionais por inexperiência	80
6.2 O significado dos procedimentos operacionais padrão: desconhecimento e descumprimento	82
6.3 Lacunas de conhecimento e de habilidades específicas	83
6.4 Insumos inadequados ao procedimento de hemodiálise	84
6.5 Sobrecarga de trabalho e desumanização.....	85
7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	91
8 CONTRIBUIÇÕES PARA A ÁREA DA ENFERMAGEM EM NEFROLOGIA, SAÚDE OU POLÍTICA PÚBLICA.....	93
REFERÊNCIAS –.....	95
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	105
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO.....	107
APÊNDICE C - SEGURANÇA DO PACIENTE EM HEMODIÁLISE - CHECKLIST SOBRE ACESSOS VASCULARES	109
APÊNDICE D - PERCENTUAL DE ACERTOS DOS ITENS AVALIADOS NO COMPONENTE 1.....	117
APÊNDICE E - PERCENTUAL DE ACERTOS DOS ITENS AVALIADOS NO COMPONENTE 2.....	119
APÊNDICE F - PERCENTUAL DE ACERTOS DOS ITENS AVALIADOS NO COMPONENTE 3.....	121

APÊNDICE G - PERCENTUAL DE ACERTOS DOS ITENS AVALIADOS NO COMPONENTE 4.....	123
APÊNDICE H - PERCENTUAL DE ACERTOS DOS ITENS AVALIADOS NO COMPONENTE 5.....	127
APÊNDICE I - PERCENTUAL DE ACERTOS DOS ITENS AVALIADOS NO COMPONENTE 6.....	129
ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	131
ANEXO B - GUIA DE BOAS PRÁTICAS PARA MANIPULAÇÃO DE ACESSOS VASCULARES DE HEMODIÁLISE DESENVOLVIDO COMO MATERIAL EDUCATIVO PARA AS CLÍNICAS PARTICIPANTES.	135

1 INTRODUÇÃO

Pesquisas na área da saúde vêm sendo realizadas desde 1913, quando se iniciaram os primeiros testes para o desenvolvimento da hemodiálise e as diferentes maneiras de acesso à rede sanguínea do paciente com doença renal crônica (DRC) e insuficiência renal aguda (IRA).¹

Fator decisivo para o sucesso do tratamento hemodialítico, e um desafio estimulante para pesquisadores, o acesso vascular permanece como um dos elementos mais importantes para a qualidade de vida da pessoa que passa pelo processo da diálise – pelo menos até que o Projeto do Rim artificial, que está sendo desenvolvido por Universidades americanas, co-liderado pelo nefrologista William H. Fissell da *Roy and Vanderbilt University Medical Center*, possa ser translacionado para a prática clínica. Este projeto pretende que um dispositivo bio-híbrido, composto por camadas de microchips de silício filtrantes associado a células renais vivas, seja capaz de substituir os processos de Terapia Renal Substitutiva (TRS), com sucesso, quando implantado cirurgicamente.²

Atualmente, os meios de acesso vascular mais utilizados ainda são o cateter venoso central (CVC), a Fístula Arteriovenosa (FAV) e a prótese arteriovenosa (PAV).

Segundo Sousa¹:

O acesso ideal deve reunir três condições importantes: permitir uma abordagem segura e contínua ao acesso vascular, proporcionar fluxos suficientes que permitam ministrar a dose de diálise programada e não apresentar complicações.

O aperfeiçoamento das técnicas tem sido contínuo, com estudos recentes trazendo ao conhecimento uma grande diversidade de informações cientificamente embasadas para a confecção e a manutenção dos acessos vasculares. Não obstante os cuidados com o sistema venoso dos pacientes e o uso racional dos recursos, também devem ser constantes para os profissionais atuantes no serviço de diálise, a revisão e atualização dos conhecimentos, visando diminuir os riscos de complicações e prolongar a vida útil dos equipamentos.³

O estudo da enfermagem como ciência e arte, conforme desenvolve Barros,⁴ deve levar em consideração a interação entre os sujeitos dentro do ato de cuidar: a atividade daquele que cuida não deve ser revestida apenas de rigor técnico, precisa recobrir-se de respeito e atenção àquele ser humano que é cuidado. O bom

profissional da enfermagem absorve o cuidado enquanto uma ação sensível em seu dia a dia, por isso a sensibilidade e o desvelo devem se integrar ao seu estilo de vida para que possam ser transmitidos ao paciente.

Um dos propósitos de uma unidade de hemodiálise (HD) deve ser proporcionar treinamento e educação permanentes aos seus profissionais de saúde, tanto em relação ao manuseio correto dos dispositivos empregados e práticas adequadas para o controle de infecções, quanto ao cumprimento dos protocolos por parte das equipes que realizam os procedimentos de diálise, além de assegurar a proporção adequada entre pessoal de enfermagem e pacientes⁴.

A Doença Renal Crônica (DRC), segundo Martins et al.,⁵ é um problema de saúde pública mundial e representa a terceira causa de mortalidade global, com incremento progressivo ao longo dos anos a partir do envelhecimento populacional e da maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como hipertensão arterial e diabetes, estas que são as suas duas principais causas. Lesões progressivas e irreversíveis causadas por estas e outras doenças que atingem os rins impossibilita-os de realizar suas funções, isto é, a manutenção do equilíbrio hidroeletrólítico, metabólico e hormonal do organismo e, ainda, determinam o comprometimento simultâneo de vários outros órgãos, com altas taxas de morbidade e mortalidade.⁶

São considerados grupos de risco para a DRC pessoas idosas, obesas, tabagistas e com histórico pessoal ou familiar de doenças renais, cardiovasculares e outras DCNT já referidas.⁷

A DRC é definida por um grupo de doenças heterogêneas que determinam anormalidades estruturais ou funcionais dos rins, persistentes obrigatoriamente por mais de três meses, com etiologias de bases primárias e obstrutivas (glomerulonefrites e pielonefrites); doenças sistêmicas (hipertensão arterial, diabetes mellitus e gota); doenças hereditárias (rins policísticos) e malformações congênitas.⁸

Segundo o KDIGO – *Kidney Diseases Improving Global Outcomes*,⁹ a DRC é classificada em 5 estágios, todos ancorados no ritmo de filtração glomerular estimado (RFG-e) e, ainda, considera as categorias de albuminúria persistente, sendo que estas duas variáveis conjugadas predizem prognóstico. Abaixo de 60 ml/min./1,73m² classifica-se o indivíduo como portador de DRC. A partir de 30 ml/min./1,73m² ou menos, o paciente deverá ser encaminhado ao nefrologista, conforme as Diretrizes

Clínicas, para o cuidado ao paciente com DRC no Sistema Único de Saúde, reiteradas no Artigo 60 da Portaria número 1675, de 07 de junho de 2018.¹⁰

A representação dessas fases se encontra na Figura 1, a seguir:

Figura 1 - Estágios e Prognóstico da DRC de acordo com os graus de albuminúria e do RFG estimado

Prognóstico de DRC de acordo com a categoria do RFG e a albuminúria: KDIGO 2012				Categorias de albuminúria persistente Descrição e intervalos		
				A1	A2	A3
				Normal a levemente aumentada < 30 mg/g < 3 mg/mmol	Moderadamente aumentada 30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	Gravemente aumentada > 300 mg/g > 30 mg/mmol
Categorias de RFG (ml/min/1,73m ²) Descrição e intervalo	G1	Normal ou alto	≥ 90			
	G2	Levemente diminuído	60-89			
	G3a	Leve a moderadamente diminuído	45-59			
	G3b	Moderado a extremamente diminuído	30-44			
	G4	Extremamente diminuído	15-29			
	G5	Doença renal terminal	≤ 15			

Verde = baixo risco; amarelo = risco moderado; laranja = alto risco; vermelho = risco muito alto. Pacientes transplantados são considerados G3.

Fonte: *Kidney Diseases Improving Global Outcomes (KDIGO) 2012*.

No Brasil, estimativas da prevalência da DRC são incertas. Presume-se que esse resultado esteja relacionado ao caráter silencioso da doença e à dificuldade de seu mapeamento em estágios menos avançados. Revisão sistemática da literatura que incluiu 16 estudos mostrou uma prevalência no Brasil variável, desde 6,26 a 7,26% em campanhas, 8,24% em funcionários públicos, alcançando 9,62% em usuários de laboratórios privados. A consciência do elevado predomínio da DRC entre os brasileiros deveria auxiliar nas propostas de rastreamento, planejamento e intervenções socioeducativas em todos os níveis de governo.¹¹

Martins et al.,⁵ fundamentados em registros de dados e estudos observacionais, ressaltam que o número de pacientes com DRC que necessitam de TRS dobrará até 2030, atingindo um total próximo de 6 milhões de pacientes em todo o mundo, o que merece preocupação e ação.

À medida que a DRC progride, tanto o estado de saúde geral quanto as funções físicas e psicossociais são comprometidas. Independente do estágio da doença, já se encontram presentes situações inoportunas, por vezes inesperadas, que mudam a rotina do paciente, sejam elas relacionadas a fatores nutricionais, como restrições alimentares de sal, potássio e fósforo; polifarmácia; ou à dependência de acompanhamento especializado – ambulatorialmente, como no tratamento conservador, ou na TRS, isto é, hemodiálise (HD), diálise peritoneal (DP) e transplante renal (TX).¹²

Quando os rins não conseguem mais manter o equilíbrio metabólico, acidobásico e hidroeletrolítico, e o RFG-e cai abaixo de 15 ml/min./1,73 m² (estágio 5 de DRC), eles se tornam incapazes de realizar as suas funções vitais, sendo indicado o início de uma das modalidades de TRS. A seguir, serão descritas brevemente cada uma dessas modalidades.¹³

1.1 Diálise Peritoneal – DP

Para realizar o processo de DP, faz-se necessária uma via de acesso. Deste modo, empregando-se métodos cirúrgicos, é implantado um cateter flexível, multiperfurado e tunelizado no peritônio do paciente. O procedimento ocorre por meio da infusão de um líquido de diálise de composição conhecida na cavidade abdominal, para remoção das toxinas que estão em excesso na corrente sanguínea.¹⁴

Existem três modalidades de DP: diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC), diálise peritoneal automatizada (DPA) e diálise peritoneal intermitente (DPI).

Na diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC), o paciente utiliza um sistema fechado e manual, no qual o líquido entra e sai da cavidade abdominal pela força da gravidade. Normalmente, são realizadas três ou quatro trocas por dia. A diálise peritoneal automatizada (DPA) é feita no período da noite por uma máquina cicladora que infunde e drena o líquido peritoneal automaticamente. Já a diálise peritoneal intermitente (DPI), em geral, é realizada em ambiente hospitalar com duração média de 20 a 24 horas seguidas, com a frequência de duas vezes por semana.¹⁵

Esse tipo de terapia é realizado em domicílio, proporcionando maior autonomia e conforto ao paciente. A DP já foi muito utilizada, mas conforme apontam pesquisas, como as de Mendes et al.,¹⁶ tem sido pouco indicada nos últimos anos, sem razões muito claras que justifiquem o declínio de sua prevalência. O estudo supracitado

aponta que sua subutilização pode estar relacionada a diferentes fatores como: a percepção de que é inferior à HD; o receio de complicações com infecções, mecânicas e metabólicas; o fato de a hemodiálise estar associada ao avanço tecnológico; as complicações com inserção do cateter e também, não menos importante, o subfinanciamento desta modalidade.¹⁷

1.2 Transplante renal – TX

O transplante renal (TX) é o método que pode ser mais eficaz para que o doente renal crônico recupere a maior parte de sua independência. No entanto, há critérios de inclusão e exclusão para esta indicação e o paciente deve reunir condições clínicas, laboratoriais e de exames de imagem para submeter-se a essa modalidade de TRS, além de não ter contraindicações para o uso de medicamentos imunossupressores.¹⁸ Como a DRC não tem cura, o TX surge como uma saída para contribuir com a melhoria da qualidade de vida do paciente, que, se bem orientado, terá acesso à possibilidade de uma reabilitação com menor custo social e econômico.¹⁷

Ainda que o TX seja considerado o método mais privilegiado de tratamento da DRC, o paciente está sujeito a uma variedade de complicações não cirúrgicas que podem ser: necrose tubular aguda, rejeição humoral hiperaguda, rejeição celular aguda, trombose, infecções, rejeição crônica, recidiva da doença primária e nefropatia crônica do enxerto. Dentre as demais complicações de ordem cirúrgica estão: fístula urinária, obstrução urinária, ruptura renal, ruptura de anastomose renal, estenose de artéria renal e linfocele.¹⁹

Mesmo que o TX seja bem-sucedido e não apresente as complicações supracitadas, o paciente continua sendo considerado um doente crônico, imunossuprimido, portador da doença de base e de comorbidades associadas que o levaram à falência renal.¹⁷

1.3 Hemodiálise – HD

A hemodiálise (HD) é a principal forma de tratamento da DRC, posto que esse procedimento simula o processo fisiológico de filtração glomerular.²⁰ Daugirdas et al,²¹ em capítulo do *Manual de Diálise* (2013), explica com detalhes esse método. De

acordo com o autor, a HD é um procedimento que se utiliza de dois circuitos – um para a passagem do sangue e outro para a passagem da solução de diálise –, localizados no dialisador. Primeiramente, uma linha denominada arterial é conectada ao acesso vascular do paciente e, por meio de uma bomba, o sangue (com toxinas) é retirado para o capilar. Através do capilar, o sangue entra em contato com a solução de diálise, que é a mistura da água purificada e dos concentrados – solução ácida e solução básica. Fazem parte do dialisador as fibras, que são lâminas perfuradas por orifícios ou poros. Elas permitem o transporte dos solutos e de água, que conseguem atravessar os poros das membranas, a partir de dois mecanismos: difusão e ultrafiltração (convecção). Por fim, através de uma linha, denominada venosa, o sangue (limpo) retorna ao paciente.

Frazão et al.²⁰ complementam que o processo de HD tradicionalmente é intermitente, dura quatro horas na maioria dos centros, numa frequência de três dias por semana.

De acordo com o Censo Nacional da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), realizado em 2020, o número de pacientes em diálise crônica no Brasil foi estimado em 144.779. Destes, 93% estavam em tratamento hemodialítico financiados pelo SUS (80%).²²

Essa preponderância se justifica, ao menos em parte, pelo pressuposto de Falcão,²³ quando aponta que atualmente a HD é o método mais eficaz e seguro para o paciente com DRC. Além disso, os avanços tecnológicos presentes nos projetos de novas máquinas são imprescindíveis para o aperfeiçoamento dos mecanismos de controle de filtração, dos alarmes de segurança e para a eficiência da operação. Ainda assim, incidentes relacionados ao processo dialítico, ao acesso vascular e à própria assistência podem ocorrer.

Dentre as modalidades de TRS, a HD é a mais adotada no Brasil e no mundo.²⁴ Ela depende de aparatos tecnológicos cada vez mais complexos para tratamento de água e realização dos procedimentos por meio de máquinas sofisticadas, insumos nacionais e importados, profissionais capacitados e de um acesso vascular (AV). A obtenção deste último pode dar-se de duas maneiras: pelo implante de cateter venoso central (CVC) ou confecção de fístula arteriovenosa (FAV).

1.3.1 Cateter Venoso Central

A doença renal crônica, em seu estágio avançado, requer a diálise como tratamento.²⁵ Para quem depende de HD para tratar a DRC, o sucesso contínuo requer acesso a vasos sanguíneos capazes de fornecer alto fluxo sanguíneo extracorpóreo para execução eficiente do procedimento. A fístula arteriovenosa (FAV) é considerada o acesso vascular mais adequado e confiável, por apresentar baixos índices de infecção e uma longevidade maior.²⁶ Apesar de a FAV ser o acesso ideal a pacientes em HD de crônicos, pacientes sem preparação para DRC ou com LRA acabam recebendo os CVCs como acesso vascular inicial para TRS.²⁷

É importante destacar que pacientes em urgência dialítica nem sempre podem ter a oportunidade de criação e maturação de uma fístula arteriovenosa. Desse modo, os CVCs desempenham papel importante no tratamento da hemodiálise aguda e crônica, uma vez que representam um meio de acesso vascular imediato em casos de TRS urgentemente necessária²¹.

No entanto, pacientes que fazem uso do CVC para o tratamento hemodialítico estão expostos a eventos infecciosos, trombóticos e mau funcionamento.²¹ Assim, torna-se fundamental a avaliação, manipulação e manutenção do CVC nos centros de diálise, utilizando melhores práticas tanto antes, durante, como no final da HD, visto que são princípios básicos que evitam muitas complicações relacionadas à sua utilização.

Assim, é imprescindível estimular constantemente os profissionais de saúde que manipulam um cateter venoso central (CVC) de hemodiálise, no sentido de os manterem atentos à necessidade de mudança de comportamento em relação à importância de uma capacitação integral. Deste modo, a fim de reduzir ao máximo episódios de infecções, tornar-se medida basilar despertá-los à relevância de estarem aptos, de forma contínua, para lidar com toda e qualquer eventualidade propícia a infecções.^{28,29}

Ao se considerar que, para o controle de infecções estar vigilante é fundamental, deve-se incentivar esforços colaborativos e precauções padrão por parte de toda equipe de enfermagem, pois somente assim será possível proporcionar adequada assistência ao paciente. Dentre as medidas básicas de prevenção, há a necessária higienização das mãos, antes e depois do contato com o paciente, bem como o uso de luvas e máscara.^{28,30}

Ressalte-se que uma equipe melhor preparada e instruída a respeito do manuseio e monitoramento do CVC constitui ponto fulcral na atenção a pacientes que já possuem mecanismos de defesa vulneráveis. Diante disto, evitar erros é essencial na rotina desses profissionais e, neste sentido, a falta de cautela, a ausência de técnica de assepsia e a não preparação da pele do paciente antes da introdução do cateter, conforme prescrição médica, são fatores que aumentam sensivelmente as possibilidades de infecção por CVC de hemodiálise.^{28,30,31}

A SBN define o CVC, para o público leigo, como um tubo colocado em uma veia no pescoço, tórax ou virilha, com anestesia local. Na obra *Nefrologia Intensiva* (2019), Elias e Pereira²⁷ complementam que, na prática clínica, o CVC pode ser constituído de poliuretano rígido, poliuretano flexível ou silicone. Dentre os CVCs utilizados na HD existem os de curta permanência e os de longa permanência.

Em circunstâncias de emergência, quando não houver um acesso venoso permanente factível para o tratamento hemodialítico, o CVC de curta permanência é a primeira opção a se fazer.³²

Os CVCs de curta permanência são indicados em casos de: insuficiência renal aguda (IRA); pacientes que necessitam de hemodiálise ou hemoperfusão para *overdose* ou intoxicação; aqueles com doença renal em estágio terminal que necessitam de hemodiálise em caráter de urgência, mas não têm um acesso maduro disponível; aqueles em hemodiálise de manutenção que perderam o uso efetivo de seu acesso permanente e que precisam de acesso temporário até que a função do acesso permanente possa ser restabelecida; pacientes que necessitam de plasmáfereze; pacientes em diálise peritoneal cujo abdome está em “repouso” antes da inserção de um novo cateter peritoneal e receptores de transplante que necessitam de hemodiálise temporária durante episódios de rejeição grave. (p. 83-84).²¹

Além disso, o CVC de curta permanência oferece a vantagem de implante e pode ser inserido no leito do paciente, através da técnica de Seldinger. Em sua grande maioria, hospitais e clínicas de HD utilizam CVC de curta permanência em adultos com diâmetros variados (12 a 12,5 french), que permitam um fluxo sanguíneo médio entre 250 a 300 ml/min.²⁷

Durante a passagem do CVC podem ocorrer algumas complicações, dentre as quais estão: hemorragia, pneumotórax, hemotórax, perfuração do átrio direito, tamponamento cardíaco e reação alérgica. Outras complicações comuns são localização da ponta em local impróprio, acotovelamento ou estenose, compressão

extrínseca e posicionamento errado do CVC. Além disso, podem ocorrer complicações mais raras como tromboembolismo e arritmias.²⁷

De qualquer forma, o CVC de curta permanência é o acesso indicado numa situação que necessite do início imediato da TRS em pacientes que não possuam acesso definitivo.²⁷ No entanto, ele precisa ser retirado o mais rápido possível, devido ao alto risco de complicações infecciosas, inclusive, o uso de CVC de curta permanência por mais de três meses é indicador negativo de qualidade dos serviços de hemodiálise no Brasil.³³

Segundo informações do manual fornecido pela ANVISA (série “Segurança do paciente e Qualidade em Serviços de Saúde”, 2017),³⁴ o período de estadia do CVC de curta permanência pode ser de até 21 dias. Esta orientação diverge daquela fornecida pela *National Kidney Foundation* (NFK), através do *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (KDOQI),²⁶ que determina o uso do CVC de curta permanência por menos de uma semana.

As diretrizes da NKF²⁶ recomendam uma sequência de escolhas para o implante do CVC de curta duração. Esta deve ser conforme a seguinte ordem: veia jugular interna direita (VJID), veia jugular externa direita (VJED), veia jugular interna esquerda (VJIE), veia jugular externa esquerda (VJEE), veias femorais (VF) e, por último, veias subclávias (VS).

O NKF-KDOQI²⁶ também estabelece que a ponta do CVC de curta permanência deve ser alocada na veia cava superior (VCS) e seu posicionamento necessita ser confirmado por radiografia de tórax ou fluoroscopia, no momento da colocação, antes de iniciar a terapia de diálise. Determina-se ainda que o CVC de curta permanência semi-implantado em veias femorais seja utilizado apenas em pacientes acamados.

Dados do Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), realizado em 2020, indicam que a proporção estimada de pacientes em HD com CVC de curta permanência é de 7,6% e de longa permanência é de 17,1%.²²

A ANVISA, no caderno da série “Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde – Medidas de Prevenção de Infecção Relacionadas à Assistência à Saúde”,³⁵ menciona que as infecções de corrente sanguínea (ICS) relacionadas aos CVCs estão frequentemente ligadas a desfechos desfavoráveis em saúde.

De acordo com Schwanke et al.,³² o CVC apresenta inúmeras vantagens em circunstâncias de emergência nas quais não há acesso venoso permanente e viável

para o tratamento. No entanto, ele permanece sendo considerado o acesso que mais se destaca pelo risco de infecção primária da corrente sanguínea (IPCS) em relação a outros acessos.

Os pacientes que utilizam CVC apresentam 11,2 vezes maior probabilidade de apresentar infecção quando comparados aos indivíduos que possuem fístula arteriovenosa autóloga (FAV).³⁶

Os episódios de infecção decorrentes do uso de CVC podem estar ligados aos seguintes fatores: formação do biofilme oriundo da pele do paciente, infusão de solução contaminada e mãos contaminadas dos profissionais que manipulam o acesso.³⁶

Entre outras consequências, as infecções da corrente sanguínea são uma causa importante de hospitalizações, morbidade e mortalidade em pacientes em hemodiálise. Nesse sentido, o Centers for Disease Control and Prevention (CDC) tem como prioridade a eliminação de ICS no ambiente de hemodiálise. As principais intervenções do CDC para a prevenção de infecções da corrente sanguínea são o padrão ouro para cuidados com cateter no ambiente de hemodiálise e têm se mostrado eficazes na redução da infecção da corrente sanguínea associada ao cateter.³⁷

O CDC elaborou uma sequência de orientações sobre a prevenção de infecção de corrente sanguínea no momento da conexão do paciente com CVC na terapia hemodialítica, são elas:³⁷

1. Vigilância e *feedback*;
2. Observações de higiene das mãos;
3. Auditoria de cuidados com cateter;
4. Educação e treinamento da equipe;
5. Educação do paciente;
6. Redução do uso do cateter;
7. Antissepsia da pele com clorexidina > 0,5%;
8. Desinfecção do hub do cateter;
9. Pomada antimicrobiana no sítio de saída.

Conforme o *Relatório de Vigilância de Eventos de Diálise da National Healthcare Safety Network – NHSN* (2014), aproximadamente 6005 unidades de

hemodiálise ambulatorial atestaram eventos de diálise, durante o período focalizado. As referidas organizações totalizaram 160.971 eventos de diálise e, dentre este quantitativo, 29.516 infecções estiveram relacionadas à corrente sanguínea, 149.722 inícios de antimicrobianos intravenosos e 38.310 pus, vermelhidão ou aumento de inchaço no local de acesso vascular. Ademais, 22.576 (76,5%) infecções da corrente sanguínea também foram correlacionadas ao acesso vascular. É importante ressaltar ainda que, segundo o relatório do NHSN:

A maioria das infecções da corrente sanguínea (63,0%) e infecções da corrente sanguínea associadas ao acesso (69,8%) ocorreram em pacientes com cateter venoso central. A taxa de infecções da corrente sanguínea por 100 pacientes-mês foi de 0,64 (0,26 para fístula arteriovenosa, 0,39 para enxerto arteriovenoso e 2,16 para cateter venoso central). Outras taxas de eventos de diálise também foram mais altas entre os pacientes com um cateter venoso central. *Staphylococcus aureus* foi o patógeno de infecção da corrente sanguínea mais comumente isolado (30,6%), e 39,5% dos isolados de *S. aureus* testados eram resistentes à metilicina.³⁸

Segundo Zica, o acesso vascular é fundamental no tratamento dos pacientes em HD, pois a manutenção deste acesso está diretamente ligada à qualidade de vida deste indivíduo e sua sobrevivência. A autora enfatiza que as complicações mais prevalentes no uso de cateteres são as infecciosas, hemorrágicas e mecânicas.³⁹

Ainda conforme a mesma autora, a taxa de utilização de cateter para realização de HD é 25% superior ao de FAV, devido principalmente ao diagnóstico e, consequentemente, à referência tardia dos doentes renais aos serviços especializados, ocasionando a necessidade de acesso de urgência.³⁹

Estudo realizado por Santos et al. avaliou 91 cateteres de 55 pacientes, destes, 47 (52%) dos CVCs eram de curta permanência e 70 (76,9%) inseridos em veia jugular direita. O tempo de hemodiálise com CVCs de curta permanência variou de quatro a 190 dias, com mediana de 47 dias, e os de longa permanência de 47 a 1.486 dias, com mediana de 231. O principal motivo de retirada dos cateteres foi a troca por outro CVC 17 (36,2%). A taxa de suspeita e/ou infecção foi de 14 (15,4%). Identificou-se que, dentre todos os pacientes que realizavam HD ambulatorial, 40% usavam o CVC para o tratamento, enquanto que, segundo as recomendações científicas do KDOQI, esse percentual não deveria ultrapassar 20%.²⁶ Diante disto, depreende-se a necessidade de reavaliar e reverter essa prática, pois embora o índice de CVC seja o dobro do recomendado, o estudo não apresenta as razões para tal achado.⁴⁰

Aproximadamente 70% das infecções provenientes de corrente sanguínea resultantes de acesso vascular transcorrem em pacientes com cateteres. Essa alta porcentagem demonstra que a mortalidade de pacientes com doença renal em estágio V fica apenas atrás de ocorrências motivadas por problemas cardiovasculares, revelando o tamanho estado de gravidade dessa etapa da doença.⁴¹

Estudo realizado por Weijmeret et al.⁴² observou o desfecho de 272 cateteres (149 pacientes, 11.612 cateteres/dia, 37 CVCs de longa permanência e 235 CVCs de curta permanência) durante três anos, com o intuito de comparar a infecção entre os dois tipos. Neste caso, ficou evidente que as taxas de infecção foram mais relevantes nos CVCs de curta permanência em VJI 15,6 por 1.000 cateteres/dia; e nos CVCs de curta permanência em veia femoral 20,2 por 1.000 cateteres/dia. Nos CVCs de longa permanência o resultado foi mais significativo, corroborando para uma proporção menor, de 2,9 por 1.000 cateteres/dia. Logo, a pesquisa concluiu que, dentro de duas semanas, a sobrevida livre de infecção dos acessos demonstrou-se melhor para o CVC de longa permanência.

Após meados do século XX, o CVC de longa permanência foi introduzido como um acesso “durável”.¹ Segundo o caderno da série “Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde – Medidas de Prevenção de Infecção Relacionadas a Assistência à Saúde” (ANVISA, 2017), a sua indicação se dá quando o tratamento hemodialítico tem duração de mais de 21 dias. Por outro lado, o NKF-KDOQI²⁶ indica o CVC quando há necessidade de o cateter de HD permanecer por mais de uma semana sem acesso definitivo, ou enquanto a FAV estiver maturando, ou ainda após as tentativas de confecção de acesso vascular serem esgotadas.

Os CVCs de longa permanência podem ser constituídos de poliuretano flexível ou de silicone, permitindo um fluxo sanguíneo maior e menor aderência bacteriana, além de possuírem um *cuff* (feltro ou dacron) com a função de atuar como barreira para reduzir infecções via pele e contratempos mecânicos. As taxas de infecção deles são menores ao serem comparadas ao CVC de curta permanência.¹⁶

Quando são introduzidos na veia femoral, o ideal é que fiquem alocados na veia cava inferior (VCI) e, em situações em que o CVC é implantado em VJIE, disfunções podem ocorrer por se tratar de um local distante do átrio direito; à esquerda o CVC faz uma curva para desembocar no átrio direito e por esse motivo o cateter pode acotovelar.²⁷

O implante do CVC de longa permanência deve ocorrer preferencialmente na veia jugular interna direita (VJID), devido à facilidade técnica, além de proporcionar menores complicações. Quando não existe possibilidade de utilizar a veia mencionada, outros vasos são indicados, tais como as veias subclávias, as veias femorais e a veia cava, sendo este último por meio dos acessos translombar e trans-hepático.²⁷

As complicações durante a passagem dos CVCs de longa permanência são as mesmas do CVC de curta permanência, como descrito anteriormente. Deste modo, tanto os pacientes que fazem uso de CVC de curta permanência quanto os que utilizam o CVC de longa permanência estão sujeitos a complicações infecciosas, as quais, de acordo com Alcorta et al.,⁴³ podem ser provocadas pela colonização da pele por microrganismos, ou em decorrência da contaminação de dispositivos, equipamentos ou soluções infundidas.

A ANVISA⁴⁴ orienta a coleta das amostras de hemoculturas em caso de suspeita de Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter (ICSRC), quando não houver necessidade de remoção imediata do dispositivo (ausência de sinais locais de infecção, complicações ou de instabilidade hemodinâmica). Essas amostras deverão ser coletadas de cada lúmen do CVC, ou seja, lúmen arterial e lúmen venoso, além de uma amostra de veia periférica, para comparação de tempo de positividade ou de crescimento microbiológico. Alcorta et al.⁴³ acrescentam que os resultados das culturas fornecem o diagnóstico etiológico e a relação, ou não, com a ICSRC, assim como direcionam o tratamento antimicrobiano.

Para prevenção de eventos infecciosos medidas de controle e prevenção devem ser estabelecidas tais como: Higiene das mãos (HM), precaução padrão, precaução de contato em casos de isolamento, rotinas de precaução para pacientes com vírus da hepatite B (HBV), limpeza e desinfecção de superfícies, desinfecção das máquinas de diálise e equipamentos auxiliares, processamento de dialisadores e controle da água para hemodiálise. (p. 47-63).⁴³

Além dessas providências, outras ações são importantes para a prevenção de ICSRC e de possíveis contratempos relativos ao manuseio e conservação do CVC. Logo, as seguintes medidas são preconizadas adicionalmente: cuidados com a inserção (óstio); cuidados relacionados à manipulação Pré-HD e Pós-HD; e manutenção da permeabilidade.⁴⁵

A seguir, são listados os cuidados necessários para evitar infecções, em conformidade com as orientações da ANVISA.³⁵

1.3.1.1 Cuidados com a inserção (óstio) do cvc

- Higiene das mãos;
- Remover o curativo, caso seja com gaze e fita adesiva;
- Avaliar presença de sinais flogísticos;
- Utilizar luva estéril durante a troca de curativo;
- Realizar antissepsia da pele em movimentos circulares de dentro para fora;
- Em caso de sangramento ou diaforese excessivos, preferir gaze e fita adesiva estéril;
- Realizar a troca da cobertura com gaze e fita adesiva estéril a cada 48 horas;
- Trocar cobertura estéril transparente a cada sete dias;
- Utilizar o antisséptico padronizado pela instituição.²⁴

1.3.1.2 Cuidados durante a manipulação do CVC Pré-HD

- Higiene das mãos;
- Profissional deve fazer uso de máscara cirúrgica;
- Executar desinfecção do hub do cateter ou conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa para remoção do sangue dos lúmens – arterial e venoso;
- Realizar desinfecção do hub do cateter ou conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa para testar as vias.
- Efetuar desinfecção do hub do cateter ou conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar as linhas – arterial e venosa.

1.3.1.3 Cuidados durante a manipulação do CVC Pós-HD

- Higiene das mãos;
- Profissional deve fazer uso de máscara cirúrgica;
- Realizar desinfecção do hub do cateter ou conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa para realizar flushing com SF 0,9%.
- Executar desinfecção do hub do cateter ou conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa para administração do medicamento para permeabilidade dos lúmens.

1.3.1.4 Manutenção da permeabilidade do CVC

- Soro fisiológico 0,9%;
- Heparina;
- Citratotrisódico;
- Taurolidina;
- Lock com antimicrobianos.

1.3.2 Fístula arteriovenosa autóloga (FAV) e Enxertos arteriovenosos

Em grande medida, o estabelecimento de um acesso vascular para diálise de longo prazo depende do paciente ter uma rede vascular sem problemas para a confecção de uma FAV autóloga, a fim de que receba um tratamento de alta eficiência.⁴⁶ Caso o paciente não seja um candidato adequado para confecção da FAV, um enxerto arteriovenoso deve ser considerado²¹.

As diretrizes da NKF – KDOQI²⁶ nomeiam a fístula arteriovenosa autóloga (FAV) como o acesso mais indicado aos pacientes em hemodiálise, por sua maior longevidade e menor taxa de infecção. Ademais, de acordo com tais diretrizes, os pacientes com taxa de filtração glomerular (TFG) inferiores a 30 ml/min/1,73m² (DRC estágio 4) devem ser esclarecidos sobre os tipos de TRS existentes e disponíveis para que seu acesso vascular seja confeccionado, desde que tenham realizado a opção

autônoma por HD. Os pacientes que se encontram nos estágios 4 e 5 de DRC devem ser orientados a não permitir punções, verificação da pressão arterial e cateterismo no provável membro da FAV, visando ao não comprometimento do vaso. A FAV, idealmente, deve ser produzida cerca de seis meses antes do início do tratamento para HD, o que ainda não é realidade no Brasil, uma vez que a maioria dos renais crônicos inicia TRS por CVCs.

De acordo com Konner,⁴⁷ a primeira FAV foi concebida na década de 1960, pelos doutores James Cimino e Michael Brescia. O procedimento cirúrgico foi realizado ao nível do punho, por meio de anastomose (látero-lateral) entre a artéria radial e a veia cefálica. A FAV distal radiocefálica ainda hoje é tida como modelo de referência, porque apresenta poucas complicações e boa durabilidade.⁴⁸

Em geral, a indicação da confecção da FAV é no braço não dominante, para não limitar as atividades do paciente,¹⁹ embora prevalecendo sempre as condições vasculares como fator primordial.

A FAV pode ser definida como uma anastomose subcutânea de uma artéria e uma veia, tendo por finalidade permitir a passagem de maior fluxo sanguíneo na veia, consequentemente produzindo espessamento de sua parede, para futuras punções na hemodiálise.²¹ Após a confecção, a FAV passa por um período de “maturação”, que pode variar de 1 a 6 meses, sendo que o diâmetro ideal da veia para iniciar as punções deve ser de pelo menos 6mm.²⁶

Existem diversas possibilidades de anastomose para confecção de uma FAV, sendo que as mais comuns são radiocefálica, umerocefálica e umerobasílica.⁴⁹ Com o aumento crescente da expectativa de vida proporcionada aos pacientes pelo tratamento dialítico, a depleção do sistema vascular venoso superior pode ocorrer, tornando-se necessária a confecção de FAVs alternativas em outras localizações não habituais, como a axiljugular, a axiloaxilar, as alças de veia safena nos membros inferiores ou através de próteses, como alças femorofemorais e axiloaxilares em colar.²⁶

Após o período de maturação, a FAV é avaliada pelo enfermeiro da unidade, que tem a incumbência de determinar clinicamente se o vaso está suficientemente desenvolvido para permitir a punção. Caso seja constatada a possibilidade de primeira punção, caberá exclusivamente ao médico ou ao enfermeiro sua realização, não sendo permitido ao técnico em enfermagem este procedimento.²⁶

A equipe de enfermagem deve orientar o paciente quanto à importância da lavagem do membro da FAV, pois é imprescindível reduzir o número de bactérias presentes na pele antes da punção.²⁶

Após o paciente lavar o braço da FAV, a equipe de enfermagem deverá realizar a antissepsia dos locais que serão canulados, com o antisséptico padronizado pela instituição.¹ Os antissépticos disponíveis serão apresentados na tabela a seguir, assim como seus diferentes modos de aplicação e ação.²⁶

Quadro 1 - Antissépticos indicados para antissepsia da pele

Antisséptico	Aplicação/tempo de espera	Efeito
Clorexidina alcólica 2%	30 segundos em cada local (efeito residual 48h)	Seco
Álcool 70%	60 segundos em cada local	Úmido
Iodopovidona	2-3 minutos em cada local	Seco

Fonte: Kdoqi, 2018.

Dois antissépticos (iodopovidona e clorexidina alcólica 2%) necessitam de deixar secar para obter o efeito, tendo diferentes tempos de contato com a pele. O álcool 70% necessita de estar molhado para obter efeito.²⁶ Os locais de canulação devem ser preparados individualmente, iniciando-se do ramo arterial e respeitando-se os tempos de espera de cada antisséptico para alcançar o efeito esperado. O mesmo processo deve ser realizado no ramo venoso.²⁶ Após a antissepsia no local de canulação, deve-se utilizar a técnica asséptica *non-touch* (não toque), exceto o bisel da agulha.¹ É necessário o emprego de técnica asséptica em todos os procedimentos de canulação, pois se trata de práticas/procedimentos que minimizam o risco de infecção.²¹

A decisão do calibre da agulha apropriada para a cada tipo de FAV é de grande importância. De acordo com a Orientação de Prática Clínica da KDOQI²⁶ para acessos vasculares, as agulhas devem apresentar calibres que atendam às necessidades de diálise prescritas, visando alcançar os objetivos individuais do paciente.

Atualmente, existem agulhas dos mais variados calibres, com cores padronizadas de acordo com seus diâmetros internos. Para um fluxo sanguíneo

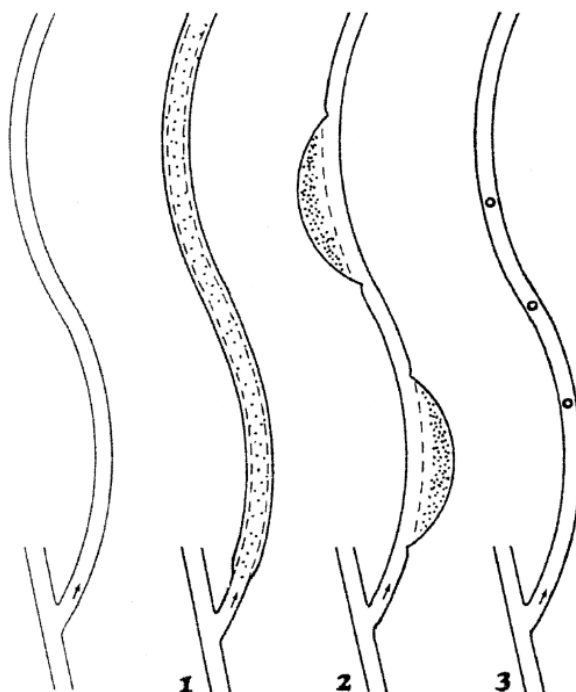
inferior a 250 ml o calibre da agulha (18G, rosa); entre 250 e 300 ml (17G, laranja); entre 300 e 350 ml (16G, verde); entre 350 e 400 ml (15G, amarela); superior a 400 ml/min (14G, roxa).¹⁹

A punção dita arterial (agulha que conduz o sangue ao dialisador) pode ser realizada na direção distal (retrógrada) ou proximal (anterógrada). A punção venosa (que conduz o sangue “limpo”, pós-capilar) será sempre realizada na direção proximal (na direção do fluxo venoso).⁵⁰ A distância entre as duas agulhas, arterial e venosa, deve ser habitualmente de pelo menos 5 cm para evitar a recirculação sanguínea.¹⁹

Três técnicas de punções podem ser realizadas em FAV: punção em escada ou corda, punção em área e punção de Buttonhole.²¹

As punções em escada são realizadas ao longo de todo o trajeto da veia arterializada. Na técnica da punção em área, as punções arterial e venosa são restritas a uma área muito pequena da veia. Na punção de Buttonhole, as agulhas são inseridas sempre no mesmo local (orifício).²⁶

Figura 2 - Técnicas de punção da FAV.



1 – Técnica em escada; 2 – Técnica em área; 3 – Técnica de Buttonhole.

Fonte: Klaus Konner et al. JASN 2003;14:1669-1680.

Após a punção na FAV, as agulhas devem ser bem fixadas para evitar traumas, sangramentos e saída acidental da agulha.⁵¹

Alguns cuidados com a punção da FAV são essenciais pré-HD:⁵²

1. Higiene das mãos antes e após a punção;
2. Utilizar o equipamento de proteção individual (EPI);
3. Checar o frêmito da FAV;
4. Inspecionar o local para inserção das agulhas;
5. Realizar antissepsia no local da punção (com o antisséptico escolhido pela instituição);
6. Fixar bem as agulhas para evitar traumas, sangramentos e saída acidental da agulha.

Em situações de extravasamento sanguíneo (infiltração) pré-HD, durante a HD ou pós-HD (retirada da agulha), o manual de Orientação de Prática Clínica da KDOQI para Acessos Vasculares (p. 24)²⁶ recomenda as seguintes orientações:

1. Para infiltrações que ocorrerem durante o procedimento de hemodiálise, é recomendável aplicar gelo por no mínimo 10 minutos e não aumentar o fluxo da bomba de sangue;
2. Em caso de infiltração moderada, a agulha deve ser retirada e uma pressão manual pode ser estabelecida sobre o local da infiltração;
3. Em situações de infiltração extensa, deve ser avaliado pelo médico se há necessidade ou não de diálise naquele dia. Caso ela seja necessária, pode-se, excepcionalmente, puncionar um local acima da lesão ou, se estiver proibitivo, tentar novamente na área da lesão após 30 minutos de aplicação de gelo e compressão manual. Outra alternativa é indicar e providenciar acesso por CVC para que o hematoma tenha tempo de ser reabsorvido.
4. No caso de ocorrerem infiltrações após a administração da heparina, o ideal é deixar a agulha no local e puncionar em um novo local, retirando-a apenas após o término da HD;
5. Deve-se evitar levantar e girar a agulha depois que ela estiver no vaso, porque pode causar dano na parede do vaso da FAV com consequente infiltração.²⁶

A NKF-KDOQI²⁶ também preconiza que a remoção adequada das agulhas evita infiltrações pós-diálise. Assim, deve-se aplicar o curativo de gaze sobre o local das agulhas, mas sem pressionar, até que o bisel seja totalmente retirado do pertuito, preferencialmente no mesmo ângulo em que foram inseridas. Deste modo, evita-se atrito da agulha com a pele do paciente. Usar um ângulo muito íngreme durante a remoção da agulha pode fazê-la perfurar a parede da veia.

Durante a hemostasia, o paciente deve exercer uma pressão suave, para conter sangramentos e não obstruir o fluxo do sangue no vaso. Além disso, a fita adesiva utilizada para fixação da gaze não deve ser apertada a ponto de comprimir o lúmen do acesso.⁵³

Apesar de ser um acesso com menor índice de eventos adversos, a FAV pode apresentar complicações, tais como: falência vascular, estenose, trombose, edema, aneurisma e pseudoaneurisma, baixo fluxo, isquemia no membro ipsolateral, recirculação sanguínea e infecção.^{21,54}

Outro acesso vascular definitivo utilizado na hemodiálise é o enxerto arteriovenoso, realizado como segunda opção de acesso vascular, em circunstâncias nas quais a confecção de FAV autóloga não é possível.⁵¹

Conforme a Orientação de Prática Clínica do KDOQI²⁶ para acessos vasculares, os enxertos podem ser de origem biológica (artéria carótida bovina ou veias femorais humanas criopreservadas) ou sintética (politetrafluoretileno – PTFE, ou poliuretano – PU). O enxerto arteriovenoso não é uma escolha muito desejável porque com frequência ele propicia hiperplasia da íntima da veia na anastomose enxerto-veia, causando estenose com obstrução ao fluxo sanguíneo. A FAV autóloga, por sua vez, é menos propensa à hiperplasia da íntima podendo permanecer pérvia por muitos anos, ou até décadas, quando tomados os cuidados adequados. Apesar do enxerto ser uma opção pouco interessante, ainda se constitui em acesso superior ao CVC, pois os pacientes apresentam menores taxas de infecção e de morbidade, além de maior sobrevida que aqueles tratados com cateteres venosos. A punção do enxerto de PTFE é indicada pelo menos após duas semanas da sua inserção, quando o edema e o eritema já diminuiram.²¹

Embora tenham ocorrido avanços nas estratégias de hemodiálise, a TRS ainda é responsável por ocorrências expressivas em termos de morbidade e de mortalidade. Deste modo, considerando-se que a maior parte de pacientes com DRC depende do tratamento hemodialítico, o funcionamento eficaz do acesso vascular é um ponto

fulcral para o sucesso do procedimento. Diante disto, o percurso aqui realizado permite constatar que a FAV persiste como a via de acesso mais segura, posto que propicia uma conjuntura menos propensa a complicações e morbidade, além de contemplar maior tempo de validade.²¹

1.4 Segurança do Paciente em Ambientes de Saúde

No final do século XX, o Institute of Medicine (IOM), da Harvard University, publicou o relatório *To err is human: building a safer health system* (“Errar é humano: construindo um sistema de saúde mais seguro”). A publicação descreveu a morte de 44.000 a 98.000 americanos, todos em consequência de incidentes evitáveis.⁵⁵ Esta informação preocupante conduziu o governo americano a rever o sistema de saúde e a implantar um programa para a Cultura de Segurança do Paciente nas organizações de saúde.⁵⁶

Em dois estudos realizados em Harvard, no ano de 1991, a partir de amostras de prontuários hospitalares selecionados aleatoriamente, as incidências de EAs foram significativas. No primeiro, 27,6% dos EAs foram causados por negligência.⁵⁷ No segundo, os autores identificaram que quase metade dos EAs, ou seja, 48% deles, estiveram associados a intervenções assistenciais.⁵⁸

De acordo com o documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente,⁵⁹ países como Austrália, Inglaterra, Canadá, Nova Zelândia, Dinamarca, França, Portugal, Turquia, Espanha, Suécia, Holanda e Brasil seguiram a mesma linha de pesquisa utilizada em Harvard, o que levou à constatação da alta incidência de Eventos Adversos em Saúde (EAs). Em média, 10% dos pacientes internados sofrem algum tipo de evento adverso, dos quais 50% são evitáveis.⁵⁷

EAs são definidos como danos desnecessários, que acontecem com maior frequência pela equipe de Enfermagem prestando atendimento direto ao paciente. Tratam-se de lesões e complicações não intencionais, que podem resultar em prolongamento da internação ou, em casos extremos, até mesmo na morte do paciente.⁶⁰

Diante do exposto, intervenções para melhorias, regulamentações e outras ações foram sugeridas para combater e diminuir falhas nos serviços de saúde, durante a assistência prestada ao paciente. A Organização Mundial de Saúde (OMS) foi o primeiro órgão a tomar iniciativa e, em outubro de 2004, na 57ª Assembleia Mundial

da Saúde, estabeleceu a Aliança Mundial pela Segurança do Paciente, com o propósito de criar políticas públicas e normas para segurança do paciente. As informações constam do “Boletim Informativo: Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde”.³⁴

Esta aliança determinou as 12 metas internacionais para segurança do paciente. A primeira delas circunscreve-se ao Desafio Global para a Segurança do Paciente, que analisou três áreas de risco: infecção, cirurgia e medicamento. Desde então, três campanhas foram difundidas e estabelecidas mundialmente. Em 2005, a primeira dessas campanhas tratou de um tema relevante: uma assistência limpa é uma assistência mais segura, com enfoque na higiene das mãos. No ano de 2009, um segundo movimento importante ocorreu, enfatizando a segurança nas cirurgias (Cirurgias seguras salvam vidas). Finalmente, em 2017, ressaltou-se um terceiro fator primordial, a importância na segurança dos medicamentos (Medicação sem danos). A descrição dessas três campanhas se encontra em Moura e Prates.⁵⁶

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) assume a Segurança do Paciente como política pública de saúde e implementa o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) através da Portaria MS/GM nº 529, em 1º de abril de 2013,⁵⁹ e publica a Resolução da Diretoria Colegiada nº 36,⁶¹ que determina ações para a promoção da segurança do paciente e a melhoria da qualidade nos serviços de saúde.⁶² Dessa maneira, determina-se a reorganização dos processos assistenciais, com o objetivo de antever os erros que podem causar lesão ou danos ao paciente e corrigi-los previamente.

O PNSP instituiu um programa protocolar de seis metas para diminuir os prováveis danos que ocorrem durante a assistência prestada aos indivíduos nos serviços de saúde, priorizando a segurança do paciente durante e após a assistência.⁶³ De acordo com o Ministério da Saúde as metas são as seguintes:

Meta 1 – Identificar corretamente os pacientes;

Meta 2 – Melhorar a comunicação entre os profissionais de saúde;

Meta 3 – Melhorar a segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos;

Meta 4 – Assegurar cirurgia em local de intervenção, procedimento e pacientes corretos;

Meta 5 – Higienizar as mãos para evitar infecções;

Meta 6 – Reduzir o risco de quedas e úlceras por pressão.

O PNSP (BRASIL, 2013)⁵⁹ recomenda, para todas as instituições de saúde do país, a utilização de protocolos, que devem ser elaborados e implantados para guiar as boas práticas, visando à segurança do paciente.

O Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREN/SP) preconiza em seu *Guia para Construção de Protocolos Assistenciais de Enfermagem* que “a assistência sem suporte teórico e padronização adequados resulta no exercício profissional imperito, negligente ou imprudente, que causam danos à clientela, problemas legais e éticos aos profissionais e descrédito da classe pela sociedade” (p. 9).⁶⁴

Não é recente a preocupação com a qualidade na prestação de serviços em saúde, visto que o paciente procura os serviços hospitalares com a intenção de restabelecer sua saúde, solucionar problemas e equilibrar disfunções. Por esse motivo, o sistema gerencial precisa reconhecer suas necessidades, estabelecer padrões e buscar mantê-los, objetivando sua satisfação.⁶⁵

Com o intuito de priorizar a segurança do paciente, “é necessário que se estabeleça de forma clara, independentemente do tipo de estabelecimento de saúde, uma cultura de segurança”.⁶⁶ A cultura de segurança é definida pelo Ministério da Saúde como “um conjunto de valores, atitudes, competências e comportamentos que determinam o comprometimento com a gestão da saúde e da segurança”.⁶¹

A maneira mais indicada para iniciar a padronização é por meio da compreensão de como ocorre todo o processo. Para isso, é necessária uma representação sistematizada. O Protocolo Operacional Padrão (POP) é um exemplo desse conceito. “O POP descreve cada passo crítico e sequencial que deverá ser dado pelo operador para garantir o resultado esperado da tarefa”.⁶⁵

Medeiros et al.⁵² define protocolos como “uma ferramenta tecnológica que fornece orientações sistemáticas para direcionar os trabalhos e contribuir com a assistência”. Na visão desse autor, os protocolos são recursos fundamentais para padronizar as funções, estruturando procedimentos e otimizando o tempo.

Por definição, a padronização das intervenções para o profissional da enfermagem, por meio do POP, constitui-se em instrumento gerencial que leva em consideração a realidade do serviço e estimula o alcance de melhorias em suas atividades.⁶⁷

1.4.1 Segurança do Paciente em Serviços de Hemodiálise

A segurança do paciente é a base dos cuidados de saúde de alta qualidade. Estima-se que no Brasil 133.464 mil pacientes estejam em tratamento dialítico,²² e a segurança de seus cuidados é, em última análise, tarefa do responsável técnico (RT) médico do estabelecimento. O RT deve estabelecer uma cultura de segurança na unidade de diálise e liderar a avaliação da qualidade e o processo de melhoria de desempenho.⁶⁸

A Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) estima que, no Brasil, no ano de 2018, 786 centros de diálise mantêm programas ativos de diálise crônica, dos quais, 70% são unidades privadas.²²

Com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis, e consequentemente maior números de pacientes crônicos, o tratamento dialítico, de acordo com a SBN (censo 2019), teve um aumento exponencial de 2005 a 2019, demonstrando que o número de pacientes em diálise crônica mais que dobrou de 65.129 para 139.691.²² Logo, a preocupação com eventos adversos nessa área tornou-se ainda mais grave, já que esses pacientes estão mais vulneráveis a incidentes, devido à frequência e complexidade do tratamento, comorbidades, polifarmácia e repercussões fisiológicas da DRC.⁶⁹

Com o objetivo de garantir a segurança e a proteção do paciente no decorrer da sessão de hemodiálise (HD), são imprescindíveis algumas verificações atentas e constantes, para além da basilar assepsia. Partindo desta, deve-se prestar atenção aos índices individuais de cada paciente, por meio do monitoramento dos sinais vitais, e também do corpo, como dor, disposição, afeição e capacidade de discernimento. Ademais, são aspectos essenciais a avaliação da ultrafiltração e de possíveis indícios de alterações intradialíticas.⁷⁰

Relativo a esse cenário, a partir do enfoque a eventos adversos (EA) em quatro unidades de hemodiálise norte-americanos, Holley detectou, durante 17 meses, 88 episódios de EA num universo de 64.541 tratamentos, ou seja, 01 a cada 733 tratamentos. Dentre as principais causas dessas ocorrências, o autor destaca: infiltração do acesso de hemodiálise, coagulação do circuito de diálise, além de equívocos quanto à administração de medicamentos e incidentes associados a quedas.⁷¹

Alguns órgãos nacionais e internacionais, como SBN, National Kidney Foundation (NKF), American Nephrology Nurses Association (ANNA), Nephrologists Transforming Dialysis Safety (NTDS), Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Dialysis Outcomes And Practice Patterns Study (DOPPS), European Dialysis and Transplant Nurses Association/European Renal Care Association propuseram diretrizes para avaliar o cuidado holístico aos pacientes em hemodiálise. As estratégias surgiram com a crescente necessidade de melhoria dos modelos organizacionais que resultem em serviços qualificados nos centros de diálise, atrelados a baixo custo e menor índice de erros.

Tendo em vista que as unidades de diálise configuram-se como centros de complexidade baseados no uso de tecnologias avançadas destinadas ao tratamento de uma multiplicidade de doenças graves, elas exigem a constante interação de profissionais de diferentes disciplinas. Deste modo, à medida que essas unidades vão se tornando mais complexas, maior é a probabilidade de erros e, portanto, identificar riscos em potencial deve ser condição prioritária.⁶⁸

Renne Garrick, ao analisar diversas linhas de pesquisa, inclusive algumas relacionadas a pacientes e profissionais de diálise, constatou setores sensíveis quanto à segurança em unidades de hemodiálise. Para o autor, entre os principais deslizes verificados podem ser citados falhas na comunicação, erros na administração de medicação, na máquina, na preparação da membrana e no controle de infecção, quedas de pacientes, além de resistência em seguir as normas em vigência.⁶⁸

Há riscos mais evidentes em centros de diálise, como as propriedades da água, a reciclagem da membrana e o controle de infecção, uma vez que são elementos-chave à garantia de segurança, ainda assim ocorrências foram verificadas em cada uma dessas áreas. Neste sentido, contágios propulsores de biopatógenos incomuns, propagação de enterococos imunes à vancomicina e ao vírus das hepatites B e C, muitas vezes, são resultantes de falhas no projeto de controle de infecção, a exemplo da higienização das mãos de forma inapropriada, da limpeza incorreta de máquinas e de equipamentos defeituosos.⁶⁸

Por outro lado, há riscos à segurança nem sempre visíveis e, deste modo, atentar a dados decorrentes de investigações auxiliam na identificação e, conseqüentemente, na verticalização de estratégias de segurança.

A este respeito, um relatório da Iniciativa Nacional de Segurança do Paciente (ESRD) sintetizou em uma lista classificatória as questões relacionadas à segurança.

Neste documento, as principais dificuldades elencadas foram: equívocos na administração de medicamentos (incorrecção quanto à prescrição de diálise, reações alérgicas e falhas na medicação), ocorrências relacionadas ao acesso (coagulação, infiltrações, fluxo sanguíneo insuficiente, canulação complexa), erros do dialisador (equipamento incorreto e/ou sepse proveniente do mesmo), perda em excesso de sangue ou sangramento prolongado, além de quedas do paciente.⁶⁸

Um estudo de revisão de caso retrospectivo, realizado na Escócia, analisou os números de óbitos entre 1º de janeiro de 2008 e 30 de junho de 2011. Entre os dados resultantes dessa investigação, destacam-se: 1.551 mortes no período do estudo, sendo que 1.357 foram revisadas (87,5%). A exposição cumulativa à TRS na coorte foi de 2,78 milhões de pessoas-dia. Complicações de TRS foram a principal causa de morte em 28 (2,1%). As infecções associadas aos cuidados de saúde contribuíram para 9,6% de todas as mortes. Em 3,5% das mortes, foram identificados fatores que podem ter contribuído para o óbito. Nestes casos, ambos se relacionavam a erros organizacionais e humanos e, em grande parte, devido a estas cinco causas principais: manejo da hipercalemia, prescrição, atendimento fora do expediente, infecção e acesso vascular para hemodiálise.⁶⁹

É relevante lembrar que o foco na Segurança do Paciente sobressai-se como um indicador de qualidade das unidades de saúde, tendo direta relação com os resultados que são alcançados pelos pacientes tanto em hospitais quanto em recintos clínico-ambulatoriais, a exemplo da diálise. Entretanto, apesar de os Programas de Segurança do Paciente estarem em evidência há algum tempo, observa-se que continua persistindo a falta de informações relativa à aplicação efetiva deles no contexto da nefrologia.⁷²

É importante ressaltar que a preocupação com a segurança do paciente vai além dos estabelecimentos hospitalares, pois o foco deve ser direcionado também para os demais níveis de serviços de saúde.

O Conselho Federal de Medicina (CFM)⁷³ determina, através da Resolução 1971, que toda instituição de saúde deve ter um responsável técnico (RT) médico, respondendo eticamente por todas as informações prestadas perante os Conselhos Federal e Regional de Medicina. O Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei nº 5.905/73,⁷⁴ determina, através da Resolução COFEN 0509/16,⁷⁵ a obrigatoriedade da presença de um RT de enfermagem em todas as instituições de saúde.

De acordo com a RDC 11,⁷⁶ republicada como RDC 36,⁶¹ ambas de 2014, os serviços de diálise necessitam ter um RT médico e um RT de enfermagem. O médico RT, especialista em Nefrologia, tem responsabilidade ética, civil e criminal pelas irregularidades constatadas no serviço de diálise, enquanto o enfermeiro RT, especializado em Nefrologia, responde pelos procedimentos e intercorrências de enfermagem no serviço de diálise.

Os responsáveis pelos serviços de diálise são incumbidos de zelar pela segurança do paciente durante a assistência dos profissionais de saúde. A busca pela atualização e revisão dos processos deve ser contínua: os profissionais de saúde passando por atualizações e os pacientes por processos educativos. A supervisão dos procedimentos realizados e a formação de profissionais devem ser constantes⁵⁶

A RDC 11⁷⁶ determina no art. 3º “que o serviço de diálise deve constituir um Núcleo de Segurança do Paciente (NSP), responsável por elaborar e implantar um Plano de Segurança ao Paciente, conforme normativa vigente”.

Em conformidade com a cartilha “Implantação do Núcleo de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde”, é função primordial do NSP a integração das diferentes instâncias que trabalham com riscos na instituição, considerando o paciente como sujeito e objeto final do cuidado em saúde. Isto é, o paciente necessita estar seguro, independente do processo de cuidado a que ele está submetido. Ainda, consiste em tarefa do NSP, promover a articulação dos processos de trabalho e das informações que impactem nos riscos ao paciente.⁷⁶

Pacientes hemodialíticos apresentam maior vulnerabilidade à ocorrência de EAs⁷⁷ Rocha e Pinho⁷⁸ confirmam essa afirmativa ao relatarem que os serviços de hemodiálise apresentam vulnerabilidades à ocorrência de EAs, pois apresentam inúmeros fatores de risco. Essas vulnerabilidades estão ligadas ao fato de ser um procedimento invasivo, ao uso de equipamentos com tecnologias diversas, à rotatividade de pacientes em estado crítico e à manipulação e administração diárias de medicamentos de alto risco.

Um estudo realizado pela agência *Pennsylvania Patient Safety Authority*⁷⁹ analisou os erros e EAs mais comuns concernentes ao tratamento de hemodiálise. Os principais incidentes, pela ordem decrescente de preponderância, foram:

- erros de medicação (28,5%);
- falha na execução do protocolo (12,9%);
- erros de laboratório ou banco de sangue (9,9%);

- complicação de procedimento (8,6%);
- desconexão da agulha (6,1%);
- infiltração da punção (6,1%);
- quedas (5,9%);
- falha de equipamentos (4,8%);
- coagulação do sistema de hemodiálise (4,4%);
- eventos pós-hemodiálise (3,8%);
- úlcera por pressão (3,8%);
- rasgo na pele (1,9%);
- evasão de pacientes (1,7%);
- outros (1,7%).

Com o objetivo de sanar esses EAs, a equipe de profissionais do NSP deve contemplar médico nefrologista, enfermeiro, técnico de enfermagem, colaborador da área administrativa, funcionário de atividades gerais e profissional da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH).⁵⁶ As atribuições pertinentes a esse grupo serão:

[...] promover ações para a gestão do risco no serviço de saúde; elaborar, implantar, divulgar e manter atualizado o Protocolo de Segurança do Paciente (PSP); acompanhar ações ligadas ao PSP; analisar os dados sobre incidentes e EAs decorrentes da prestação do serviço de saúde e manter sob sua guarda e disponibilizar à autoridade sanitária, quando requisitado, as notificações de EAs.

O estabelecimento do NSP e o desenvolvimento dos PSP devem ser processos ativos, constantes e primordiais à administração do serviço, colaborando para o fortalecimento do sistema e tornando mais segura a assistência em saúde.⁸⁰

1.4.2 Uso de Protocolos de Segurança em Hemodiálise

Sob a perspectiva dos protocolos voltados para o trabalho da equipe de enfermagem em clínicas de hemodiálise, espaços onde se deu o presente estudo, é irrefutável concordar que, mesmo não existindo ainda pesquisas conclusivas acerca desse ponto específico, a qualidade da equipe tem forte relação com a sobrevida.⁸¹ Essa compreensão se torna mais categórica quando se trata de pacientes portadores de doença renal crônica (DRC) em tratamento hemodialítico, por estarem em estado crítico de saúde, devido à falência renal e múltiplas comorbidades associadas. Assim, uma checagem do cuidado prestado por meio da atenção a protocolos merece aprofundamento, aperfeiçoamento e educação permanente da equipe de enfermagem.

Em aderência a essa perspectiva, nota-se ser relevante o desenvolvimento de pesquisas a respeito da segurança do paciente em ambientes hospitalares, especificamente em unidades de hemodiálise, haja vista que essas se caracterizam por serem locais sujeitos a episódios de EAs, tendo em conta que nelas interagem em concomitância múltiplos e complexos fatores.⁸²

O estabelecimento e o cumprimento de protocolos em serviços de diálise são essenciais para prevenção de danos e melhora na qualidade da assistência prestada aos pacientes.⁵⁶

A importância de protocolos assistenciais em hemodiálise foi confirmada por estudo de Aguiar et al.,⁸³ segundo o artigo “Validação de instrumento de avaliação da segurança de pacientes renais em hemodiálise” (2018), no qual os autores correlacionam as medidas de segurança de acordo com as seis metas internacionais de segurança do paciente, a saber:

1.4.2.1 Meta 1 - Identificar corretamente os pacientes

- Identificação legível do dialisador e das linhas;
Identificação da folha de controle da sessão de hemodiálise com: nome, CPF, data de nascimento, número de identificação do paciente na clínica, sorologias e dados da sessão de HD;

- Identificação de frascos de coleta de sangue com tipo de exame, nome do paciente e outra forma de identificação, como CPF e data de nascimento;
- Armazenamento em compartimentos laváveis do sistema de hemodiálise com identificação legível, nome completo do paciente, data de nascimento, diferenciação por turnos e sorologias.

1.4.2.2 Meta 2 - Melhorar a comunicação entre os profissionais de saúde

- Supervisão realizada pelo enfermeiro, em conjunto com os técnicos de enfermagem, antes do início de cada sessão, checando identificação correta de folha de controle de HD, dialisador e linhas;
- Realização de teste pré e pós da máquina antes de cada sessão, para certificação da esterilização do sistema;
- Registro na íntegra e com letra legível de resultados de exames recebidos e assinatura do profissional que recebeu a informação;
- Registro no prontuário do paciente com todas as informações referentes à evolução clínica e à assistência prestada;
- Utilização de isolador descartável para medir pressão arterial e venosa na máquina.

1.4.2.3 Meta 3 - Melhorar a Segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos

- Uso de etiquetas para registro de diluição de medicação com dose, data, hora da diluição, nome do profissional responsável pela diluição e nome do paciente;
- Checagem de qualquer medicamento antes de administrar, aplicando a técnica das nove certezas: paciente certo, medicamento certo, dose certa, horário certo, via de administração certa, documentação certa, ação certa, forma certa e resposta certa;
- Supervisão pelo enfermeiro da administração de medicamentos potencialmente perigosos, efetivada pelos técnicos de enfermagem (epinefrina,

norepinefrina, propofol, dipirona, propranolol, metoprolol, lidocaína, amiodarona, heparina, insulina, hipoglicemiantes de uso oral, inotrópicos intravenosos, bloqueadores neuromusculares, sedativos moderados intravenosos, manipulação de soluções ácida e básica, água estéril injetável, fosfato de potássio injetável, gluconato de cálcio, glicose hipertônica);

- Identificação visível e legível do local de armazenamento para medicamentos potencialmente perigosos, bem como sua armazenagem em local exclusivo e apropriado para medicamentos potencialmente perigosos;
- Utilização de dispositivos que causem barreiras na ocorrência de erros com a administração de medicamentos potencialmente perigosos, como, por exemplo, código de barras;
- Divulgação da lista de todos os medicamentos, principalmente dos potencialmente perigosos, utilizados na instituição;
- Incorporação de alertas de segurança nos sistemas informatizados de dispensação e prescrição de medicamentos potencialmente perigosos;
- Estabelecimento e divulgação de doses máximas dos medicamentos potencialmente perigosos a serem utilizadas na unidade;
- Padronização na preparação e na administração dos medicamentos potencialmente perigosos, evitando erros;
- Dispensação de medicamentos potencialmente perigosos em recipientes para cada paciente e diferenciados dos demais medicamentos;
- Armazenamento adequado das soluções ácidas e básicas para hemodiálise, fora do alcance da luz, em boas condições de ventilação e higiene ambiental, conforme orientação do fabricante e com controle do prazo de validade.

1.4.2.4 Meta 4 - Assegurar cirurgia em local de intervenção, procedimento e pacientes corretos

- Conferência de todos os exames (TAP, TTPA, hemograma) pelo enfermeiro, necessários para efetivação do procedimento cirúrgico;

- Realização do *time-out*: todos os profissionais da equipe confirmam verbalmente, nomes e profissões, identificação do paciente, procedimento ou local a ser realizado, bem como a antisepsia necessária imediatamente antes do início do procedimento;
- Orientação do paciente em relação aos passos críticos do procedimento, sua duração estimada e possíveis complicações;
- Questionamento ao paciente, antes do procedimento, quanto à presença de alergias e uso de anticoagulante;
- Verificação de consentimento informado e assinado pelo paciente ou acompanhante antes do procedimento;
- Administração de antibiótico profilático após o procedimento, se couber.

1.4.2.5 Meta 5 - Higienizar as mãos para evitar infecções

- Checagem do correto local de punção e verificação de frêmito antes de puncionar a fístula;
- Verificação do aspecto do curativo, óstio e fluxo do cateter antes de ligar o paciente à máquina de hemodiálise;
- Higienização das mãos da equipe de enfermagem antes e após cada procedimento;
- Troca de luvas a cada novo procedimento (como curativos, manuseio da máquina e sistema de hemodiálise) pela equipe de enfermagem;
- Realização de curativos pelo enfermeiro com técnica asséptica;
- Desinfecção e limpeza da máquina e das superfícies que entram em contato com o paciente a cada sessão;
- Designação de técnico de enfermagem, com Anti-HBsAg reagente, exclusivo para assistência ao paciente com sorologia positiva para hepatite B, C e HIV, durante toda a sessão de hemodiálise, evitando infecção cruzada;
- Exclusividade de técnico de enfermagem para pacientes recém-admitidos na instituição com sorologia desconhecida;

- Processamento de dialisadores com sistema de exaustão de ar, bancadas específicas para a etapa de limpeza, constituídas de material resistente, com cubas profundas também compostas de material resistente, e tanto a bancada como as cubas devem ser passíveis de limpeza e desinfecção. Deve haver ainda, abastecimento de água tratada para HD, com esgotamento individualizado;
- Restrição da circulação e do acesso de pessoas na sala de processamento de dialisadores;
- Monitorização e registro dos níveis residuais do produto saneante empregado na esterilização dos dialisadores, antes da conexão no paciente;
- Verificação da qualidade bacteriológica da água para HD continuamente, e sempre que ocorrerem manifestações pirogênicas, bacteremia ou suspeitas de septicemia nos pacientes;
- Registro mensal de controle bacteriológico do reservatório de água potável;
- Limpeza mensal e desinfecção do reservatório e da rede de distribuição de água para HD, com registro do profissional responsável;
- Acondicionamento dos dialisadores processados em recipiente individualizado, fechado com tampa e com identificação do paciente.

1.4.2.6 Meta 6 - Reduzir o risco de quedas e úlceras por pressão

- Verificação das condições clínicas de cada paciente, associando com o risco de queda a cada sessão de HD, realizada pelo enfermeiro;
- Checagem da limpeza e secagem do chão a cada sessão de HD, ou sempre que necessário;
- Supervisão da elevação das grades da maca, quando houver pacientes em uso;
- Supervisão e garantia de dispositivos para auxílio à locomoção dos pacientes, com o apoio de algum familiar e/ou funcionário;

- Disponibilização de equipamentos para verificação de medidas antropométricas, próprios para cadeirantes e pessoas com necessidades especiais;
- Orientação para o paciente solicitar auxílio, sempre que preciso, para entrada e saída da sala de HD;
- Garantia de auxílio na locomoção para pacientes com necessidades especiais para ir ao banheiro;
- Manutenção de rodas das poltronas e cama travadas quando os pacientes fizerem uso;
- Adequação do mobiliário próximo ao paciente. Deve estar posicionado de forma que permita a circulação dos profissionais durante a sessão de HD, bem como a presença de acompanhantes, quando necessário, evitando o risco de quedas;
- Acompanhamento do paciente nas primeiras caminhadas após realização de procedimentos (infusão de hemoderivados, confecção de fístula, punção de cateter);
- Realização de reforço diário das orientações para utilização de equipamento de auxílio à caminhada.

Prates et al. ressaltam a importância de protocolos assistenciais em hemodiálise e sugerem seis protocolos, sendo eles:⁵⁶

- **Identificação dos pacientes:** Diminuir as falhas recorrentes quanto à identificação dos pacientes. O processo de identificação assegura que a assistência prestada seja à pessoa a qual se destina.
- **Comunicação efetiva:** Limitar que ocorram falhas de comunicação.
- **Higiene das mãos:** Prevenção e controle de infecções, relacionados à segurança do paciente e dos profissionais que prestam atendimento.
- **Prevenção de quedas:** Restringir quedas dos pacientes na unidade e repercussões negativas decorrentes do evento,

implementando indicadores de risco do paciente; todos os envolvidos nos cuidados ao paciente, inclusive familiares, devem ser educados quanto aos riscos.

- **Uso seguro de medicamentos:** Promover práticas seguras no uso de medicamentos em estabelecimentos de saúde.
- **Check list de Segurança:** Desenvolver um instrumento de segurança que minimize o risco de incidentes durante o tratamento dialítico.

De acordo com as orientações da ANVISA na Série “Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde – Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática”,⁸⁴ para o cumprimento dessas metas, a adoção de medidas preventivas, por meio de protocolos assistenciais e educação continuada para a equipe de enfermagem, pacientes e acompanhantes, é considerada estratégia efetiva para a redução de Eventos Adversos (EAs).

Neste contexto, é importante lembrar a complexidade das unidades de diálise, haja vista que elas atendem a pacientes com variadas comorbidades, polimedicados e em situação clínica instável, a partir da atuação de profissionais de diversas especialidades, sempre envolvidos numa intensa demanda de trabalho e a executar as mesmas atividades de forma contínua.⁶⁹ Vale destacar que, embora a rotina dos procedimentos dialíticos seja habitual e efetuada por profissionais zelosos, pode vir a ocorrer redução no cumprimento de uma adequada realização técnica, o que demonstra ser necessário treinamentos constantes, para além de orientações centradas unicamente na motivação.⁸⁵

Diante disso, torna-se necessário atentar à importância de estabelecer a cultura da segurança como elemento fundamental ao alcance de ambientes consolidados em termos de proteção efetiva. A fim de que isso seja concretizado, é preciso considerar de maneira assertiva aspectos não necessariamente relacionados ao sistema de saúde com a demanda prioritária de replanejar fluxos e procedimentos que tenham por meta o exercício do aprendizado continuado, de modo a prevenir a ocorrência de potenciais erros.⁸⁶

Dentro desta perspectiva, o objetivo de alcançar um maior número de probabilidades acerca de uma estruturação conjunta de ambientes e práticas seguras, com vistas ao planejamento e à manutenção de uma organização segura, está

diretamente relacionado a diversas políticas públicas, tanto por parte do governo como de associações.⁵⁶ Assim sendo, depende de uma gestão administrativa e operante, somada a alguma aplicação de ordem financeira, o estabelecimento de uma cultura de segurança do paciente e a divulgação de processos e de hábitos sempre atentos à necessidade de contínua revisão, tendo em vista as demandas assistenciais e os avanços técnicos, posto que todos esses fatores constituem os alicerces dessa construção continuada.⁷² É comum observar na especialidade de nefrologia profissionais sempre bem dispostos e com a firmeza indispensável, entretanto, essas características podem ser melhor otimizadas a partir da gestão organizacional, esta que deve ter como objetivo precípua o oferecimento de serviços à sociedade em um ambiente seguro tanto em relação à assistência quanto aos seus colaboradores.⁸⁷

1.4.3 Motivação para a Realização desta Pesquisa

Por ser enfermeira da área de Nefrologia, tenho observado ao longo de anos que, na maioria das unidades de diálise que frequentei e, mesmo na função de educadora, administrando cursos de treinamento sobre TRS, sempre notei as dificuldades na implantação prática de protocolos que habitualmente estão corretos no papel ou virtualmente, mas não incorporados intrinsecamente à rotina, de modo natural, como deve ser quando se trata de segurança do paciente.

Assim, surgiu o interesse em transformar esta impressão em uma pergunta de pesquisa com vistas a servir de resposta baseada em evidências, cujos resultados orientem os responsáveis técnicos de unidades de diálise onde o estudo foi conduzido, determinando possíveis correções de rumos de modo a resultar em mais segurança para os pacientes renais crônicos dialíticos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo primário

Elaborar o diagnóstico do *status* de implementação dos protocolos para a manipulação de cateteres venosos centrais e fístulas arteriovenosas em três clínicas de hemodiálise do Estado de São Paulo.

2.2 Objetivo secundário

2.2.1 Articular com o responsável técnico enfermeiro e auxiliar na atualização dos protocolos vigentes, segundo as melhores práticas clínicas.

2.2.2 Debater com os técnicos de enfermagem das clínicas participantes os principais conteúdos onde identificou-se lacunas de aprendizagem e aplicar atividade educativa.

3 MÉTODOS

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo de caráter quanti e qualitativo, prospectivo, com finalidade analítica, que utilizou como meio de investigação a pesquisa de campo e documental.

3.2 Participantes

Foi realizada uma pesquisa com profissionais técnicos de enfermagem em 3 clínicas de hemodiálise, escolhidas por conveniência, na capital e no interior do Estado de São Paulo, para levantamento do status de implementação dos protocolos para a manipulação de cateteres venosos centrais (CVCs) e fístulas arteriovenosas (FAVs).

Foram incluídos profissionais de enfermagem com curso técnico, de ambos os sexos, de qualquer etnia/raça e idade que estivessem há pelo menos 3 meses na unidade e que concordaram em participar da pesquisa por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice A). Foram excluídos profissionais admitidos pela clínica de hemodiálise há menos de 3 meses ou após o início da coleta de dados da unidade, ou ainda aqueles que estavam em licença ou em afastamento de qualquer natureza. A participação dos profissionais foi sempre uma escolha autônoma de suas vontades em resposta ao convite.

3.3 Aspectos Éticos

A coleta de dados foi iniciada após aprovação pelos responsáveis técnicos das clínicas participantes, cujas identidades serão mantidas em sigilo, e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde (FCMS) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) (ANEXO A). Todos os participantes assinaram o TCLE previamente a qualquer procedimento (Apêndice A).

3.4 Etapas da Pesquisa

Para o desenvolvimento da pesquisa foram necessárias a realização de 4 etapas, que foram desenvolvidas em cada clínica e encontram-se sintetizadas na Figura 3.

Primeira Etapa – Aplicação de questionário sociodemográfico aos profissionais (técnicos de enfermagem), para estabelecimento de seus perfis. (Apêndice B).

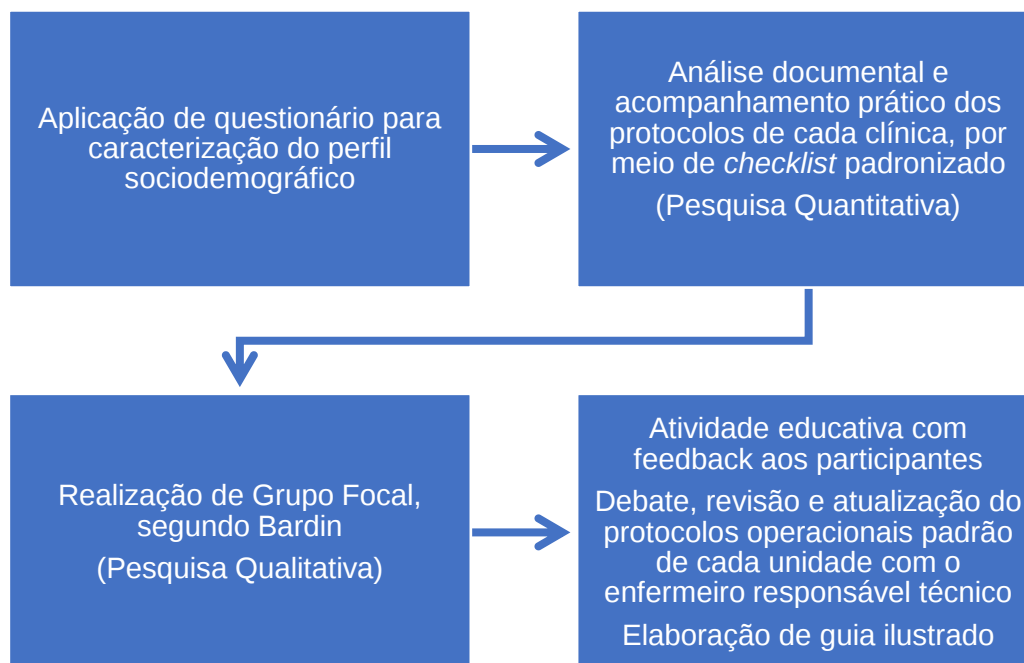
Segunda Etapa – Análise documental dos POP existentes nas clínicas e acompanhamento observacional de suas implantações na prática, por meio de *checklist* padronizado (Apêndice C). Bardin (p. 51)¹¹² define análise documental como “uma operação ou conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar, num estado ulterior, a sua consulta e referência”.

Terceira Etapa – Realização de grupo focal com a equipe de enfermagem utilizando perguntas norteadoras que incitassem a exposição e compreensão das questões que interferem diretamente na qualidade da segurança do paciente.

Quarta Etapa – guia de boas práticas para manipulação de acessos vasculares de hemodiálise (ANEXO B), baseado nas recomendações dos guidelines internacionais e da diretriz nacional, que norteou uma atividade educativa para *feedback*. Essa etapa, além de ser uma devolutiva dos achados em cada unidade, teve por objetivo atualizar os técnicos de enfermagem sobre as normas vigentes, com o intuito de, dessa maneira, promover melhorias para a segurança do paciente. Nessa mesma etapa, os POPs foram debatidos, revistos e atualizados, segundo as melhores práticas com o enfermeiro RT.

As etapas da pesquisa encontram-se sintetizadas na Figura 3.

Figura 3 - Síntese das etapas da pesquisa em cada clínica de diálise.



Fonte: Próprio autor.

3.5 Riscos

Os riscos admitidos no estudo foram mínimos e incluíram a possibilidade de encerramento das atividades da clínica, revogação da permissão para coleta de dados e desconforto dos profissionais envolvidos pela observação de suas atividades assistenciais.

3.6 Benefícios

O estudo beneficiou a todos os envolvidos, pois ampliou o conhecimento dos técnicos de enfermagem acerca da temática de manipulação dos acessos vasculares de hemodiálise, possibilitou a revisão e atualização dos POPs e, conseqüentemente, favoreceu os pacientes portadores de DRC em HD, que potencialmente terão melhorias na qualidade da assistência prestada pelos profissionais da enfermagem.

3.7 Análise de Dados

3.7.1 Quantitativos

Os dados quantitativos foram coletados, por meio dos instrumentos descritos no Método (Apêndices B e C), e analisados a partir de estatística descritiva, com o auxílio de um profissional estatístico.

O perfil sociodemográfico, tempo de formação, tempo de trabalho na clínica avaliada e aspectos protocolares foram descritos segundo valores absolutos e relativos, quando variáveis categóricas, e por meio de média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil para variáveis paramétricas ou não paramétricas, respectivamente.

Com o propósito de avaliar a adequação a protocolos de boas práticas, procedeu-se à categorização das atividades avaliadas em seis componentes centrais extraídos de diretrizes/posicionamentos do KDOQI²⁶; ANVISA; Guideline de Acesso Vascular da Sociedade Europeia para Cirurgia Vascular; CDC; Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis, 2011; Update Japanese Society for Dialysis Therapy Guidelines of Vascular Access (Construction and Repair for Chronic Hemodialysis). Cada um deles foi composto por indicadores relacionados ao tema principal do componente.

A execução adequada de determinada atividade refletiu em pontuação igual a um. Quando inadequada, a pontuação atribuída foi igual a zero. Essa avaliação considerou apenas componentes essenciais de avaliação exclusiva dos técnicos de enfermagem no momento da realização de sua função. Atividades de outros profissionais ou competências referentes à unidade de saúde não foram contabilizadas no escore final. Dessa forma, o número geral da soma de cada componente e do componente geral reflete a quantidade de questões avaliadas, segundo a premissa acima citada.

A etapa final correspondeu à soma dos indicadores, sendo que quanto maior a pontuação obtida no componente, pior o seguimento de protocolos. Um escore total foi definido, a partir da soma dos componentes, para a avaliação global dos processos e protocolos. A Tabela 1 apresenta o agrupamento proposto para cada componente e sua variabilidade.

Após a definição, procedeu-se à análise descritiva da pontuação em cada componente, estratificado por local de avaliação. Além disso, aplicou-se a análise de variâncias (ANOVA) para verificar se existia diferença na pontuação média, a depender do sítio de coleta de dados.

Com a finalidade de verificar possíveis fatores associados à variabilidade do Escore Global de Processos e Protocolos, efetuou-se análise de regressão linear univariada (bruta) e ajustada. Esse método de análise estatística é aplicado para verificar o impacto de fatores independentes no desfecho de interesse. No caso, o Escore Total é uma variável contínua e os resultados versam sobre o impacto de fatores independentes na variação média do desfecho de interesse.

Todas as análises foram realizadas no software estatístico Stata®, versão 15.1. Considerou-se nível de significância de 5%.

Tabela 1 - Descrição dos componentes e variabilidade do escore delineado.

São Paulo, 2021 (continua)

Componente	Descrição	Variabilidade
1) Conexão do paciente com CVC (cateter venoso central) utilizando conector valvulado	Componente considera 19 indicadores protocolares sobre higiene e segurança nos procedimentos de conexão de cateter venoso central.	0 - 13
2) Desconexão do paciente com CVC (cateter venoso central) utilizando conector valvulado	Componente considera 18 indicadores protocolares sobre higiene e segurança nos procedimentos de desconexão de cateter venoso central.	0 - 13
3) Curativo do paciente com CVC de curta ou de longa permanência	Componente considera 35 indicadores protocolares sobre manejo e segurança no preparo de curativos de cateter venoso central pré- e pós-HD.	0 - 16
4) Canulação da FAV e conexão do paciente na HD	Componente composto pela avaliação de 39 indicadores de avaliação dos protocolos praticados nas clínicas e pelos profissionais de saúde para canulação da FAV e conexão do paciente na HD	0 - 24
5) Cuidados com a FAV durante HD e Intercorrências com a FAV	Componente composto por 7 indicadores que avaliam os cuidados com a FAV e ações desempenhadas em respostas a intercorrências durante a HD	0 - 2

Tabela 1 - Descrição dos componentes e variabilidade do escore delineado. São Paulo, 2021. (conclusão)

6) Decanulação da FAV e desconexão do paciente da HD	Componente considera 14 indicadores de processo no momento da decanulação da FAV e desconexão do paciente da HD. Componente que visa segurança dos pacientes e boas práticas da enfermagem	0 - 13
Escore Global	Avaliação global dos protocolos de boas práticas para atenção ao paciente em cuidados durante a hemodiálise.	0 - 81

Fonte: Próprio autor.

3.7.2 Qualitativos

A análise dos dados qualitativos obtidos durante os grupos focais desenvolveu-se mediante categorização temática, conforme preconizado por Bardin.⁸⁸

Laurence Bardin⁸⁸ define o grupo focal (GF) como sendo uma técnica investigativa qualitativa que se utiliza de práticas coletivas para coletar e analisar dados a partir da interação dos participantes, instigando novos saberes e re-significando posturas profissionais sobre temática advinda do cenário de práticas onde atuam.

O grupo focal de cada clínica foi planejado com antecedência, com agendamento de data e horário para sua realização, tendo sido desenvolvido em ambiente calmo, agradável, sem barulho e confortável, em período sem pacientes. Os participantes da pesquisa contaram com *coffee break* servido após término do grupo focal. Para preservar o anonimato dos participantes, eles foram identificados por codinomes junto às falas.

A atividade teve limite de tempo pré-estabelecido (entre 60 e 120 minutos), sendo que todas as falas foram gravadas. Uma observadora (a própria pesquisadora) e um moderador (psicóloga experiente na realização de grupos focais) conduziram o encontro. O papel da observadora foi apoiar a moderadora durante as perguntas dirigidas aos participantes e registrar as falas mais marcantes com vistas a auxiliar no processo de análise de dados; e a da moderadora/facilitadora, o de identificar pontos importantes de aprofundamento, estimulando os participantes a problematizá-los.

Segundo Godim⁸⁹ (2002), para um grupo focal funcional deve-se seguir uma lista básica de regras, a saber: 1) todos devem falar, mas um participante de cada vez;

2) evitar discussões paralelas para que todos possam se expressar livremente e à vontade; 3) evitar a polarização por parte de um dos integrantes; 4) manter o foco e o discurso na temática em questão, com respeito às divergências.⁸⁹

O grupo focal foi encerrado quando houve saturação, ou seja, não apareceu nenhuma ideia nova no grupo e os participantes deixaram de falar.⁹⁰

Todos os procedimentos éticos e legais preconizados pela Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 foram rigorosamente respeitados, com assinatura prévia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) devidamente aprovado pelo CEP da FCMS da PUC-SP. Posteriormente, toda a gravação foi transcrita na íntegra e textualizada pela pesquisadora.

As perguntas norteadoras foram:

- Vocês já presenciaram eventos adversos relacionados a acessos vasculares de diálise que consideraram evitáveis? Como se sentiram em relação a isso?

- No dia a dia, com a dinâmica que se estabelece durante o início e as trocas de turnos, vocês consideram possível colocar em prática todos os passos dos protocolos e medidas de segurança relacionados aos acessos vasculares adotados pela clínica?

- O que vocês sugerem de melhorias para os cuidados com os acessos vasculares nesta unidade?

A partir das manifestações expressas pelos grupos, pretendeu-se analisar o grau de compreensão dos participantes quanto aos eventos adversos e aos Protocolos Operacionais Padrão, assim como as deficiências e dificuldades dos processos realizados no dia a dia.

4 RESULTADOS QUANTITATIVOS

O estudo foi realizado em três clínicas de hemodiálise, que tinham em seus quadros de funcionários, ao todo, 80 técnicos de enfermagem. Desta população, houve participação de 41%, sendo 33 técnicos de enfermagem, que prestam assistência a pacientes renais crônicos que estão em terapia renal substitutiva (TRS). A avaliação estava relacionada à conduta de manipulação dos acessos vasculares dos pacientes.

Considerando as três clínicas participantes do estudo, 14 pessoas estavam alocadas na Clínica A, 10 na Clínica B e 9 atuavam em C. A idade média dos participantes era de 37,6 anos ($\pm 7,5$), com maior prevalência de mulheres (69,7%). O tempo mediano de atuação foi de 90 meses na Clínica A, 72 meses na Clínica B e de 29 meses na Clínica C ($p = 0,720$).

Sobre o POP, os técnicos de enfermagem indicaram saber o que é (94,0%) e para que serve (87,9%). A maioria dos colaboradores mencionam receber treinamentos (69,7%), e apenas duas pessoas acreditam que não há necessidade de mais treinamentos. Não foi observada diferença estatística entre características sociodemográficas e de trabalho entre os profissionais das diferentes clínicas (Tabela 2).

Tabela 2 - Características sociodemográficas e de avaliação do POP dos técnicos de enfermagem que atuam no seguimento de pacientes em tratamento de hemodiálise, segundo local de trabalho. São Paulo, 2021. (continua)

	Total	Clínica A	Clínica B	Clínica C	valor p
Total	33(100)	14 (100)	10 (100)	9 (100)	-
Sexo (n;%)					
Feminino	23 (67,9)	10 (71,4)	5 (50)	8 (88,9)	0,180
Masculino	10 (30,3)	4 (28,6)	5 (50)	1 (11,1)	
Idade (Média, $\pm dp$)	37,6 (7,5)	40,6 (7,8)	37,1 (5,7)	33,6 (7,3)	
Tempo de experiência em meses (Mediana, interquartil)	84 (24-103)	90 (50-132)	72 (12-96)	29 (18-99)	0,720

Tabela 2 - Características sociodemográficas e de avaliação do POP dos técnicos de enfermagem que atuam no seguimento de pacientes em tratamento de hemodiálise, segundo local de trabalho. São Paulo, 2021. (conclusão)

Tempo de trabalho na					
clínica em meses	29	69	24,5		
(Mediana, interquartil)	(14-87)	(18-120)	(9-67)	18 (18-29)	0,143
Sabe o que é POP?					
(n;%)					
Sim	31(94,0)	13 (92,9)	9 (90)	9 (100)	0,594
Não	2 (6,0)	1 (7,1)	1 (10)	0 (0)	
Tem conhecimento para que serve POP?					
(n;%)					
Sim	29(87,9)	12 (85,7)	9 (90)	8 (88,9)	1,00
Não	4(12,1)	2 (14,3)	1 (10)	1 (11,1)	
Recebe treinamentos?					
(n;%)					
Sim	23(69,7)	7 (50)	9 (90)	7 (77,8)	0,149
Não	10(29,4)	7 (50)	1 (10)	2 (22,2)	
Acredita importante receber mais treinamentos? (n;%)					
Sim	31(94,0)	14 (100)	9 (90)	9 (100)	0,594
Não	2 (6,0)	0 (0)	1 (10)	0 (0)	

Fonte: Próprio autor

A análise item a item do *checklist* é apresentada nos materiais dispostos nos Apêndices D, E, F, G, H e I, e foi utilizada para direcionar o desenvolvimento do guia de boas práticas para manipulação de acessos vasculares de hemodiálise. Os itens com menor percentual de acerto foram aqueles que tiveram prioridade para aprimoramento das equipes de cada uma das clínicas participantes do estudo.

De uma maneira geral, nota-se que alguns componentes importantes não são ofertados pelas clínicas, o que pode dificultar o trabalho a ser realizado pela equipe de enfermagem; esses aspectos foram reforçados no *feedback* geral para cada uma das unidades. Alguns itens foram avaliados com maior atenção e priorizados na atividade educativa elaborada *a posteriori*.

Como se sabe, um critério essencial dentro de ações de cuidado ao paciente dialítico é a lavagem das mãos. Problemas recorrentes foram observados sobre esse

item em todos os componentes. Nem sempre a lavagem das mãos era realizada antes do contato com o paciente, o que implica em erro gravíssimo, pois diz respeito a uma ação fundamental para minimizar as chances de infecção. Quando a lavagem era realizada, por vezes as técnicas eram inadequadas e não correspondiam ao preconizado. Devido à recorrência desse problema em todos os componentes observados, fez-se necessário o comentário amplo desse item.

Componente 1 – Conexão do paciente com CVC: nota-se que componentes importantes, tais como as etapas de desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, não foram adequadamente desenvolvidas. Por exemplo, frente à *desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa estéril para remoção do sangue dos lumens – arterial e venoso*, apenas cinco técnicos de enfermagem realizaram o procedimento adequadamente, sendo um da clínica B e quatro da Clínica C. O mesmo processo *antes de conectar a seringa estéril para testar as vias – arterial e venosa e antes de conectar as linhas – arterial e venosa* foi procedido corretamente por apenas um colaborador (Clínica C).

Componente 2 – Desconexão do paciente com CVC: as soluções utilizadas para manutenção da permeabilidade do CVC, tais como SF 0,9% e medicamentos, eram aspiradas em média 60 minutos antes do término do tratamento e acondicionadas sobre o equipamento de hemodiálise. Essa prática foi realizada com alta prevalência pelos profissionais da clínica C (89% da equipe). Adicionalmente, as desinfecções do luer fêmea, seja *antes de conectar a seringa para realizar flushing com SF 0,9%* ou *antes de conectar a seringa para permeabilizar os lúmens*, também não foram procedimentos realizados adequadamente no momento da desconexão (percentual geral de acertos 9% e 0%, respectivamente).

Componente 3 – Curativo do cateter: neste item, a antisepsia da pele não foi realizada de maneira satisfatória em grande parte das clínicas, sendo que dos 33 funcionários avaliados, 25 (75,8%) não efetuaram o procedimento esperado. A utilização de solução de clorexidina alcoólica 2% preconiza que os procedimentos subsequentes sejam realizados após absorção do antisséptico e, contrapondo-se a esse preceito, 28 (84,8%) colaboradores secaram, de maneira inadequada, o local com gaze antes de finalizar o procedimento.

Componente 4 – Canulação FAV: um ponto relevante neste procedimento é aguardar o antisséptico secar, antes de iniciar a punção do membro da FAV. Os percentuais de acertos nas clínicas A, B e C foram de 57%, 70% e 100%, respectivamente. Ainda assim, considerando a importância do procedimento, esse item foi considerado para compor o material de treinamento.

Componente 5 – Parte do sucesso da sessão de hemodiálise está na comunicação assertiva com o paciente, uma vez que o mesmo poderá ser parte ativa do processo de cuidado, devendo informar, caso algo aconteça de maneira fora do normal. Um dos itens avaliados no componente 5 remete-se justamente à comunicação sobre como deve ser a postura do paciente durante a hemodiálise. Essa comunicação foi assertiva em 48,5% das vezes, sendo que os funcionários avaliados na clínica C (n=8, 89%) apresentaram maior atenção a esse ponto que os funcionários das demais clínicas.

Componente 6 – Decanulação da FAV: quanto a este item, ressalta-se que, embora não conste na avaliação, uma das clínicas indicava a compra de material pelo paciente para realização do garroteamento. Como esse procedimento não é adequado ou recomendado, o material educativo reforçará o abandono dessa técnica.

O desenvolvimento do feedback aos participantes considerou aspectos mais básicos de cuidado e procedimentos, mas com grande foco nos pontos que estão apresentados na literatura e observados na prática clínica como de maior atenção, pois a inadequação pode gerar complicações, como quadros infecciosos e até a morte dos pacientes dialíticos, quando estes desenvolvem sepse.

A tabela 3 apresenta a pontuação média e o percentual de acertos de cada um dos componentes, segundo o local do estudo. Observa-se que existe diferença na pontuação média entre as clínicas participantes nos componentes relacionados aos seguintes procedimentos: Curativo do paciente com CVC de curta ou de longa permanência, Cuidados com a FAV durante HD e Intercorrências com a FAV, Decanulação da FAV e desconexão do paciente da HD e em relação ao Escore total.

A clínica C apresentou a pior pontuação geral média em comparação às demais. Esse fato pode ter sido influenciado pelo menor tempo de experiência dos participantes.

Analisando o percentual de acertos por componente, nota-se que o componente 5 (Cuidados com a FAV durante HD e Intercorrências com a FAV) foi aquele com maior percentual de acerto entre a equipe de enfermagem de todas as

clínicas avaliadas (79,7%). Para esse componente, a Clínica C apresentou o melhor índice de acertos, com 94,4% de acertos.

O componente com pior índice de acerto global circunscreveu-se ao segundo, responsável por avaliar “Desconexão do paciente com CVC (cateter venoso central) utilizando conector valvulado”. Apenas 42,7% dos participantes do estudo realizaram corretamente os procedimentos avaliados neste componente. Um olhar pormenorizado para cada uma das clínicas indica que a Clínica C apresentou pior índice de acertos (26,5%), enquanto a Clínica B apresentou índice superior à média geral (53,8%).

Ao iniciar a comparação do percentual de acertos entre as clínicas, observou-se que houve diferença estatisticamente significativa entre os componentes 2, 3 e 6, sendo que em todos os componentes citados a Clínica C apresentou menor percentual de acerto (Tabela 3). Na tabela 3, também é possível avaliar a visão de componente geral, baseado na soma de acertos de cada um dos componentes. O valor médio de acertos foi de 48,1% , mas, ao focalizar os indicadores individualmente, verifica-se que os profissionais atuando na Clínica A acertaram em média 47,1% dos itens avaliados, na Clínica B o percentual de acertos médios foi 50,6% e na Clínica C, 41,6%, existindo diferença significativa entre a proporção de acertos na comparação entre as clínicas (p valor 0,005). Para essa análise, é importante lembrar que o escore total pode variar de zero a 81, a partir da soma dos componentes, tendo em vista a avaliação global dos processos e protocolos.

Assim, ao considerarmos o componente total, a média ficou em 45,1 correspondente a 48,1% de acertos, quando consideradas todas as clínicas, mas nenhuma delas individualmente atingiu média de acertos $\geq 80\%$, índice de conformidade estabelecido pela *Joint Commission International* (JNC) de acreditação ou seja, o percentual de adequação que reflete a segurança em relação à assistência prestada na unidade de hemodiálise. O Intervalo de Confiança (C) ideal ($\geq 80\%$) foi balizado no Índice de Positividade (IP), que estabelece os seguintes parâmetros: 100% de positividade significam que para o quesito analisado houve 100% de acerto ou conformidade, o que corresponde a uma assistência desejável; de 99 a 90% assistência adequada; de 89 a 80% assistência segura; de 79 a 70% assistência limítrofe e, menor que 70%, assistência indesejada ou sofrível.⁹¹

Tabela 3 - Distribuição média e desvio padrão dos componentes, segundo local do estudo. São Paulo, 2021.

	Total		Clínica A		Clínica B		Clínica C		
	Média	% de acertos	Média	% de acertos	Média	% de acertos	Média	% de acertos	valor de p ¹
	(DP)		(DP)		(DP)		(DP)		
Componente 1	7,2 (1,6)	52,4%	7,1 (1,5)	47,8%	6,9(1,4)	52,3%	7,6 (2,0)	49,6%	0,668
Componente 2	7,5 (1,9)	42,7%	7,1 (1,1)	45,1%	6,0 (1,4)	53,8%	9,6 (1,3)	26,5%	<0,001
Componente 3	9,9 (2,2)	44,3%	9,8 (2,2)	45,1%	8,4 (1,3)	53,8%	11,8 (1,5)	32,6%	0,001
Componente 4	13,1 (2,2)	49,7%	13,6 (1,6)	44,6%	12,8 (3,4)	47,9%	12,6 (1,4)	47,7%	0,534
Componente 5	-	72,7%	-	71,4%	-	55,0%	-	94,4%	-
Componente 6	6,9 (1,3)	46,9%	6,3 (1,5)	51,6%	7,0 (1,5)	46,2%	7,8 (1,4)	40,2%	0,006
Componente Total	45,1 (5,2)	48,1%	44,5 (3,9)	47,1%	42,0 (5,1)	50,6%	49,3 (4,7)	41,6%	0,005

¹Aplicado o teste de análise de variâncias para comparação dos valores médios observados entre as clínicas participantes do estudo.

Nota: Componente 5 apresenta apenas duas ações de avaliação, portanto, não foi apresentado por meio de média e desvio padrão.

Fonte: Próprio autor.

Por fim, a tabela 4 apresenta os fatores associados à variabilidade do Escore Total de boas práticas. Por meio da análise bruta, na qual se comparou um fator com o desfecho de interesse, apenas trabalhar na Clínica C foi um fator associado à variabilidade da pontuação do Escore Total. Essa associação pode ser traduzida da seguinte forma: profissionais que atuam na clínica voltada ao tratamento de pacientes renais crônicos da Clínica C apresentam, em média, 7,3 pontos a mais no Escore Total de Boas Práticas em comparação com os funcionários que trabalham na Clínica B. Lembrando que, quanto maior esse escore, pior o serviço oferecido no que concerne às boas práticas e ao seguimento de protocolos.

Já em análise ajustada (a qual considera a inter-relação entre fatores), verificou-se a manutenção do constatado na análise bruta, sendo que os funcionários da Clínica C apresentaram escore médio de 7,7 pontos maior em comparação aos funcionários atuantes na Clínica B (p valor 0,002).

Demais fatores relacionados ao trabalho ou demográficos não apresentaram influência direta no modelo final do estudo. O coeficiente de determinação (R^2) igual a 0.245 indica que as variáveis que compõem o modelo final ajudam a explicar a variabilidade do Escore Total em 24,5%.

Tabela 4 - Fatores associados à variabilidade no Escore Total da avaliação de práticas e condutas dos profissionais de enfermagem na atuação direta com pacientes em hemodiálise. São Paulo, 2021.

	Coef bruto	IC 95%*	Coef ajust	IC 95%*
Local (Clínica B - Ref)				
Clínica A	2,50	-1,31;6,31	4,28	-0,53;8,91
Clínica C	7,33	3,11;11,56	7,69	3,12;12,26
Sexo - Masculino	-2,67	-6,64;130		
Idade	-0,09	-0,34;0,16		
Tempo de experiência em meses	-0,02	-0,05;0,01	-0,02	-0,05;0,01
Tempo de trabalho na clínica em meses	0,11	-0,95;1,17		
Saber o que significa POP	0,90	-10,2;12,0	6,30	-4,69;17,30
Ter conhecimento para que serve POP	-0,14	-6,79;6,51		
Receber treinamentos	0,44	-3,87;4,75		
Acreditar ser importante receber mais treinamentos	-8,39	-19,08;2,31	0,48	-4,21;5,17

Nota: R²=0.245. *Valores em negrito representativos de p valor <0,05

Fonte: Próprio autor

5 DISCUSSÃO DA PESQUISA QUANTITATIVA

Pacientes renais crônicos em programa de hemodiálise estão vulneráveis à maior ocorrência de eventos adversos (EAs) diante da presença de comorbidades associadas, do uso repetitivo de dispositivos invasivos e da inevitável polifarmácia.⁶⁹

Além desses fatores, alguns outros intrínsecos às sessões de hemodiálise podem promover a ocorrência de eventos, tais como: infusão de medicamentos perigosos como a heparina; períodos de 12 horas semanais na clínica ou no hospital de forma rotineira e recorrente; manipulação dos pacientes por diferentes profissionais de saúde; presença de infecções; dificuldades relacionadas ao acesso vascular, independentemente se por FAV ou por cateter; uso de equipamentos de alta tecnologia; e erros na comunicação e nas decisões relacionadas ao tratamento.⁶⁸

Sousa e colaboradores, em estudo desenvolvido numa unidade de hemodiálise em Goiás, encontraram em 117 prontuários, correspondentes a 100% dos possíveis, mais de 1.200 EAs que produziram danos leves em 76,1% dos pacientes, 22,8% moderados e 0,9% graves, ou seja, uma prevalência de 80,3%.⁷⁷

Uma das formas de prover segurança no procedimento de hemodiálise é o estabelecimento de POPs, os quais devem ser de amplo conhecimento de todos os profissionais envolvidos diretamente na assistência ao paciente, particularmente técnicos de enfermagem e enfermeiros, com capacitações constantes para checagem de adesão.

No nosso estudo, utilizamos como estratégia a construção de um instrumento (*checklist*) contendo seis componentes que contemplassem todos os itens relacionados ao acesso para a realização da hemodiálise, que fosse baseado em documentos formais e pudesse apontar lacunas de inconformidade com os padrões de segurança.⁹²

A utilização de *checklist* pode produzir o desejado efeito de segurança ao paciente, maior adesão a protocolos, melhor comunicação entre os membros da equipe de saúde e procedimentos padronizados, especialmente em local de trabalho onde há estresse, necessidade de foco, proatividade, precisão e constante repetição memorizada de passos na condução do procedimento.⁹³

A análise documental do que havia disponível nas clínicas, restrita aos POPs (de cateter e fístula arteriovenosa), apresentou elementos relevantes para discussão, que serão destacados.

Cabe ressaltar que a clínica C não dispõe de documento formal intitulado como POP. Nesta unidade, as orientações estão formalizadas no PCPIEA. No entanto, o instrumento não foi excluído da análise. Observou-se no PCPIEA da clínica C que o documento expõe uma estrutura muito diferenciada de um POP. Em todos os itens analisados, constatou-se que não havia um passo a passo para orientação da equipe. Da mesma maneira, os procedimentos não estavam estruturados por ação, de forma padronizada. Por este motivo, as minúcias desse documento não serão discutidas doravante.

Os POPs das clínicas A e B apresentavam redações muito similares, cujos capítulos relacionados a essa pesquisa compreendiam a mesma estrutura.

Ao tratar sobre o primeiro quesito, “conexão do paciente com CVC, utilizando conector valvulado”, atestou-se que, tanto na clínica A quanto na clínica B, não havia no passo a passo da manipulação do cateter: desinfecção dos conectores valvulados, antes de inserir a seringa para remoção do sangue da região intraluminal¹⁹; desinfecção dos conectores valvulados, antes de introduzir a seringa para testar as vias.⁹⁴

A respeito da desconexão do CVC, os documentos das clínicas A e B descrevem o passo a passo, mas de maneira muito superficial. No procedimento em si não são explicadas, detalhadamente, as etapas de desinfecção dos conectores valvulados, antes da inserção da seringa para realizar o flushing com SF 0,9%. Da mesma forma, não se detalha o processo de desinfecção para a administração dos medicamentos estabelecidos pela instituição (heparina, citratotrisódico, taurolidina, e *lock* com antimicrobianos). Sabe-se que esses medicamentos não serão administrados todos ao mesmo tempo, portanto, a escolha deles se dará de acordo com o protocolo da unidade e orientação médica, tendo em vista a necessidade do paciente.

Analisando o POP de curativo do CVC das clínicas A e B, verificou-se que a maioria dos procedimentos estão descritos – resumidamente. A exceção refere-se à ausência de orientação ao colaborador, para que aguarde o antisséptico secar antes de ocluir o local.

Nos POPs de canulação de FAV das clínicas A e B constavam as orientações da antisepsia da FAV. No entanto, faltou a informação de que, caso seja utilizado álcool 70%, a punção deverá ocorrer no meio úmido. Outras opções como clorexidina alcóolica > 0,5% não foi citada nos documentos, mas é usual e indicada nos *guidelines*

de hemodiálise. Especificamente sobre a clorexidina alcóolica > 0,5%, a recomendação é que o colaborador deve aguardar o antisséptico ser absorvido naturalmente.

No que se refere à decanulação de FAV dos POPs das clínicas A e B, constavam orientações sobre os curativos. Porém, não foi mencionado ser proibido garrotear o membro da FAV.

Após a análise dos documentos, foi realizada a pesquisa de campo através do *checklist*, evidenciando que nas unidades a equipe de enfermagem não seguia corretamente boa parte dos procedimentos. Além disso, alguns POPs não estavam de acordo com diretrizes e manuais que abordam as práticas clínicas para os serviços de HD. Tais constatações – das análises dos POPs e das práticas observadas em campo –, comentadas neste capítulo, referem-se à manipulação dos CVCs e da FAV.

Conforme Farrington et al.⁹⁵, pacientes de hemodiálise com dependência prolongada de CVC estão suscetíveis a complicações severas de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter (ICSRC).

Para atender às complexidades diárias dos serviços de saúde, o desenvolvimento tecnológico apresenta técnica elaborada, mas, de maneira controversa, traz riscos adicionais à prestação de assistência ao paciente. Por outro lado, medidas simples e efetivas podem prevenir eventos adversos relacionados à assistência à saúde, salvando inúmeras vidas. Portanto, ao adotar medidas simples, a equipe de saúde pode prestar uma assistência de maior qualidade e com mais efetividade em relação à segurança do paciente. E, para isso, é necessário e primordial que a equipe de enfermagem seja treinada e atualizada em suas técnicas.

Uma revisão integrativa da literatura, de artigos publicados entre 2007 e 2017, foi realizada em quatro bases de dados eletrônicas. Também foram utilizados os descritores predeterminados em inglês e português, abrangendo artigos que utilizavam "segurança do paciente", "hemodiálise", "qualidade" e seus respectivos descritores em português, utilizados em combinação. A conclusão dos autores foi que, para que as políticas de Segurança do Paciente sejam cultivadas e praticadas, urge reestruturar os serviços com foco na capacitação contínua dos profissionais envolvidos com o procedimento de hemodiálise, de forma que se torne possível vencer a comodidade dos padrões habituais, envolvendo inclusive pacientes e cuidadores/famíliares nessa mudança de paradigma.⁷²

Embora não fosse o objetivo principal desse estudo, chama a atenção que apenas em uma das clínicas a higiene das mãos foi realizada em 100% das vezes, antes do contato com o paciente, chegando a apenas 44% em uma delas, mas entre os 33 participantes apenas dois fizeram o procedimento de forma correta, sendo um na clínica A e um na B.

Faz-se necessário assinalar que a higienização das mãos (HM) constitui uma das normas mais significativas para a contenção de IRAS, tendo em vista que as mãos dos profissionais da saúde são consideradas o meio principal de transmissão de infecções exógenas, ainda mais quando se trata de procedimentos invasivos.

Desta maneira, aprimorar e insistir na importância da HM deve ser um objetivo prioritário por parte das autoridades de saúde em todos os âmbitos, sem deixar de considerar também o compromisso individual de cada profissional.⁹⁶

Ressalta-se que a infecção é a segunda causa de mortalidade entre pacientes com DRC, representando aproximadamente 14% dos óbitos entre os mesmos, precedida somente por distúrbios cardiovasculares. A enfermagem desempenha um papel prioritário no cuidado ao paciente renal crônico, sendo esse focado em prevenção de infecções, incentivo ao autocuidado, orientações à família e ao paciente, e na promoção de ambiente confortável. Neste sentido, o enfermeiro tem atuação imprescindível na hemodiálise ao atuar diretamente no planejamento e execução destes cuidados.⁹⁶

Uma pesquisa a respeito dos cuidados de enfermagem para evitar a ocorrência de infecção define dez cuidados preventivos direcionados especificamente a pacientes de hemodiálise. Dentre algumas dessas medidas, a HD demonstrou ser uma ação considerada primordial, contudo, a duração da assepsia das mãos não foi definida precisamente pelos enfermeiros estudados nessa investigação. Enquanto cerca de 29% dos profissionais disseram que o tempo mínimo deveria ser de 15 segundos, 15% declararam que menos de 15 segundos seria suficiente e, ao mesmo tempo, 56% afirmaram que o tempo mínimo teria de ser superior a 15 segundos.⁹⁷

Por outro lado, diretrizes já consolidadas determinam que a HD simples necessita de uma duração de 40 a 60 segundos. Assim, é importante relembrar que a contaminação das mãos é uma via de grande alcance na transmissão de microorganismos e, além disso, a assepsia delas constitui uma ação simples, de baixo custo, que auxilia de modo promissor na redução de infecções decorrentes de práticas

assistenciais. Todavia, semelhante cuidado ainda não tem um reconhecimento eficaz por parte dos profissionais, como demonstraram as porcentagens mencionadas⁹⁷

No que tange às unidades de hemodiálise, com a complexidade que as caracterizam e a exigência de contato constante dos profissionais com fluidos orgânicos, a HM, considerada basilar em qualquer instância de atenção à saúde, torna-se ainda mais fundamental. Nesse sentido, uma pesquisa que analisou 13 componentes peculiares do Indicador de Manutenção do CTDL para Hemodiálise atestou que 9 deles alcançaram 100% de compatibilidade enquanto a HM compreendeu um dos índices mais negativos ao alcançar 83,9%, o que permite constatar a pouca aderência a essa prática.⁹⁷

Durante a coleta de dados, houve colaboradores de uma das clínicas que sequer calçaram luvas de procedimento e nenhuma unidade preconiza o uso de *swab* de álcool. Essas são questões básicas que podem ter grande impacto na diminuição de infecções relacionadas ao cateter quando medidas de prevenção simples e de baixo custo são aplicadas adequadamente, como lavagem das mãos, uso de técnica asséptica antes da inserção, e a cada vez que há manipulação do dispositivo e curativos, assepsia no local de saída do cateter com clorexidina alcoólica 2%, paramentação adequada da equipe, cuidados na manutenção do cateter, monitoramento dos sinais de infecção, educação continuada dos profissionais da equipe e orientações de autocuidado para o paciente.⁹⁸

Estudo de Siva DM et al. também demonstrou essa fragilidade em uma unidade de diálise onde em 1090 oportunidades de higienização das mãos, a taxa de adesão foi de apenas 16,6%. Quanto ao uso de luvas, das 510 oportunidades observadas, houve utilização correta em 45%, a reutilização em 25% e ausência do uso de luvas em 29% das vezes, ou seja, muito aquém do preconizado, colaborando para o incremento do risco de infecções, tanto ao paciente como ao profissional.⁹⁶ Embora um pouco mais antigo, estudo espanhol realizado em nove centros de HD demonstrou que a adesão à higiene das mãos foi de 13,8%, antes do contato com o paciente hemodialisado, e de 35,6% após o contato.⁹⁹

Pontos relevantes destacados como necessários para correção ou melhoria dos processos das unidades objetos desse estudo têm sustentação teórica em diretrizes e literaturas específicas de nefrologia e foram abordadas no guia de boas práticas para manipulação de acessos vasculares de hemodiálise.

No que se refere à “conexão e desconexão do paciente com CVC, utilizando conectores valvulados”, o caderno da série “Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde – Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde”, em seu tópico “4.2.4⁴⁴ – manutenção” orienta o processo da seguinte maneira:

desinfecção das conexões, conectores valvulados e ports de adição de medicamentos com solução antisséptica à base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos.

No tópico “5.1 “Conectores sem agulha” está assim descrito:

Realizar desinfecção dos conectores antes de cada acesso ou manipulação com solução antisséptica à base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos⁴⁴.

O CDC, no item “Intervenções Centrais”, recomenda:

Esfregue os hubs do cateter com um anti-séptico apropriado após a tampa ser removida e antes de acessar. Realizar toda vez que o cateter for acessado ou desconectado. Se um dispositivo de conector sem agulha fechado for usado, desinfete o dispositivo de conector de acordo com as instruções do fabricante³⁷

As Diretrizes Práticas para Acesso Venoso Central 2020: Um relatório atualizado da Força-Tarefa da Sociedade Americana de Anestesiologistas sobre o Acesso Venoso Central recomendam:

Limpe as portas de acesso do cateter com um antisséptico adequado (por exemplo, álcool) antes de cada acesso ao usar um existente cateter venoso central para injeção ou aspiração.¹⁰⁰

As diretrizes KDOQI²⁶ (2019) “Procedimentos de conexão e desconexão de CVC” orientam:

Limpe o hub do cateter com clorexidina ou povidona se clorexidina não tolerada. Se o sistema for fechado, alto fluxo, sem agulha; siga as recomendações do fabricante e os cuidados do CVC para limpeza e troca das tampas²⁶.

No tratamento das soluções utilizadas para manutenção da permeabilidade do CVC, como o SF 0,9%, no caderno da série “Segurança do Paciente e Qualidade em

Serviços de Saúde – Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática”, afirma-se que:

há diferentes tipos de erros de preparo e de administração de medicamentos, dentre os quais se pode citar: medicamento incorretamente formulado ou manipulado antes da administração (reconstituição ou diluição incorreta, associação de medicamentos física ou quimicamente incompatíveis); **armazenamento inadequado do medicamento; falha na técnica de assepsia**; identificação incorreta do fármaco e escolha inapropriada dos acessórios de infusão; administração do medicamento por via diferente da prescrita, administração do medicamento em local errado, administração do medicamento em velocidade de infusão incorreta e associação de medicamentos física ou quimicamente incompatíveis, dentre outros.⁸⁴

No *Manual de Diálise da APECIH* (2020), no capítulo “Práticas de Injeção Segura”, menciona-se que:

As práticas inseguras de injeção colocam pacientes e profissionais de saúde em risco de eventos adversos infecciosos e não infecciosos. Este dano é evitável. As práticas de injeção segura fazem parte da Precauções Padrão e visam manter os níveis básicos de segurança do paciente e proteção profissional. Medicamentos injetáveis devem ser manuseados e transportados da área de preparação de medicamentos ou em local que minimize o risco de contaminação. Os medicamentos devem ser preparados o mais próximo possível do momento da administração.¹⁰¹

Referente ao curativo do CVC:

O KDOQI²⁶ 2019, Diretriz 11 – Acesso Vascular, orienta:

A solução antisséptica deve ser aplicada usando fricção, por pelo menos 30 segundos, e deixar secar ao ar sem esfregar ou secar, para promover a aderência do material de curativo à pele e reduzir a probabilidade de infecção²⁶.

No capítulo “Ferramentas de auditoria e listas de verificação” do CDC consta um *checklist* com o passo a passo do curativo e a orientação é a seguinte: “aguardar o antisséptico ser absorvido”.³⁷

No que concerne à canulação de FAV, o KDOQI²⁶ 2019 recomenda:

A antissepsia da FAV com álcool a 70%, com fricção por 1 minuto e que a canulação seja realizada imediatamente porque o álcool tem uma curta ação bacteriostática. Se a antissepsia for realizada com clorexidina alcóolica a 2%, utilizar movimento de vai e vem por 30s e aguardar a área secar, antes da canulação da agulha.²⁶

No *checklist* de “Ferramentas de canulação e decanulação para fístula e enxerto” do CDC, a determinação é “aplicar antisséptico na pele e deixar secar”.³⁷

No que diz respeito ao “curativo da FAV”, durante a decanulação, compartilha-se a ideia de Brouwer⁵³

Na hemostase dos locais de punção, o doente deve exercer uma pressão suave, para evitar as perdas hemáticas e não obstruir completamente o fluxo sanguíneo, ou seja, efetuar a compressão suficiente para que não haja extravasamento de sangue.

O *Guideline de Acesso Vascular da Sociedade Europeia para cirurgia vascular* (2017) estabelece a seguinte orientação: “um curativo deve ser aplicado aos locais de canulação, mas não deve envolver o membro para evitar constrição do fluxo sanguíneo no AV”¹⁰²

Lima et al. (2009) observam que:

as complicações relacionadas ao excesso de compressão sobre a FAV que podem resultar em perda do acesso por obstrução são roupas apertadas com mangas apertadas, objetos pesados sobre a anastomose e curativos circulares em torno da fístula.⁵¹

Fermi (2011) alerta que:

Só após a hemostasia é realizado o curativo, o qual não deve ser circular para evitar trombose do acesso vascular.¹⁹

Concluindo, o *checklist* aplicado, baseado em *guidelines* e diretrizes, foi suficiente para realizar o diagnóstico nas três clínicas de diálise analisadas, demonstrando-se capaz de revelar o potencial de melhorias, a necessidade de maior segurança do complexo paciente que faz hemodiálise e o potencial de minimização de eventos adversos. Para tanto, a proposta de feedback aos participantes da pesquisa levou em consideração todos os seus itens, e particularmente aqueles nos quais os acertos foram mais limitados. A construção de um guia de boas práticas para manipulação de acessos vasculares de hemodiálise a ser oferecido às clínicas que aderiram ao estudo, como norte para as transformações, completa a pesquisa. Ademais, ressalta-se que o referido material poderá ser utilizado por outras clínicas para a análise de seu índice de positividade por possibilitar localizar possíveis fragilidades que interfiram no processo, como aspectos de natureza estrutural, material e comportamental.¹⁰³

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO DA PESQUISA QUALITATIVA POR MEIO DO GRUPO FOCAL

O grupo focal foi realizado após a coleta de dados, sob a coordenação de uma psicóloga (experiente na realização de grupos focais) e uma observadora (a própria pesquisadora), seguindo as questões norteadoras e técnica já definidas no Método.

As falas foram transcritas, mas as características paralinguísticas fazem parte também da análise das narrativas, pois “O objetivo amplo da análise é procurar sentidos e compreensão. O que é realmente falado constitui-se em dados, mas a análise deve ir além da aceitação deste valor aparente, desvendando significados”.¹⁰⁴

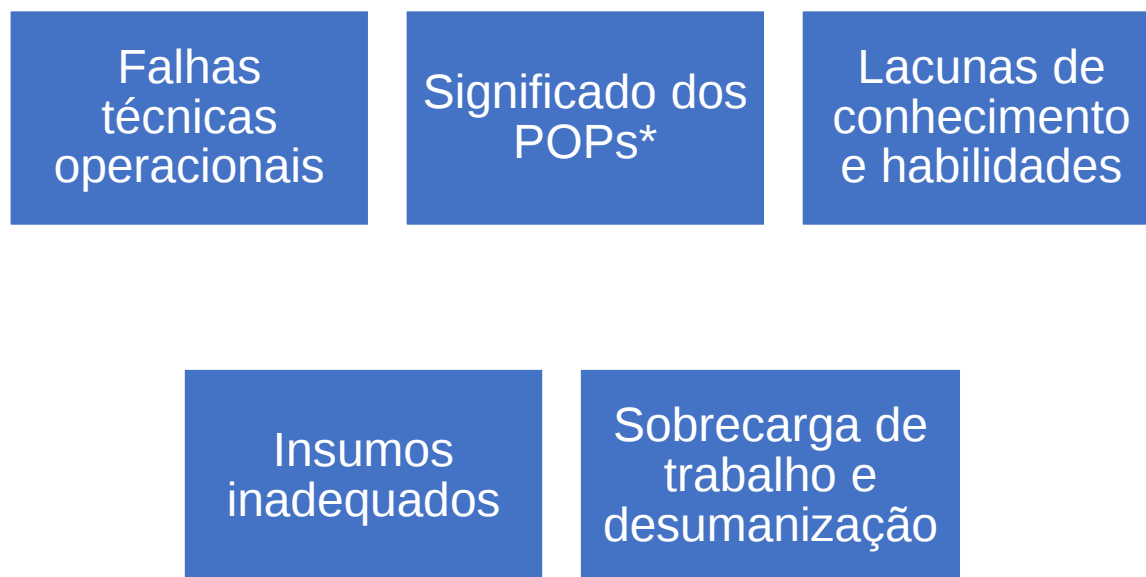
Entende-se que os discursos individuais são produções de um coletivo. Segundo Foucault, um enunciado está sempre atrelado a outros enunciados que o precedem e aos que o seguem, pois trata-se de um jogo de relações.¹⁰⁵ Em função desse encadeamento de vivências e de manifestações congêneres, as falas foram separadas por semelhança e os temas centrais conduziram a análise das partes e do todo.

Eventos adversos, tema da pergunta inicial dos encontros de grupo focal, são presentes na assistência e relacionados a diversos fatores. As intercorrências são motivadas por falhas técnicas – operacionais –, processo de desumanização da profissão, utilização de insumos inadequados ou de qualidade inferior ao desejável ou, até mesmo, resultam de fatores endógenos ao paciente, categorias temáticas identificadas e balizadas em recortes das falas dos participantes e descritos a seguir.

Embora falhas técnicas, que se traduzem em erros de operação, sejam identificadas – tanto em reconhecidas fontes de pesquisa, quanto na vivência de hemodiálise – são grandes influenciadoras de eventos adversos. Especificamente sobre o trabalho do colaborador, o que se destacaram foram recortes que relacionam os erros à falta de experiência.

A Figura 4 ilustra a síntese das 5 principais categorias encontradas no grupo focal.

Figura 4 - Síntese das 5 principais categorias encontradas no grupo focal.



Nota: * - POPs – Procedimentos operacionais padrão

Fonte Próprio autor

6.1 Falhas técnicas operacionais por inexperiência

“Existe um déficit do enfermeiro em não verificar a aptidão de quem está iniciando agora. Ele não diz assim: você vai ficar com esse colega aqui, por x tempo... eles largam o colaborador novo num procedimento que, às vezes, vai causar um dano ao paciente”. (Rafa)

“Hoje em dia virou meio que produção, você aprende sozinho... gente nova aqui tá punctionando na segunda ou terceira semana, nem conhece direito a fistula onde tá anastomose nem nada”. (Sol)

Os agentes que nos falam são trabalhadores do século XXI. Estamos olhando para uma classe que atua numa sociedade capitalista, com doentes crônicos e com comorbidades e expostos a uma série de riscos. O maquinário envolve tecnologia complexa que deve ser operada a partir de um padrão.^{106 107} Ele é determinado por uma lógica estritamente mecânica. A tecnologia oferecida pela máquina de diálise exige o seguimento de protocolos.⁶⁸ Mas o trabalho em si, além de precarizado pela lógica ditada pela necessidade – ou não – de consumo, também torna seu agente fragilizado, que pode ser substituído a qualquer momento por quem tenha algum diferencial a oferecer. Segundo Bauman (2001),

Em todas as formas de trabalho, da escultura a servir refeições, as pessoas se identificam com tarefas que as desafiam, tarefas difíceis. Mas nesse lugar

de trabalho flexível, com seus trabalhadores políglotas que entram e saem irregularmente, com ordens radicalmente diferentes a cada dia, o maquinário é o único padrão de ordem, e portanto tem que ser fácil de operar por qualquer um.¹⁰⁸

Desta forma, o que se vê são profissionais preocupados em atender às várias exigências e requisitos impostos pelo mercado, de saberes e habilidades múltiplas.¹⁰⁹ Por consequência, também é assim a formação profissional – ampla, vasta de informações.¹⁰⁹ Daí resultam os processos que selecionam trabalhadores com formação mínima suficiente para operacionalizar máquinas – tecnicamente protocolares – e com postura flexível, subordinável aos líderes, também dotados de saberes múltiplos.¹¹⁰ Conforme afirma Coutinho, nossa civilização hipermoderna é ávida de referências, de mestres avaliadores e, portanto, vulnerável a aventureiros que ocupam o lugar vazio deixado pelo mestre.¹¹¹

Assim, recai sobre o próprio subordinado a culpa pela inexperiência e subordinação ao seu superior inábil.¹¹²

“Mas eu acho, na minha opinião, que em si não tem muito a ver com o paciente. Tem a ver com a questão da enfermagem... A gente conhece e sabe quem geralmente tende a ser mais agitado”. (Cris)

Nesse contexto, entende-se que o que se destaca é um processo na contramão da humanização do trabalho, desamparando o inexperiente, que acaba por errar, e fomentando a aquisição de habilidades por meio das vivências de adversidades cotidianas que são responsáveis por sentimentos negativos como medo, impotência, abandono, desamparo.¹¹³

“Com o passar do tempo, você vai pegando um pouquinho mais de confiança, e aí a gente tem menos nervoso”. (Lê)

“Tudo que acontece a primeira vez é assustador, né? Até uma simples hipotensão na primeira vez.” (Lia)

“No começo, a gente ficava apavorado, com muito medo”. (Jú)

“Na hora que vê aquela quantidade de sangue ali, vamos ironizar: o massacre da serra elétrica. Vê aquela porção de sangue assim, ou ele toma uma atitude de ação de ir resolver o problema, ou ele trava. Eu já vi muita gente travar. Os novos travam. Eles ficam olhando”. (Rafa)

“Eles não vão pra cima não. Depois dizem: “nossa mas como eu deveria fazer?” (Jan)

“Eles largam, o colaborador novo num procedimento que, às vezes, vai causar um dano ao paciente”. (Ben)

“Eu não tive estágio, nem treinamento. Eu entrei e fui na cara”. (Lu)

“Eu era da recepção, fiz o curso técnico. Aí, estava treinando a menina lá na recepção. Surgiu a vaga aqui. Aí eu já vim direto pra sala”. (Bela)

“Nosso treinamento é a experiência do dia a dia. Todo dia a gente aprende alguma coisa. À força, você acaba aprendendo”. (Gil)

“Quando eu comecei, eu tive um treinamento básico: o que é uma máquina, uma hemodiálise, o que é um acesso, como deve ser feito o acesso, como deve puxar o sangue do paciente, quais são os efeitos colaterais, a questão da intercorrência. Eu fui aprendendo com o dia a dia”. (Kaká)

“Eu só tive treinamento para o básico”. (Mi)

“Querendo ou não, a gente só aprende na prática”. (Déia)

6.2 O significado dos procedimentos operacionais padrão: desconhecimento e descumprimento

O cenário que demonstra deficiência no acolhimento de profissionais inexperientes, retratado repetidas vezes, pode-se dizer perverso, pela manutenção do descaso frente à necessidade de orientação e de formação. Ao serem questionados sobre o POP, muitos deles o descrevem como letra morta, um documento ininteligível, espinhoso, desnecessário.¹¹⁰

“Dá uma preguiça de ler (...) começo a ler aquilo, eu vejo a grossura daquilo, eu desisto”. (Ben)

“Nós temos o POP, mas dificilmente a gente para pra ler. A falta de tempo é grande, não dá, não dá! É muito corrido”. (Mari)

“Você vai se adaptar mais na prática do que na teoria”. (Kaká)

“Pelo menos os que estão entrando, eu não vejo ninguém mostrando o POP pra ele. O POP está até empoeirado atrás da prateleira”. (Jô)

“Até mesmo o médico, um médico pede de um jeito, e outro pede de outro... daí um fala: “você só pode fazer o antibiótico quando acabar a diálise”, o outro diz: “pode fazer na diálise”, fica uma divergência. Segue a prática? Ou segue o que está no POP? Fica difícil! (Bel)

Devido ao distanciamento entre o que é recomendado e o que se executa, surgem divergências na equipe, as quais, comumente, são resolvidas pela atitude de evitar-se o conflito.¹¹⁰

“Se mudar, por exemplo, uma escala daqui e eu for pra outra sala, o curativo tem uma regra. Chega na outra sala, meu curativo é hoje, do outro é amanhã.

Nunca tem uma rotina, entendeu? Fica sempre atropelando. Você tenta arrumar, mas quando você vai pra outra sala, você volta pra trás”. (Mari)

“Mas aí, cada um segue uma regra entendeu? Mas acho que isso é ruim. Cada um tem um jeito de fazer, de trabalhar”. (Lu)

“Cada um tem uma forma de tipo de material né? Um usa micropore, o outro, esparadrapo”. (Quinho)

“Você não quer quebrar aquilo pra não ficar se indispondo toda hora. Toda hora, isso é ruim no ambiente de trabalho”. (Fred)

“Aí, toda vez, você fica batendo na mesma tecla. Ah, mas fulano faz! Aí, você fica de mãos atadas”. (Isa)

6.3 Lacunas de conhecimento e de habilidades específicas

Há carência de formação específica, voltada para o setor de hemodiálise, que também é ressaltada nos recortes.¹¹⁴

“Se tivesse um treinamento com alguém que saiba essas coisas, muitas intercorrências iriam melhorar, treinamento ajudaria bastante. Hemodiálise é um setor completamente diferente. Não existe curso para isso. Aqui a gente aprende na raça”. (Rafa)

“Hemodiálise como é um setor um pouco à parte da questão da enfermagem, tem toda uma rotina à parte”. (Kaká)

“Eu trabalhei num hospital, onde, durante 15 dias, o enfermeiro ficava com a gente mostrando o POP de tudo que a gente tinha que fazer. Então, antes de qualquer coisa, você teve ali um treinamento com o enfermeiro, eu acharia muito interessante”. (Sol)

“Às vezes, o colega trabalha há muito tempo, e faz umas coisas... Treinamento, ajudaria bastante. As pessoas não ficariam tão perdidas na assistência do paciente”. (Duda)

“A gente faz o curso técnico, mas isso (hemodiálise), a gente não vê”. (Bela)

As manifestações até aqui expressas sobre a carência de treinamento voltado para a hemodiálise trazem à tona a necessidade de uma educação crítica, com base social, de forma contínua, para formação de pessoas reflexivas, capazes de analisar e de transformar o contexto no qual estão inseridas.¹¹⁴ Com o apoio da proposta pedagógica de Paulo Freire,¹¹⁵ entende-se que o homem é um ser inacabado, parte de uma realidade igualmente incompleta. Este contexto demanda que a educação seja um processo contínuo, nunca concluído.¹¹⁶

Na mesma direção, estão os pressupostos de Bauman.¹⁰⁸ Segundo ele, a fluidez das relações e dos comportamentos requer da pedagogia que o processo educacional seja preparado com a finalidade de utilização imediata e, sucessivamente, para sua substituição também imediata. Tudo é fluido, mutável. O desafio da educação é, então, ser um produto que acompanhe os desdobramentos da revolução tecnológica e atenda à lógica de mercado, de maneira que não transforme o aluno num receptáculo de informações.¹¹⁴ Os dados estão por toda a parte. O professor deixa de ser o detentor de conhecimento sobre determinado assunto. Mas, ainda resta a problemática de ampliar os horizontes cognitivos dos indivíduos, para que eles tenham vozes potencialmente poderosas no processo retórico de construção e desconstrução dos signos sociais.

6.4 Insumos inadequados ao procedimento de hemodiálise

Existem também outras variáveis que não deixam de estar relacionadas ao senso de urgência, ao descarte das coisas e à lógica de mercado. A perenidade de um material, mesmo que esteja diretamente relacionada à proteção e ao conforto do paciente – o cliente –, não é priorizada e sim aquilo que é mais acessível financeiramente frente aos custos que envolvem a TRS:⁷⁷

“Não que a gente seja perfeito, mas muitas vezes, o erro acontece por causa dos insumos. O material é ruim demais”. (Bel)

“A luva gruda muito. A fita, que nem ontem, coloquei, puxei saiu a agulha. Então, no cateter também. Você vai fazer o curativo, aquela luva grudando o tempo todo, você está puxando, dá até medo de arrancar tudo fora e prejudicar o paciente. Aí, fica um serviço mais ou menos”. (Mari)

“O conector que fica na ponta do cateter, às vezes acontece de quebrar por problema de fabricação”. (Fran)

“Tem uma tampinha que não é preparada para o tipo da diálise, né? Então, a gente tem bastante intercorrência sobre isso”. (Binho)

“Você vai olhando tudo, segura na ponta da tampinha... chuuu! Vaza, porque ela não é uma tampa apropriada”. (Drica)

“Será que foi um erro meu? Só meu? Aí, depois você olha e diz: “caramba esse material não condiz com que eu tenho que fazer. Tem que ser uma coisa adequada, mas, infelizmente...” (Mari)

“Acho que eles deveriam investir em material mais sofisticado. Dar mais preferência aos materiais mais modernos. É mais fácil e tem menos trabalho”. (Dani)

“Às vezes, acontece de, por problema de fabricação, enfim, a gente vai trocar e nota que ele tá com a borrachinha mal adaptada, às vezes tá, trincado, rachado” (Fê)

O profissional da enfermagem está na ponta do fio que orienta os procedimentos indispensáveis à segurança do paciente. A formação que ele recebeu e os insumos que lhe forem ofertados – deficientes ou não – serão as ferramentas que ele utilizará para a condução dos processos, durante uma sessão de hemodiálise.

6.5 Sobrecarga de trabalho e desumanização

Não bastassem as privações já expostas, transbordam ainda outras questões que precisam ser descortinadas. Uma delas diz respeito à sobrecarga de trabalho, que aumenta o risco de eventos adversas. Parâmetros legais favorecem melhorias nas condições de atendimento. Segundo a Portaria GM/MS número 2062 de 2021,¹¹⁷ que altera a Portaria 1.675,¹⁰ que estabelece os critérios para a organização, funcionamento e financiamento do cuidado da pessoa com DRC no âmbito do SUS, a proporção para atendimento assistencial por técnicos de enfermagem deve obedecer a proporção de quatro pacientes para cada um (4 para 1). No entanto, mais uma vez, a lógica do mercado capitalista impera e essa decisão não chegou às bases de atendimento em todos os locais ainda no final de 2021, já que nem todos são fiscalizados e a Portaria de 2018 exigia apenas um funcionário para cada seis pacientes (1 para 6).¹⁰

“Agora, estamos com uma rotina de 6 para 1, ou 5 para 1. Aí, falam assim: mas o que é 5 pacientes? 5 pacientes é muita coisa!” (Xande)

“O que poderia melhorar é voltar 4 pra 1. Sem dúvidas, a atenção nossa é totalmente diferente. O cuidado é muito mais. Agora quando você tem 6 ou 5 pacientes, nossa! É complicado, é corrido. Você acaba não dando atenção. O suporte necessário para o paciente, você dá, mas assim, bem raspado. Sabe rápido? Você tem aquele tempo de estar ali”. (Alê)

“Parece uma linha de produção você tem uma sala com 15 pacientes, 10 são cateteres, 10 curativos, então se você não for rápido, você fica que nem uma máquina, trabalhando roboticamente”. (Manu)

“Por mais que você queira ser humano, não é qualidade suficiente. Os 4, 5 precisam de atenção. Às vezes, os 5 passam mal de uma vez, porque acontece. Sem brincadeira, como você vai socorrer 5?” (Luci)

“Você lidar com 5 não é fácil. Se o cateter está bom, ainda vai. E quando começa o cateter ficar colabando de lá, outro de cá e de cá e você não sabe pra onde ir?” (Gui)

“Você sabe que tem que ser tudo estéril. Você tem que abrir com cuidado. Você sabe de tudo isso. Mas pela quantidade que você tem que trabalhar e correr e outro também tá colabando e você fica naquela pressa, sempre contamina. Quebra todo o protocolo. Você sabe que você tem que fazer. Você acaba quebrando, até porque trabalha sozinho. Você fica totalmente isolado”. (Fran)

“Eu me lembro quando era 4 pra 1. Nossa, era muito melhor. Não tem nem comparação com os curativos que a gente fazia antes, com o curativo de agora”. (Duca)

“São 6 pacientes para um, é muito pesado! Antes, com 4 já era difícil, agora são 6. São 6 vidas que estão ali na sua mão. Muita gente não tem essa visão do peso da responsabilidade que é lidar com 6 vidas ao mesmo tempo”. (Ni)

“Não é possível praticar tudo que está no protocolo à risca. Agora você imagina, 5 ou 6 cateter, como você vai seguir o protocolo à risca? Troca de tigo com 6 pacientes, como é que faz? Agora imagina você com 6, vai trocar tigo, vai fazer curativo, como é que faz? Não dá tempo. É muita pressão”. (Luna)

“Que nem, o protocolo tá lá pra você lavar a mão, faz isso, faz aquilo. Como você vai fazer isso, com 6, e o tempo? O paciente perde tempo de diálise. Como a gente vai lavar a mão igual está no protocolo? Não dá! A gente demora, às vezes, 10 minutos pra ligar um paciente”. (Lelê)

“6 pra 1 é terrível”. (Ric)

“O número de pacientes é muito. Quando eu entrei, era 4 pra 1. 4 pra 1 você dá qualidade no trabalho, mais que isso fica difícil de fazer”. (Jé)

“Quando a gente tinha só os 4 era mais difícil o paciente passar mal, porque a gente estava mais atento. Na escala são 6 pra 1, mas às vezes, você tem que olhar o box do outro, porque ele saiu pra comer. Então, são 12 pacientes para 1”. (Joca)

“Teve uma vez que ficou eu e um funcionário de 1 mês com 12 pacientes”. (Mari)

“6 pacientes... isso é a nova Portaria. Antigamente, a portaria era 4 pacientes pra cada. Agora, eles deram a portaria de 6 pacientes. Imagine você pegar 6 pacientes acamados, 6 pacientes cadeirantes. Não é fácil, é difícil”. (Juci)

“O ideal, quando tinha, 4, era ideal. Cada um ficava com 4. É excelente isso aí. Tem aquela atenção, você consegue dar atenção que eles precisa ter. Aqui não, aqui eles ainda faz 5. Tem lugar que é 6”. (Rafa)

“A pessoa tem o problema dela lá fora. Às vezes, não é nem os problema lá fora, é a insatisfação no próprio trabalho. Exatamente, essas coisas é uma das coisas que acaba causando isso na gente. Esse excesso de trabalho, essa exaustão, esse monte de pacientes que a gente não consegue prestar qualidade o suficiente pra eles”. (Mi)

É patente que há um processo de desumanização no trabalho da enfermagem.

A categoria enfrenta muitas adversidades, como baixas remunerações – o que leva

muitos a assumirem jornada dupla –, pouca valorização da atividade e exposição a situações emocionalmente intensas, como doença e morte.¹¹⁸ Outras agruras intensificam o sofrimento do profissional, com danos à saúde mental, como exemplificam algumas falas silenciosas de falta de pertencimento às medidas adotadas, sem suas participações e colaborações:¹¹⁹

“Não participamos de nada. A gente chega e já está mudado”. (Mi)

“A regra é essa e pronto. Não tem diálogo. Mudou, mudou a gente tem que acatar e pronto”. (Rafa)

“Você fica meio vazio, você só fala, fala, você desiste. Aí, você acaba não falando mais, até sabe, mas deixa pra lá”. (Cris)

“Às vezes, até mesmo pra mudar o material de uma luva, no trabalho, a gente pede, fala: “oh, tá machucando um, tá machucando outro”. Enquanto não provar que tem uma meia dúzia que não tá se adaptando, o negócio não muda. Um só não vai fazer a diferença, precisa de 2, 3”. (Drica)

“A nossa opinião para os enfermeiros não vale nada, é irrelevante. Aqui, você só faz, não tem opinião”. (Rafa)

O sentimento de impotência relatado nestes recortes é resultado de uma estrutura hierárquica centralizadora, por meio da qual os meios de produção são mais valorizados que o trabalhador e a equipe. Restam-lhes a exaustão, a culpa e as tentativas de amenizar o sofrimento do outro:¹²⁰

“Você não consegue prestar qualidade. Fora que você sai daqui exausto”. (Lili)

“Se a gente não consegue prestar esse serviço, isso também é frustrante pra gente”. (Joca)

“Só por Deus! Sabendo que podia ter feito diferente, mas a situação não te possibilita”. (Manu)

“A gente não consegue prestar essa qualidade. Eu acredito que isso também vai acumulando na gente, né? Que isso vai causando um desespero que você não consegue dar a conta que você quer, né? Isso é muito ruim”. (Nanda)

“Eu tenho micropore. Eu coloco nas peles mais sensíveis. Eles (pacientes) não têm dinheiro pra comprar, uma coisa que é difícil também. Muitas vezes, também não tem no posto. Chega lá, ele até tenta, mas não tem. (técnico compra, com recursos próprios, material para melhorar o atendimento)”. (Mia)

“Quando a sessão demora muito, por causa de alguma intercorrência, o paciente perde o transporte. Aí, a gente leva de táxi. Já aconteceu de ter que pagar um táxi para levar o paciente pra casa”. (Jô)

A condição humana do trabalhador é desprezada, como se não fosse esse o grande trunfo de um atendimento bem qualificado e seguro.

“Muitas das vezes, nossos próprios enfermeiros não tratam a gente como pessoa. Às vezes, eles utilizam da formação acadêmica deles pra diminuir a gente. Tá errado! Eles fazem dentro do salão, na frente do paciente, por causa de evento adverso que aconteceu. É chato! Tem que tratar a gente com pouco mais de respeito. Às vezes, nosso próprio enfermeiro é nosso carrasco”. (Rafa)

“A gente tem que ser humano com o paciente, mas quem é humano com a enfermagem? Essa é a profissão que você só exerce se tiver amor. Dinheiro nenhum do mundo faz você exercer a profissão da enfermagem, se você não amar o que faz. Acho que nem o salário faz, porque suga demais da gente, suga corpo, suga alma e suga espírito”. (Mari)

A busca pela humanização da assistência é um exercício árduo, complexo. Compartilhar conhecimento sobre máquinas, processos, determinações legais torna-se simples frente às particularidades dos envolvidos – equipe técnica (médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem), pacientes e seus familiares. Algozes e vítimas mudam de lugar com facilidade – depende do lugar de fala.¹²¹

Há duas maneiras de abordar a humanização em hemodiálise, enquanto processo dinâmico e multifacetado. A referência é dialógica: pode ser o paciente ou o trabalhador. No primeiro caso, a complexidade está na aceitação das limitações; na assistência mecanizada, tecnicista e não reflexiva, não centrada no paciente; na sobrecarga imposta pelo cotidiano – e como vimos, por determinações que tornam algumas regras impraticáveis.¹²⁰ No segundo, a dialética é, no mínimo, curiosa – parafraseando um colaborador: “a gente tem que ser humano com o paciente, mas quem é humano com a enfermagem?”. Como é possível cuidar de alguém de maneira humanizada, se não se habita em um meio humanizado? Opressores e oprimidos se confundem. Nesse sentido, a desumanização é, facilmente, naturalizada e parece não ter uma fórmula.^{122 123}

De fato, uma única fórmula não seria o bastante para resolver todas as questões que envolvem a humanização em saúde. No entanto, o olhar sobre a relação paciente-profissional é primordial para qualquer tentativa. Profissionais sofrem com pressões que abalam seus limites físicos e psíquicos. E, claro, os pacientes também. Muitas intercorrências acontecem por estes motivos – paciente e/ou profissional psicologicamente comprometido(s).¹¹⁹

Novos modelos de gestão, que partem da sensibilização de dirigentes das clínicas de hemodiálise e dos idealizadores das políticas de saúde, são urgentes. Há muito o que melhorar: qualidade dos insumos, condições e clima de trabalho, treinamento, diálogos que produzam mecanismos de avaliação e supressão de jogos

de interesse e objetivos particulares, já que a única forma de conseguir melhores resultados e menos eventos adversos é com o trabalho humanizado, ético e em equipe.^{124,125}

7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Os dados obtidos referem-se a 3 clínicas de hemodiálise do estado de São Paulo e não podem ser extrapolados para as demais clínicas desse ou de outro estado, mas estão consonantes com a literatura existente.

O *check list*, embora baseado nos melhores documentos disponíveis na literatura científica, não passou por processo de validação tradicional, podendo/devendo ser utilizado em outros estudos para comparação.

As temáticas extraídas do grupo focal igualmente não permitem generalização, mas trazem um panorama muito frequente em unidades de alta complexidade.

8 CONTRIBUIÇÕES PARA A ÁREA DA ENFERMAGEM EM NEFROLOGIA, SAÚDE OU POLÍTICA PÚBLICA

Os achados desta investigação são importantes porque desvendam a necessidade dos profissionais e dos gestores de serviços de hemodiálise repensarem seus processos de trabalho. Espera-se que o enfermeiro possa assumir seu papel de gestor do cuidado revendo assim suas práticas, a fim de garantir a qualidade do cuidado, a segurança do paciente e a saúde dos profissionais envolvidos.

Como consequência deste estudo foi possível apresentar diagnóstico situacional para cada uma das três clínicas envolvidas sobre os EAs referentes ao acesso vascular, observar a prática cotidiana dos técnicos para confrontar a letra com a realidade, além de rever os protocolos com as responsáveis técnicas de cada serviço.

Foi elaborado um guia de boas práticas para manipulação de acessos vasculares de hemodiálise ilustrado (ANEXO B) para manipulação de acessos hemodialíticos (CVC e FAV) e proporcionado feedback com atividade educativa para a equipe de enfermagem envolvida no processo das unidades participantes do estudo, a partir do conteúdo desenvolvido.

Almeja-se, ainda, que o estudo tenha continuidade e que possa ser empregado como base para futuras análises de outros procedimentos utilizados em clínicas de HD e contribuir, dessa forma, para o conhecimento na área de enfermagem em nefrologia, que ainda carece de estudos, especialmente envolvendo a equipe técnica de enfermagem em unidades de hemodiálise, local de alta complexidade e de probabilidade de EAs, mas também de melhorias substantivas da assistência.

REFERÊNCIAS

1. Sousa CN. Cuidar da pessoa com doença renal crônica terminal com fístula arteriovenosa [tese]. Porto; Universidade do Porto, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar; 2014. Doutorado Ciências de Enfermagem
2. University of California San Francisco. The kidney project: creating a bioartificial kidney as a permanent solution to end stage renal disease [video] [Internet]. 2020 [acesso em 15 nov 2021]. Disponível em: <https://pharm.ucsf.edu/kidney>
3. Hemachandar R. Analysis of vascular access in haemodialysis patients: single center experience. J Clin Diagn Res. 2015;9(10):OC01–4.
4. Barros DMO. Reflexão acerca dos cuidados de enfermagem com os acessos vasculares em hemodiálise: uma revisão de literatura [monografia]. [Recife]: Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa. Centro de Capacitação Educacional; 2014.
5. Martins CBT, Silva DR, Vieira C. Panorama da doença renal crônica e da terapia renal substitutiva. In: Segurança do paciente em serviços de diálise. São Paulo: Balieiro; 2019.
6. Santana ÉC, Silva MSC, Silva TRG, Oliveira ADS, Ribeiro IP, Madeira MZA. Perfil dos pacientes submetidos a tratamento hemodialítico em uma clínica em Teresina. J Res Fundam Care Online. 2019;11(1):142–6.
7. Oliveira JF, Marinho CLA, Silva RS da, Lira GG. Qualidade de vida de pacientes em diálise peritoneal e seu impacto na dimensão social. Esc Anna Nery. 2019;23(1):1–8.
8. Sesso RC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Martins CT. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2014. J Bras Nefrol. 2016;38(1):54–61.
9. kidney Disease: Improving Global Outcomes. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int Suppl. 2013;3(1):1–150.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.675, de 7 de junho de 2018. [acesso em 15 nov 2021]. Disponível em: <https://www.abcdt.org.br/portaria-no-1675-de-07-de-junho-de-2018-altera-portaria-de-consolidacao-no-3gmms-de-28-de-setembro-de-2017-e-portaria-de-consolidacao-no-6gmms-de-28-de-setembro-de-2017-substituindo-p/>
11. Marinho AWGB, Penha AP, Silva MT, Galvão TF. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. Cad Saúde Colet. 2017;25(3):379–88.

12. Almeida LP, Ferreira AF, Cortez EA, Valente GSC. Educação permanente em saúde e o procedimento operacional padrão: pesquisa convergente assistencial. *J Res Fundam Care Online*. 2018;10:127–31.
13. Lemos MRS, Batalha EMSS. Segurança do paciente em tratamento dialítico. *Saúde Rev*. 2018;18(48):3–20.
14. Pedroso VSM, Andrade GB, Weykamp JM, Cecagno D, Medeiros AC, Siqueira HCH. Ações do enfermeiro na capacitação do usuário e família em diálise peritoneal. *J Res Fundam Care Online*. 2018;10(2):572–6.
15. Rangel CHIF, Ribeiro RCHM, Cesarino CB, Bertolin DC, Santos MC, Mazer LE. Peritonites em pacientes com insuficiência renal crônica em tratamento de diálise peritoneal. *REME: Rev Min Enferm*. 2017;21:1–7.
16. Mendes ML, Alves CA, Bucuvic EM, Dias DB, Ponce D. Diálise peritoneal como primeira opção de tratamento dialítico de início não planejado. *J Bras Nefrol*. 2017;39(4):441–6.
17. Quintana A, Weissheimer TKS, Hermann C. Atribuições de significados ao transplante renal. *Psico*. 2011;42(1):23–30.
18. Furtado AMO, Souza SROS, Oliveira BL, Garcia CN. O enfermeiro assistencial e educador em uma unidade de transplante renal: uma questão desafiadora. *Enferm Global*. 2012;(27):351–5.
19. Fermi MR. Diálise para enfermagem: guia prático. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2011.
20. Frazão CMFQ, Delgado MF, Araújo MGA, Silva FBBL, Sá JD, Lira ALBC. Cuidados de enfermagem ao paciente renal crônico em hemodiálise. *Rev Rene*. 2014;15(4):701–9.
21. John T. Daugirdas, Peter G. Blake, Todd S. Ing. Manual de diálise. 5th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. 0–562.
22. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia. Censo Brasileiro de Diálise 2020.
23. Falcão RA. Atribuições da enfermagem nas principais intercorrências durante a sessão de hemodiálise [trabalho de conclusão de curso]. Porto Alegre; 2010.
24. Guimarães GL, Goveia VR, Mendonza IYQ, Corrêa AR, Matos SS, Guimarães JO. Intervenções de enfermagem no paciente em hemodiálise por cateter venoso. *Rev Enferm UFPE On Line*. 2017;11(3):1127–35.
25. Ponce KLP et al. El cuidado de enfermería a los enfermos renales en hemodiálisis: desafíos, dilemas y satisfacciones. *Rev Esc Enferm USP*. 2019;1–9.

26. National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guideline For Vascular Access: 2018. New York: National Kidney Foundation; 2019. 1–163.
27. Elias RM, Pereira BJ. Acesso vascular para métodos contínuos de terapia renal substitutiva. In: Yu L, Marques IDB, Costa MC, Burdmann EA, editors. Nefrologia Intensiva. Rio de Janeiro: Roca; 2018.
28. Ribeiro RC, Nobre RAM, Andrade EGS, Santos WL. O aumento das infecções relacionadas à hemodiálise por cateter venoso central. *Rev Inic Cient e Ext.* 2018;1: n. Esp 5:432-8
29. Lewis VR, Clark L, Benda N, Hardwick MJ. Reducing healthcare-associated infections in an ambulatory dialysis unit: Identification and alignment of work system factors. *American Journal of Infection Control.* 2014 Oct 1;42(10):S284–90.
30. Vijayan A, Boyce JM. 100% use of infection control procedures in hemodialysis facilities: Call to action. Vol. 13, *Clinical Journal of the American Society of Nephrology.* American Society of Nephrology; 2018. p. 671–3.
31. Naglaa M. Abdo, Moustapha A. Ramadan, Madiha M. Tosson, Mariam A. Al-Fadhli. Effectiveness of Na Educational Program on Knowledge and Practices Regarding Care of Central Venous Catheters among Dialysis Nurses. *The Egyptian Journal of Community Medicine.* 2020;38:1–6.
32. Schwanke AA, Tannia M, Danski R, Pontes L, Kusma SZ, Lind J. Cateter venoso central para hemodiálise: incidência de infecção e fatores de risco. *Rev Bras Enferm [Internet].* 2018;71(3):1181–7. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0047>
33. Bonfante GMS, Gomes IC, Andrade EIG, Lima EM, Acurcio FA, Cherchiglia ML. Duration of temporary catheter use for hemodialysis: An observational, prospective evaluation of renal units in Brazil. *BMC Nephrology.* 2011;12(1).
34. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Boletim Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde. Brasília (DF): GGTES/Anvisa; 2011. Vol. 1. 12 p.
35. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. 2ª. Brasília (DF): Anvisa; 2017. 122. (Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde, 4).
36. Fortes AV, Lima FBB, Fernandes MIDCD, Carvalho Lira ALB. Nursing care for the prevention of infection in patients undergoing hemodialysis. *Revista Cubana de Enfermería.* 2018. 34(1), 182-196.
37. Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Dialysis safety: Infection prevention tools. 2017. [acesso em 15 nov 2021]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/dialysis/prevention-tools/index.html>

38. Nguyen DB, Shugart A, Lines C, Shah AB, Edwards J, Pollock D, et al. National healthcare safety network (NHSN) dialysis event surveillance report for 2014. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2017; 7;12(7):1139–46.
39. Zica DS. Manual educativo sobre cuidados com acesso vascular para hemodiálise. [dissertação]. Pouso Alegre; Universidade do Vale do Sapucaí, Ciências Aplicadas à Saúde, 2016.
40. Santos KF, Breitsameter G, Proença, MCC, Boni FG, Echer IC. Tempo de permanência e motivos de retirada do cateter venoso central de pacientes renais crônicos em hemodiálise ambulatorial. *Clin Biomed Res*. 2021;41(1):12-17
41. Kumbar L, Yee J. Current Concepts in Hemodialysis Vascular Access Infections. *Chronic Kidney Dis*. 2019;26(1):16-22
42. Weijmer MC, Vervloet MG, ter Wee PM. Compared to tunnelled cuffed haemodialysis catheters, temporary untunnelled catheters are associated with more complications already within 2 weeks of use. *Nephrol Dial Transplant*. 2004;19(3):670–7.
43. Alcorta NK. Controle e prevenção das infecções relacionadas à diálise. In: Vieira C, editor. *Segurança do paciente em serviços de diálise*. São Paulo: Balieiro; 2019.
44. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde [Internet]. 2ª. Brasília (DF): Anvisa; 2017:11–23. (Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde Critérios, 2).
45. Almeida TM, Gallasch CH, Gomes HF, Fonseca BDO, Pires ADS, Peres EM. Prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central não implantado de curta permanência. *Rev Enferm UERJ*. 2018;26:e31771.
46. Guo N, Pan ZJ, Tian J. Comparison of arteriovenous fistulas constructed with main or internal branch of the cephalic vein: a retrospective analysis of 32 cases. *Journal of International Medical Research*. 2021;49(10):1-7
47. Konner K. History of vascular access for haemodialysis. *Nephrol Dial Transpl*. 2005;20(12):2629–35.
48. Pereira OR, Fernandes JS, Menegaz TN. Avaliação do tempo de maturação das fístulas rádio-cefálicas para hemodiálise. *ACM Arq Catarin Med*. 2012;45(2):2–10.
49. Ramos Vázquez J, Peña Bazart L, Sánchez Horta Y, Paez Labrador Y. Pseudoaneurisma trombosado en fístula arteriovenosa autóloga. *Rev Cienc Med Pinar Río*. 2019;23(1):135–40.

50. Rodríguez Hernández JA, González Parra E, Gutiérrez Julián JM, Segarra Medrano A, Almirante B, Martínez MT, et al. Cuidados del acceso vascular. *Nefrología*. 2005;(supl. 1):29–33.
51. Lima EX, Santos I, Souza ERM. Tecnologia e o cuidar de enfermagem em terapias renais substitutivas. São Paulo: Atheneu; 2009.
52. Medeiros SCF. Importância do cuidado de enfermagem com o acesso vascular para hemodiálise [monografia]. Recife; Universidade Maurício de Nassau 2015. Especialização em Nefrologia. Centro de Capacitação Educacional
53. Brouwer DJ. Cannulation Camp: Basic needle cannulation training for dialysis staff. Vol. 40, *Dialysis and Transplantation*. 2011. p. 434–9.
54. Santos MJP, Amaral MS, Loreto RG. Atuação do enfermeiro no cuidado da fístula arteriovenosa em tratamentos hemodialíticos. *Rev Cient FacMais*. 2017;IX(2):1–15.
55. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Washington (D.C.): National Academy of Sciences; 2000.
56. Vieira C, Silva DR, Prates CG. Segurança do paciente em serviços de diálise. In: *Segurança do paciente em serviços de diálise*. São Paulo: Balieiro; 2019.
57. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med*. 1991;324(6):370–6.
58. Leape LL, Brennan TA, Laird N, Lawthers AG, Localio AR, Barnes BA, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med*. 1991;324(6):377–84.
59. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 529, de 1 de abril de 2013 [Internet]. 2013 [acesso 15 out 2021]. Disponível em: <http://www.saude.mt.gov.br/upload/controle-infeccoes/pasta2/portaria-msgm-n-529-de-01-04-2013.pdf>
60. Anghinoni TH, Contrin LM, Frutuoso IS, Werneck AL, Silveira AMR, Beccaria LM. Adesão ao protocolo de prevenção de infecção do trato urinário. *Rev Enferm UFPE On Line*. 2018;12(10):2675–82.
61. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 36 , de 25 julho de 2013 [Internet]. 2020 [acesso em 15 out nov 2021]. p. 12–4. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html
62. Siman AGS, Braga LM, Amaro MOF, Brito MJM. Desafios da prática na segurança do paciente. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(6):1581–8.

63. Grabois V, Rosa MB. Aprendendo com a sabedoria da linha de frente do cuidado. *Rev Gaúcha Enferm.* 2019;40(spe):e20180487.
64. Pimenta CAM. Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem. São Paulo: COREN-SP; 2017
65. Nogueira LCL. Gerenciando pela qualidade total na saúde. 4^a. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial; 2003.
66. Souza CS. Cultura de segurança do paciente em unidades de terapia intensiva [dissertação]. Rio Grande; Universidade Federal do Rio Grande. 2017. Mestrado em Enfermagem
67. Sales CB, Bernardes A, Gabriel CS, Brito MFP, Moura AA, Zanetti ACB. Protocolos Operacionais Padrão na prática profissional da enfermagem : utilização, fragilidades e potencialidades. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(1):126–34.
68. Garrick R, Kliger A, Stefanchik B. Patient and facility safety in hemodialysis: Opportunities and strategies to develop a culture of safety. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology.* 2012 Apr 1;7(4):680–8.
69. Bray BD, Boyd J, Daly C, Doyle A, Donaldson K, Fox JG, et al. How safe is renal replacement therapy? A national study of mortality and adverse events contributing to the death of renal replacement therapy recipients. *Nephrology Dialysis Transplantation.* 2014;29(3):681–7.
70. Aguiar LL, Guedes MVC, Oliveira RM, Leitão IMT de A, dos Santos Pennafort VP, Barros AA. Enfermagem e metas internacionais de segurança: avaliação em hemodiálise. *Cogitare Enfermagem.* 2017;22.
71. Holley JL. A descriptive report of errors and adverse events in chronic hemodialysis units. . *Nephrology news & issues.* 2006 20;20:57–60.
72. Penariol MDCB, Pimentel ÁBNM, Faria ÉTSS, Rodrigues AS, Milagres CS. Segurança do paciente no contexto da hemodiálise: uma revisão integrativa/Patient safety in the context of hemodialysis: an integrative review. *Brazilian Journal of Health Review.* 2021;4(1):1620–39.
73. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 1.971/2011 [Internet]. [acesso em 15 nov 2021]. Disponível em: http://www.portalmédico.org.br/resolucoes/CFM/2011/1971_2011.htm
74. Brasil. Presidência da República. Lei nº 5.905, de 12 de julho de 1973 [Internet]. 1973 [acesso em 15 nov 2021]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5905.htm
75. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 0509/2016 [Internet]. 2016 [acesso em 15 nov 2021]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05092016-2_39205.html

76. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 11, de 13 de março de 2014. 2014. p. 1–13.
77. Sousa MRG, Silva AEB de C, Bezerra ALQ, Freitas JS, Neves GE, Paranaguá TT de B. Prevalência de eventos adversos em uma unidade de hemodiálise. *Revista Enfermagem*. 2016;24(6).1-8
78. Rocha RPF, Pinho DLM. Segurança do paciente em hemodiálise. *Rev Enferm UFPE On Line [Internet]*. 2018;12(12):336-367. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i12a235857p3360-3367-2018>
79. Pennsylvania Patient Safety Authority. Hemodialysis administration: strategies to ensure safe patient care. *Pa Patient Saf Advis [Internet]*. 2010;7(3):87–96. Disponível em: [http://patientsafetyauthority.org/ADVISORIES/AdvisoryLibrary/2010/Sep7\(3\)/Pages/87.aspx](http://patientsafetyauthority.org/ADVISORIES/AdvisoryLibrary/2010/Sep7(3)/Pages/87.aspx)
80. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Implantação do Núcleo de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde [Internet]. Brasília (DF): Anvisa; 2016. p. 1–68. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+6+-+Implantação+do+Núcleo+de+Segurança+do+Paciente+em+Serviços+de+Saúde/cb237a40-ffd1-401f-b7fd-7371e495755c>
81. Pássaro PG, D'ávila R. Intervenção educacional de enfermagem para a identificação dos eventos adversos em hemodiálise. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2018;71(4):1597–604. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0843>
82. Santos AC; Torres VSF; Cesar, ESR; Ferreira, JDL; Oliveira RC; Moraes, CAC MCAC; Fatores que influenciam a segurança do paciente em hemodiálise: revisão integrativa. *Saúde Coletiva*. 2021;(2)11:1–6.
83. Aguiar LL, Guedes MVC, Galindo Neto NM, Melo GAA, Almeida PC, Oliveira RM, et al. Validação de instrumento de avaliação da segurança de pacientes renais em hemodiálise. *Acta Paul Enferm*. 2018;31(6):609–15.
84. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática. Brasília (DF): Anvisa; 2017. (Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde, 1).
85. Lima APF, Rocha BS, Menezes IHCF, Pereira ERS. Reflecting on permanent education for health: Strengths and weaknesses in a renal replacement therapy service. *Interface: Communication, Health, Education*. 2021;25.
86. Silva RSC, Comassetto I, Alves WTBP, Araujo ADS, Barboza JS dos A, Melo NCV. Cultura de segurança do paciente em uma unidade hospitalar de hemodiálise. *Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem*. 2021; 27;11(34):68–77.

87. Silva RSC. Cultura de segurança do paciente em uma unidade hospitalar de hemodiálise. [trabalho de conclusão do curso]. Maceió; Universidade Federal de Alagoas 2019.
88. Bardin L. Análise do conteúdo. Lisboa: Edições 70; 2006. 51.
89. Maria S, Gondim G. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. *Paidéia*. 2003;12(24):1–14.
90. Backes DS. Grupo focal como técnica de coleta e análise de dados em pesquisas qualitativas. *O Mundo da Saúde*. 2011;35:1–5.
91. Silva JA, Pinto FCM. Avaliando o impacto da estratégia de segurança do paciente implantada em uma unidade de clínica médica de um hospital universitário sob a perspectiva da dimensão da atenção à saúde. *Revista de Administração em Saúde*, 2017;17(66).
92. Silver SA, Thomas A, Rathe A, Robinson P, Wald R, Harel Z, et al. Development of a hemodialysis safety checklist using a structured panel process. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*. 2015 Feb 12;2(1).
93. Treadwell JR, Lucas S, Tsou AY. Surgical checklists: A systematic review of impacts and implementation. *BMJ Quality and Safety*. 2014;23(4):299–318.
94. Ibeas J, Roca-Tey R, Vallespín J, Moreno T, Moñux G, Martí-Monrós A, et al. Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. *Nefrología*. 2017;37:1–191.
95. Farrington CA, Allon M. Management of the hemodialysis patient with catheter-related bloodstream infection. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2019; 5;14(4):611–3.
96. Silva DM, Marques BM, Galhardi NM, Orlandi FS, Figueiredo RM. Hands hygiene and the use of gloves by nursing team in hemodialysis service. *Revista brasileira de enfermagem*. 2018;71(4):1963–9.
97. Brandão Carvalho Lira Ana Luisa et al. Cuidados de enfermagem para a prevenção de infecção em pacientes submetidos à hemodiálise. *Rev Cubana Enfermer*. 2018;1;1–15.
98. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente: Higienização das mãos. Brasília (DF): Anvisa; 2009. p. 1–100.
99. Arenas MD, Sánchez-Payá J, Barril G, García-Valdecasas J, Gorriz JL, Soriano A, et al. A multicentric survey of the practice of hand hygiene in haemodialysis units: Factors affecting compliance. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2005;20:1164–71.

100. Practice Guidelines for Central Venous Access 2020 An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Central Venous Access. 2020. p. 1–36.
101. APECIH. Prevenção de infecção relacionada à Diálise. 2nd ed. Associação Paulista de Epidemiologia e Controle de Infecção Relacionada a Assistência à Saúde, São Paulo: APECIH; 2020. 1–244.
102. Schmidli J, Widmer MK, Basile C, de Donato G, Gallieni M, Gibbons CP, et al. Vascular Access: 2018 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2018;1;55(6):1–62.
103. Rossetti LT, Seixas CT, Castro EAB, Friedrich DBC. Educação permanente e gestão em saúde: a concepção de enfermeiros. *J Res Fundam Care Online*. 2019;11(1):129–34.
104. Martin W. Bauer, George Gaskell. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 13ª ed. Rio de Janeiro: Vozes Vol. 8. 2002.
105. Foucault M. A ordem do discurso: Aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970 . Edições Loyola. 2012. 1–80.
106. Rocha RPF, Pinho DLM. Occurrence of adverse events in public hemodialysis units. *Enfermeria Global*. 2019;18(3):1–11.
107. Santos R, Silva C. Cultura de segurança do paciente em uma unidade hospitalar de hemodiálise. [Maceió]; 2019.
108. Bauman Z. Modernidade Líquida. 1ª. Rio de Janeiro: Zahar; 2001.
109. Püschel VAA, Costa D, Reis PP, Oliveira LB, Carbogim F da C. Nurses in the labor market: professional insertion, competencies and skills. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(6):1220–6.
110. Almeida LP, Cortez EA, Valente, GSC, Rego SM, Ferreira AF, Fernandes ACM. The non-use of the standard operating procedures by health professionals in a dialysis centre. *Rev. Enferm. Atual In Derme; (Edição Especial)20170000*.
111. Coutinho F. O sujeito hipermoderno e o medo. *Latusa*. 2004;1–90.
112. Prestes FC et al. Danos à saúde dos trabalhadores de enfermagem em um serviço de hemodiálise. *Revista Gaúcha de Enfermagem [Internet]*. 2016;37:1–7. Disponível em: www.seer.ufrgs.br/revistagauchadeenfermagem
113. JO Santos, AEBC Silva, DB Munari, AI Miasso. Sentimentos de profissionais de enfermagem após a ocorrência de erros de medicação. *Acta Paul Enferm*. 2007; 20(4): 483-488.

114. Lima MA et al. Cultura de aprendizagem em nefrologia. *Rev Enferm UFPI*. 2016;1–6.
115. Freire P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz & Terra. Rio de Janeiro; 1997. 1–144.
116. Sousa, MRGD, Silva, AEBDC, Bezerra, ALQ, Freitas, JSD, & Miasso, AI. Adverse events in hemodialysis: reports of nursing professionals. *Rev Esc Enferm USP*. 2013; 47(1):76-83.
117. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS Nº 2.062 de 19 de agosto de 2021. [acesso em 15 set. 2021]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-2.062-de-19-de-agosto-de-2021-339807380>
118. Novaretti MCZ, Santos EV, Quitério LM, Daud-Gallotti RM. Sobrecarga de trabalho da Enfermagem e incidentes e eventos adversos em pacientes internados em UTI. *Revista brasileira de enfermagem*. 2014;1;67(5):692–9.
119. Garrick R, Morey R. Dialysis Facility Safety: Processes and Opportunities. *Semin Dial*. 2015;28:1–10.
120. Willig, M. H., Lenardt, M. H., & Trentini, M. Gerenciamento e cuidado em unidades de hemodiálise. *Rev Bras Enferm*. 2006;59, 177-182.
121. Amestoy, S. C., Schwartz, E., & Thofehrn, M. B. A humanização do trabalho para os profissionais de enfermagem. *Acta Paul. Enferm*. 2006;19, 444-49.
122. Cheraghi MA, Esmaeili M, Salsali M. Seeking Humanizing Care in Patient Centered Care Process: A Grounded Theory Study. *Holistic Nursing Practice*. 2017;31:1–9.
123. Ferraz RN, Maciel CDG, Borba AKDOT, Frazão IDS, França VV. Percepção dos profissionais de saúde sobre os fatores para a adesão ao tratamento hemodialítico. *Rev Enferm UERJ*. 2017;20;25:e15504.
124. Arenas Jiménez MD, Macía-Heras M. Safety on haemodialysis: Team work paradigm. *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*. 2018;38(1):1–3.
125. Prezerakos P, Galanis P, Moisoglou I. The work environment of haemodialysis nurses and its impact on patients' outcomes. *Int J Nurs Pract*. 2015;21:1–9.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “Segurança do Paciente em Clínicas de Hemodiálise: Protocolos Operacionais Padrão de Cateteres Venosos Centrais e de Fístula Arteriovenosa” desenvolvido pela Enfermeira Carlota Rocha de Matos Souza, que tem como finalidade elaborar diagnóstico sobre a implantação de protocolos operacionais padrão voltados para manipulação de cateteres venosos centrais e fístula arteriovenosa, construir um guia de boas práticas e capacitar os profissionais de enfermagem participantes da pesquisa. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é desenvolvida no Mestrado Profissional em Educação nas Profissões de Saúde da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP a quem poderei contatar/consultar por meio de seu Comitê de Ética em Pesquisa, a qualquer momento que julgar necessário, através do telefone 15- 3670-8466 ou pelo e-mail: cometica@pucsp.br. Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui também esclarecido(a) de que o uso das informações que darei está submetido às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde. Minha colaboração se fará de forma anônima, através de questionário sociodemográfico e um encontro com outros colegas da clínica chamado grupo focal, onde serão colocadas algumas perguntas para que o grupo reflita e discuta. No grupo focal as falas serão gravadas para poderem ser melhor analisadas. Os riscos admitidos no estudo são mínimos e se devem ao possível desconforto dos profissionais envolvidos pela observação de suas atividades assistenciais ou durante o grupo focal. No entanto, tem o benefício de que eu possa rever a técnica que utilizo e ser capacitado(a) nos procedimentos que a pesquisadora irá observar e, com isso, melhorar a segurança da assistência que presto. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pela pesquisadora e/ou sua orientadora, a Professora Cibeles Saad Rodrigues, mas o sigilo de minha identidade será preservado. Fui ainda informado(a) de que posso me retirar dessa pesquisa a qualquer momento, sem sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Atesto recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

São Paulo, ____ de _____ de ____

Assinatura do(a) participante: _____

Assinatura do(a) pesquisador(a): _____

Assinatura do(a) testemunha(a): _____

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO**Questionário Sociodemográfico**

Gênero: Feminino() Masculino () Outro () _____

Idade: _____ anos completos.

Ocupação: () Auxiliar de enfermagem () Técnico de enfermagem() Enfermeiro

Escolaridade

() AUXILIAR – completo

() TÉCNICO – incompleto () TÉCNICO – cursando () TÉCNICO – completo

() SUPERIOR – incompleto () SUPERIOR – cursando () SUPERIOR – completo

() Pós graduação (especialização, mestrado, doutorado). Especifique:

Há quanto tempo você trabalha nessa unidade? _____ anos _____ meses

Tempo de experiência em hemodiálise? _____ anos _____ meses

Você sabe o que é um Protocolo Operacional Padrão (POP)?

() Sim () Não

Você recebe treinamentos frequentes sobre os POP da clínica?

() Sim () Não

Você entende que seria importante ter mais treinamentos?

() Sim () Não

Você sabe para que serve o Protocolo Operacional Padrão (POP)?

() SIM – JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA () NÃO

APÊNDICE C - SEGURANÇA DO PACIENTE EM HEMODIÁLISE - CHECKLIST SOBRE ACESSOS VASCULARES

I. Conexão do paciente com CVC (cateter venoso central) utilizando conector valvulado

#	Pergunta	Sim	Não
1	O colaborador higienizou as mãos, antes do contato com o paciente?		
2	A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?		
3	O colaborador utilizou máscara cirúrgica?		
4	O colaborador calçou luvas de procedimento?		
5	A unidade preconiza o uso de Swab de álcool?		
6	Antissépticos utilizados para assepsia: () Clorexidina alcoólica 0,5% () Clorexidina alcoólica 2,0% () Álcool 70% () Outros _____		
7	O serviço utiliza gaze estéril para manipulação do CVC?		
8	A troca do conector valvulado ocorre a cada sete dias?		
9	Na troca do conector valvulado utiliza-se técnica estéril?		
10	Na troca do conector valvulado utiliza-se técnica asséptica?		
11	O colaborador realizou desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa estéril para remoção do sangue dos lumens – arterial e venoso?		
12	O colaborador executou a desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa estéril para testar as vias – arterial e venosa?		
13	O colaborador desinfetou o luer fêmea do conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa estéril para “lavar” as vias – arterial e venosa?		
14	O colaborador realizou a desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, com solução à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar as linhas – arterial e venosa?		
15	O colaborador higienizou as mãos, após o contato com o paciente?		
16	A higienização das mãos foi feita de forma adequada?		

II. Conexão do paciente com CVC (cateter venoso central) sem conector valvulado

#	Pergunta	Sim	Não
1	O colaborador higienizou as mãos, antes do contato com o paciente?		
2	A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?		
3	O colaborador utilizou máscara cirúrgica?		
4	O paciente fez uso de máscara?		
5	O colaborador calçou luvas estéreis?		
6	A clínica determina o uso de campo estéril?		
7	A unidade preconiza o uso de Swab de álcool?		
8	Antissépticos utilizados para assepsia: () Clorexidina alcoólica 0,5% () Clorexidina alcoólica 2,0% () Álcool 70% () Outros _____		
9	O serviço utiliza gaze estéril para manipulação do CVC?		
10	O colaborador realizou a desinfecção das tampas com solução antisséptica, à base de álcool, antes de removê-las?		
11	O colaborador executou a desinfecção do hub do cateter, com solução antisséptica, à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa estéril para remoção do sangue dos lumens – arterial e venoso?		
12	O colaborador realizou a desinfecção do hub do cateter, com solução antisséptica, à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa estéril para testar as vias – arterial e venosa?		
13	O colaborador desinfetou o hub do cateter, com solução antisséptica, à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa estéril para “lavar” as vias – arterial e venosa?		
14	O colaborador manteve os hubs do cateter protegidos com as seringas antes de conectar as linhas?		
15	O colaborador efetuou a desinfecção do hub do cateter, com solução antisséptica, à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar as linhas – arterial e venosa?		
16	O colaborador higienizou as mãos, após o contato com o paciente?		
17	A higienização das mãos foi feita de forma adequada?		

III. Desconexão do paciente com CVC (cateter venoso central) utilizando conector valvulado

#	Pergunta	Sim	Não
1	O colaborador higienizou as mãos, antes do contato com o paciente?		
2	A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?		
3	O colaborador utilizou máscara cirúrgica?		
4	O colaborador calçou luvas de procedimento?		
5	O colaborador realizou a desinfecção das conexões das linhas - arterial e venosa, antes de desconectá-las?		
6	Após a operacionalização do equipamento, o colaborador trocou as luvas de procedimento?		
7	Antes de trocar as luvas houve a higienização das mãos?		
8	Para a manutenção da permeabilidade do CVC, a clínica utiliza: () SF 0,9% () heparina () Citrato Trissódico () Taurolidina () Lock com antimicrobianos (selo)		
9	As soluções utilizadas para manutenção da permeabilidade do CVC foram aspiradas previamente ao término da HD?		
10	As soluções utilizadas para manutenção da permeabilidade do CVC foram aspiradas no momento do término?		
11	O colaborador executou desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa para realizar flushing com SF 0,9%?		
12	O colaborador desinfetou o luer fêmea do conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa para permeabilizar os lúmens?		
13	O colaborador higienizou as mãos, após o contato com o paciente?		
14	A higienização das mãos foi feita de forma adequada?		

IV. Desconexão do paciente com CVC (cateter venoso central) sem conector valvulado

#	Pergunta	Sim	Não
1	O colaborador higienizou as mãos, antes do contato com o paciente?		
2	A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?		
3	O colaborador utilizou máscara cirúrgica?		
4	O paciente fez uso de máscara?		
5	O colaborador calçou luvas de procedimento?		
6	Após a operacionalização do equipamento, o colaborador trocou as luvas de procedimento?		
7	Antes de trocar as luvas houve a higienização das mãos?		
8	O colaborador realizou a desinfecção das conexões das linhas - arterial e venosa, antes de desconectá-las?		
9	O colaborador calçou luvas estéreis?		
10	Para a manutenção da permeabilidade do CVC, a clínica utiliza: () SF 0,9% () heparina () Citrato Trissódico () Taurolidina () Lock com antimicrobianos (selo)		
11	As soluções utilizadas para manutenção da permeabilidade do CVC foram aspiradas previamente ao término da HD?		
12	As soluções utilizadas para manutenção da permeabilidade do CVC foram aspiradas no momento do término?		
13	A clínica determina o uso de campo estéril?		
14	O colaborador desinfetou o hub do CVC, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa para realizar flushing com SF 0,9%?		
15	O colaborador realizou a desinfecção do hub do CVC, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa para permeabilizar os lúmens?		
16	O colaborador utilizou tampa protetora estéril para fechamento do hub do CVC?		
17	O colaborador higienizou as mãos, após o contato com o paciente?		
18	A higienização das mãos foi feita de forma adequada?		

V. Curativo do paciente com CVC de curta ou de longa permanência

#	Pergunta	Sim	Não
1	O paciente utiliza curativo?		
2	O colaborador higienizou as mãos, antes do contato com o paciente?		
3	A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?		
4	O colaborador realizou o curativo pré-HD?		
5	colaborador fez o curativo durante a HD?		
6	O colaborador realizou o curativo pós-HD?		
7	Antissépticos utilizados para assepsia: () Clorexidina alcoólica 0,5% () Clorexidina alcoólica 2,0% () Álcool 70% () Iodopolividona 10% (PVPI) () Outros _____		
8	O colaborador higienizou as mãos, antes do contato com o paciente?		
9	A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?		
10	O colaborador inspecionou a inserção do paciente pré HD?		
11	O colaborador higienizou as mãos, após a retirada do curativo do paciente?		
12	A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?		
13	O colaborador fez uso de máscara cirúrgica?		
14	O paciente fez uso de máscara cirúrgica?		
15	O colaborador utilizou luvas estéreis durante a troca do curativo?		
16	O colaborador utilizou kit de pinças estéreis durante a troca do curativo?		
17	O enfermeiro realizou o curativo?		
18	O técnico de enfermagem realizou o curativo?		
19	Havia presença de sinais flogísticos?		
20	Em caso afirmativo, foram coletadas amostras para cultura?		
21	O médico foi avisado?		
22	O colaborador realizou a antisepsia da pele em movimentos circulares de dentro para fora?		
23	O colaborador aguardou o antisséptico secar?		
24	A unidade preconiza película protetora para prevenção de lesão na pele do paciente?		
25	A clínica estabelece que a troca do curativo com gaze estéril e fita adesiva seja realizada a cada 48 horas?		
26	A unidade recomenda o uso de pomada antimicrobiana na inserção do CVC?		
27	A unidade determina o uso de curativo, com filme transparente, e a troca a cada 7 dias?		
28	A unidade utiliza o filme transparente, impregnado com gluconato de clorexidina?		
29	A unidade faz uso de outra fita adesiva? Se sim, qual? _____		
30	O colaborador higienizou as mãos, após o contato com o paciente?		

31	A higienização das mãos foi feita de forma adequada?		
----	--	--	--

VI. Canulação da FAV e conexão do paciente na HD

#	Pergunta	Sim	Não
1	A clínica estabelece que as 3 primeiras punções da FAV sejam realizadas exclusivamente pelo enfermeiro?		
2	A unidade determina o uso de agulha com calibre menor para as 3 primeiras punções?		
3	O paciente higienizou o membro da FAV, antes da antissepsia da pele?		
4	O colaborador higienizou as mãos, antes do contato com o paciente?		
5	A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?		
6	O colaborador inspecionou o membro da FAV, antes da punção?		
7	O colaborador examinou a presença do frêmito, no membro da FAV, antes da punção?		
8	O colaborador higienizou as mãos, antes de puncionar a FAV do paciente?		
9	A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?		
10	O colaborador calçou as luvas de procedimento, antes de puncionar a FAV?		
11	Antissépticos utilizados para assepsia: () Clorexidina alcoólica 0,5% () Clorexidina alcoólica 2,0% () Álcool 70% () Iodopolividona 10% (PVPI) () Outros _____		
12	A unidade preconiza o uso de Swab de álcool, para antissepsia da FAV?		
13	O colaborador utilizou gaze estéril para a antissepsia da FAV?		
14	O colaborador utilizou gaze não estéril para a antissepsia da FAV?		
15	O colaborador utilizou algodão para a antissepsia da FAV?		
16	O colaborador aguardou o antisséptico secar, antes de puncionar o membro da FAV?		
17	O colaborador tocou no local da punção após antissepsia, do membro da FAV?		
18	O colaborador realizou rodízio de punção (técnica de escada)?		
19	O colaborador realizou a punção da FAV utilizando técnica em área?		
20	O colaborador puncionou o paciente utilizando a técnica de Buttonhole?		
21	O calibre da agulha utilizada pelo colaborador para punção foi: () 17G () 16G () 15G () 14G		
22	O colaborador puncionou o ramo arterial da FAV, com o bisel para baixo, direcionando a agulha para posição retrógrada?		
23	O colaborador puncionou o ramo arterial da FAV, com bisel para cima, direcionando a agulha para posição retrógrada?		

24	O colaborador punccionou o ramo arterial da FAV, com bisel para cima, direcionando a agulha para posição anterógrada?		
25	O colaborador manteve a distância de 3 cm da anastomose, para punccionar o ramo arterial da FAV?		
26	O colaborador manteve a distância entre as agulhas maior que 5 cm?		
27	O colaborador girou as agulhas após a punção?		
28	O colaborador fixou as agulhas, na pele do paciente, com fita crepe, formando um V?		
29	O colaborador fixou as agulhas, na pele do paciente com micropore, formando um V?		
30	Ao conectar as linhas nas respectivas agulhas, o colaborador utilizou técnica asséptica?		
31	O colaborador higienizou as mãos, após o contato com o paciente?		
32	A higienização das mãos foi feita de forma adequada?		

VII. Cuidados com a FAV durante HD

#	Pergunta	Sim	Não
1	O colaborador fixou as linhas com folga, para evitar a saída acidental das agulhas?		
2	O colaborador orientou o paciente manter o membro da FAV visível, durante a sessão de HD?		
3	O colaborador auxiliou o paciente durante a alimentação?		

VIII. Intercorrências com a FAV

#	Pergunta	Sim	Não
1	Houve infiltração durante a punção?		
2	O colaborador aplicou geloterapia, por 10 minutos, no mínimo?		
3	O colaborador repunccionou a FAV em outro local?		
4	A hemodiálise precisou ser desligada?		

IX. Decanulação da FAV e desconexão do paciente da HD

#	Pergunta	Sim	Não
1	O colaborador higienizou as mãos, antes do contato com o paciente?		
2	A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?		
3	O colaborador aplicou geloterapia, por 10 minutos, no mínimo?		
4	Após a operacionalização do equipamento, o colaborador trocou as luvas de procedimento?		
5	Antes de trocar as luvas, houve a higienização das mãos?		
6	Ao desconectar as linhas das respectivas agulhas, o colaborador utilizou técnica asséptica?		
7	Após a retirada das linhas, as pontas das agulhas ficaram expostas?		
8	O colaborador removeu as agulhas de maneira cuidadosa, de modo a prevenir traumatismos e infiltrações?		
9	No momento da remoção das agulhas foi realizada hemostasia?		
10	O paciente voltou a sangrar após curativo?		
11	O curativo foi compressivo?		
12	O membro da FAV foi garroteado?		
13	O colaborador higienizou as mãos, após o contato com o paciente?		
14	A higienização das mãos foi feita de forma adequada?		

**APÊNDICE D - PERCENTUAL DE ACERTOS DOS ITENS AVALIADOS NO
COMPONENTE 1.**

Box 1. Apresentação do total e percentual de acertos para cada um dos itens avaliados pelo Componente 1, segundo clínica. São Paulo, 2021.						
Componente 1	Clínica A		Clínica B		Clínica C	
Indicador avaliado	Total de acertos	% de acertos	Total de acertos	% de acertos	Total de acertos	% de acertos
O colaborador higienizou as mãos, antes do contato com o paciente?	12	86%	10	100%	4	44%
A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?	1	7%	1	10%	0	0%
O colaborador utilizou máscara cirúrgica?	14	100%	10	100%	9	100%
O colaborador calçou luvas de procedimento?	14	100%	7	70%	9	100%
A unidade preconiza o uso de Swab de álcool?*	0	0%	0	0%		
Antissépticos utilizados para assepsia:						
Clorexidina alcoólica 0,5%	9	64%	3	30%	0	0%
Clorexidina alcoólica 2,0% *	0	0%	0	0%	0	0%
Álcool 70%*	0	0%	0	0%	0	0%
Outros*	0	0%	0	0%	0	0%
O serviço utiliza gaze estéril para manipulação do CVC?	0	0%	3	30%	8	89%
A troca do conector valvulado ocorre a cada sete dias?	14	100%	10	100%	9	100%
Na troca do conector valvulado utiliza-se técnica estéril?*	14	100%	10	100%	9	100%
Na troca do conector valvulado utiliza-se técnica asséptica?	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador realizou desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa estéril para remoção do sangue	0	0%	1	10%	4	44%

dos lumens – arterial e venoso?						
O colaborador executou a desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa estéril para testar as vias – arterial e venosa?	0	0%	0	0%	1	11%
O colaborador desinfetou o luer fêmea do conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa estéril para “lavar” as vias – arterial e venosa?*	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador realizou a desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, com solução à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar as linhas – arterial e venosa?	0	0%	0	0%	1	11%
O colaborador higienizou as mãos, após o contato com o paciente?	8	57%	10	100%	3	33%
A higienização das mãos foi feita de forma adequada?	1	7%	3	30%	1	11%

*Características consideradas como presentes e que não contabilizam na soma total do indicador.

APÊNDICE E - PERCENTUAL DE ACERTOS DOS ITENS AVALIADOS NO COMPONENTE 2.

Box 2. Apresentação do total e percentual de acertos para cada um dos itens avaliados pelo Componente 2, segundo clínica. São Paulo, 2021.						
Componente 2	Clínica A		Clínica B		Clínica C	
Indicador avaliado	Total de acertos	% de acertos	Total de acertos	% de acertos	Total de acertos	% de acertos
O colaborador higienizou as mãos, antes do contato com o paciente?	10	71%	10	100%	3	33%
A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?	1	7%	4	40%	0	0%
O colaborador utilizou máscara cirúrgica?	14	100%	10	100%	9	100%
O colaborador calçou luvas de procedimento?	14	100%	10	100%	9	100%
O colaborador realizou a desinfecção das conexões das linhas - arterial e venosa, antes de desconectá-las?	1	7%	2	20%	1	11%
Após a operacionalização do equipamento, o colaborador trocou as luvas de procedimento?	4	29%	1	10%	3	33%
Antes de trocar as luvas houve a higienização das mãos?	1	7%	1	10%	2	22%
Para a manutenção da permeabilidade do CVC, a clínica utiliza:*	0		0		0	
SF 0,9%*	0	0%	0	0%	0	0%
Heparina*	0	0%	0	0%	0	0%
Citrato Trissódico*	0	0%	0	0%	0	0%
Taurolidina*	0	0%	0	0%	0	0%
Lock com antimicrobianos (selo)*	0	0%	0	0%	0	0%
As soluções utilizadas para manutenção da permeabilidade do CVC foram aspiradas previamente ao término da HD?	12	86%	10	100%	1	11%
As soluções utilizadas para manutenção da permeabilidade do CVC	14	100%	8	80%	1	11%

foram aspiradas no momento do término?						
O colaborador executou desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa para realizar flushing com SF 0,9%?	0	0%	1	10%	2	22%
O colaborador desinfetou o luer fêmea do conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa para permeabilizar os lúmens?	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador higienizou as mãos, após o contato com o paciente?	11	79%	10	100%	0	0%
A higienização das mãos foi feita de forma adequada?	0	0%	3	30%	0	0%

*Características consideradas como presentes e que não contabilizam na soma total do indicador.

**APÊNDICE F - PERCENTUAL DE ACERTOS DOS ITENS AVALIADOS NO
COMPONENTE 3.**

Box 3. Apresentação do total e percentual de acertos para cada um dos itens avaliados pelo Componente 3, segundo clínica. São Paulo, 2021.						
Componente 3	Clínica A		Clínica B		Clínica C	
Indicador avaliado	Total de acertos	% de acertos	Total de acertos	% de acertos	Total de acertos	% de acertos
O paciente utiliza curativo?*	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador higienizou as mãos, antes do contato com o paciente?	9	64%	10	100%	6	67%
A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?	1	7%	1	10%	0	0%
O colaborador realizou o curativo pré-HD?*	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador fez o curativo durante a HD?*	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador realizou o curativo pós-HD?*	0	0%	0	0%	0	0%
Antissépticos utilizados para assepsia:						
Clorexidina alcoólica 0,5%	0	0%	0	0%	0	0%
Clorexidina alcoólica 2,0% *	0	0%	0	0%	0	0%
Álcool 70% *	0	0%	0	0%	0	0%
Iodopolividona 10% (PVPI) *	0	0%	0	0%	0	0%
Outros*	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador higienizou as mãos, antes do contato com o paciente?	5	36%	10	100%	1	11%
A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?	1	7%	1	10%	0	0%
O colaborador inspecionou a inserção do paciente pré HD?	3	21%	2	20%	2	22%
O colaborador higienizou as mãos, após a retirada do curativo do paciente?	5	36%	7	70%	2	22%
A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?	1	7%	1	10%	0	0%
O colaborador fez uso de máscara cirúrgica?	14	100%	10	100%	9	100%
O paciente fez uso de máscara cirúrgica?	14	100%	10	100%	9	100%
O colaborador utilizou luvas estéreis durante a troca do curativo?	14	100%	10	100%	3	33%

O colaborador utilizou kit de pinças estéreis durante a troca do curativo?*	0	0%	0	0%	0	0%
O enfermeiro realizou o curativo?*	0	0%	0	0%	0	0%
O técnico de enfermagem realizou o curativo?*	0	0%	0	0%	0	0%
Havia presença de sinais flogísticos?*	0	0%	0	0%	0	0%
Em caso afirmativo, foram coletadas amostras para cultura?*	0	0%	0	0%	0	0%
O médico foi avisado?*	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador realizou a antissepsia da pele em movimentos circulares de dentro para fora?	7	50%	0	0%	1	11%
O colaborador aguardou o antisséptico secar?	2	14%	0	0%	3	33%
A unidade preconiza película protetora para prevenção de lesão na pele do paciente?*	0	0%	0	0%	0	0%
A clínica estabelece que a troca do curativo com gaze estéril e fita adesiva seja realizada a cada 48 horas?	14	100%	10	100%	9	100%
A unidade recomenda o uso de pomada antimicrobiana na inserção do CVC?*	0	0%	0	0%	0	0%
A unidade determina o uso de curativo, com filme transparente, e a troca a cada 7 dias?*	0	0%	0	0%	0	0%
A unidade utiliza o filme transparente, impregnado com gluconato de clorexidina?*	0	0%	0	0%	0	0%
A unidade faz uso de outra fita adesiva?*	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador higienizou as mãos, após o contato com o paciente?	10	71%	10	100%	2	22%
A higienização das mãos foi feita de forma adequada?	1	7%	4	40%	0	0%

*Características consideradas como presentes e que não contabilizam na soma total do indicador.

**APÊNDICE G - PERCENTUAL DE ACERTOS DOS ITENS AVALIADOS NO
COMPONENTE 4.**

Box 4. Apresentação do total e percentual de acertos para cada um dos itens avaliados pelo Componente 4, segundo clínica. São Paulo, 2021.						
Componente 4	Clínica A		Clínica B		Clínica C	
Indicador avaliado	Total de acertos	% de acertos	Total de acertos	% de acertos	Total de acertos	% de acertos
A clínica estabelece que as 3 primeiras punções da FAV sejam realizadas exclusivamente pelo enfermeiro?*	0	0%	0	0%	0	0%
A unidade determina o uso de agulha com calibre menor para as 3 primeiras punções?*	0	0%	0	0%	0	0%
O paciente higienizou o membro da FAV, antes da antisepsia da pele?	0	0%	3	30%	0	0%
O colaborador higienizou as mãos, antes do contato com o paciente?	11	79%	9	90%	1	11%
A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?	0	0%	1	10%	0	0%
O colaborador inspecionou o membro da FAV, antes da punção?	13	93%	7	70%	7	78%
O colaborador examinou a presença do frêmito, no membro da FAV, antes da punção?	2	14%	5	50%	5	56%
O colaborador higienizou as mãos, antes de puncionar a FAV do paciente?	5	36%	4	40%	1	11%
A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador calçou as luvas de procedimento, antes de puncionar a FAV?	14	100%	6	60%	8	89%
Antissépticos utilizados para assepsia:						
Clorexidina alcoólica 0,5%	10	71%	7	70%	9	100%
Clorexidina alcoólica 2,0% *	0	0%	0	0%	0	0%
Álcool 70%*	0	0%	0	0%	0	0%
Iodopolividona 10% (PVPI)*	0	0%	0	0%	0	0%
Outros*	0	0%	0	0%	0	0%

A unidade preconiza o uso de Swab de álcool, para antissepsia da FAV?*	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador utilizou gaze estéril para a antissepsia da FAV?	0	0%	0	0%	2	22%
O colaborador utilizou gaze não estéril para a antissepsia da FAV?	2	14%	8	80%	2	22%
O colaborador utilizou algodão para a antissepsia da FAV?	12	86%	2	20%	9	100%
O colaborador aguardou o antisséptico secar, antes de puncionar o membro da FAV?	8	57%	7	70%	9	100%
O colaborador tocou no local da punção após antissepsia, do membro da FAV?	4	29%	8	80%	2	22%
O colaborador realizou rodízio de punção (técnica de escada)?	12	86%	7	70%	7	78%
O colaborador realizou a punção da FAV utilizando técnica em área?	12	86%	7	70%	7	78%
O colaborador puncionou o paciente utilizando a técnica de Buttonhole?*	0	0%	0	0%	0	0%
O calibre da agulha utilizada pelo colaborador para punção foi:*						
17G*	0	0%	0	0%	0	0%
16G*	0	0%	0	0%	0	0%
15G*	0	0%	0	0%	0	0%
14G*	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador puncionou o ramo arterial da FAV, com o bisel para baixo, direcionando a agulha para posição retrógrada?*	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador puncionou o ramo arterial da FAV, com bisel para cima, direcionando a agulha para posição retrógrada?*	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador puncionou o ramo arterial da FAV, com bisel para cima,	0	0%	0	0%	0	0%

direcionando a agulha para posição anterógrada?*						
O colaborador manteve a distância de 3 cm da anastomose, para puncionar o ramo arterial da FAV?	13	93%	9	90%	8	89%
O colaborador manteve a distância entre as agulhas maior que 5 cm?	2	14%	3	30%	1	11%
O colaborador girou as agulhas após a punção?	11	79%	9	90%	6	67%
O colaborador fixou as agulhas, na pele do paciente, com fita crepe, formando um V?	2	14%	0	0%	9	100%
O colaborador fixou as agulhas, na pele do paciente com micropore, formando um V?	1	7%	1	10%	9	100%
Ao conectar as linhas nas respectivas agulhas, o colaborador utilizou técnica asséptica?	5	36%	1	10%	0	0%
O colaborador higienizou as mãos, após o contato com o paciente?	10	71%	10	100%	1	11%
A higienização das mãos foi feita de forma adequada?	1	7%	1	10%	0	0%

*Características consideradas como presentes e que não contabilizam na soma total do indicador.

**APÊNDICE H - PERCENTUAL DE ACERTOS DOS ITENS AVALIADOS NO
COMPONENTE 5.**

Box 5. Apresentação do total e percentual de acertos para cada um dos itens avaliados pelo Componente 5, segundo clínica. São Paulo, 2021.						
Componente 5	Clínica A		Clínica B		Clínica C	
Indicador avaliado	Total de acertos	% de acertos	Total de acertos	% de acertos	Total de acertos	% de acertos
O colaborador fixou as linhas com folga, para evitar a saída accidental das agulhas?	14	100%	9	90%	9	100%
O colaborador orientou o paciente manter o membro da FAV visível, durante a sessão de HD?	6	43%	2	20%	8	89%
O colaborador auxiliou o paciente durante a alimentação?*	0	0%	0	0%	0	0%
Houve infiltração durante a punção?*	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador aplicou geloterapia, por 10 minutos, no mínimo?*	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador repuncionou a FAV em outro local?*	0	0%	0	0%	0	0%
A hemodiálise precisou ser desligada?*	0	0%	0	0%	0	0%

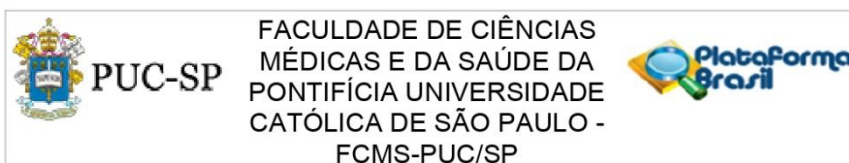
*Características consideradas como presentes e que não contabilizam na soma total do indicador.

APÊNDICE I - PERCENTUAL DE ACERTOS DOS ITENS AVALIADOS NO COMPONENTE 6

Box 6. Apresentação do total e percentual de acertos para cada um dos itens avaliados pelo Componente 6, segundo clínica. São Paulo, 2021.						
Componente 6	Clínica A		Clínica B		Clínica C	
Indicador avaliado	Total de acertos	% de acertos	Total de acertos	% de acertos	Total de acertos	% de acertos
O colaborador higienizou as mãos, antes do contato com o paciente?	9	64%	9	90%	4	44%
A lavagem das mãos foi feita de forma adequada?	0	0%	2	20%	0	0%
O colaborador aplicou geloterapia, por 10 minutos, no mínimo?*	0	0%	0	0%	0	0%
Após a operacionalização do equipamento, o colaborador trocou as luvas de procedimento?	2	14%	1	10%	3	33%
Antes de trocar as luvas, houve a higienização das mãos?	2	14%	1	10%	2	22%
Ao desconectar as linhas das respectivas agulhas, o colaborador utilizou técnica asséptica?	8	57%	0	0%	1	11%
Após a retirada das linhas, as pontas das agulhas ficaram expostas?	0	0%	0	0%	0	0%
O colaborador removeu as agulhas de maneira cuidadosa, de modo a prevenir traumatismos e infiltrações?	14	100%	10	100%	9	100%
No momento da remoção das agulhas foi realizada hemostasia?	14	100%	10	100%	9	100%
O paciente voltou a sangrar após curativo?	13	93%	9	90%	8	89%
O curativo foi compressivo?	11	79%	4	40%	3	33%
O membro da FAV foi garroteado?	11	79%	2	20%	7	78%
O colaborador higienizou as mãos, após o contato com o paciente?	9	64%	10	100%	1	11%
A higienização das mãos foi feita de forma adequada?	1	7%	2	20%	0	0%

*Características consideradas como presentes e que não contabilizam na soma total do indicador.

ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Segurança do paciente em hemodiálise: Protocolos operacionais padrão de cateteres venosos centrais e de fístula arteriovenosa

Pesquisador: Carlota Rocha Souza

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 37146620.0.0000.5373

Instituição Proponente: Fundação São Paulo - Campus Sorocaba da PUC-SP Fac Ciências Med e da

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.263.623

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo que pretende avaliar em três clínicas de hemodiálise no Estado de São Paulo a forma como são realizados os procedimentos de instalação e desinstalação dos equipamentos necessários para a realização da hemodiálise (em pacientes com fístula arteriovenosa e com cateter venoso central), identificando se todos os passos da segurança para o paciente são seguidos pelos profissionais de enfermagem que os realizam. A partir dos dados obtidos pretendem elaborar um guia prática para esses procedimentos e a capacitação dos funcionários de enfermagem dos centros participantes.

Objetivo da Pesquisa:

Como consta no documento PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO__1597515:

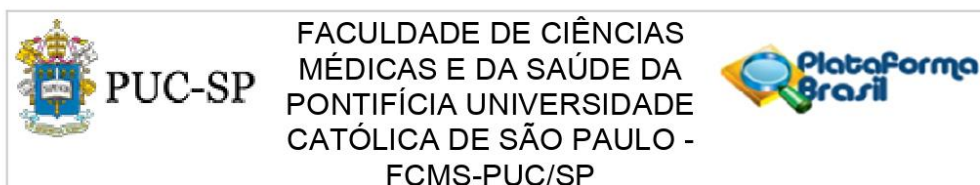
"Objetivo Primário:

Esta pesquisa tem como objetivo primário elaborar o diagnóstico do status de implementação dos protocolos para a manipulação de cateteres venosos centrais e fístulas arteriovenosas em três clínicas de hemodiálise do Estado de São Paulo.

Objetivo Secundário:

Construir um guia de boas práticas para a manipulação de cateteres venosos centrais e fístulas arteriovenosas e, Capacitar os profissionais de enfermagem nos protocolos operacionais padrão

Endereço: Rua Joubert Wey, 290
Bairro: Vergueiro **CEP:** 18.030-070
UF: SP **Município:** SOROCABA
Telefone: (15)3212-9896 **Fax:** (15)3212-9896 **E-mail:** cepfms@pucsp.br



Continuação do Parecer: 4.263.623

utilizados para diagnóstico situacional, visando melhorar a qualidade da assistência e favorecer a segurança na realização dos procedimentos nas clínicas escolhidas".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo consta no documento PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO__1597515:

"Os riscos admitidos no estudo são mínimos e incluem a possibilidade de encerramento das atividades da clínica, revogação da permissão para coleta de dados e desconforto dos profissionais envolvidos pela observação de suas atividades assistenciais". Com exceção do último, os riscos são para a pesquisadora.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo bem estruturado e que têm como preocupação básica a segurança do paciente e a intervenção educativa como forma de alcançar esse benefício. Entretanto, há algumas questões metodológicas com implicações éticas que descrevo no item "Recomendações".

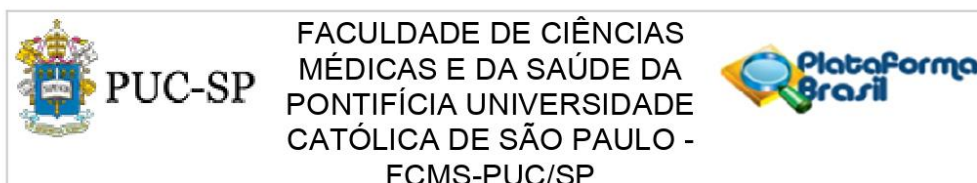
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) não deixa claro que os funcionários dos três serviços escolhidos para participar da pesquisa serão observados criteriosamente durante o seu trabalho, através de longas lista (checklists) conferindo se as suas atitudes procedimentais estão corretas. É preciso também deixar transparente que serão analisados 9 (nove) tipos diferentes de procedimentos relacionados à instalação e desinstalação da hemodiálise. Os nomes de todos os procedimentos precisam ser discriminados no TCLE, pois são de domínio dos profissionais. Tudo isso é obrigatório que conste do TCLE, com clareza. O TCLE deixa a impressão de que a participação dos funcionários irá se restringir apenas aos grupos focais. Há necessidade também de explicar que "grupo focal" é uma reunião ou roda de conversa entre os participantes e explicar seus objetivos.

Recomendações:

1. Ver comentários e ajustes necessários sobre o TCLE em "Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória".
2. Há necessidade de uma seção detalhada dos métodos, tanto no texto inserido na Plataforma Brasil que gera o documento com as "informações básicas do projeto" como no documento chamado "Projeto.pdf". Os métodos estão descritos apenas no documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1597515". No projeto de pesquisa anexado ("Projeto.pdf") não há uma seção sobre métodos. Importante, porque não deixa claro como será feita a

Endereço: Rua Joubert Wey, 290			
Bairro: Vergueiro	CEP: 18.030-070		
UF: SP	Município: SOROCABA		
Telefone: (15)3212-9896	Fax: (15)3212-9896	E-mail: cepfcms@pucsp.br	



Continuação do Parecer: 4.263.623

seleção dos participantes e quantos participantes serão selecionados em cada centro, quais os critérios e justificativas. O documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1597515" diz que serão 40 participantes, sendo 30 "nesse centro" (será o CDTR?). Diz também que serão selecionados 6 participantes para o grupo focal, com quais critérios? E serão esses seis participantes a receberem as intervenções educativas? Informações que retirei do mesmo documento.

3. O documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1597515" em "Metodologia de análise dos dados" é dito que "Os dados serão coletados por meio dos instrumentos descritos no Método (Apêndices B e C)". Não existe o item "Método", os apêndices B e C não constam como documentos anexados à Plataforma Brasil e no documento "Projeto.pdf" existe apenas o "Apêndice C", faltam os apêndices A e B. Deixar claro que esses apêndices serão os instrumentos de trabalho do estudo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Por essas razões o projeto de pesquisa necessita ficar em pendência para que as adequações listadas em "Recomendações" sejam realizadas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Acatar o parecer do colegiado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1597515.pdf	31/08/2020 12:15:14		Aceito
Orçamento	001.jpg	31/08/2020 12:14:22	Carlota Rocha Souza	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	31/08/2020 11:17:30	Carlota Rocha Souza	Aceito
Folha de Rosto	rosto.pdf	23/08/2020 15:57:52	Carlota Rocha Souza	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	25/07/2020 21:30:20	Carlota Rocha Souza	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	25/07/2020	Carlota Rocha	Aceito

Endereço: Rua Joubert Wey, 290

Bairro: Vergueiro

CEP: 18.030-070

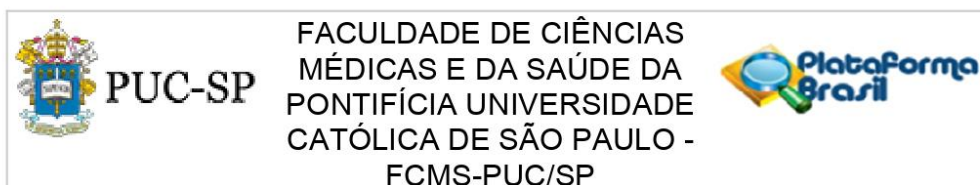
UF: SP

Município: SOROCABA

Telefone: (15)3212-9896

Fax: (15)3212-9896

E-mail: cepfcms@pucsp.br



Continuação do Parecer: 4.263.623

Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	21:21:45	Souza	Aceito
Outros	LESTE.pdf	25/07/2020 21:09:20	Carlota Rocha Souza	Aceito
Outros	CDTR.pdf	25/07/2020 21:08:27	Carlota Rocha Souza	Aceito
Declaração de concordância	CSM.pdf	25/07/2020 21:03:17	Carlota Rocha Souza	Aceito
Solicitação registrada pelo CEP	CEP.pdf	25/07/2020 21:01:47	Carlota Rocha Souza	Aceito

Situação do Parecer:

Pendente

Necessita apreciação da CONEP:

Não

SOROCABA, 08 de Setembro de 2020

Assinado por:
Dirce Setsuko Tacahashi
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Joubert Wey, 290
Bairro: Vergueiro **CEP:** 18.030-070
UF: SP **Município:** SOROCABA
Telefone: (15)3212-9896 **Fax:** (15)3212-9896 **E-mail:** cepfcms@pucsp.br

ANEXO B - GUIA DE BOAS PRÁTICAS PARA MANIPULAÇÃO DE ACESSOS VASCULARES DE HEMODIÁLISE DESENVOLVIDO COMO MATERIAL EDUCATIVO PARA AS CLÍNICAS PARTICIPANTES.



Sistemas de Bibliotecas da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo -
Ficha Catalográfica com dados fornecidos pelo autor

S729

Souza, Carlota Rocha de Matos
Segurança do paciente em clínicas de hemodiálise:
Protocolos operacionais padrão de cateteres venosos
centrais e de fístula arteriovenosa. / Carlota
Rocha de Matos Souza. -- Sorocaba, SP: [s.n.], 2022.
p. il. ; cm.

Orientador: Cibebe Isaac Saad Rodrigues.
Trabalho Final (Mestrado Profissional) -- Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo Programa de
Estudos Pós-Graduados em Educação nas Profissões da
Saúde, 2022.

Ilustração e projeto gráfico: Débora De Maio.

1. Segurança do Paciente. 2. Fístula
arteriovenosa. 3. Procedimentos Clínicos. 4. Diálise
renal . I. Rodrigues, Cibebe Isaac Saad . II.
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo,
Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação nas
Profissões da Saúde. III. Título.

CDD

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	4_
CATETER VENOSO CENTRAL	6_
CUIDADOS COM A INSERÇÃO (ÓSTIO) DO CVC	13_
CUIDADOS DURANTE A MANIPULAÇÃO DO CVC PRÉ-HD	14_
CUIDADOS DURANTE A MANIPULAÇÃO DO CVC PÓS-HD	14_
MANUTENÇÃO DA PERMEABILIDADE DO CVC	15_
CONEXÃO DO PACIENTE COM CVC	18_
RETIRADA DOS EPIS	27_
DESCONEXÃO DO PACIENTE COM CVC	28_
RETIRADA DOS EPIS	36_
CURATIVO DO CATETER	37_
RETIRADA DOS EPIS	41_
FÍSTULA ARTERIOVENOSA_ AUTÓLOGA (FAV)	42_
CANULAÇÃO DE FAV	49_
RETIRADA DOS EPIS	54_
DECANULAÇÃO DA FAV	55_
RETIRADA DOS EPIS	58_
SEGURANÇA DO PACIENTE EM SERVIÇOS DE HEMODIÁLISE	59_
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64_

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AV	Acesso Vascular
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CFM	Conselho Federal de Medicina
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
COREN	Conselho Regional de Enfermagem
CVC	Cateter Venoso Central
CVCs	Cateteres Venosos Centrais
DRC	Doença Renal Crônica
EA	Eventos Adversos
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FAV	Fístula Arteriovenosa
FAVs	Fístulas Arteriovenosas
HD	Hemodiálise
HM	Higiene das mãos
ICS	Infecção de Corrente Sanguínea
ICSRC	Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter
IRA	Insuficiência Renal Aguda
NSP	Núcleo de Segurança do Paciente
PA	Pressão Arterial
PAV	Prótese Arteriovenosa
PSP	Protocolo de Segurança do Paciente

PTFE	Politetrafluoretileno
PU	Poliuretano
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SF	Soro fisiológico
VCS	Veia Cava Superior
VCI	Veia Cava Inferior
VF	Veia Femoral
VJED	Veia jugular externa direita
VJEE	Veia jugular externa esquerda
VJID	Veia jugular interna direita
VJIE	Veia jugular interna esquerda
VS	Veias subclávias

INTRODUÇÃO

Fator decisivo para o sucesso do tratamento hemodialítico é um desafio para os pesquisadores, o acesso vascular é extremamente importante para a qualidade de vida da pessoa que passa pelo processo de diálise. Os pacientes renais crônicos apresentam vulnerabilidades e inúmeros fatores de risco para o desenvolvimento de eventos adversos (EAs), sendo que as complicações relacionadas aos acessos vasculares podem ser responsáveis por vários deles. A aplicação efetiva de protocolos operacionais padrão (POP) pelos profissionais da saúde minimiza sobremaneira a possibilidade de EAs e propiciam um ambiente seguro para o paciente em hemodiálise.

Atualmente, os meios de acesso vascular mais utilizados ainda são o cateter venoso central (CVC), a Fístula Arteriovenosa (FAV) e a prótese arteriovenosa (PAV).

Segundo Sousa:¹

O acesso ideal deve reunir três condições importantes: permitir uma abordagem segura e contínua ao acesso vascular, proporcionar fluxos suficientes que permitam administrar a dose de diálise programada e não apresentar complicações.

O aperfeiçoamento das técnicas tem sido contínuo, com estudos recentes trazendo ao conhecimento uma grande diversidade de informações cientificamente embasadas para a confecção e a manutenção dos acessos vasculares. Não obstante os cuidados com o sistema venoso dos pacientes e o uso racional dos recursos também devem ser constantes para os profissionais atuantes no serviço de diálise, visando diminuir os riscos de complicações e prolongar a vida útil dos equipamentos.²

O estudo da enfermagem como ciência e arte, conforme desenvolve Barros,³ deve levar em consideração a interação entre os sujeitos dentro do ato de cuidar: a atividade daquele que cuida não deve ser revestida apenas de rigor técnico, precisa recobrir-se de respeito e atenção àquele ser humano que é cuidado. O bom profissional da enfermagem absorve o cuidado enquanto uma ação sensível em seu dia a dia, por isso a sensibilidade e o desvelo devem se integrar ao seu estilo de vida para que possam ser transmitidos ao paciente.

Um dos propósitos de uma unidade de hemodiálise (HD) deve ser

proporcionar treinamento e educação permanentes aos seus profissionais de saúde, tanto em relação ao manuseio correto dos dispositivos empregados e práticas adequadas para o controle de infecções, quanto ao cumprimento dos protocolos por parte das equipes que realizam os procedimentos de diálise, além de assegurar a proporção adequada entre pessoal de enfermagem e pacientes.⁴

CATETER VENOSO CENTRAL

A doença renal crônica, em seu estágio avançado, requer a diálise como tratamento.⁵ Para quem depende de HD para tratar a DRC, o sucesso contínuo requer acesso a vasos sanguíneos capazes de fornecer alto fluxo sanguíneo extracorpóreo para execução eficiente do procedimento. A fístula arteriovenosa (FAV) é considerada o acesso vascular mais adequado e confiável, por apresentar baixos índices de infecção e uma longevidade maior.⁶ Apesar de a FAV ser o acesso ideal a pacientes em HD de crônicos, pacientes sem preparação para DRC ou com LRA acabam recebendo os CVCs como acesso vascular inicial para TRS.⁷

É importante destacar que pacientes em urgência dialítica nem sempre podem ter a oportunidade de criação e maturação de uma fístula arteriovenosa. Desse modo, os CVCs desempenham papel importante no tratamento da hemodiálise aguda e crônica, uma vez que representam um meio de acesso vascular imediato em casos de TRS urgentemente necessária⁸

No entanto, pacientes que fazem uso do CVC para o tratamento hemodialítico estão expostos a eventos infecciosos, trombóticos e mau funcionamento. Assim, torna-se fundamental a avaliação, manipulação e manutenção do CVC nos centros de diálise, utilizando melhores práticas tanto antes, durante, como no final da HD, visto que são princípios básicos que evitam muitas complicações relacionadas à utilização de CVC.⁸

Assim, é imprescindível estimular constantemente os profissionais de saúde que manipulam um cateter venoso central (CVC) de hemodiálise, no sentido de os manterem atentos à necessidade de mudança de comportamento em relação à importância de uma capacitação integral. Deste modo, a fim de reduzir ao máximo episódios de infecções, tornar-se medida basilar despertá-los à relevância de estarem aptos, de forma contínua, para lidar com toda e qualquer eventualidade propícia a infecções.⁷

Desta maneira, ao se considerar que, para o controle de infecções estar vigilante é fundamental, deve-se incentivar precauções padrão por parte da equipe de enfermagem, pois somente por essa via será possível proporcionar adequada assistência ao paciente. Dentre as medidas básicas de prevenção, há a necessária higienização das mãos, antes e depois do contato com

o paciente, bem como o uso de luvas e máscara.⁹

Faz-se importante ressaltar que uma equipe melhor preparada e instruída a respeito do manuseio e monitoramento do cateter constitui ponto fulcral na atenção a pacientes que já possuem um mecanismo de defesa vulnerável. Diante disto, evitar erros é um ponto central na rotina desses profissionais e, neste sentido, a falta de cautela, a ausência de técnica de assepsia e a não preparação da pele do paciente antes da introdução do cateter, conforme a prescrição do médico, são fatores que aumentam sensivelmente as possibilidades de infecção por CVC de hemodiálise.⁹

A SBN define o CVC, para o público leigo, como um tubo colocado em uma veia no pescoço, tórax ou virilha, com anestesia local. Na obra *Nefrologia Intensiva*, Elias e Pereira complementam que, na prática clínica, o CVC pode ser constituído de poliuretano rígido, poliuretano flexível ou silicone. Dentre os CVCs utilizados na HD existem os de curta permanência e os de longa permanência.¹⁰

Em circunstâncias de emergência, quando não houver um acesso venoso permanente factível para o tratamento hemodialítico, o CVC de curta permanência é a primeira opção a se fazer.¹¹

Os CVCs de curta permanência são indicados em casos de: insuficiência renal aguda (IRA); pacientes que necessitam de hemodiálise ou hemoperfusão para overdose ou intoxicação; aqueles com doença renal em estágio terminal que necessitam de hemodiálise em caráter de urgência, mas não têm um acesso maduro disponível; aqueles em hemodiálise de manutenção que perderam o uso efetivo de seu acesso permanente e que precisam de acesso temporário até que a função do acesso permanente possa ser restabelecida; pacientes que necessitam de plasmaférese; pacientes em diálise peritoneal cujo abdome está em “repouso” antes da inserção de um novo cateter peritoneal e receptores de transplante que necessitam de hemodiálise temporária durante episódios de rejeição grave. (p. 83-84).¹²

Além disso, o CVC de curta permanência oferece a vantagem de implante e pode ser inserido no leito do paciente, através da técnica de Seldinger. Em sua grande maioria, hospitais e clínicas de HD utilizam CVC de curta permanência em adultos com diâmetros variados (12 a 12,5 french), que permitam um fluxo sanguíneo médio entre 250 a 300 ml/min.¹³

dentre as quais estão: hemorragia, pneumotórax, hemotórax, perfuração do átrio direito, tamponamento cardíaco e reação alérgica. Outras complicações comuns são localização da ponta ruim, acotovelamento ou estenose, compressão extrínseca e posicionamento errado do CVC. Além disso, podem ocorrer tromboembolismo e arritmias, mas estas são complicações raras¹⁰

De qualquer forma, o CVC de curta permanência é o acesso indicado numa situação que necessite do início imediato da TRS em pacientes que não possuam acesso definitivo. No entanto, ele precisa ser retirado o mais rápido possível, devido ao alto risco de complicações infecciosas, inclusive, o uso de CVC de curta permanência por mais de três meses é indicador negativo de qualidade dos serviços de hemodiálise no Brasil.¹⁴

Segundo informações de manual fornecido pela ANVISA (série “Segurança do paciente e Qualidade em Serviços de Saúde”, 2017),¹⁵ o período de estadia do CVC de curta permanência pode ser de até 21 dias. Esta orientação diverge daquelas fornecidas pela *National Kidney Foundation* (NKF), através do *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (KDOQI),¹⁶ que determina o uso do CVC de curta permanência por menos de uma semana.

As diretrizes do NKF(15) recomendam uma sequência de escolhas para o implante do CVC de curta duração. Esta deve ser conforme a seguinte ordem: veia jugular interna direita (VJID), veia jugular externa direita (VJED), veia jugular interna esquerda (VJIE), veia jugular externa esquerda (VJEE), veias femorais (VF) e, por último, veias subclávias (VS).

O NKF-KDOQI¹⁶ também estabelece que a ponta do CVC de curta permanência deve ser alocada na veia cava superior (VCS) e seu posicionamento necessita de ser confirmado por radiografia de tórax ou fluoroscopia, no momento da colocação, antes de iniciar a terapia de diálise. Determina-se ainda que o CVC de curta permanência semi-implantado em veias femorais seja utilizado apenas em pacientes acamados.

Dados do Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), realizado em 2020, indicam que a proporção estimada de pacientes em HD com CVC de curta permanência é de 7,6% e de longa permanência é de 17,1%.¹⁸

A ANVISA, no caderno da série “Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde – Medidas de Prevenção de Infecção Relacionadas

à Assistência à Saúde”,¹⁵ menciona que as infecções de corrente sanguínea (ICS) relacionadas aos CVCs estão frequentemente ligadas a desfechos desfavoráveis em saúde.

De acordo com Schwanke et al.,¹¹ o CVC apresenta inúmeras vantagens em circunstâncias de emergência nas quais não há acesso venoso permanente e viável para o tratamento. No entanto, ele permanece sendo considerado o acesso que mais se destaca pelo risco de infecção primária da corrente sanguínea (IPCS) em relação a outros acessos.

Os pacientes que utilizam CVC apresentam 11,2 vezes maior probabilidade de apresentar infecção quando comparados aos indivíduos que possuem fistula arteriovenosa autóloga (FAV).

Ressalta-se que os episódios de infecção decorrentes do uso de CVC podem estar ligados aos seguintes fatores: formação do biofilme oriundo da pele do paciente; infusão de solução contaminada e mãos contaminadas dos profissionais que manipulam o acesso.¹⁹

Entre outras consequências, as infecções da corrente sanguínea são uma causa importante de hospitalizações, morbidade e mortalidade em pacientes em hemodiálise. Nesse sentido, o Centers for Disease Control and Prevention (CDC) tem como prioridade a eliminação de ICS no ambiente de hemodiálise. As principais intervenções do CDC para a prevenção de infecções da corrente sanguínea são o padrão ouro para cuidados com cateter no ambiente de hemodiálise e têm se mostrado eficazes na redução da infecção da corrente sanguínea associada ao cateter.

O CDC elaborou uma sequência de orientações sobre a prevenção de infecção de corrente sanguínea no momento da conexão do paciente com CVC na terapia hemodialítica, são elas:²⁰

1. Vigilância e *feedback*;
2. Observações de higiene das mãos;
3. Auditoria de cuidados com cateter;
4. Educação e treinamento da equipe;
5. Educação do paciente;
6. Redução do uso do cateter;
7. Antissepsia da pele com clorexidina > 0,5%;

8. Desinfecção do hub do cateter;
9. Pomada antimicrobiana no sítio de saída.

Conforme o *Relatório de Vigilância de Eventos de Diálise da National Healthcare Safety Network – NHSN* (2014), aproximadamente 6005 unidades de hemodiálise ambulatorial atestaram eventos de diálise à National Healthcare Safety Network durante o período focalizado. As referidas organizações totalizaram 160.971 eventos de diálise e, dentre este quantitativo, 29.516 infecções estiveram relacionadas à corrente sanguínea, 149.722 inícios de antimicrobianos intravenosos e 38.310 pus, vermelhidão ou aumento de inchaço no local de acesso vascular. Ademais, 22.576 (76,5%) infecções da corrente sanguínea também foram correlacionadas ao acesso vascular. É importante ressaltar ainda que, segundo o relatório do NHSN:

A maioria das infecções da corrente sanguínea (63,0%) e infecções da corrente sanguínea associadas ao acesso (69,8%) ocorreram em pacientes com cateter venoso central. A taxa de infecções da corrente sanguínea por 100 pacientes-mês foi de 0,64 (0,26 para fístula arteriovenosa, 0,39 para enxerto arteriovenoso e 2,16 para cateter venoso central). Outras taxas de eventos de diálise também foram mais altas entre os pacientes com um cateter venoso central. *Staphylococcus aureus* foi o patógeno de infecção da corrente sanguínea mais comumente isolado (30,6%), e 39,5% dos isolados de *S. aureus* testados eram resistentes à metilicina.²¹

Segundo Zica (2016), o acesso vascular é fundamental no tratamento dos pacientes em HD, pois a manutenção deste acesso está diretamente ligada à qualidade de vida deste indivíduo e sua sobrevivência. A autora enfatiza que as complicações mais prevalentes no uso de cateteres são as infecciosas, hemorrágicas e mecânicas.²²

Ainda conforme Zica, a taxa de utilização de cateter para realização de HD é 25% superior ao de FAV, devido principalmente ao diagnóstico e, conseqüentemente, à referência tardia dos doentes renais aos serviços especializados, ocasionando a necessidade de acesso de urgência (ZICA, 2016).²²

Um estudo realizado por Santos et al., avaliou 91 cateteres de 55 pacientes, destes, 47 (52%) dos CVCs eram de curta permanência, e 70 (76,9%) inseridos em veia jugular direita. O tempo de hemodiálise com CVCs de curta permanência variou de quatro a 190 dias com mediana de 47 dias e os de longa permanência de 47 a 1.486 dias, com mediana de 231. O principal motivo de retirada dos cateteres foi a troca por outro CVC 17 (36,2%).

A taxa de suspeita e/ou infecção foi de 14 (15,4%). Identificou-se, dentre todos os pacientes que realizavam hemodiálise ambulatorial, que 40% usavam o CVC para o tratamento, enquanto que, segundo as recomendações científicas do KDOQI, esse percentual não deveria ultrapassar 20% do total de pacientes. Diante disto, depreende-se a necessidade de reavaliar semelhante prática, pois os índices do referido estudo não apresentam as razões da ausência da produção de FAV.²³

Aproximadamente 70% das infecções provenientes de corrente sanguínea resultantes de acesso vascular transcorrem em pacientes com cateteres. Essa alta porcentagem demonstra que a mortalidade de pacientes com doença renal em estágio terminal fica apenas atrás de ocorrências motivadas por problemas cardiovasculares, revelando o tamanho estado de gravidade dessa etapa da doença.²⁴

Estudo realizado por Weijmeret et al.,²⁵ observou o desfecho de 272 cateteres (149 pacientes, 11.612 cateteres/dia, 37 CVCs de longa permanência e 235 CVCs de curta permanência) durante três anos, com o intuito de comparar a infecção entre os dois tipos. Ficou evidente que as taxas de infecção foram mais relevantes nos CVCs de curta permanência em VJI 15,6 por 1.000 cateteres/dia; e nos CVCs de curta permanência em veia femoral, 20,2 por 1.000 cateteres/dia. Nos CVCs de longa permanência, o resultado foi mais significativo, corroborando para uma proporção menor, de 2,9 por 1.000 cateteres/dia. Logo, a pesquisa concluiu que, dentro de duas semanas, a sobrevida livre de infecção dos acessos foi melhor para o CVC de longa permanência.

Após meados do século XX, o CVC de longa permanência foi introduzido como um acesso "durável".²⁶ Segundo o caderno da série "Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde – Medidas de Prevenção de Infecção Relacionadas a Assistência à Saúde" (ANVISA, 2017), a sua indicação se dá quando o tratamento hemodialítico tem duração de mais de 21 dias. Por outro lado, o NKF-KDOQI¹⁶ indica o CVC quando há necessidade de o HD permanecer por mais de uma semana sem acesso definitivo, quando a FAV estiver maturando ou as tentativas de confecção de acesso vascular forem esgotadas.

Os CVCs de longa permanência podem ser constituídos de poliuretano flexível ou de silicone, permitindo um fluxo sanguíneo maior e menor aderência bacteriana, além de possuírem um *cuff* (feltro ou dacron) com a função de atuar como barreira para reduzir infecções via pele e contratempos

mecânicos. As taxas de infecção deles são menores ao serem comparadas ao CVC de curta permanência.^{25,27}

Quando são introduzidos na veia femoral, o ideal é que fiquem alocados na veia cava inferior (VCI) e, em situações em que o CVC é implantado em VJIE, disfunções podem ocorrer por se tratar de um local distante do átrio direito; à esquerda o CVC faz uma curva para desembocar no átrio direito e por esse motivo o cateter pode acotovelar.¹⁰

O implante do CVC de longa permanência deve ocorrer preferencialmente na veia jugular interna direita (VJID), devido à facilidade técnica, além de proporcionar menores complicações. Quando não existe possibilidade de utilizar a veia mencionada, outros vasos são indicados, tais como as veias subclávias, as veias femorais e a veia cava, sendo este último por meio dos acessos translombar e trans-hepático.²⁸

As complicações durante a passagem dos CVCs de longa permanência são as mesmas do CVC de curta permanência, como descrito anteriormente. Deste modo, tanto os pacientes que fazem uso de CVC de curta permanência quanto os que utilizam o CVC de longa permanência estão sujeitos a complicações infecciosas, as quais, de acordo com Alcorta et al.,²⁹ podem ser provocadas pela colonização da pele por microrganismos, ou em decorrência da contaminação de dispositivos, equipamentos ou soluções infundidas.

A ANVISA, no caderno da série "Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde – Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde",¹⁵ orienta a coleta das amostras de hemoculturas em caso de suspeita de Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter (ICSRC), quando não houver a necessidade de remoção imediata do dispositivo (ausência de sinais locais de infecção, complicações ou de instabilidade hemodinâmica). Essas amostras deverão ser coletadas de cada lúmen do CVC, ou seja, lúmen arterial e lúmen venoso, além de uma amostra de veia periférica, para comparação de tempo de positividade ou de crescimento microbiológico. Alcorta et al.,²⁹ acrescentam que os resultados das culturas fornecem o diagnóstico etiológico e a relação, ou não, com a ICSRC, assim como direcionam o tratamento antimicrobiano.

Para prevenção de eventos infecciosos medidas de controle e prevenção devem ser estabelecidas tais como: Higiene das mãos (HM), precaução padrão, precaução de contato em casos

de isolamento, rotinas de precaução para pacientes com vírus da hepatite B (HBV), limpeza e desinfecção de superfícies, desinfecção das máquinas de diálise e equipamentos auxiliares, processamento de dialisadores e controle da água para hemodiálise. (p. 47-63).²⁹

Além dessas providências, outras ações são importantes para a prevenção de ICSRC e de possíveis contratempos relativos ao manuseio e conservação do CVC. Logo, as seguintes medidas são preconizadas adicionalmente: cuidados com a inserção (óstio); cuidados relacionados à manipulação Pré-HD e Pós-HD; e manutenção da permeabilidade.³⁰

A seguir, são listados os cuidados necessários para evitar infecções, em conformidade com as orientações da ANVISA.³¹

CUIDADOS COM_ A INSERÇÃO (ÓSTIO) DO CVC_

- Higiene das mãos;
- Remover o curativo, caso seja com gaze e fita adesiva;
- Avaliar presença de sinais flogísticos;
- Utilizar luva estéril durante a troca de curativo;
- Realizar antissepsia da pele em movimentos circulares de dentro para fora;
- Em caso de sangramento ou diaforese excessivos, preferir gaze e fita adesiva estéril;
- Realizar a troca da cobertura com gaze e fita adesiva estéril a cada 48 horas;
- Trocar cobertura estéril transparente a cada sete dias;
- Utilizar o antisséptico padronizado pela instituição.(24)

CUIDADOS DURANTE A MANIPULAÇÃO DO CVC PRÉ-HD

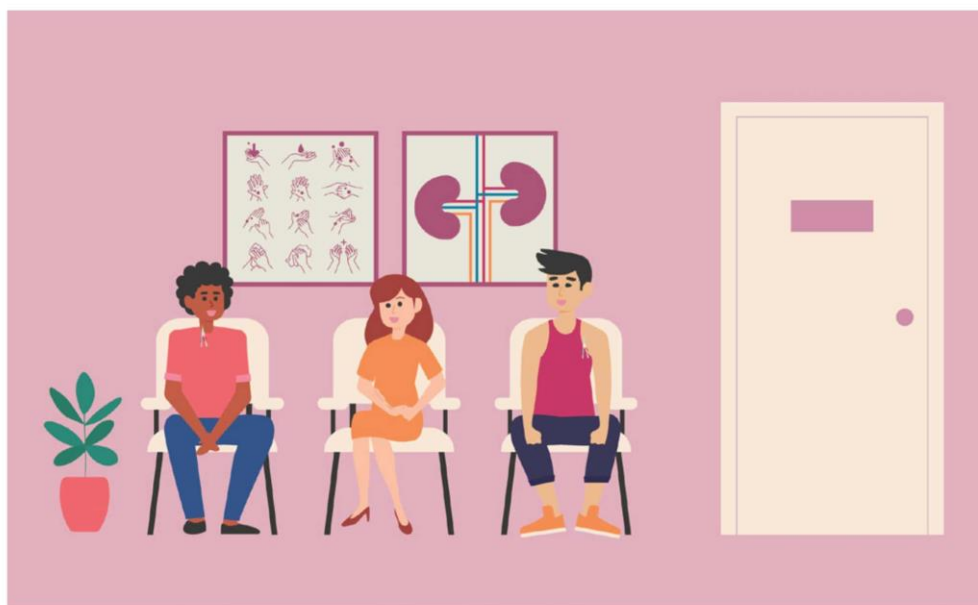
- Higiene das mãos;
- Profissional deve fazer uso de máscara cirúrgica;
- Executar desinfecção do hub do cateter ou conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa para remoção do sangue dos lúmens – arterial e venoso;
- Realizar desinfecção do hub do cateter ou conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa para testar as vias.
- Efetuar desinfecção do hub do cateter ou conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar as linhas – arterial e venosa.

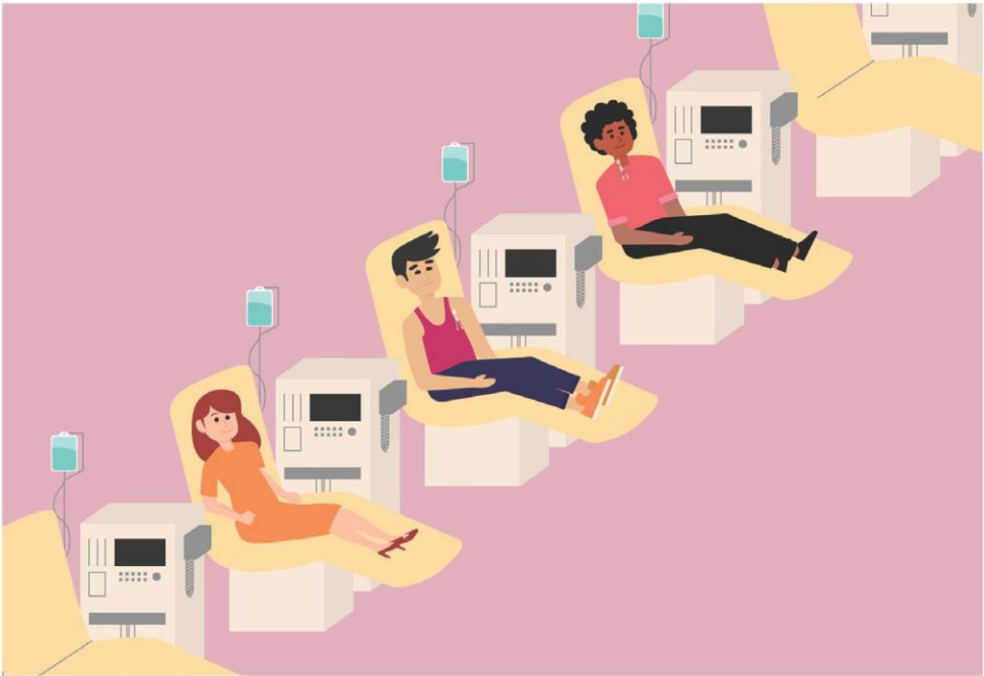
CUIDADOS DURANTE A MANIPULAÇÃO DO CVC PÓS-HD

- Higiene das mãos;
- Profissional deve fazer uso de máscara cirúrgica;
- Realizar desinfecção do hub do cateter ou conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa para realizar flushing com SF 0,9%.
- Executar desinfecção do hub do cateter ou conector valvulado, com solução antisséptica à base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa para administração do medicamento para permeabilidade dos lúmens.

MANUTENÇÃO_ DA PERMEABILIDADE DO CVC_

- Soro fisiológico 0,9%;
- Heparina;
- Citratotrisódico;
- Taurolidina;
- Lock com antimicrobianos.





CONEXÃO DO PACIENTE COM CVC_



Higienização das mãos.



Colocar a máscara:

- Utilizar o clip nasal como referência para identificar a parte superior;
- Colocar a máscara no rosto e prendê-la atrás das orelhas;
- Apertar o clip nasal da máscara para adaptá-la ao formato do nariz, com a finalidade não haja espaço entre o rosto e a máscara;
- Puxar a parte inferior da máscara para que ela cubra a boca e o queixo.

Abrir as hastes dos óculos, em seguida, levá-lo em direção do rosto.

Calçar as luvas e estendê-las até o punho.



Separar os materiais:

- 2 pacotes de gaze estéril;
- Clorexidina alcoólica 2% ou Álcool etílico a 70%;
- 1 seringa de 5 ml.



19

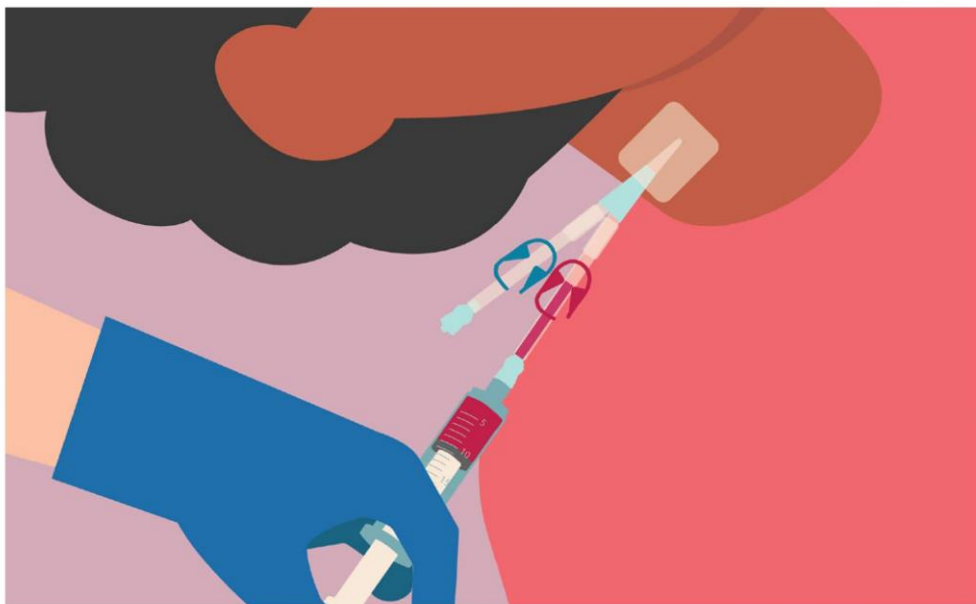
Abrir o pacote de gaze.



Embeber a gaze com clorexidina alcoólica 2%.



Realizar desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, no lúmen arterial com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa estéril.



Aspirar o sangue, do lúmen arterial com a seringa de 5 ml e descartar.



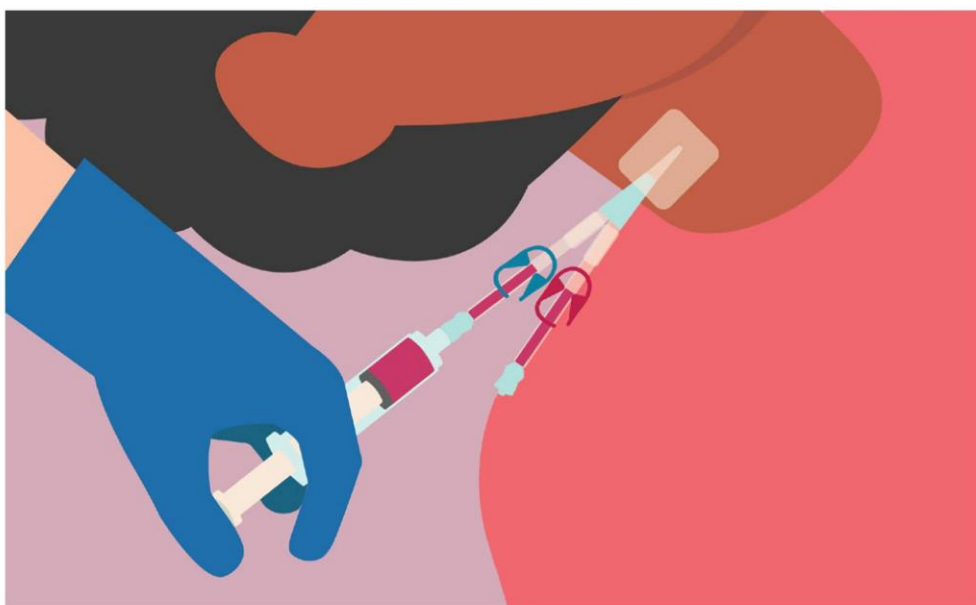
Efetuar nova desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, lúmen arterial, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa estéril



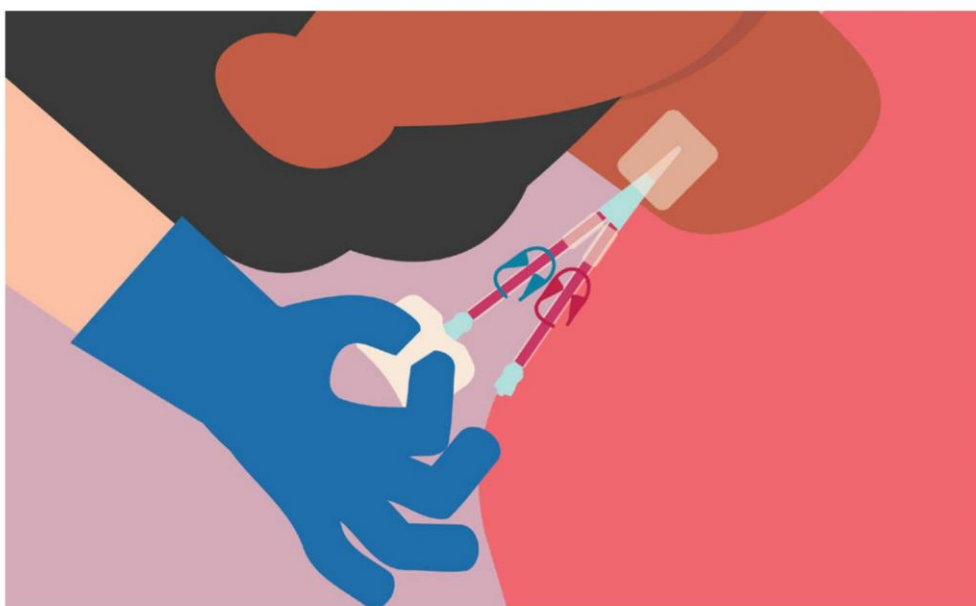
Realizar teste de efluxo e influxo no lúmen arterial, para testar perviedade.



Executar desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, no lúmen venoso com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa estéril.



Aspirar o sangue do lúmen venoso com a seringa de 5 ml e descartar.



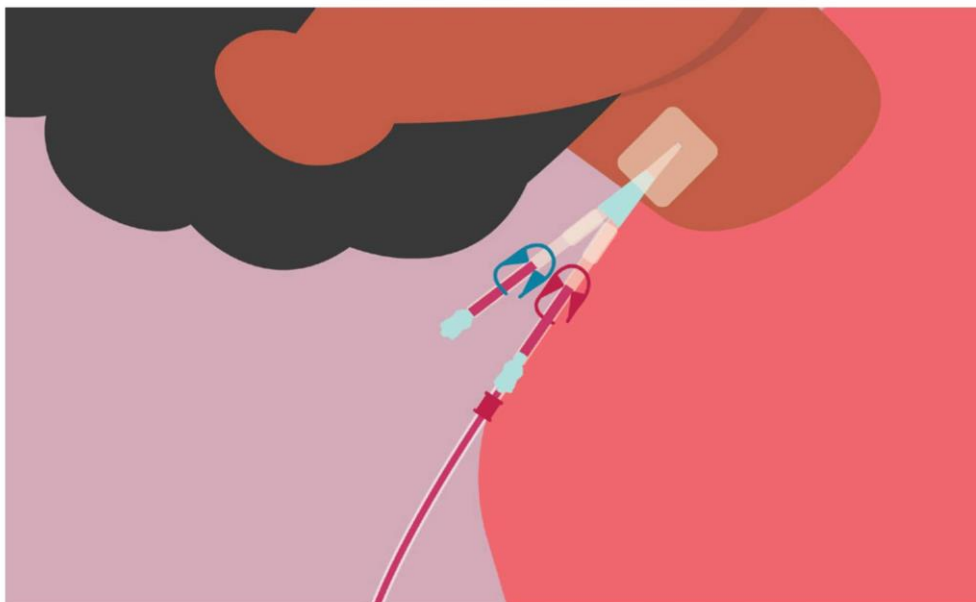
Efetuar nova desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, lúmen venoso, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a seringa estéril.



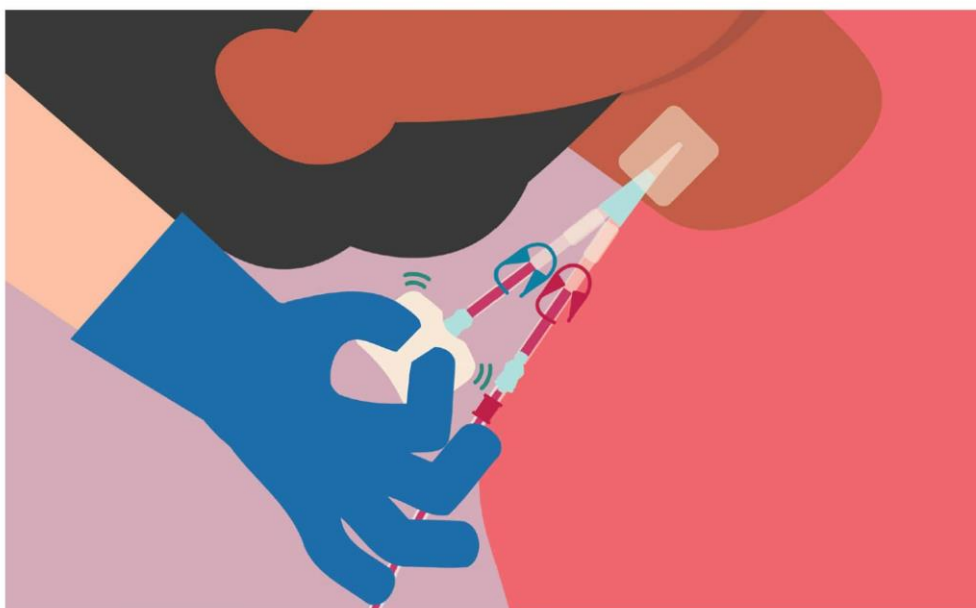
Realizar teste de efluxo e influxo no lúmen arterial, para testar perviedade.



Executar nova desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, lúmen arterial, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a linha de sangue arterial.



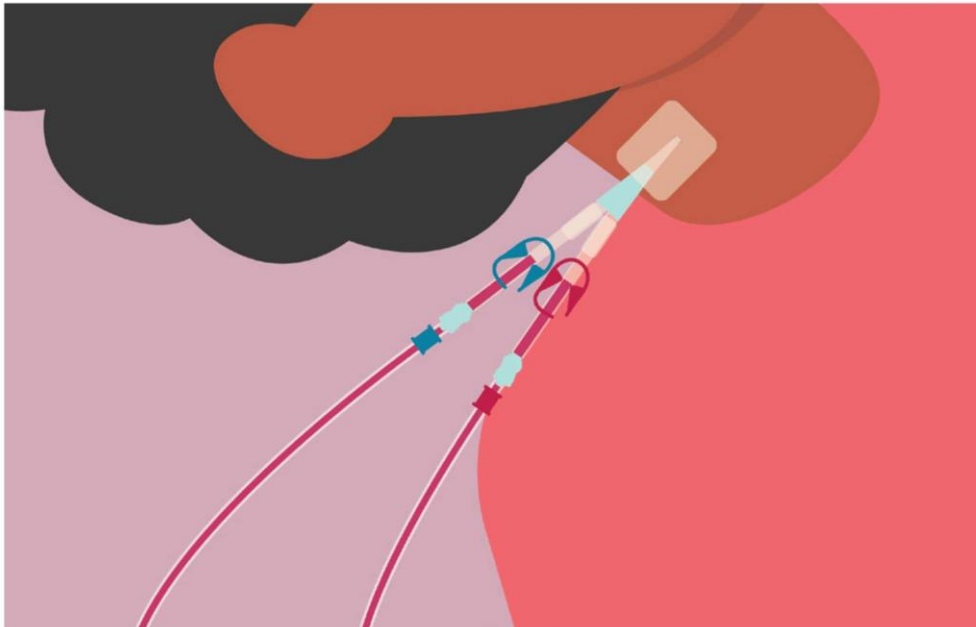
Conexão da linha de sangue arterial.



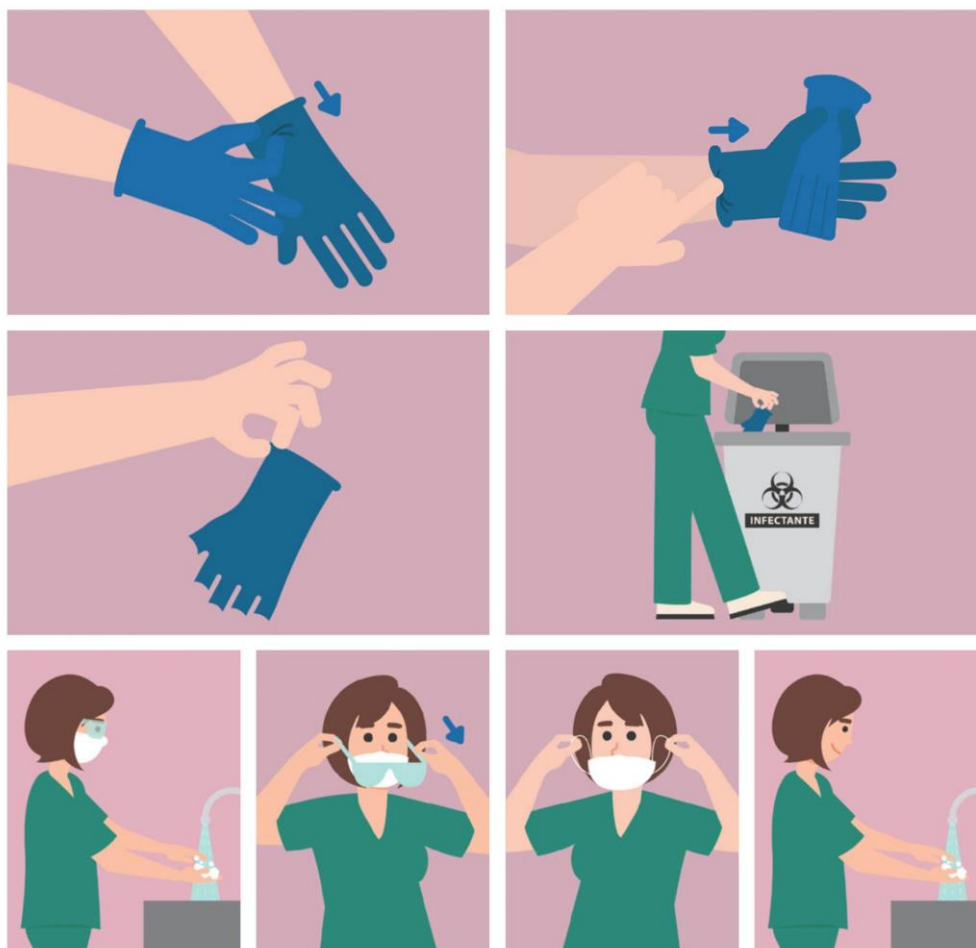
Efetuar nova desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, lúmen venoso, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, antes de conectar a linha de sangue venosa.



Conexão da linha de sangue arterial.



RETIRADA DOS EPIS_



Retirar a luva:

Com as duas mãos enluvadas, segurar a parte externa de uma das luvas na parte superior do pulso.

Retirar a primeira luva, afastando-a do corpo e do pulso até as pontas dos dedos, virando do avesso.

Segurar a luva que foi removida com a outra mão ainda enluvada;

Com a mão sem luva, retirar a segunda luva inserindo os dedos na parte interna do pulso.

Descartar na lixeira infectante.

Higienizar as mãos.

Remover os óculos de proteção pelas hastes, considerando que a parte frontal está contaminada.

Retirar a máscara:

Retirá-la sem tocar na região anterior, porque está contaminada.

Segurar as alças superiores removendo a máscara.

Descartar na lixeira infectante.

Higienizar as mãos.

DESCONEÇÃO DO PACIENTE COM CVC_



Higienização das mãos.



Colocar a máscara:

- Utilizar o clip nasal como referência para identificar a parte superior;
- Colocar a máscara no rosto e prendê-la atrás das orelhas;
- Apertar o clip nasal da máscara para adaptá-la ao formato do nariz, com a finalidade não haja espaço entre o rosto e a máscara;
- Puxar a parte inferior da máscara para que ela cubra a boca e o queixo.

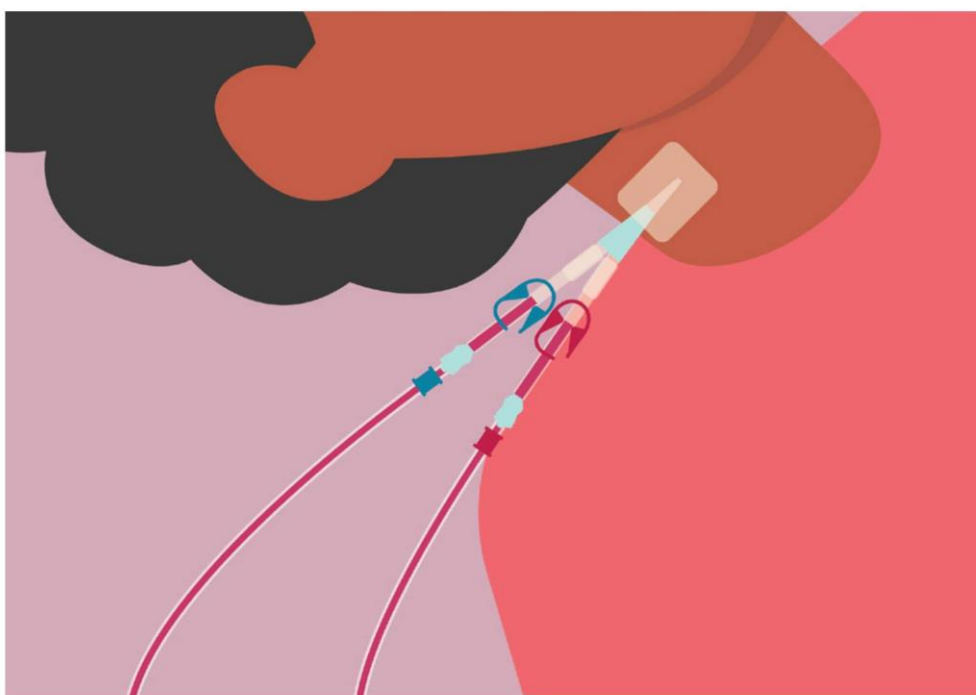
Abrir as hastes dos óculos, em seguida, levá-lo em direção do rosto.

Calçar as luvas e estendê-las até o punho.



Separar os materiais:

- 1 pacote de gaze estéril;
- Clorexidina alcoólica 2%;
- 1 seringa de 5 ml;
- 1 seringa de 20 ml.

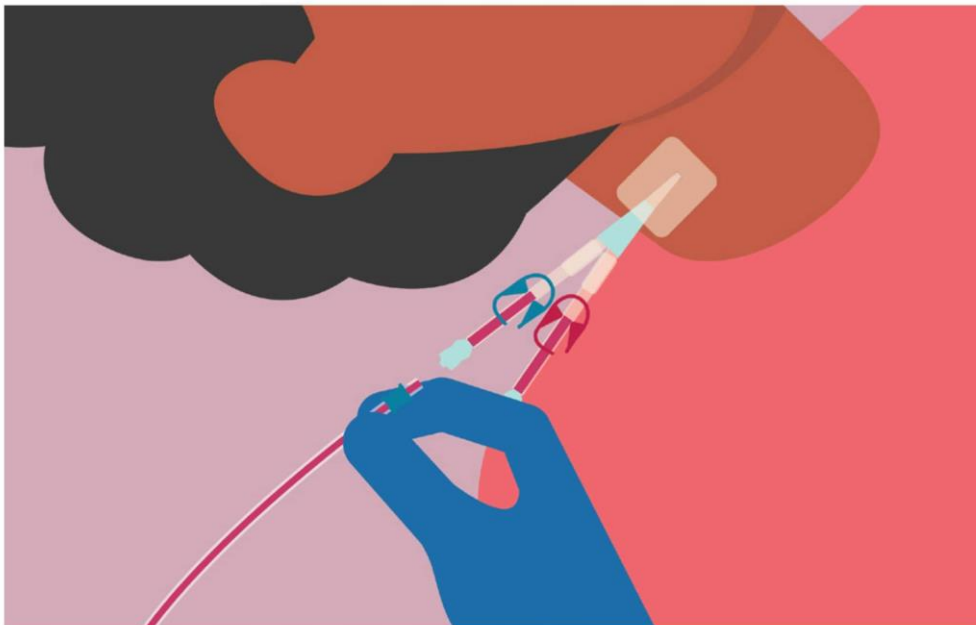


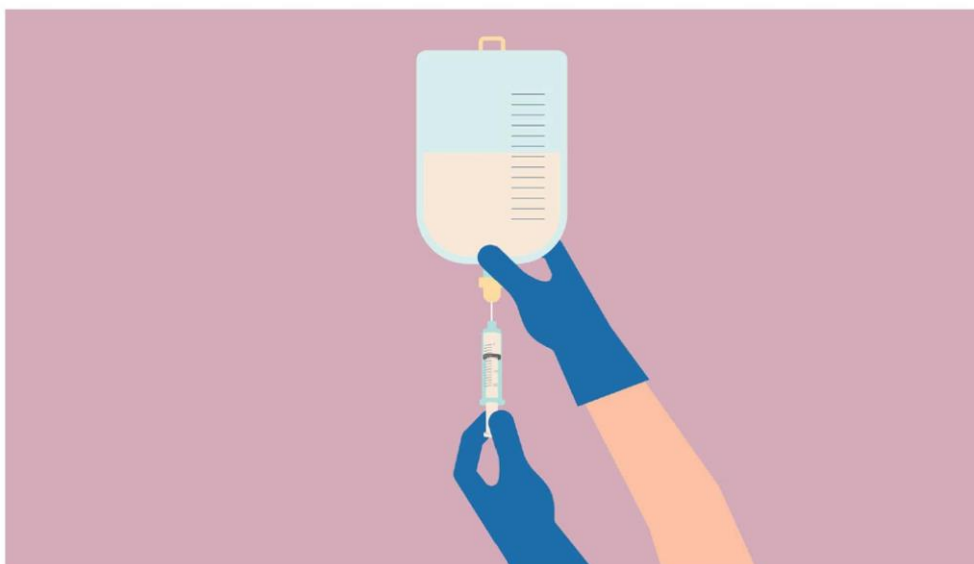
29

Desconectar as linhas arterial e venosa, com gaze embebida com clorexidina alcoólica 2%.



Desconexão da linha arterial.





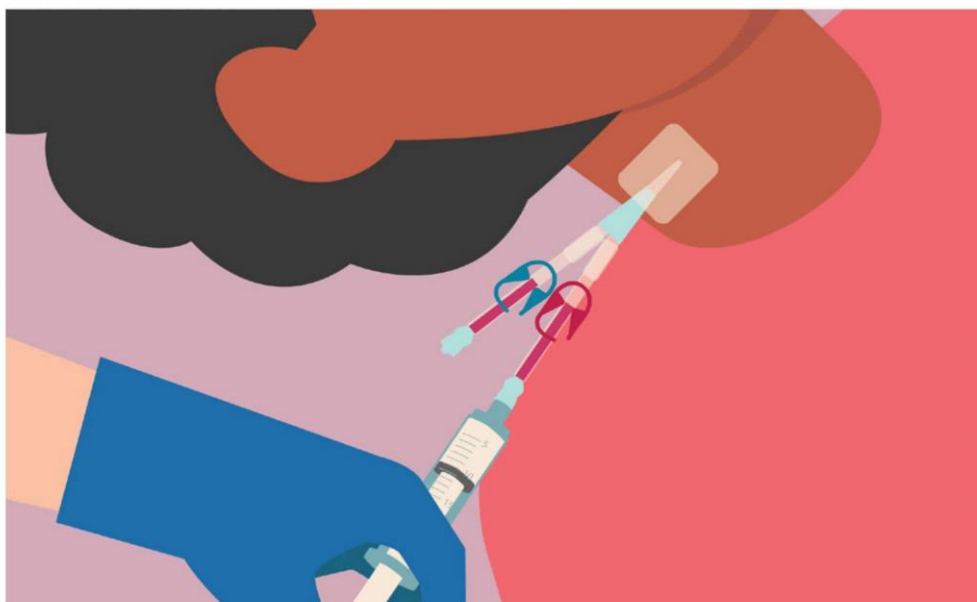
Com uma seringa de 20 ml, aspirar o soro fisiológico 0,9% , para permeabilizar os lúmens do CVC.
OBS: não é recomendado aspirar o soro antes do paciente finalizar o tratamento, devido ao risco de contaminação da solução.



Com uma seringa de 5ml, aspirar o medicamento prescrito para permeabilizar os lúmens do CVC, obedecendo a marcação de cada via.
OBS: não é recomendado aspirar o medicamento, antes do paciente finalizar o tratamento, devido ao risco de contaminação da solução.

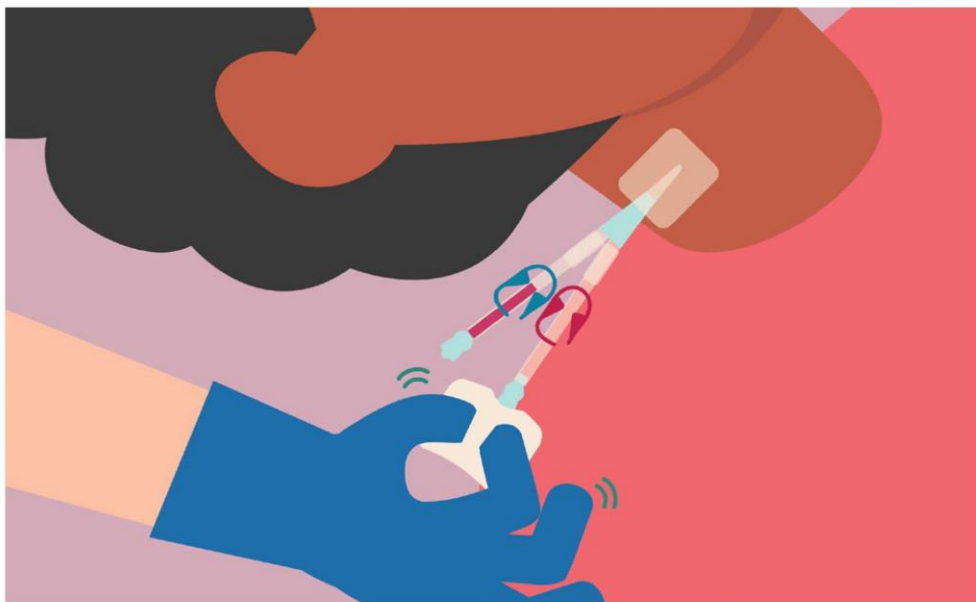


Realizar desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, lúmen arterial, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos.

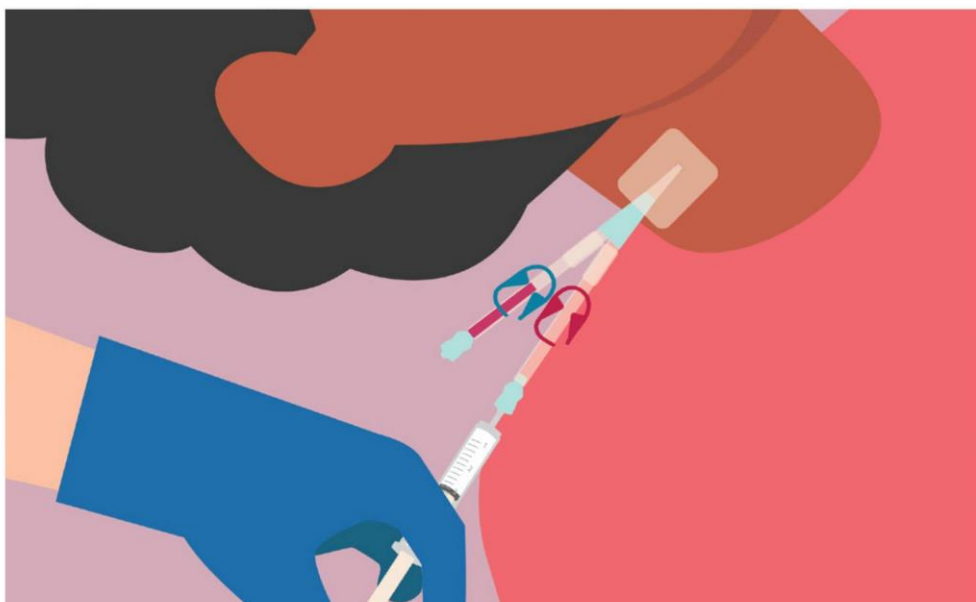


32

Conectar seringa de 20 ml ao conector valvulado, realizar flushing com SF 0,9% para "lavar" a via intraluminal, do lúmen arterial.



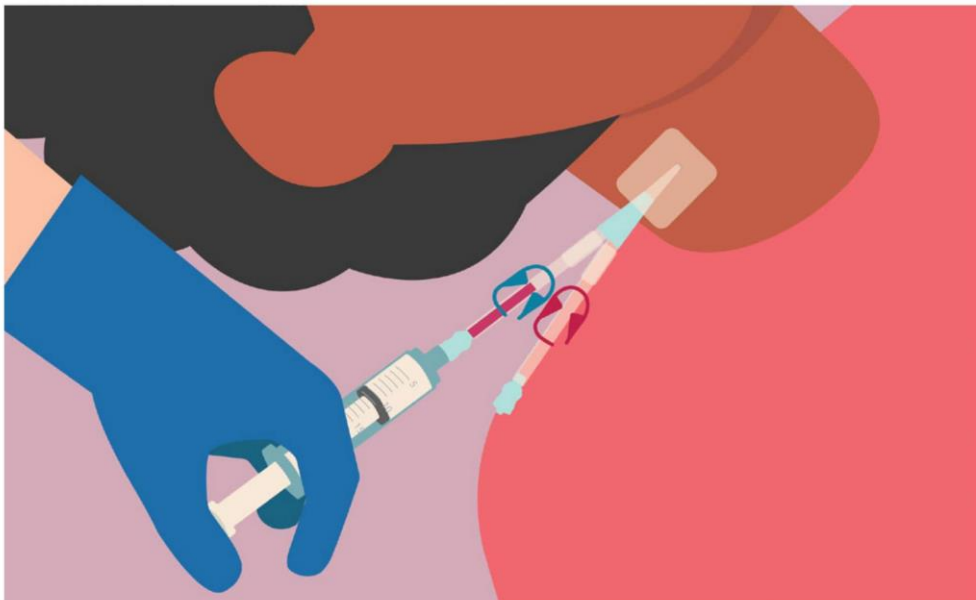
Efetuar novamente desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, lúmen arterial, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos.



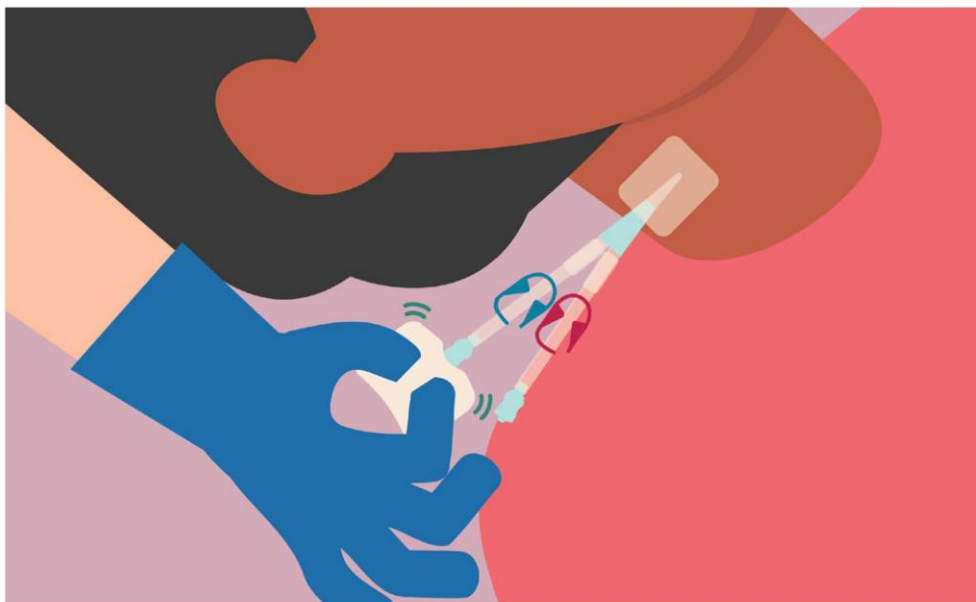
Conectar seringa de 5 ml ao conector valvulado e infundir o medicamento conforma marcação do lúmen.



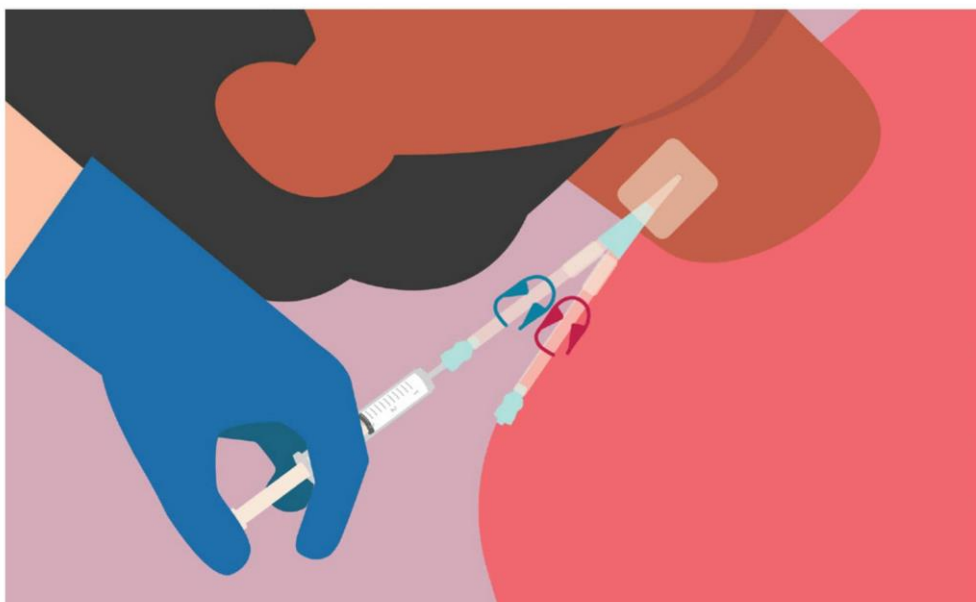
Executar desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, lúmen venoso, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos.



Conectar seringa de 20 ml ao conector valvulado, realizar flushing com SF 0,9% para "lavar" a via intraluminal do lúmen venoso.

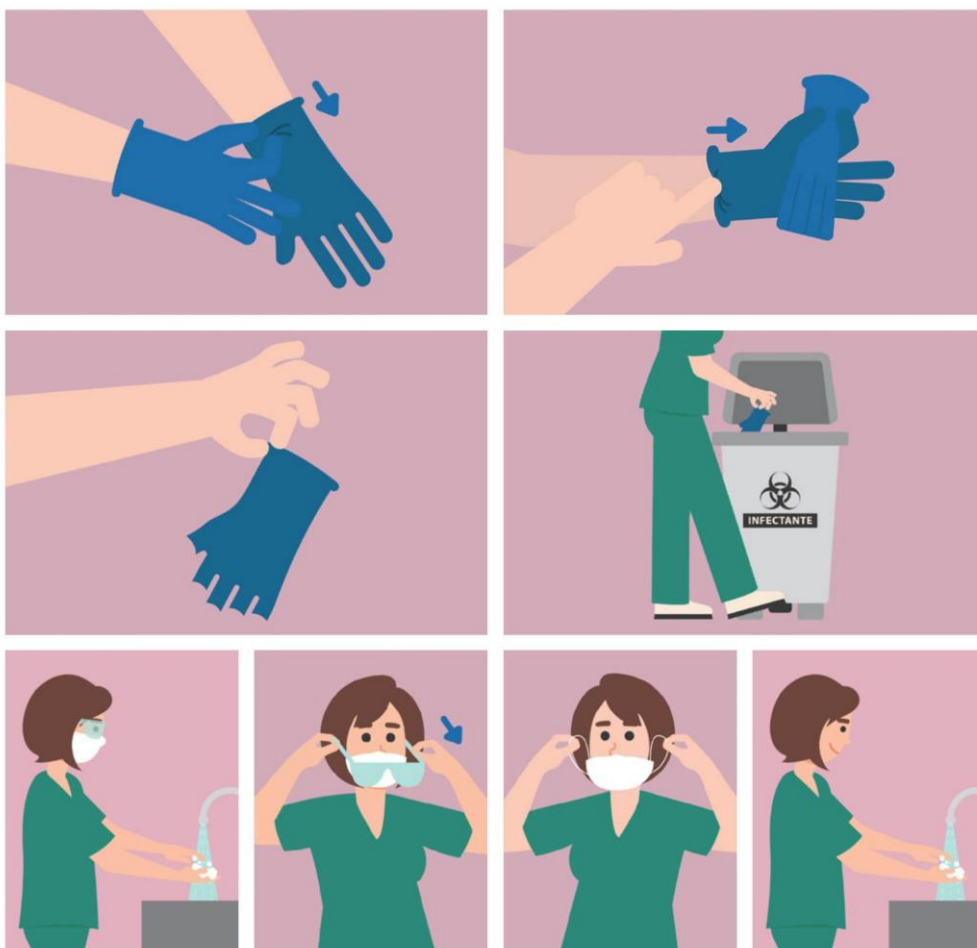


Efetuar novamente desinfecção do luer fêmea do conector valvulado, lúmen venoso, com solução antisséptica à base de álcool, de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos.



Conectar seringa de 5 ml ao conector valvulado, infundir o medicamento conforma marcação do lúmen.

RETIRADA DOS EPIS...



Retirar a luva:

- Com as duas mãos enluvadas, segurar a parte externa de uma das luvas na parte superior do pulso.
- Retirar a primeira luva, afastando-a do corpo e do pulso até as pontas dos dedos, virando do avesso.
- Segurar a luva que foi removida com a outra mão ainda enluvada;
- Com a mão sem luva, retirar a segunda luva inserindo os dedos na parte interna do pulso.
- Descartar na lixeira infectante.

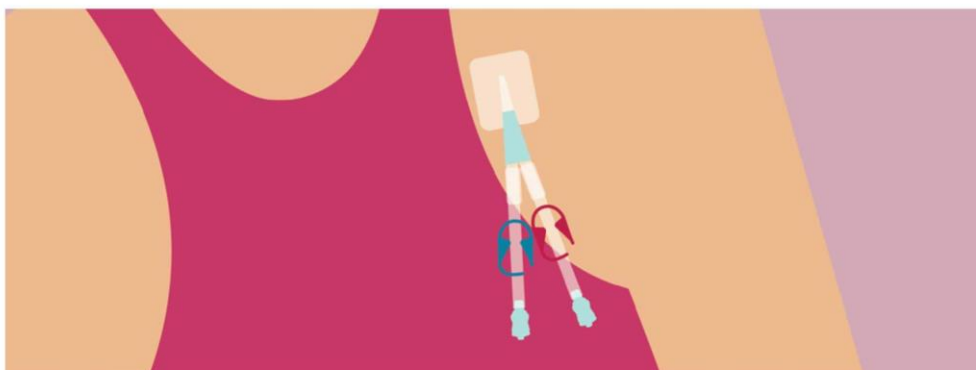
Higienizar as mãos.

Remover os óculos de proteção pelas hastes, considerando que a parte frontal está contaminada.

Retirar a máscara:

- Retirá-la sem tocar na região anterior, porque está contaminada.
- Segurar as alças superiores removendo a máscara.
- Descartar na lixeira infectante.

Higienizar as mãos.

CURATIVO DO CATETER_

Paciente com curativo.

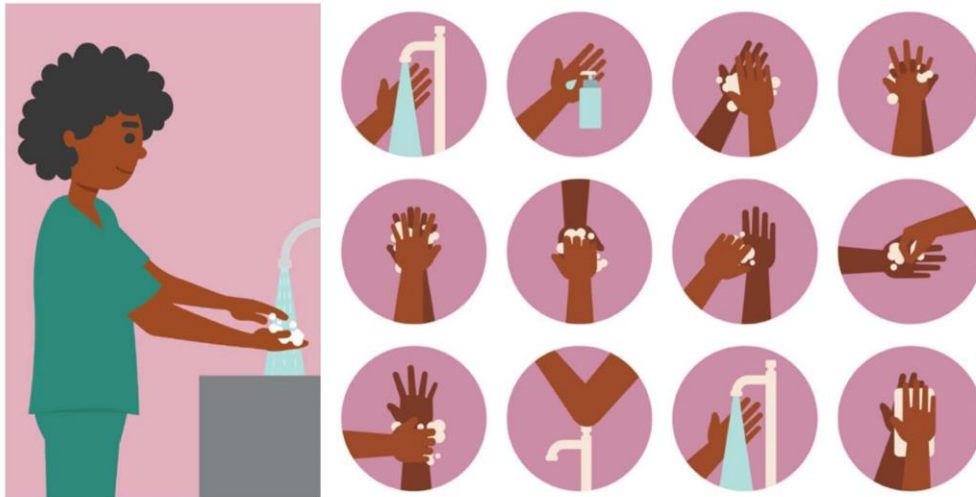


Remover o curativo.

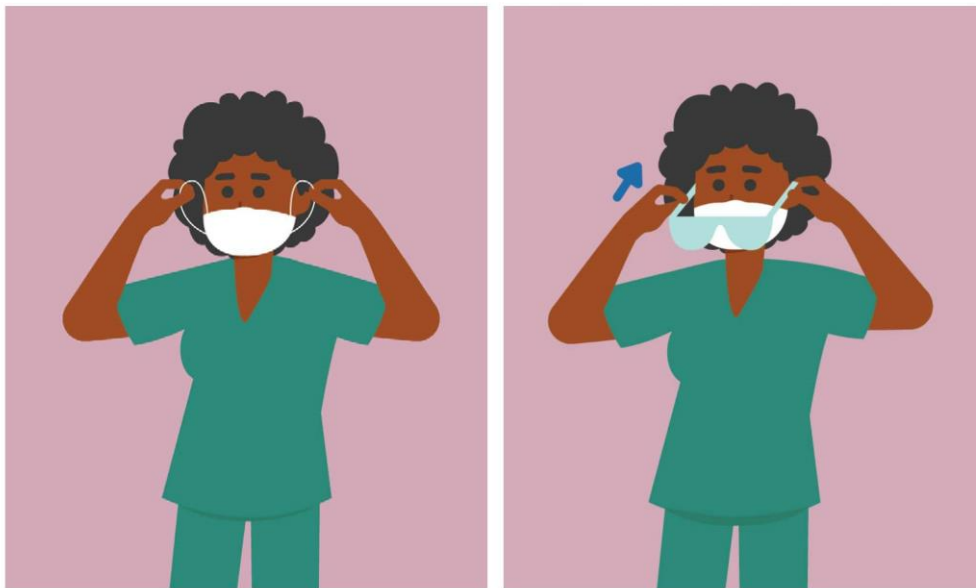


37

Embeber a gaze estéril, dentro do involucrio plástico, com clorexidina alcoólica 2%.



Higienização das mãos.



Colocar a máscara:

- Utilizar o clip nasal como referência para identificar a parte superior;
- Colocar a máscara no rosto e prendê-la atrás das orelhas;
- Apertar o clip nasal da máscara para adaptá-la ao formato do nariz, com a finalidade não haja espaço entre o rosto e a máscara;
- Puxar a parte inferior da máscara para que ela cubra a boca e o queixo.

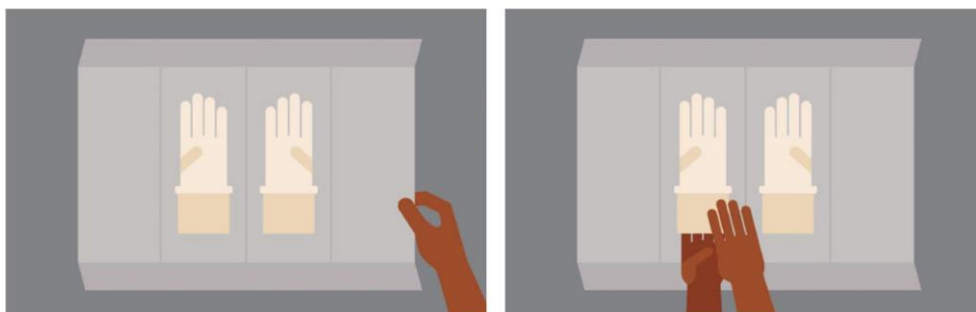
Abrir as hastes dos óculos, em seguida, levá-lo em direção do rosto.

Calçar as luvas e estendê-las até o punho.



Separar os materiais:

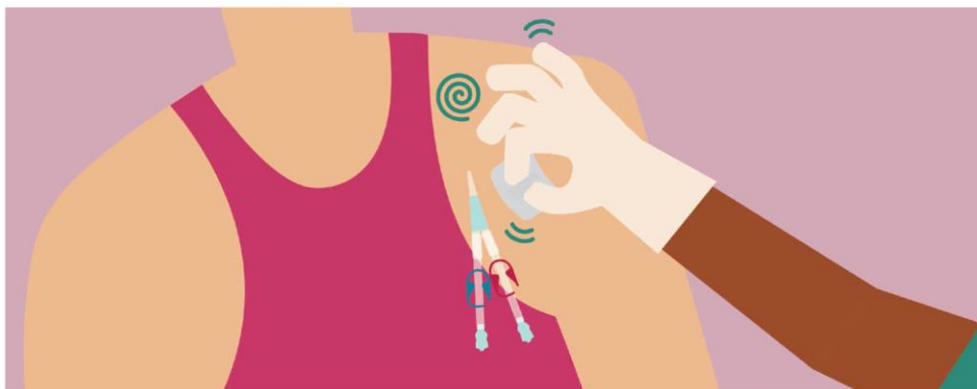
- 1 pacote de gaze estéril;
- Clorexidina alcoólica 2%;
- Filme transparente ou Micropore;
- 1 par de luvas estéreis.



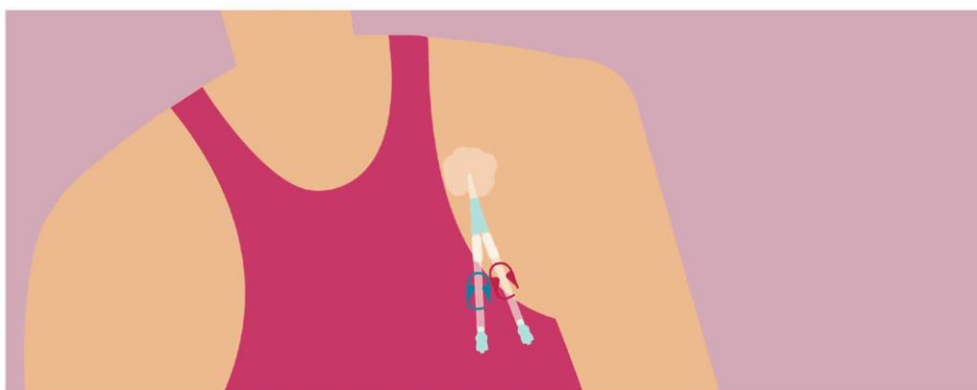
Realizar a abertura do pacote pegando pelas pontas, na parte mais externa, sem contato com as luvas;
Juntar os dedos da mão não dominante e com a outra mão, calçar a luva delicadamente, segurar na parte externa da dobra do punho;



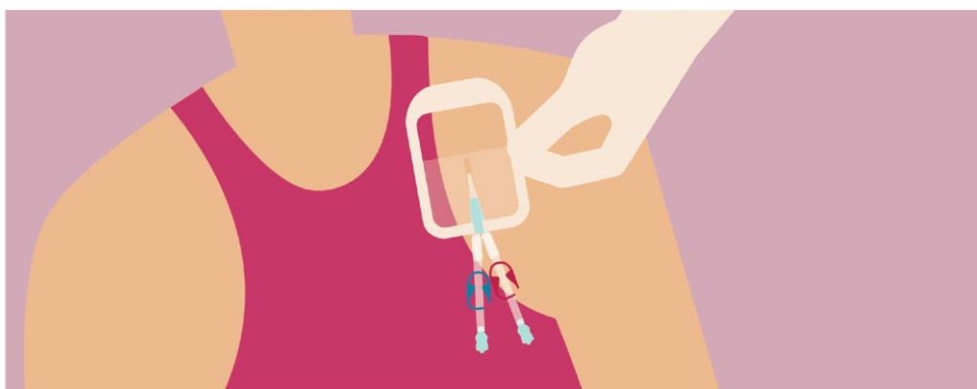
Com a mão enluvada, colocar dois dedos na parte interna da dobra, expondo sua abertura para facilitar a entrada da outra mão;
Ajustar os punhos e dedos, tocando na parte interna da luva, caso necessário.



Realizar a antisepsia da pele em movimentos circulares de dentro para fora.

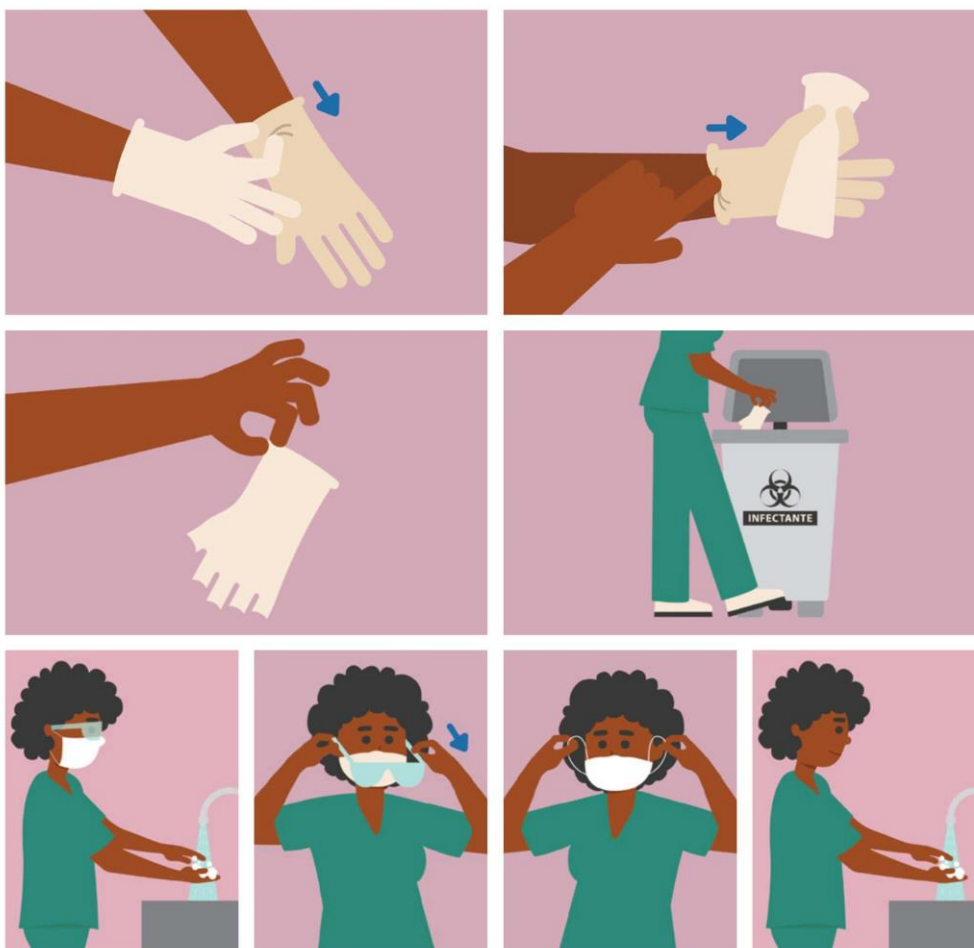


Aguardar o antisséptico ser absorvido.



**Aplicar a película. Esse curativo pode permanecer até 7 dias.
É contraindicado o uso de gaze para ocluir curativo com película.**

RETIRADA DOS EPIS_



Retirar a luva:

Com as duas mãos enluvadas, segurar a parte externa de uma das luvas na parte superior do pulso. Retirar a primeira luva, afastando-a do corpo e do pulso até as pontas dos dedos, virando do avesso. Segurar a luva que foi removida com a outra mão ainda enluvada; Com a mão sem luva, retirar a segunda luva inserindo os dedos na parte interna do pulso. Descartar na lixeira infectante.

Higienizar as mãos.

Remover os óculos de proteção pelas hastes, considerando que a parte frontal está contaminada.

Retirar a máscara:

Retirá-la sem tocar na região anterior, porque está contaminada. Segurar as alças superiores removendo a máscara. Descartar na lixeira infectante.

Higienizar as mãos.

FÍSTULA ARTERIOVENOSA AUTÓLOGA (FAV)

Em grande medida, o estabelecimento de um acesso vascular para diálise de longo prazo depende do paciente ter uma rede vascular sem problemas para a confecção de uma FAV autóloga, a fim de que receba um tratamento de alta eficiência.³³ Caso o paciente não seja um candidato adequado para confecção da FAV, um enxerto arteriovenoso deve ser considerado.⁷

As diretrizes da NKF - KDOQI¹⁶ nomeiam a fístula arteriovenosa autóloga (FAV) como o acesso mais indicado aos pacientes em hemodiálise, por sua maior longevidade e menor taxa de infecção. Ademais, de acordo com tais diretrizes, os pacientes com taxa de filtração glomerular (TFG) inferiores a 30 ml/min/1,73m² (DRC estágio 4) devem ser esclarecidos sobre os tipos de TRS existentes e disponíveis para que seu acesso vascular seja confeccionado, desde que tenham realizado a opção autônoma por HD. Os pacientes que se encontram nos estágios 4 e 5 de DRC devem ser orientados a não permitir punções, verificação da pressão arterial e cateterismo no provável membro da FAV, visando ao não comprometimento do vaso. A FAV, idealmente, deve ser produzida cerca de seis meses antes do início do tratamento para HD, o que ainda não é a realidade brasileira, uma vez que a maioria dos renais crônicos inicia TRS por CVCs.

De acordo com Konner,³⁴ a primeira FAV foi concebida na década de 1960, pelos doutores James Cimino e Michael Brescia. O procedimento cirúrgico foi realizado ao nível do punho, por meio de anastomose (látero-lateral) entre a artéria radial e a veia cefálica. A FAV distal radiocefálica ainda hoje é tida como modelo de referência, porque apresenta poucas complicações e boa durabilidade.³⁵

Em geral, a indicação da confecção da FAV é no braço não dominante, para não limitar as atividades do paciente,³⁶ embora prevalecendo sempre as condições vasculares como fator primordial.

A FAV pode ser definida como uma anastomose subcutânea de uma artéria e uma veia, tendo por finalidade permitir a passagem de maior fluxo sanguíneo na veia, consequentemente produzindo espessamento de sua parede, para futuras punções na hemodiálise. Após a confecção, a FAV passa por um período de “maturação”, que pode variar de 1 a 6 meses, sendo que o

diâmetro ideal da veia para iniciar as punções deve ser de pelo menos 6mm.³⁵

Existem diversas possibilidades de anastomose para confecção de uma FAV, sendo que as mais comuns são radiocefálica, umerocefálica e umerobasílica.⁶ Com o aumento crescente da expectativa de vida proporcionada aos pacientes pelo tratamento dialítico, a depleção do sistema vascular venoso superior pode ocorrer, tornando-se necessária a confecção de FAVs alternativas em outras localizações não habituais, como a axilojugular, a axiloaxilar, as alças de veia safena nos membros inferiores ou através de próteses, como alças femorofemorais e axiloaxilares em colar.⁸

Após o período de maturação, a FAV é avaliada pelo enfermeiro da unidade, que tem a incumbência de determinar clinicamente se o vaso está suficientemente desenvolvido para permitir a punção. Caso seja constatada a possibilidade de primeira punção, caberá exclusivamente ao médico ou ao enfermeiro sua realização, não sendo permitido ao técnico em enfermagem este procedimento.³⁷

A equipe de enfermagem deve orientar o paciente quanto à importância da lavagem do membro da FAV, pois é relevante reduzir o número de bactérias presentes na pele antes da punção.³⁸

Após o paciente lavar o braço da FAV, a equipe de enfermagem deverá realizar a antissepsia dos locais que serão canulados, com o antisséptico padronizado pela instituição.¹ Os antissépticos disponíveis serão apresentados na tabela a seguir, assim como seus diferentes modos de aplicação e ação.¹⁶

ANTISSÉPTICOS INDICADOS PARA ANTISSEPSIA DA PELE		
ANTISSÉPTICO	APLICAÇÃO/TEMPO DE ESPERA	EFEITO
Clorexidina alcólica 2%	30 segundos em cada local (efeito residual 48h)	seco
Álcool 70%	60 segundos em cada local	úmido
Iodopovidona	2-3 minutos em cada local	seco

Kdoqi 2006

Dois antissépticos (iodopovidona e clorexidina alcóolica 2%) necessitam de deixar secar para obter o efeito, tendo diferentes tempos de contato com a pele. O álcool 70% necessita de estar molhado para obter efeito.¹⁶ Os locais de canulação devem ser preparados individualmente, iniciando-se do ramo arterial e respeitando-se os tempos de espera de cada antisséptico para alcançar o efeito esperado. O mesmo processo deve ser realizado no ramo venoso.⁷ Após a antisepsia no local de canulação, deve-se utilizar a técnica asséptica *non-touch* (não toque), exceto o bise da agulha.¹ É necessário o emprego de técnica asséptica em todos os procedimentos de canulação, pois se trata de práticas/procedimentos que minimizam o risco de infecção.⁷

A decisão do calibre da agulha apropriada para a cada tipo de FAV é de grande importância. De acordo com a Orientação de Prática Clínica da KDOQI¹⁶ para acessos vasculares, as agulhas devem apresentar calibres que atendam às necessidades de diálise prescritas, visando alcançar os objetivos individuais do paciente.

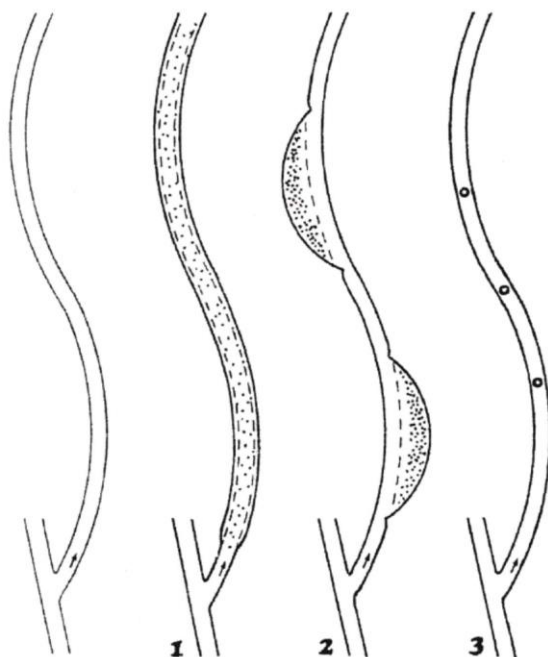
Atualmente, existem agulhas dos mais variados calibres, com cores padronizadas de acordo com seus diâmetros internos. Para um fluxo sanguíneo inferior a 250 ml o calibre da agulha (18G, rosa); entre 250 e 300 ml (17G, laranja); entre 300 e 350 ml (16G, verde); entre 350 e 400 ml (15G, amarela); superior a 400 ml/min (14G, roxa).³⁶

A punção dita arterial (agulha que conduz o sangue ao dialisador) pode ser realizada na direção distal (retrógrada) ou proximal (anterógrada). A punção venosa (que conduz o sangue “limpo”, pós-capilar) será sempre realizada na direção proximal (na direção do fluxo venoso).³⁹ A distância entre as duas agulhas, arterial e venosa, deve ser habitualmente de pelo menos 5 cm para evitar a recirculação sanguínea.³⁶

Três técnicas de punções podem ser realizadas em FAV: punção em escada ou corda, punção em área e punção de Buttonhole.⁷

As punções em escada são realizadas ao longo de todo o trajeto da veia arterializada. Na técnica da punção em área, as punções arterial e venosa são restritas a uma área muito pequena da veia. Na punção de Buttonhole, as agulhas são inseridas sempre no mesmo local (orifício).³⁹

Figura 2 - Técnicas de punção da FAV



1 - Técnica em escada; 2 - Técnica em área; 3 - Técnica de Buttonhole.

Fonte: Klaus Konner et al. JASN 2003;14:1669-1680.

Após a punção na FAV, as agulhas devem ser bem fixadas para evitar traumas, sangramentos e saída accidental da agulha.³⁸

Alguns cuidados com a punção da FAV são essenciais pré-HD:⁴⁰

1. Higiene das mãos antes e após a punção;
2. Utilizar o equipamento de proteção individual (EPI);
3. Checar o frêmito da FAV;
4. Inspeccionar o local para inserção das agulhas;
5. Realizar antissepsia no local da punção
(com o antisséptico escolhido pela instituição);
6. Fixar bem as agulhas para evitar traumas, sangramentos e saída accidental da agulha.

Em situações de extravasamento sanguíneo (infiltração) pré-HD, durante a HD ou pós-HD (retirada da agulha), o manual de Orientação de Prática Clínica da KDOQI para Acessos Vasculares (p. 24)¹⁶ recomenda as seguintes orientações:

1. Para infiltrações que ocorrerem durante o procedimento de hemodiálise, é recomendável aplicar gelo por no mínimo 10 minutos e não aumentar o fluxo da bomba de sangue;
2. Em caso de infiltração moderada, a agulha deve ser retirada e uma pressão manual pode ser estabelecida sobre o local da infiltração;
3. Em situações de infiltração extensa, deve ser avaliado pelo médico se há necessidade ou não de diálise naquele dia. Caso ela seja necessária, pode-se, excepcionalmente, puncionar um local acima da lesão ou, se estiver proibitivo, tentar novamente na área da lesão após 30 minutos de aplicação de gelo e compressão manual. Outra alternativa é indicar e providenciar acesso por CVC para que o hematoma tenha tempo de ser reabsorvido.
4. No caso de ocorrerem infiltrações após a administração da heparina, o ideal é deixar a agulha no local e puncionar em um novo local, retirando-a apenas após o término da HD;
5. Deve-se evitar levantar e girar a agulha depois que ela estiver no vaso, porque pode causar dano da parede da FAV com consequente infiltração.⁽¹¹⁾

A NKF-KDOQI¹⁶ também preconiza que a remoção adequada das agulhas evita infiltrações pós-diálise. Assim, deve-se aplicar o curativo de gaze sobre o local das agulhas, mas sem pressionar até que o bisel seja totalmente retirado do pertuito, preferencialmente no mesmo ângulo em que foram inseridas. Deste modo, evita-se atrito da agulha com a pele do paciente. Usar um ângulo muito íngreme durante a remoção da agulha pode fazê-la perfurar a parede da veia.

Durante a hemostasia, o paciente deve exercer uma pressão suave, para conter sangramentos e não obstruir o fluxo do sangue no vaso. Além disso, a fita adesiva utilizada para fixação da gaze não deve ser apertada a ponto de comprimir o lúmen do acesso.⁴¹

Apesar de ser um acesso com menor índice de eventos adversos, a FAV pode apresentar complicações, tais como: falência vascular, estenose, trombose, edema, aneurisma e pseudoaneurisma, baixo fluxo, isquemia

no membro ipsolateral, recirculação sanguínea e infecção.^{7,42}

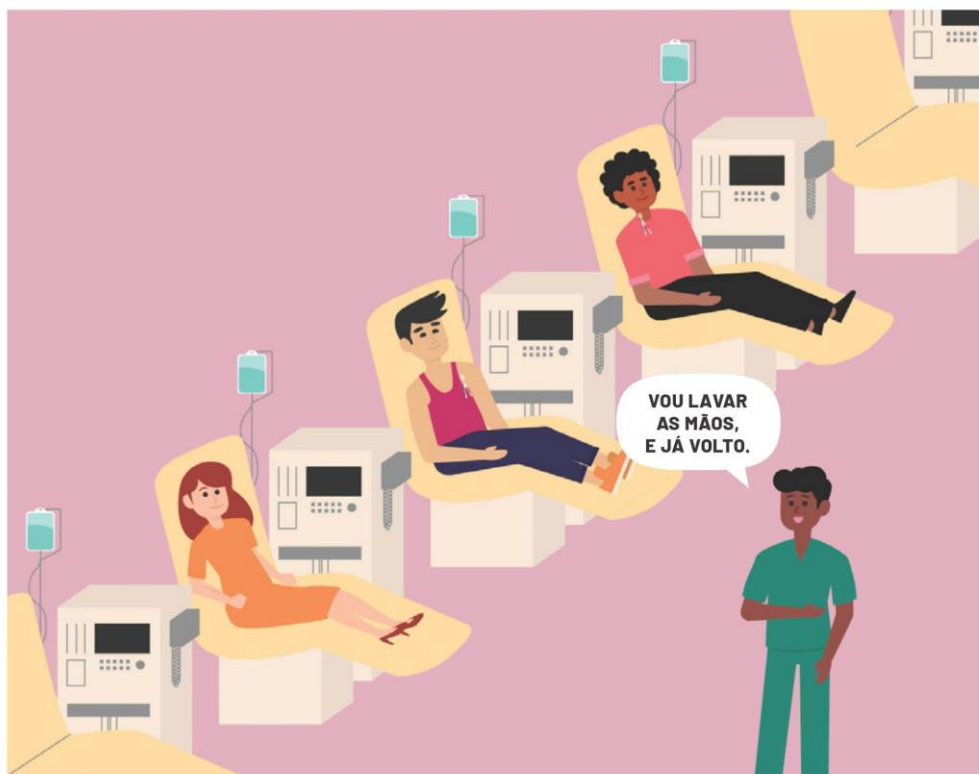
Outro acesso vascular definitivo utilizado na hemodiálise é o enxerto arteriovenoso, realizado como segunda opção de acesso vascular, em circunstâncias nas quais a confecção de FAV autóloga não é possível.³⁸

Conforme a Orientação de Prática Clínica do KDOQI¹⁶ para acessos vasculares, os enxertos podem ser de origem biológica (artéria carótida bovina ou veias femorais humanas criopreservadas) ou sintética (politetrafluoretileno – PTFE, ou poliuretano – PU). O enxerto arteriovenoso não é uma escolha muito desejável porque com frequência ele propicia hiperplasia da íntima da veia na anastomose enxerto-veia, causando estenose com obstrução ao fluxo sanguíneo. A FAV autóloga, por sua vez, é menos propensa à hiperplasia da íntima podendo permanecer pérvia por muitos anos, ou até décadas, quando tomados os cuidados adequados. Apesar do enxerto ser uma opção pouco interessante, ainda se constitui em acesso superior ao CVC, pois os pacientes apresentam menores taxas de infecção e de morbidade, além de maior sobrevida que os pacientes tratados com cateteres venosos. A punção do enxerto de PTFE é indicada pelo menos após duas semanas da sua inserção, quando o edema e o eritema já diminuíram.⁽⁸⁾

Embora tenham ocorrido avanços nas estratégias de hemodiálise, a TRS ainda é responsável por ocorrências expressivas em termos de morbidade e de mortalidade. Deste modo, considerando-se que a maior parte de pacientes com DRC depende do tratamento hemodialítico, o funcionamento eficaz do acesso vascular é um ponto fulcral para o sucesso do procedimento. Diante disto, o percurso aqui realizado permite constatar que a FAV persiste como a via de acesso mais segura, posto que propicia uma conjuntura menos propensa a complicações e morbidade, além de contemplar maior tempo de validade.⁴³



PACIENTE HIGIENIZANDO O MEMBRO DA FAV
Lavar com água e sabão para remover os microrganismos presentes na pele.



48 Paciente aguardando a canulação.

CANULAÇÃO DE FAV_



Higienização das mãos.

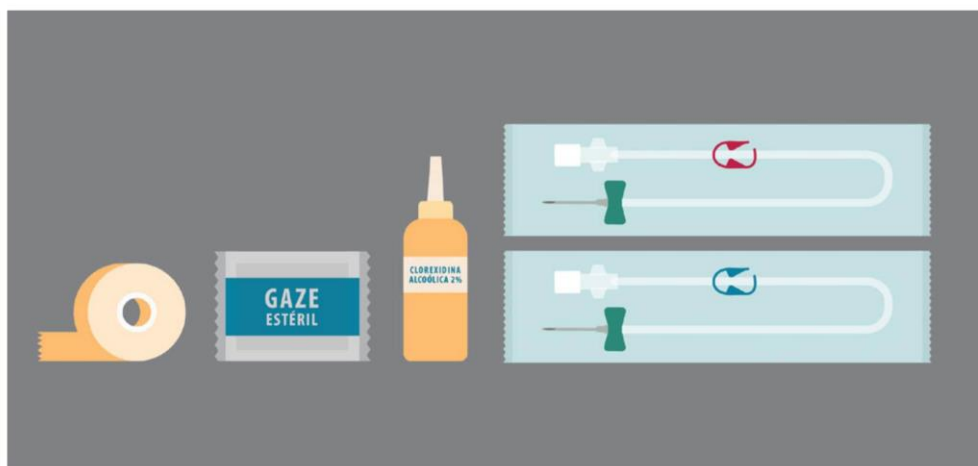


Colocar a máscara:

- Utilizar o clip nasal como referência para identificar a parte superior;
- Colocar a máscara no rosto e prendê-la atrás das orelhas;
- Apertar o clip nasal da máscara para adaptá-la ao formato do nariz, com a finalidade não haja espaço entre o rosto e a máscara;
- Puxar a parte inferior da máscara para que ela cubra a boca e o queixo.

Abrir as hastes dos óculos, em seguida, levá-lo em direção do rosto.

Calçar as luvas e estendê-las até o punho.



Separar os materiais:

- 1 pacote de gaze estéril;
- Clorexidina alcoólica 2%, swab de álcool ou Álcool etílico a 70%;
- 2 agulhas de fistula;
- Micropore.





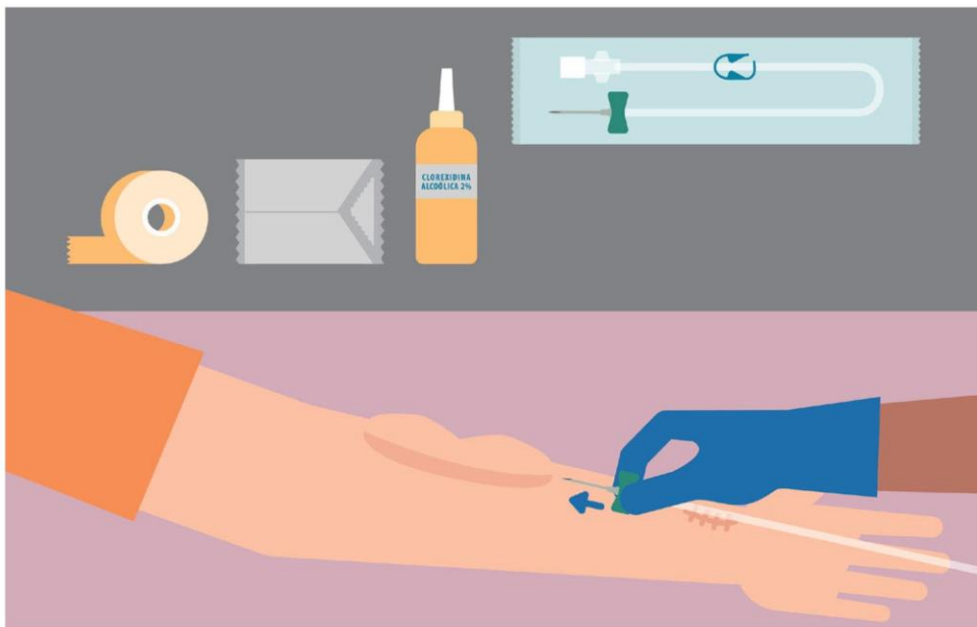
Embeber a gaze com clorexidina alcoólica 2%.



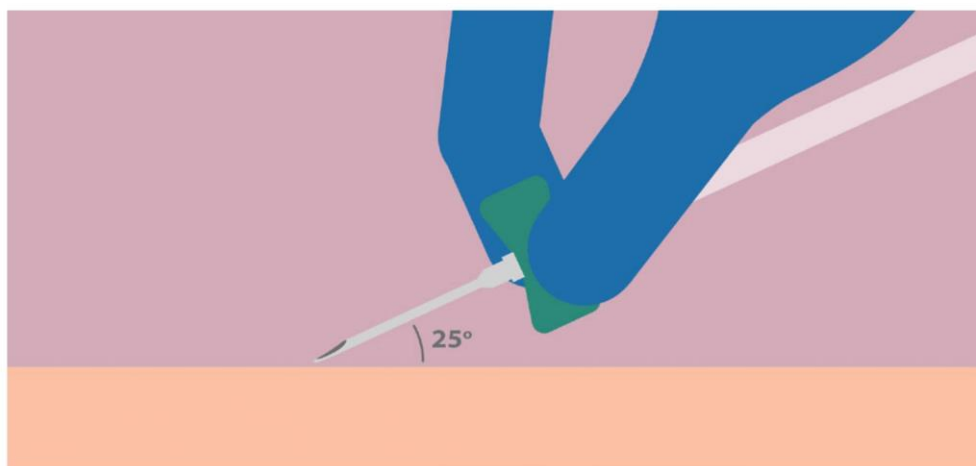
**Realizar antisepsia da pele em movimentos circulares, de dentro para fora (formando uma espiral).
Aguardar o antisséptico ser absorvido.**



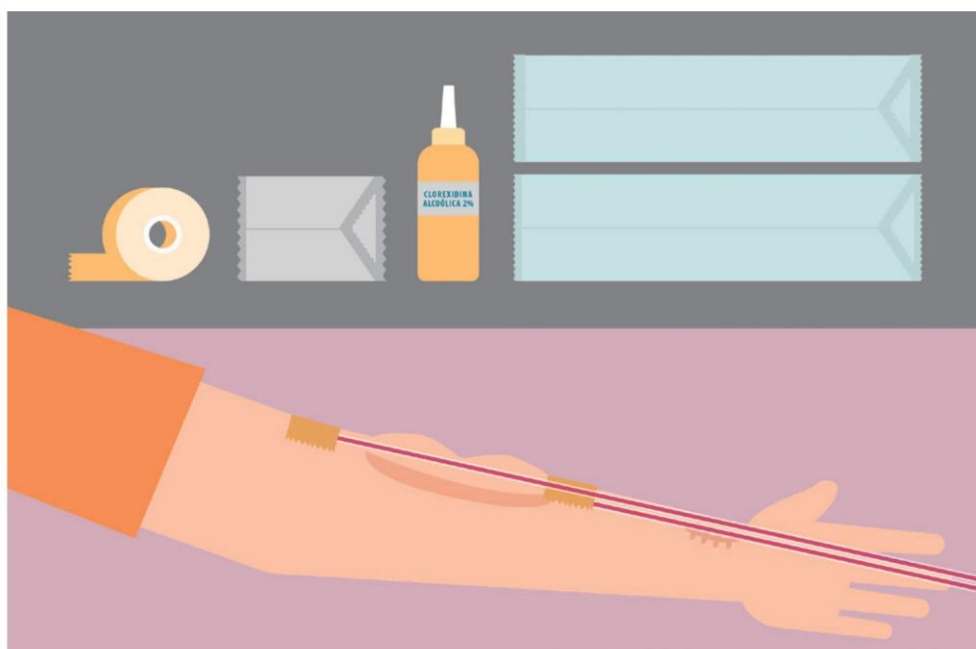
Abrir a embalagem da agulha para realizar a primeira canulação.



52 Iniciar a canulação, pelo ramo arterial e após o venoso, e fixar as agulhas com micropore.



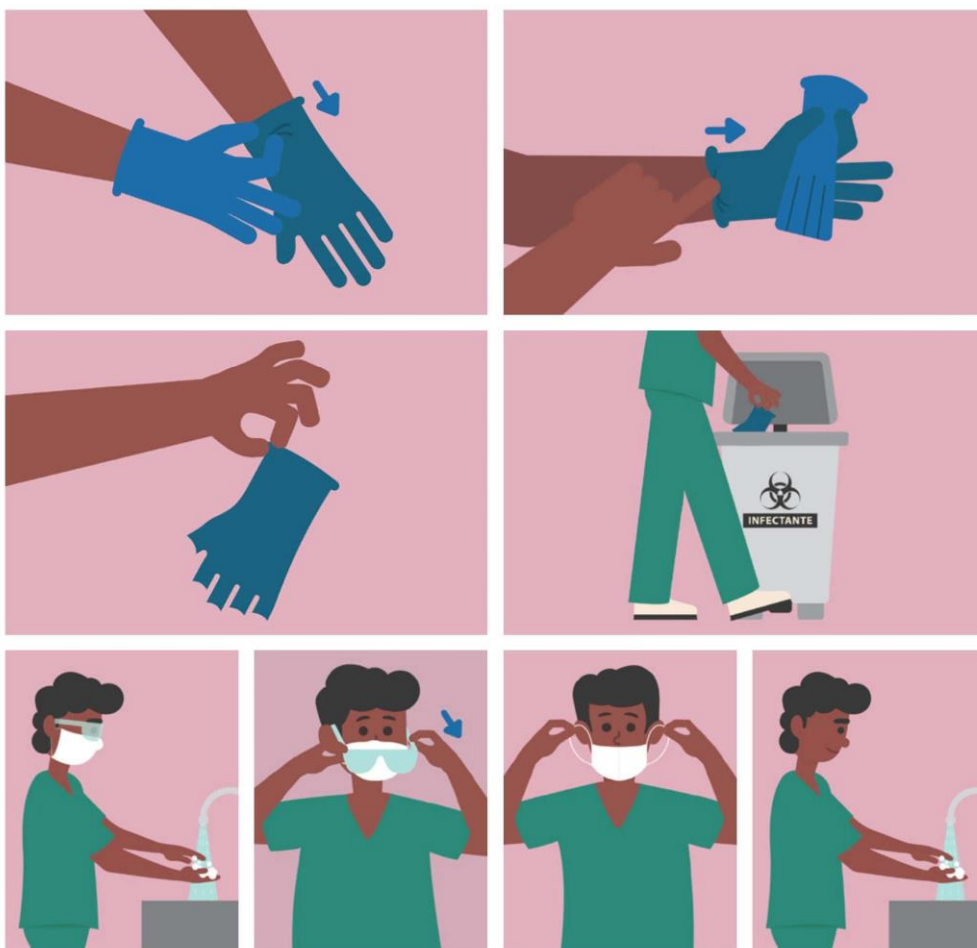
Inserir a agulha num ângulo de 25° com o bisel para cima. Obs: Não girar as agulhas.



Fixar as agulhas.

OS PROFISSIONAIS DEVEM ESTAR ATENTOS, AS INTERCORRÊNCIAS QUE PODEM OCORRER NO ACESSO VASCULAR, POR ESSE MOTIVO AS AGULHAS DEVEM ESTAR BEM FIXADAS, E O BRAÇO DO PACIENTE TEM QUE ESTAR VISÍVEL.

RETIRADA DOS EPIS...



Retirar a luva:

Com as duas mãos enluvadas, segurar a parte externa de uma das luvas na parte superior do pulso. Retirar a primeira luva, afastando-a do corpo e do pulso até as pontas dos dedos, virando do avesso. Segurar a luva que foi removida com a outra mão ainda enluvada; Com a mão sem luva, retirar a segunda luva inserindo os dedos na parte interna do pulso. Descartar na lixeira infectante.

Higienizar as mãos.

Remover os óculos de proteção pelas hastes, considerando que a parte frontal está contaminada.

Retirar a máscara:

Retirá-la sem tocar na região anterior, porque está contaminada. Segurar as alças superiores removendo a máscara. Descartar na lixeira infectante.

Higienizar as mãos.

DECANULAÇÃO DA FAV_



Higienização das mãos.

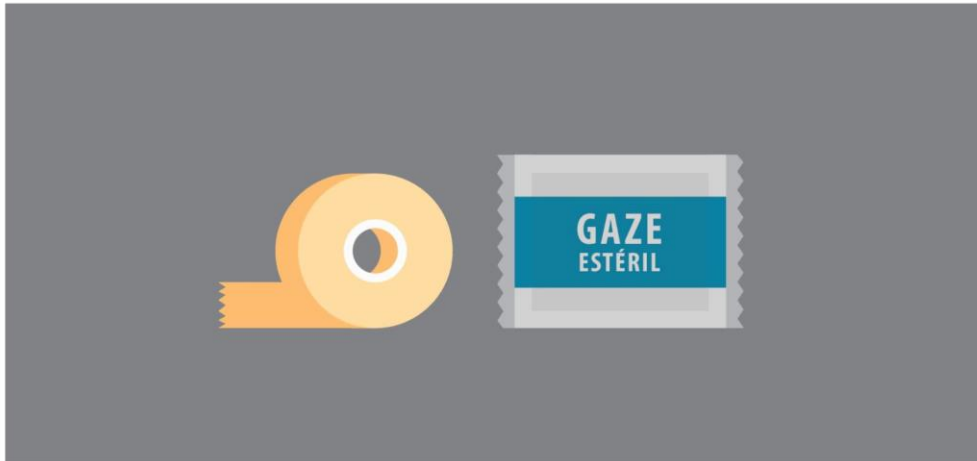


Colocar a máscara:

- Utilizar o clip nasal como referência para identificar a parte superior;
- Colocar a máscara no rosto e prendê-la atrás das orelhas;
- Apertar o clip nasal da máscara para adaptá-la ao formato do nariz, com a finalidade não haja espaço entre o rosto e a máscara;
- Puxar a parte inferior da máscara para que ela cubra a boca e o queixo.

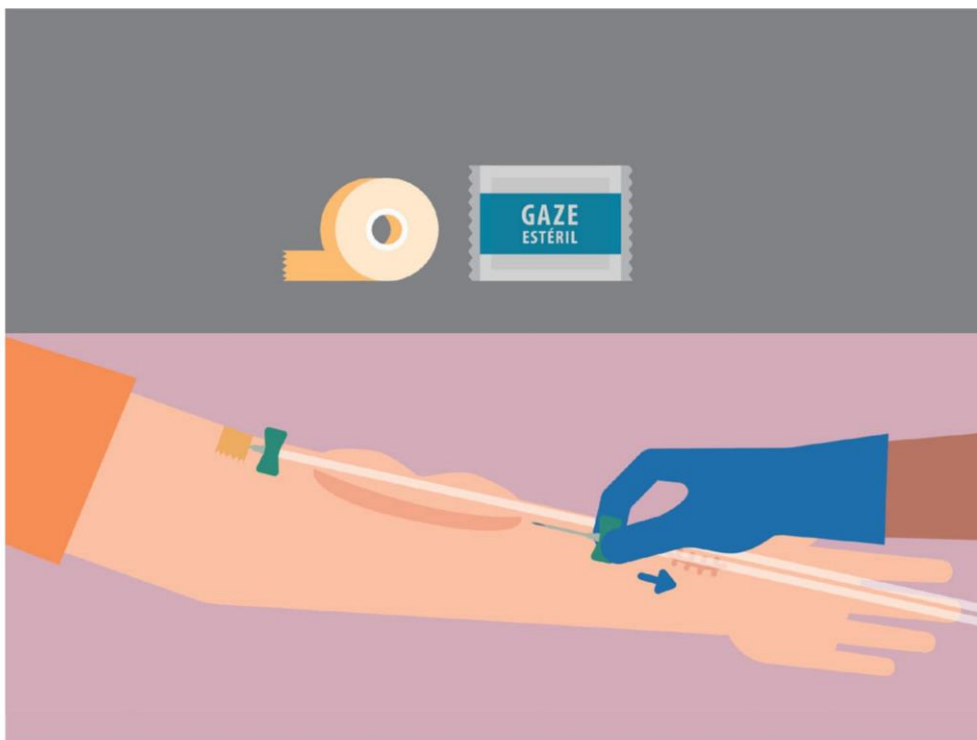
Abrir as hastes dos óculos, em seguida, levá-lo em direção do rosto.

Calçar as luvas e estendê-las até o punho.



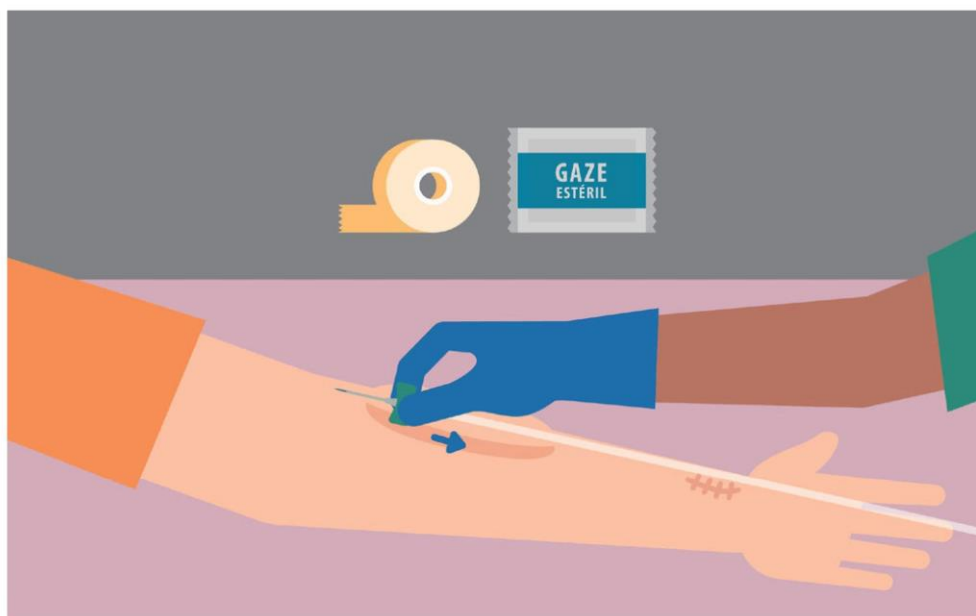
Separar os materiais:

- 1 pacote de gaze estéril;
- Micropore.

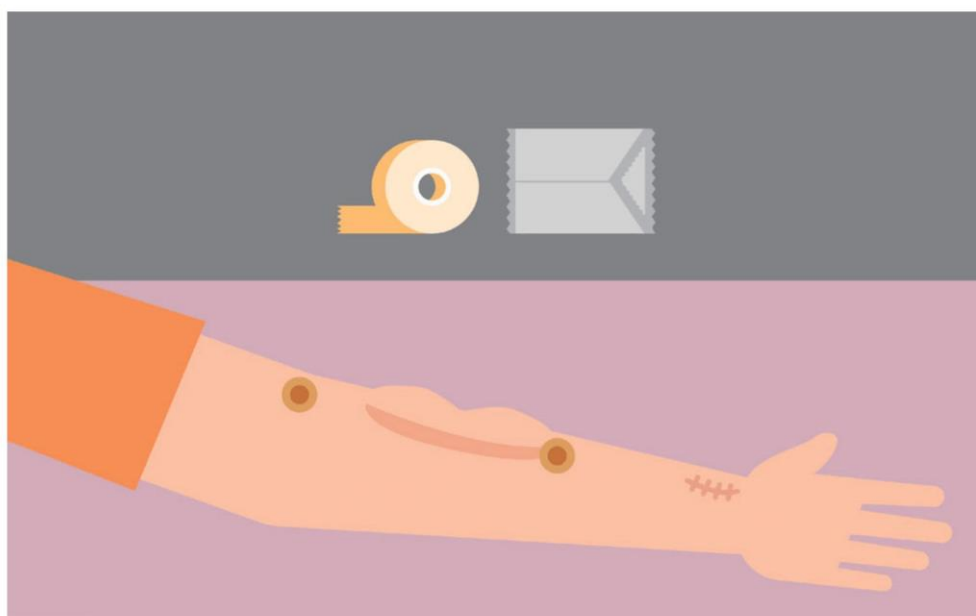


56

Remover a agulha arterial, realizar hemostasia do local com a gaze estéril em formato de "bolinha".

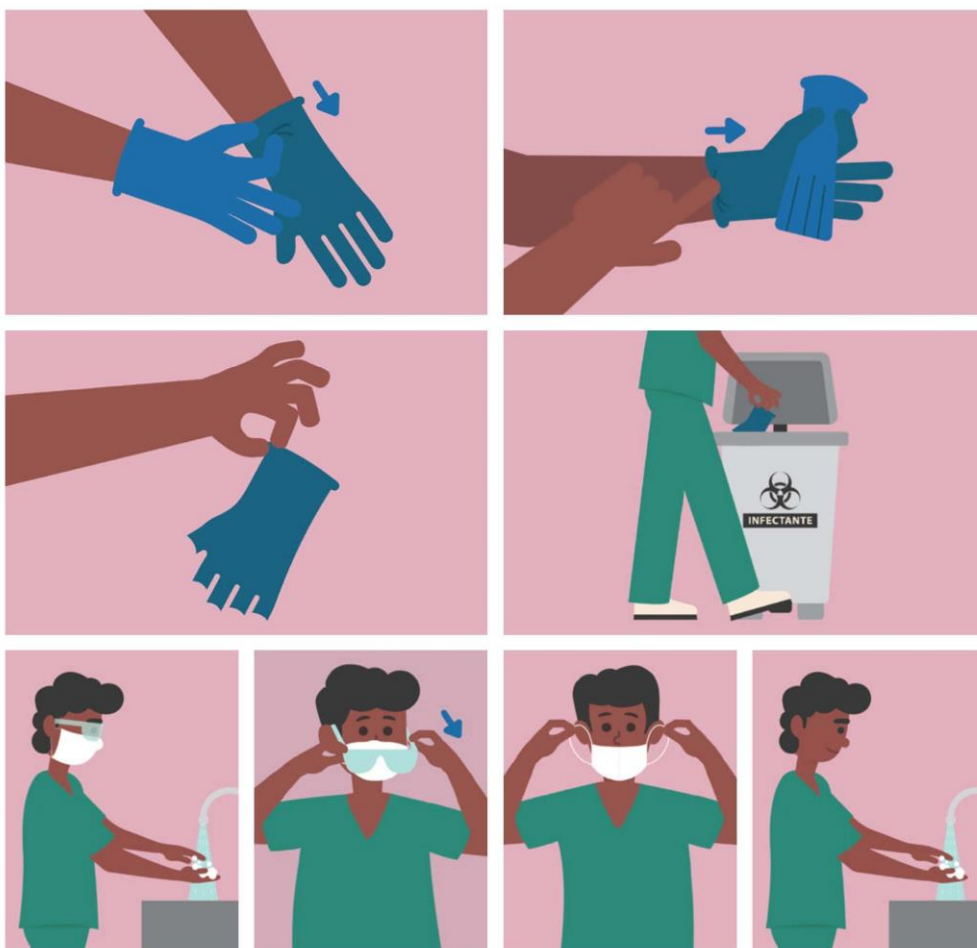


Remover a agulha venosa, realizar hemostasia do local com a gaze estéril em formato de "bolinha".



Realizar o curativo cm gaze estéril (fazer uma bolinha)
Depois, colocar a fita de micropore em cima da bolinha, sem comprimir o local.

RETIRADA DOS EPIS...



Retirar a luva:

Com as duas mãos enluvadas, segurar a parte externa de uma das luvas na parte superior do pulso. Retirar a primeira luva, afastando-a do corpo e do pulso até as pontas dos dedos, virando do avesso. Segurar a luva que foi removida com a outra mão ainda enluvada; Com a mão sem luva, retirar a segunda luva inserindo os dedos na parte interna do pulso. Descartar na lixeira infectante.

Higienizar as mãos.

Remover os óculos de proteção pelas hastes, considerando que a parte frontal está contaminada.

Retirar a máscara:

Retirá-la sem tocar na região anterior, porque está contaminada. Segurar as alças superiores removendo a máscara. Descartar na lixeira infectante.

Higienizar as mãos.

SEGURANÇA DO PACIENTE_ EM SERVIÇOS DE HEMODIÁLISE_

A segurança do paciente é a base dos cuidados de saúde de alta qualidade. Estima-se que no Brasil 133.464 mil pacientes estejam em tratamento dialítico, e a segurança de seus cuidados é, em última análise, tarefa do responsável técnico (RT) médico do estabelecimento. O RT deve estabelecer uma cultura de segurança na unidade de diálise e liderar a avaliação da qualidade e o processo de melhoria de desempenho.⁴⁴

A Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) estima que, no Brasil, no ano de 2018, 786 centros de diálise mantêm programas ativos de diálise crônica, dos quais, 70% são unidades privadas.

Com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis, e consequentemente maior números de pacientes crônicos, o tratamento dialítico, de acordo com a SBN (censo 2019), teve um aumento exponencial de 2005 a 2019, demonstrando que o número de pacientes em diálise crônica mais que dobrou de 65.129 para 139.691.⁴⁵ Logo, a preocupação com eventos adversos nessa área tornou-se ainda mais grave, já que esses pacientes estão mais vulneráveis a incidentes, devido à frequência e complexidade do tratamento, comorbidades, polifarmácia e repercussões fisiológicas da DRC.⁴⁶

Com o objetivo de garantir a segurança e a proteção do paciente no decorrer da sessão de hemodiálise (HD), são imprescindíveis algumas verificações atentas e constantes, para além da basilar assepsia. Partindo desta, deve-se prestar atenção aos índices individuais de cada paciente, por meio do monitoramento dos sinais vitais, e também do corpo, como dor, disposição, afecção e capacidade de discernimento. Ademais, são aspectos essenciais a avaliação da ultrafiltração e de possíveis indícios de alterações intradialíticas.⁴⁷

Relativo a esse cenário, a partir do enfoque a eventos adversos (EA) em quatro unidades de hemodiálise norte-americanas, Holley detectou, durante 17 meses, 88 episódios de EA num universo de 64.541 tratamentos, ou seja, 01 a cada 733 tratamentos. Dentre as principais causas dessas ocorrências, o autor destaca: infiltração do acesso de hemodiálise, coagulação do circuito de diálise, além de equívocos quanto à administração de medicamentos e incidentes associados a quedas.⁴⁸

Alguns órgãos nacionais e internacionais, como SBN, National Kidney Foundation (NKF), American Nephrology Nurses Association (ANNA), Nephrologists Transforming Dilysis Safety (NTDS), Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Dialysis Outcomes And Practice Patterns Study (DOPPS), European Dialysis and Transplant Nurses Association/European Renal Care Association propuseram diretrizes para avaliar o cuidado holístico aos pacientes em hemodiálise. As estratégias surgiram com a crescente necessidade de melhoria dos modelos organizacionais que resultem em serviços qualificados nos centros de diálise, atrelados a baixo custo e menor índice de erros (5).

Tendo em vista que as unidades de diálise configuram-se como centros de complexidade baseados no uso de tecnologias avançadas destinadas ao tratamento de uma multiplicidade de doenças graves, elas exigem a constante interação de profissionais de diferentes disciplinas. Deste modo, à medida que essas unidades vão se tornando mais complexas, maior é a probabilidade de erros e, portanto, identificar riscos em potencial deve ser condição prioritária.⁴⁹

Renne Garrick, ao analisar diversas linhas de pesquisa, inclusive algumas relacionadas a pacientes e profissionais de diálise, constatou setores sensíveis quanto à segurança em unidades de hemodiálise. Para o autor, entre os principais deslizos verificados podem ser citados falhas na comunicação, erros na administração de medicação, na máquina, na preparação da membrana e no controle de infecção, quedas de pacientes, além de resistência em seguir as normas em vigência.⁴⁹

Há riscos mais evidentes em centros de diálise, como as propriedades da água, a reciclagem da membrana e o controle de infecção, uma vez que são elementos-chave à garantia de segurança, ainda assim ocorrências foram verificadas em cada uma dessas áreas. Neste sentido, contágios propulsores de biopatógenos incomuns, propagação de enterococos imunes à vancomicina e ao vírus das hepatites B e C, muitas vezes, são resultantes de falhas no projeto de controle de infecção, a exemplo da higienização das mãos de forma inapropriada, da assepsia incorreta de máquinas e de equipamentos defeituosos.⁴⁹

Por outro lado, há riscos à segurança nem sempre visíveis e, deste modo, atentar a dados decorrentes de investigações auxiliam na identificação

e, consequentemente, na verticalização de estratégias de segurança.

A este respeito, um relatório da Iniciativa Nacional de Segurança do Paciente ESRD sintetizou em uma lista classificatória as questões relacionadas à segurança. Neste documento, as principais dificuldades elencadas foram: equívocos na administração de medicamentos (incorrecção quanto à prescrição de diálise, reações alérgicas e falhas na medicação), ocorrências relacionadas ao acesso (coagulação, infiltrações, fluxo sanguíneo insuficiente, canulação complexa), erros do dialisador (equipamento incorreto e/ou sepse proveniente do mesmo), perda em excesso de sangue ou sangramento prolongado, além de quedas do paciente.⁴⁹

Um estudo de revisão de caso retrospectivo, realizado na Escócia, analisou os números de óbitos entre 1º de janeiro de 2008 e 30 de junho de 2011. Entre os dados resultantes dessa investigação, destacam-se: 1.551 mortes no período do estudo, sendo que 1.357 foram revisadas (87,5%). A exposição cumulativa à TRS na coorte foi de 2,78 milhões de pessoas-dia. Complicações de TRS foram a principal causa de morte em 28 (2,1%). As infecções associadas aos cuidados de saúde contribuíram para 9,6% de todas as mortes. Em 3,5% das mortes, foram identificados fatores que podem ter contribuído para o óbito. Nestes casos, ambos se relacionavam a erros organizacionais e humanos e, em grande parte, devido a estas cinco causas principais: manejo da hipercalemia, prescrição, atendimento fora do expediente, infecção e acesso vascular para hemodiálise.⁴⁶

É importante lembrar que o foco na Segurança do Paciente sobressai-se como um indicador de qualidade das unidades de saúde, tendo direta relação com os resultados que são alcançados pelos pacientes tanto em hospitais quanto em recintos clínico-ambulatoriais, a exemplo da diálise. Entretanto, apesar de os Programas de Segurança do Paciente estarem em evidência há algum tempo, observa-se que continua persistindo a falta de informações relativa à aplicação efetiva deles no contexto da nefrologia. 50

É imprescindível ressaltar que a preocupação com a segurança do paciente vai além dos estabelecimentos hospitalares, pois o foco deve ser direcionado também para os demais níveis de serviços de saúde.

O Conselho Federal de Medicina (CFM)⁵¹ determina, através da Resolução 1971, que toda instituição de saúde deve ter um responsável técnico (RT) médico, respondendo eticamente por todas as informações prestadas perante

os Conselhos Federal e Regionais de Medicina. O Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei nº 5.905/73,⁵² determina, através da Resolução COFEN 509/16,⁵³ a obrigatoriedade da presença de um RT de enfermagem em todas as instituições de saúde.

De acordo com a RDC 11, republicada como RDC 36,⁵⁴ ambas de 2014, os serviços de diálise necessitam ter um RT médico e um RT de enfermagem. O médico RT, especialista em Nefrologia, tem responsabilidade ética, civil e criminal pelas irregularidades constatadas no serviço de diálise, enquanto o enfermeiro RT, especializado em Nefrologia, responde pelos procedimentos e intercorrências de enfermagem no serviço de diálise.

Os responsáveis pelos serviços de diálise são incumbidos de zelar pela segurança do paciente durante a assistência dos profissionais de saúde. A busca pela atualização e revisão dos processos deve ser contínua: os profissionais de saúde passando por atualizações e os pacientes por processos educativos. A supervisão dos procedimentos realizados e a formação de profissionais devem ser constantes.⁵⁵

A RDC 1156 determina no art. 3º “que o serviço de diálise deve constituir um Núcleo de Segurança do Paciente (NSP), responsável por elaborar e implantar um Plano de Segurança ao Paciente, conforme normativa vigente”.

Em conformidade com a cartilha “Implantação do Núcleo de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde”, é função primordial do NSP a integração das diferentes instâncias que trabalham com riscos na instituição, considerando o paciente como sujeito e objeto final do cuidado em saúde. Isto é, o paciente necessita estar seguro, independente do processo de cuidado a que ele está submetido. Ainda, consiste em tarefa do NSP, promover a articulação dos processos de trabalho e das informações que impactem nos riscos ao paciente.⁵⁶

Pacientes hemodialíticos apresentam maior vulnerabilidade à ocorrência de EAs.⁵⁷ Rocha e Pinho⁵⁸ confirmam essa afirmativa ao relatarem que os serviços de hemodiálise apresentam vulnerabilidades à ocorrência de EAs, pois apresentam inúmeros fatores de risco. Essas vulnerabilidades estão ligadas ao fato de ser um procedimento invasivo, ao uso de equipamentos com tecnologias diversas, à rotatividade de pacientes em estado crítico e à manipulação e administração diárias de medicamentos de alto risco.

Um estudo realizado pela agência *Pennsylvania Patient Safety Authority*⁵⁹ analisou os erros e EAs mais comuns concernentes ao tratamento de hemodiálise. Os principais incidentes, pela ordem decrescente de preponderância, foram:

- erros de medicação (28,5%);
- falha na execução do protocolo (12,9%);
- erros de laboratório ou banco de sangue (9,9%);
- complicação de procedimento (8,6%);
- desconexão da agulha (6,1%);
- infiltração da punção (6,1%);
- quedas (5,9%);
- falha de equipamentos (4,8%);
- coagulação do sistema de hemodiálise (4,4%);
- eventos pós-hemodiálise (3,8%);
- úlcera por pressão (3,8%);
- rasgo na pele (1,9%);
- evasão de pacientes (1,7%);
- outros (1,7%).

Com o objetivo de sanar esses EAs, a equipe de profissionais do NSP deve contemplar médico nefrologista, enfermeiro, técnico de enfermagem, colaborador da área administrativa, funcionário de atividades gerais e profissional da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH).
60 As atribuições pertinentes a esse grupo serão:

[...] promover ações para a gestão do risco no serviço de saúde; elaborar, implantar, divulgar e manter atualizado o Protocolo de Segurança do Paciente (PSP); acompanhar ações ligadas ao PSP; analisar os dados sobre incidentes e EAs decorrentes da prestação do serviço de saúde e manter sob sua guarda e disponibilizar à autoridade sanitária, quando requisitado, as notificações de EAs.

O estabelecimento do NSP e o desenvolvimento dos PSP devem ser processos ativos, constantes e primordiais à administração do serviço, colaborando para o fortalecimento do sistema e tornando mais segura a assistência em saúde.⁶¹

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sousa CN. Cuidar da pessoa com doença renal crônica terminal com fístula arteriovenosa [tese]. [Porto]; 2014.
2. Hemachandar R. Analysis of vascular access in haemodialysis patients: single center experience. *J Clin Diagn Res.* 2015;9(10):OC01-4.
3. Barros DMO. Reflexão acerca dos cuidados de enfermagem com os acessos vasculares em hemodiálise: uma revisão de literatura [monografia]. [Recife]: Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa. Centro de Capacitação Educacional; 2014.
4. Barros DMO. Reflexão acerca dos cuidados de enfermagem com os acessos vasculares em hemodiálise: uma revisão de literatura [monografia]. [Recife]: Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa. Centro de Capacitação Educacional; 2014.
5. Partida Ponce KL T-TLCGYHHOLZMAMAC. El cuidado de enfermería a los enfermos renales en hemodiálisis: desafíos, dilemas y satisfacciones. *Rev Esc Enferm USP.* 2019;1-9.
6. Ramos Vázquez J, Peña Bazart L, Sánchez Horta Y, Paez Labrador Y. Pseudoaneurisma trombosado en fístula arteriovenosa autóloga. *Rev Cienc Med Pinar Río.* 2019;23(1):135-40.
7. Ananthakrishnan S. Acesso arteriovenoso para hemodiálise. In: Daugirdas TJ, Blake PG, Ing TS, editors. *Manual de diálise.* 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2013.
8. Neves Junior MA, Petnys A, Melo RC, Rabboni E. Acesso vascular para hemodiálise : o que há de novo? *J Vasc Bras.* 2013;12(3):221-5.
9. Camila Ribeiro R, de Araújo Moret Nobre R, Gaspar da Silva Andrade E, Lene dos Santos W. O AUMENTO DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À HEMODIÁLISE POR CATETER VENOSO CENTRAL THE INCREASE IN INFECTIONS RELATED TO HEMODIALYSIS BY CENTRAL VENOUS CATHETER. Vol. 1, *Rev Inic Cient e Ext.* 2018.
10. Elias RM, Pereira BJ. Acesso vascular para métodos contínuos de terapia renal substitutiva. In: Yu L, Marques IDB, Costa MC, Burdmann EA, editors. *Nefrologia Intensiva.* Rio de Janeiro: Roca; 2018.
11. Schwanke AA, Tannia M, Danski R, Pontes L, Kusma SZ, Lind J. Cateter venoso central para hemodiálise: incidência de infecção e fatores de risco. *Rev Bras Enferm [Internet].* 2018;71(3):1181-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0047>
12. Allon M, Work J. Acesso vascular para hemodiálise. In: Daugirdas TJ, Blake PG, Ing TS, editors. *Manual de diálise.* 4ª. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2013.
13. Elias RM, Pereira BJ. Acesso vascular para métodos contínuos de terapia renal substitutiva. In: Yu L, Marques IDB, Costa MC, Burdmann EA, editors. *Nefrologia Intensiva.* Rio de Janeiro: Roca; 2018.
14. de Jesus-Silva SG, Oliveira JDS, Ramos KTF, Morais LA, Silva MA de M, Krupa AE, et al. Analysis of infection rates and duration of short and long-term hemodialysis catheters in a teaching hospital. *Jornal Vascular Brasileiro.* 2020;19.
15. Sanitária AN de V. Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde. *Bol Inform.* 2011;1(1):1-12.

16. National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guideline For Vascular Access: 2018. New York: National Kidney Foundation; 2019. 1–163.
17. National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guideline For Vascular Access: 2018. New York: National Kidney Foundation; 2019. 1–163.
18. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Censo Brasileiro de Diálise 2018. Rio de Janeiro: SBN; 2019.
19. Luisa Brandão de Carvalho Lira A, Isabel da Conceição Dias Fernandes M, Beatriz Batista Lima Silva F, Vitor Fortes A. Nursing care for the prevention of infection in patients undergoing hemodialysis. Vol. 34, Revista Cubana de Enfermería. 2018.
20. Centers for Disease Control and Prevention – CDC. Segurança de diálise – Ferramentas de prevenção de infecções. 2021.
21. Nguyen DB, Shugart A, Lines C, Shah AB, Edwards J, Pollock D, et al. National healthcare safety network (NHSN) dialysis event surveillance report for 2014. Clinical Journal of the American Society of Nephrology. 2017 Jul 7;12(7):1139–46.
22. Zica D. DANIELA DOS SANTOS ZICA.
23. Santos KF dos, Breitsameter G, Boni FG, Echer IC. Tempo de permanência e motivos de retirada do cateter venoso central de pacientes renais crônicos em hemodiálise ambulatorial. Clinical & Biomedical Research. 2021 Aug 30;
24. Lalathaksha Kumbar, Jerry Yee. Current Concepts in Hemodialysis Vascular Access Infections. In: 1st ed. Detroit: Elsevier; 2019. p. 16–22.
25. Weijmer MC, Vervloet MG, ter Wee PM. Compared to tunnelled cuffed haemodialysis catheters, temporary untunnelled catheters are associated with more complications already within 2 weeks of use. Nephrol Dial Transplant. 2004;19(3):670–7.
26. Sousa CN. Cuidar da pessoa com doença renal crônica terminal com fistula arteriovenosa [tese]. [Porto]: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar; 2014.
27. Mendes ML, Barretti P, Silva TNV, Ponce D. Abordagem da oclusão trombótica dos cateteres de longa permanência dos pacientes em hemodiálise: uma revisão narrativa. J Bras Nefrol. 2015;37(2):221–7.
28. Motta-Leal-Filho JM, Carnevale FC, Nasser F, Sousa Junior W0, Zursttrassen CE, Moreira AM, et al. Acesso venoso trans-hepático percutâneo para hemodiálise: uma alternativa para pacientes portadores de insuficiência renal crônica. J Vasc Bras. 2010;9(3):131–6.
29. Alcorta NK. Controle e prevenção das infecções relacionadas à diálise. In: Vieira C, editor. Segurança do paciente em serviços de diálise. São Paulo: Balieiro; 2019.
30. Almeida TM de, Gallasch CH, Gomes HF, Fonseca BDO, Pires ADS, Peres EM. Prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central não implantado de curta permanência. Rev Enferm UERJ. 2018;26:e31771.
31. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. 2ª. Brasília (DF): Anvisa; 2017. 122. (Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde, 4).
32. Guimarães GL, Goveia VR, Mendonza IYQ, Corrêa AR, Matos SS, Guimarães JO. Intervenções

- de enfermagem no paciente em hemodiálise por cateter venoso. *Rev Enferm UFPE On Line*. 2017;11(3):1127-35.
33. Guo N, Pan Z-J, Tian J. Comparison of arteriovenous fistulas constructed with main or internal branch of the cephalic vein: a retrospective analysis of 32 cases. *Journal of International Medical Research*. 2021 Oct;49(10):030006052110537.
 34. Konner K. History of vascular access for haemodialysis. *Nephrol Dial Transpl*. 2005;20(12):2629-35.
 35. Pereira OR, Fernandes JS, Menegaz TN. Avaliação do tempo de maturação das fístulas rádio-cefálicas para hemodiálise. *ACM Arq Catarin Med*. 2012;45(2):2-10.
 36. Fermi MR v. *Diálise para enfermagem: guia prático*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2011.
 37. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. Parecer COREN-SP 042/2013 - CT [Internet]. 2013 [cited 2020 Jan 11]. Available from: https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/parecer_coren_sp_2013_42.pdf
 38. Lima EX, Santos I, Souza ERM. *Tecnologia e o cuidar de enfermagem em terapias renais substitutivas*. São Paulo: Atheneu; 2009.
 39. Rodríguez Hernández JA, González Parra E, Gutiérrez Julián JM, Segarra Medrano A, Almirante B, Martínez MT, et al. Cuidados del acceso vascular. *Nefrología*. 2005;(supl. 1):29-33.
 40. Medeiros SCF. *Importância do cuidado de enfermagem com o acesso vascular para hemodiálise [monografia]*. [Recife]; 2015.
 41. Brouwer DJ. Cannulation Camp: Basic needle cannulation training for dialysis staff. Vol. 40, *Dialysis and Transplantation*. 2011. p. 434-9.
 42. Santos MJP, Amaral MS, Loreto RG. Atuação do enfermeiro no cuidado da fístula arteriovenosa em tratamentos hemodialíticos. *Rev Cient FacMais*. 2017;IX(2):1-15.
 43. José A. Moura-Neto. *Terapia Renal Substitutiva - Controvérsias e Tendências 2*. 1ª. Campinas: Livraria Balieiro; 2019. 1-444.
 44. Penariol MDCB, Pimentel ÁBNM, Faria ÉTSS, Rodrigues AS, Milagres CS. Segurança do paciente no contexto da hemodiálise: uma revisão integrativa/Patient safety in the context of hemodialysis: an integrative review. *Brazilian Journal of Health Review*. 2021;4(1):1620-39.
 45. Barreto Lopes M. Editoriais | Editorials. Available from: <https://doi.org/10.1590/2175-8239->
 46. Bray BD, Boyd J, Daly C, Doyle A, Donaldson K, Fox JG, et al. How safe is renal replacement therapy? A national study of mortality and adverse events contributing to the death of renal replacement therapy recipients. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2014;29(3):681-7.
 47. Aguiar LL, Guedes MVC, Oliveira RM, Leitão IMT de A, dos Santos Pennafort VP, Barros AA. ENFERMAGEM E METAS INTERNACIONAIS DE SEGURANÇA: AVALIAÇÃO EM HEMODIÁLISE. *Cogitare Enfermagem*. 2017 Aug 29;22(3).
 48. Holley JL. A descriptive report of errors and adverse events in chronic hemodialysis units. . *Nephrology news & issues*. 2006 Dec 20;20:57-60.

49. Garrick R, Kliger A, Stefanchik B. Patient and facility safety in hemodialysis: Opportunities and strategies to develop a culture of safety. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2012 Apr 1;7(4):680–8.
50. Penariol MDCB, Pimentel ÁBNM, Faria ÉTSS, Rodrigues AS, Milagres CS. Segurança do paciente no contexto da hemodiálise: uma revisão integrativa/Patient safety in the context of hemodialysis: an integrative review. *Brazilian Journal of Health Review*. 2021;4(1):1620–39.
51. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 1.971/2011 [Internet]. [cited 2020 Feb 11]. Available from: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/CFM/2011/1971_2011.htm
52. Brasil. Presidência da República. Lei nº 5.905, de 12 de julho de 1973 [Internet]. 1973 [cited 2020 Feb 11]. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5905.htm
53. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 0509/2016 [Internet]. 2016 [cited 2020 Feb 11]. Available from: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05092016-2_39205.html
54. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 36 , de 25 julho de 2013 [Internet]. 2020 [cited 2020 Jan 11], p. 12–4. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html
55. Moura GMSS, Prates GC. Movimento mundial pela segurança do paciente. In: *Segurança do paciente em serviços de diálise*. São Paulo: Balieiro; 2019.
56. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 11, de 13 de março de 2014. 2014.
57. de Sousa MRG, Silva AEB de C, Bezerra ALQ, de Freitas JS, Neves GE, Paranaguá TT de B. Prevalência de eventos adversos em uma unidade de hemodiálise. *Revista Enfermagem*. 2016;24(6).
58. Rocha RPF, Pinho DLM. Segurança do paciente em hemodiálise. *Rev Enferm UFPE On Line* [Internet]. 2018;12(12):336–3367. Available from: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i12a235857p3360-3367-2018>
59. Pennsylvania Patient Safety Authority. Hemodialysis administration: strategies to ensure safe patient care. *Pa Patient Saf Advis* [Internet]. 2010;7(3):87–96. Available from: [http://patientsafetyauthority.org/ADVISORIES/AdvisoryLibrary/2010/Sep7\(3\)/Pages/87.aspx](http://patientsafetyauthority.org/ADVISORIES/AdvisoryLibrary/2010/Sep7(3)/Pages/87.aspx)
60. Moura GMSS, Prates GC. Movimento mundial pela segurança do paciente. In: *Segurança do paciente em serviços de diálise*. São Paulo: Balieiro; 2019.
61. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Implantação do Núcleo de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde [Internet]. Brasília (DF): Anvisa; 2016. 1–68. Available from: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+6+--+Implantação+do+Núcleo+de+Segurança+do+Paciente+em+Serviços+de+Saúde/cb237a40-ffd1-401f-b7fd-7371e495755c>

OBRIGADA_CARLOTA ROCHA

2021