



**GISELLE RODRIGUES CAVALCANTE
ELAINE CABRAL DE SOUZA BATISTA**

**O PAPEL DAS AUDITORIAS ASSISTENCIAIS NA REDUÇÃO DAS INFECÇÕES
PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGUÍNEA RELACIONADAS AO CATETER
VENOSO CENTRAL**

RIO DE JANEIRO

2023

GISELLE RODRIGUES CAVALCANTE
ELAINE CABRAL DE SOUZA BATISTA

**O PAPEL DAS AUDITORIAS ASSISTENCIAIS NA REDUÇÃO DAS INFECÇÕES
PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGUÍNEA RELACIONADAS AO CATETER
VENOSO CENTRAL**

Monografia

Apresentada ao curso de

Enfermagem,

Da Universidade Unigranrio,

Como requisito para a obtenção do título de Bacharel.

Orientadora: Prof^a. Maria de Fatima Nascimento do Amaral

RIO DE JANEIRO

2023

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
1.1. MOTIVAÇÃO DA PESQUISA.....	6
1.2. OBJETIVO DA PESQUISA.....	8
1.3. RELEVÂNCIA DO ESTUDO.....	8
1.3.1 Contribuição para a literatura de auditorias assistenciais em saúde.....	9
1.4. JUSTIFICATIVA DO ESTUDO.....	9
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1. ASPECTOS CONSIDERÁVEIS SOBRE AS IPCSRC.....	10
2.2. A INFECÇÃO.....	12
2.2.1 Inflamação <i>versus</i> infecção.....	13
2.2.2 Critérios diagnósticos para notificação das IPCS segundo a ANVISA.	15
2.3. O CATETER VENOSO CENTRAL.....	17
2.3.1 Composição dos cateteres e suas implicações em relação às IPCS segundo a ANVISA.....	18
2.3.2 Recomendações para cateter central de curta permanência preconizadas pela ANVISA.....	19
2.3.2.1 Medidas educativas.....	19
2.3.2.2 Inserção.....	20
2.3.2.3 Fisiopatogenia das IPCS.....	23
2.3.2.4 Medidas de prevenção das IPCS.....	25
2.3.2.5 Cobertura, fixação e estabilização.....	25

2.4. AS AUDITORIAS ASSISTENCIAIS EM SAÚDE.....	27
2.4.1 O papel das auditorias assistenciais em saúde em relação aos fatores que podem reduzir o aumento expressivo das IPCSRC.....	28
2.5. A ENFERMAGEM E AS AUDITORIAS ASSISTENCIAIS EM SAÚDE NA BUSCA DA REDUÇÃO DAS IPCS.....	30
2.5.1 A enfermagem baseada em evidências associada às intervenções que podem fazer a diferença na reeducação em saúde.....	31
 3 METODOLOGIA.....	 33
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	33
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
6 REFERÊNCIAS.....	38

RESUMO

Introdução: o aumento expressivo de Infecções Primárias da Corrente Sanguínea Relacionadas ao Cateter (IPCSRC) acarreta em consequências sistêmicas graves, bacteremia e sepse, que são agravos em saúde que resultam em internação prolongada e oneração do serviço preveníveis com medidas de baixo custo. **Objetivo:** investigar os fatores que podem causar o aumento ou a diminuição expressiva de Infecções Primárias da Corrente Sanguínea Relacionadas ao Cateter Venoso Central no Centro de Terapia Intensiva. **Metodologia:** revisão bibliográfica de caráter exploratório que utilizou os manuais “Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde” e “Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (Caderno nº 4)” da ANVISA como referências que pudessem contribuir para o alcance do objetivo proposto. **Resultado:** foram identificadas sete categorias temáticas que podem causar o aumento das IPCSRC, sendo elas: higiene inadequada; manipulação incorreta do cateter; contaminação durante a inserção ou troca de curativos; duração prolongada do cateter; colonização do cateter; imunidade comprometida e uso inadequado de antibióticos. **Conclusão:** os fatores identificados são, em sua maioria, preveníveis por boas práticas de baixo custo para a unidade de saúde; tendo o profissional auditor como responsável por monitorar e realizar ações de educação permanente para a equipe multidisciplinar que atua diretamente na assistência, assegurando a qualidade do cuidado prestado ao usuário dos serviços de saúde. As limitações deste estudo residem no fato de ter sido analisado apenas dois documentos elaborados pela ANVISA. Urge a realização de mais pesquisas com foco na redução de IPCSRC.

Palavras-Chave: Auditoria em Saúde; Infecção; Cateter Venoso Central.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CDC	Centro de Controle e Prevenção de Doenças
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CTI	Centro de Terapia Intensiva
CVC	Cateter Venoso Central
DAMP	Padrão Molecular Associado ao Dano
DC	Célula Dendrítica
DECH	Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro
EBE	Evidência Baseada em Enfermagem
ICS	Infecção de Corrente Sanguínea
INICC	International Nosocomial Infection Control Consortium
IPCS	Infecção Primária de Corrente Sanguínea
IPCSC	Infecção Primária de Corrente Sanguínea com Confirmação Clínica
IPCSL	Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente Confirmada
IPCSRC	Infecção Primária de Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter
IRAS	Infecção Relacionada à Assistência à Saúde
MBE	Medicina Baseada em Evidências
PAMP	Padrão Molecular Associado ao Patógeno
PDSA	Planejar-Fazer-Estudar-Agir
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
RE	Resolução Específica
SCOPE	Surveillance and control of Pathogens of Epidemiological Importance
SUS	Sistema Único de Saúde
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

1. INTRODUÇÃO

1.1 MOTIVAÇÃO DA PESQUISA

Segundo o Dicionário Prático da Língua Portuguesa - Aurélio (FERREIRA, 1993), a palavra infecção significa "Penetração, desenvolvimento e multiplicação de seres inferiores no organismo animal, de que podem resultar, para este, consequências variadas, habitualmente nocivas.". A título de exemplo, acerca do assunto a ser abordado, uma pesquisa do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), baseado em uma grande amostra de hospitais americanos de cuidados agudos, constatou que, em um dia qualquer, cerca de 1 em 25 pacientes hospitalizados têm pelo menos uma infecção associada aos cuidados de saúde (CDC, 2015 *apud* POTTER *et al.*, 2021 p. 434).

O que nos leva a pensar na problemática associada à consciência pública como a capacidade de reconhecimento e medidas de prevenção das fontes de infecção por parte dos pacientes e suas famílias; às tendências atuais como o aumento dos organismos multidroga resistentes e à elevação dos custos dos cuidados de saúde que alerta a respeito da importância da prevenção e controle de infecções.

A partir da observação do aumento expressivo de Infecções Primárias da Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter (IPCSRC) em um determinado campo de estágio durante a graduação, este estudo surgiu com a intenção de apontar as possíveis causas do aumento das IPCS e, consequentemente, abordar novas estratégias que poderiam ser implementadas para reduzir a taxa dessas infecções. Nesse contexto, as auditorias assistenciais eram realizadas três vezes por semana em todos os pacientes com cateter venoso central no CTI adulto.

As Infecções Primárias de Corrente Sanguínea (IPCS) são aquelas infecções com consequências sistêmicas graves, bacteremia ou sepse, sem foco primário identificável; havendo dificuldade de se determinar o envolvimento do cateter central na ocorrência da IPCS . Entre os pacientes internados em UTI é um problema global que acarreta o aumento da mortalidade, tempo de permanência na UTI e aumento dos custos dos cuidados em saúde (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

De acordo com o CDC (Centers for Disease Control and Prevention, 2022), "qualquer pessoa pode contrair uma infecção e quase todas as infecções, incluindo a COVID-19, podem levar à sepse".

A despeito do impacto enorme das ICS, esta é a infecção associada a cuidados em saúde de maior potencial preventivo que existe. De acordo com uma revisão sistemática recente, 65 a 70% dos casos poderiam ser prevenidos com adoção de medidas adequadas, como adesão aos bundles de boas práticas de inserção propostas pelo Institute of Healthcare Improvement (IHI) e otimização da manutenção dos dispositivos (ANVISA, 2017).

A cada ano, nos Estados Unidos da América, os cateteres venosos centrais podem causar cerca de 80.000 IPCS e até 28.000 mortes em pacientes em UTI; sendo a incidência de infecções da corrente sanguínea associadas a cateteres centrais na América Latina estimada em 7 episódios por 1000 cateter-dia, enquanto que, em estudos realizados na Europa e Estados Unidos da América, foi estimada em 2-3 episódios/ 1000 cateter-dia. A elevada mortalidade, estimada em cerca de 25%; o aumento do tempo de internação hospitalar, em média de 7 dias e o aumento dos custos hospitalares (custo atribuído não ajustado à inflação de IPCS variou de U\$ 3700 a U\$ 39.000 por episódio nos EUA) são os principais resultados inoportunos relacionados às IPCS (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

Em nosso país, o estudo Brazilian SCOPE (Surveillance and Control of Pathogens of Epidemiological Importance) apontou para 40% de mortalidade entre pacientes com ICS. Uma possível explicação para parte desta diferença encontrada pode residir na etiologia destas infecções. Enquanto nos EUA nenhuma das bactérias Gram-negativas particularmente associadas à crescente resistência aos antimicrobianos ocupa os quatro primeiros lugares na etiologia das ICS, no Brasil, isolados de *Klebsiella pneumoniae* e de *Acinetobacter* spp fica, respectivamente, no terceiro e no quarto lugar entre as principais causas da síndrome (ANVISA, 2017).

O risco de IPCS em pacientes internados em UTI é elevado, relacionado ao uso simultâneo de múltiplos dispositivos invasivos, à manipulação frequente dos cateteres e sua permanência por períodos prolongados de tempo. No Brasil, especificamente no Estado do Rio de Janeiro, cerca de 50% dos pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) necessitam da inserção de um cateter venoso central (CVC), porém esse dispositivo pode causar infecção devido à contaminação do local de inserção ou à migração da flora do

paciente para o lúmen do cateter; uma vez que o CVC rompe a integridade da pele possibilitando infecções por bactérias e fungos, passíveis de disseminação hematogênica acarretando em sepsis (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

Esses dados reafirmam a necessidade da implementação de intervenções direcionadas à redução das infecções e às graves consequências de saúde pública, ao passo que garantam a prevenção das IPCS, garantindo, assim, a segurança do paciente.

Isso se dá pelo fato de que, embora a difusão da implementação de medidas de segurança baseada em evidências para evitar a infecção, promover o trabalho em equipe e a cultura de segurança, venha tendo sucesso com a mitigação dessas taxas, ao longo do tempo, movidos pela padronização e monotonia do trabalho, a adesão dos hospitais é baixa e as taxas de infecção permanecem altas em muitos países, inclusive no Brasil (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

Nesse contexto surgiu a seguinte questão de pesquisa: quais fatores podem levar ao aumento expressivo de IPCSRC no Centro de Terapia Intensiva?

1.2 OBJETIVO DA PESQUISA

Investigar quais fatores podem causar o aumento ou a diminuição expressiva de Infecções Primárias da Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter no Centro de Terapia Intensiva.

1.3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Esta pesquisa é relevante para pesquisadores da área de auditorias assistenciais em saúde, para pesquisadores da área de saúde em graduação e para profissionais e gestores de saúde e de cursos superiores em saúde.

1.3.1 Contribuição para a literatura de auditorias assistenciais em saúde

Esta pesquisa ajudará a compreender mais amplamente sobre a percepção de qualidade dos cuidados em saúde, pelos profissionais em saúde, acerca dos impactos das IPCS, assim como a relação causa e consequência desses aos pacientes internados. O procedimento que se dará na fase de pesquisa e análise dos dados ajudará na reflexão da relação causa e efeito dos possíveis danos gerados ao paciente.

1.4 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

A justificativa deste estudo possui como referência o impacto das auditorias em saúde realizadas em um setor de tratamento intensivo hospitalar, assim como o seu modo de funcionamento; o que servirá de base teórica para esta pesquisa. A eficácia de tal processo, de acordo com as suas demandas e métodos, associado a estratégias ágeis, resolutivas e criativas, além de técnicas comportamentais e tecnológicas em saúde em prol da resolutividade do problema apresentado neste estudo justificam tal pesquisa. Esta foi realizada em campo pelas estudantes do 10º período da graduação de Enfermagem que defendem esta monografia e que possuíram contato direto ou indireto com os pacientes, seja por coleta e/ou processamento de informações/dados ou pelos cuidados em saúde à beira do leito; sendo a equipe de Enfermagem priorizada para este estudo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ASPECTOS CONSIDERÁVEIS SOBRE AS IPCSRC

O potencial para um microrganismo ou parasita causar uma doença depende do número de microrganismos presentes; sua virulência ou a capacidade de produzir a doença; sua capacidade de entrar e sobreviver em um hospedeiro; e a susceptibilidade do hospedeiro. Os microrganismos residentes na pele não são virulentos. Contudo, esses microrganismos da pele podem provocar infecção grave quando uma cirurgia ou outros procedimentos invasivos lhes permitem entrar nos tecidos profundos ou quando um paciente está gravemente imunocomprometido (tem um sistema imunológico deficiente) (POTTER *et al.*, 2021 p. 435).

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (Iras) são adquiridas após a admissão do paciente ao hospital e podem ocorrer durante a internação ou após a alta, desde que esteja relacionada à internação ou aos procedimentos hospitalares realizados. As Iras são eventos adversos graves devido ao fato de que aumentam a morbidade, a mortalidade, o tempo de permanência no hospital e os custos hospitalares. Desta forma, afetam negativamente a segurança do paciente e a qualidade dos serviços prestados (OHASHI *et al.*, 2022 *apud* WHO, 2016 e IPAC, 2016).

Tecnicamente, as Iras são descritas como “infecções que ocorrem no paciente durante o processo de cuidados num hospital ou outro serviço de saúde, que não estavam presentes ou incubadas no momento da admissão”. Neste conceito, também estão incluídas as infecções adquiridas no hospital, mas que aparecem após a alta, e as infecções ocupacionais entre os funcionários do serviço de saúde (OHASHI *et al.*, 2022 *apud* ANVISA, 2015). Para ser considerado portador de Iras associadas ao dispositivo invasivo, o paciente deve ter utilizado o dispositivo invasivo por um período maior que dois dias consecutivos, considerando o D1 o dia da instalação do dispositivo invasivo. Além disso, na data da infecção, o paciente deve estar em uso do dispositivo ou este deve ter sido removido no dia anterior (OHASHI *et al.*, 2022 *apud* ANVISA, 2021).

A Infecção Primária da Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter (IPCSRC) é definida como uma infecção da corrente sanguínea do paciente em uso de cateter central por

um período maior que dois dias consecutivos – sendo o D1 o dia de instalação do dispositivo – e que, na data da infecção, o paciente estava em uso do dispositivo ou este foi removido no dia anterior (OHASHI *et al.*, 2022 *apud* ANVISA, 2021). Segundo o Centers for Disease Control and Prevention (CDC), quando a equipe de saúde toma conhecimento da magnitude do problema e passa a aderir aos protocolos para prevenção de Iras, pode ocorrer uma redução

maior do que 70% de algumas Iras; por exemplo, IPCSRC (OHASHI *et al.*, 2022 *apud* CDC, 2016).

Tal inferência leva-nos à importância da avaliação física geral que deve ser realizada durante o primeiro contato do paciente com o enfermeiro, em que será iniciada a assistência de enfermagem, durante o manejo de enfermagem contínuo do CVC, considerando os possíveis sinais clínicos de infecção. A avaliação física de enfermagem está descrita na Lei n. 7.498/1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, tendo sido regulamentada posteriormente pelo Decreto n. 94.406/1987 e explicitada na Resolução n. 272/2002 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) (CHAVES e POSSO, 2012 p. 33).

A abordagem agregada recomendada para a prevenção das infecções da corrente sanguínea relacionadas com cateter venoso central (ICSRC) inclui higiene das mãos; precauções de barreira máximas; antissepsia da pele com clorexidina; seleção do local ótimo para cateter, evitando a veia femoral para acesso venoso central em adultos; e revisão diária da necessidade do acesso, com remoção imediata dos acessos desnecessários (DONEGAN, 2023 p. 2.196).

2.2 A INFECÇÃO

Uma infecção ocorre quando o agente infeccioso vive, cresce e se multiplica nos tecidos e é capaz de superar as defesas normais do corpo. Algumas bactérias, como os agentes causais do tétano e da difteria, produzem exotoxinas que circulam e causam lesão celular. Outras, como

as bactérias gram-negativas, produzem endotoxinas quando morrem. Os bacilos tuberculosos induzem uma reação imune (COPEL, 2023 p. 105 e 106).

Os agentes biológicos conhecidos por causarem doenças nos seres humanos são vírus, bactérias, riquetsias, micoplasmas, fungos, protozoários e nematódeos. A gravidade da doença infecciosa depende da quantidade de microrganismos que entram no corpo, de sua virulência e das defesas do hospedeiro (p. ex., saúde, idade e resposta imune) (COPEL, 2023 p. 105 e 106).

Os vírus estão entre os menores microrganismos vivos conhecidos e sobrevivem como parasitas das células vivas que invadem. Eles infectam células específicas. Por meio de mecanismos complexos, os vírus se replicam nas células e, então, invadem outras células, onde continuam a se replicar. Conforme o corpo prepara uma resposta imunológica para eliminar os vírus, as células que os hospedam podem ser danificadas durante o processo. Tipicamente, uma resposta inflamatória e uma reação imune são as respostas fisiológicas do corpo à infecção viral (COPEL, 2023 p. 105 e 106).

O sistema imune é muito complexo, e seu objetivo é defender o corpo de invasão por qualquer objeto ou tipo celular estranho, como células cancerosas. Esse é um mecanismo homeostático; entretanto, como outros processos de ajuste, ele pode se tornar desordenado e resultar em lesão celular. A resposta imune detecta corpos estranhos distinguindo-os de substâncias diferentes das substâncias do próprio corpo e destruindo as entidades que não pertencem ao próprio corpo. A entrada de um antígeno (substância estranha) no corpo evoca a produção de anticorpos que atacam e destroem o antígeno (reação antígeno-anticorpo) (COPEL, 2023 p. 105 e 106).

O sistema imune pode funcionar normalmente, ou pode ser hipoativo ou hiperativo. Quando é hipoativo, ocorrem doenças de imunodeficiência; quando é hiperativo, ocorrem distúrbios de hipersensibilidade. Um distúrbio no sistema imunológico pode resultar em lesões nos tecidos do próprio corpo. Esses distúrbios são denominados doenças autoimunes (COPEL, 2023 p. 105 e 106).

2.2.1 Inflamação *versus* infecção

As células ou tecidos do corpo podem ser lesionados ou mortos por qualquer um dos agentes (físicos, químicos e infecciosos) descritos anteriormente. Quando isso acontece, uma resposta inflamatória (inflamação) ocorre naturalmente nos tecidos saudáveis adjacentes ao local da lesão. A inflamação é uma reação localizada cuja finalidade é neutralizar, controlar ou eliminar o agente agressor para preparar o local atingido para o reparo. Ela é uma resposta inespecífica (não depende de uma causa particular), cujo objetivo é a realização de uma função protetora (COPEL, 2023 p. 106).

Por exemplo, a inflamação pode ser observada no local da picada de uma abelha, na garganta que dói, em uma incisão cirúrgica e no local de uma queimadura. A inflamação também ocorre em eventos de lesão celular, como acidente vascular encefálico, na trombose venosa profunda e no infarto do miocárdio (COPEL, 2023 p. 106).

Uma das primeiras respostas do sistema imune inato à infecção e à lesão tecidual é a secreção de citocinas pelas células teciduais – evento decisivo para a resposta inflamatória aguda. O principal meio usado pelo sistema imune inato para lidar com infecções e lesão tecidual é estimular a inflamação aguda, que consiste no acúmulo de leucócitos, proteínas plasmáticas e líquido derivado do sangue em um sítio de infecção ou lesão tecidual extravascular (ABBAS, LICHTMAN e PILLAI, 2023 p. 91).

Os leucócitos e as proteínas plasmáticas, essenciais para a defesa inata contra microrganismos, normalmente circulam no sangue e devem ser recrutados para os sítios extravasculares de infecção e lesão, em que desempenham as funções efetoras que matam microrganismos e iniciam o reparo do tecido danificado. As respostas inflamatórias agudas se

iniciam com o reconhecimento de PAMPs e DAMPs microbianos de células hospedeiras lesionadas por células sentinela teciduais, principalmente macrófagos, DCs e mastócitos. Essas sentinelas respondem secretando mediadores que atuam nos pequenos vasos sanguíneos de modo a promover aumento do fluxo sanguíneo, liberação de proteínas plasmáticas e migração de leucócitos para os tecidos (ABBAS, LICHTMAN e PILLAI, 2023 p. 91).

Inflamação não é o mesmo que infecção. Um agente infeccioso é apenas um dos vários agentes que podem deflagrar uma resposta inflamatória. Independentemente da causa, ocorre uma sequência de eventos no local da resposta inflamatória. Essa sequência envolve alterações na microcirculação, incluindo vasodilatação, aumento da permeabilidade vascular e

infiltração celular leucocitária. Conforme essas mudanças ocorrem, são produzidos os cinco sinais cardinais da inflamação: rubor, calor, edema, dor e perda de função (NORRIS, 2019 *apud* COPEL, 2023 p. 106).

O termo imunidade é derivado da palavra latina *immunitas*, a qual se refere à proteção contra processos legais oferecida aos senadores romanos durante seus mandatos. Historicamente, imunidade significa proteção contra a doença e, mais especificamente, doença infecciosa. As células e moléculas responsáveis pela imunidade constituem o sistema imune, e sua resposta coletiva e coordenada à entrada de substâncias estranhas é denominada resposta imune (ABBAS, LICHTMAN e PILLAI, 2023 p. 1).

A função fisiológica do sistema imune é a defesa contra microrganismos infecciosos; entretanto, mesmo substâncias estranhas não infecciosas e produtos derivados de nossas células danificadas ou malignas (tumores) podem elicitar respostas imunes. Além disso, os mecanismos que normalmente protegem os indivíduos contra uma infecção e eliminam substâncias estranhas também são capazes de causar lesão tecidual e doença em algumas situações. Sob certas situações, mesmo moléculas próprias podem elicitar respostas imunes (as chamadas doenças autoimunes) (ABBAS, LICHTMAN e PILLAI, 2023 p. 1).

A defesa contra microrganismos é mediada por respostas sequenciais e coordenadas que são denominadas imunidade inata e adaptativa. A imunidade inata (também chamada imunidade natural ou imunidade nativa) é essencial para a defesa contra microrganismos nas primeiras horas ou dias após a infecção, antes que as respostas imunes adaptativas tenham se desenvolvido, ou seja, aquelas que se desenvolvem em resposta à infecção e a ela se adapta;

(também conhecida como imunidade específica ou imunidade adquirida) reconhecendo e reagindo a um grande número de substâncias microbianas e não microbianas chamadas antígenos. A imunidade inata é mediada por mecanismos que já existem antes da ocorrência de uma infecção (por isso inata) e são capazes de reagir rapidamente contra microrganismos invasores (ABBAS, LICHTMAN e PILLAI, 2023 p. 2).

Tabela 1 - Respostas Imunológicas

Resposta Inespecífica (Imunidade Inata)	Resposta Específica (Imunidade Adquirida)
--	--

Primeira Linha de Combate	Segunda Linha de Combate	Terceira Linha de Combate
Barreiras Naturais	Inflamação	
1. Pele e mucosas 2. Secreções 3. Flora natural 4. Peristaltismo	1. Células fagocíticas 2. Substâncias antimicrobianas 3. Complemento 4. Altas temperaturas	1. Anticorpos (resposta imune humoral) 2. Resposta imune celular

Fonte: adaptado de Abbas e Lichtman, 2023.

2.2.2 Critérios diagnósticos para notificação das IPCS segundo a ANVISA

As infecções da corrente sanguínea (ICS) associadas a cateteres centrais estão relacionadas a importantes desfechos desfavoráveis em saúde. Nos Estados Unidos (EUA) a

mortalidade atribuível a esta síndrome varia bastante conforme os estudos, mas em geral ultrapassa os 10%, podendo chegar a 25% em alguns pacientes de maior risco. Dados da coorte do International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) que inclui 43 países em desenvolvimento apontam para mortalidade de cerca de 17% (ANVISA, 2017).

O primeiro passo na prevenção do desfecho é fazer sua adequada vigilância epidemiológica, para fins de levantamento das taxas de infecção e possibilidade de comparação com outras instituições nacionais e internacionais. A Anvisa, reconhecendo a importância central da prevenção deste agravo, determinou, em 2010, que sua notificação fosse obrigatória para todos os casos ocorridos em hospitais que apresentassem mais de 10 leitos de Unidade de

Terapia Intensiva (UTI) de acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos em Saúde. Posteriormente, todos os hospitais com leitos de UTI passaram a fazer as notificações.

O indicador nacional que deve ser notificado é o conhecido como “Infecção Primária de Corrente Sanguínea” (IPCS). Até este documento, duas modalidades distintas deveriam ser notificadas. IPCS laboratorialmente confirmada (IPCSL), quando a presença de microrganismos em hemocultura se faz sempre necessária, e Infecção Primária de Corrente Sanguínea com confirmação clínica (IPCSC), que substituía o isolamento de microrganismos no sangue por marcadores clínicos substitutos.

No entanto, devido à subjetividade do critério IPCS com confirmação clínica e à necessidade de se adaptar às novas recomendações internacionais, a Anvisa, após consultar número representativo de especialistas do território nacional, passa, a partir deste documento exigir somente a notificação das IPCSL para pacientes acima de 28 dias (fora do período neonatal). Recomenda-se fortemente que as instituições procurem adquirir os insumos necessários para realização de hemoculturas localmente ou que estabeleçam convênios e logística para encaminhamento e processamento externo.

As ICS que tiverem origem em algum órgão (p.ex, associadas à pneumonia ou à infecção urinária), são consideradas como “secundárias” e não devem ser notificadas como IPCS. No entanto, para que haja diagnóstico de ICS secundária, deve-se fechar critérios da Anvisa para infecção em outro sítio. Além disso, pela primeira vez, se introduz o conceito de IPCSL confirmada associada a dano de barreira mucosa.

A mucosite associada a algumas modalidades de quimioterapia ou à ocorrência de Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro (DECH) pode facilitar a translocação bacteriana causando a ICS. Embora este desfecho tenha de ser incluído nas taxas de IPCS laboratorialmente confirmadas, recomenda-se que as instituições também realizem sua vigilância separadamente, para avaliação interna da fração das IPCS que poderia ser realmente prevenida com medidas destinadas à promoção de boas práticas nos cuidados com os dispositivos vasculares.

Incluiu-se também uma distinção entre o evento de notificação compulsória IPCS (diagnóstico epidemiológico, equivalente à Central Line Associated Bloodstream Infection- CLABSI- no NHSN/ CDC) e o diagnóstico de Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter (diagnóstico clínico), pois ainda se observa uma confusão significativa entre os termos

e precisamos ter certeza que todas as instituições estejam notificando o mesmo agravo, para que comparações adequadas possam ser realizadas (ANVISA, 2017).

2.3 O CATETER VENOSO CENTRAL

Cateter venoso central (CVC) é um dispositivo de acesso vascular utilizado para diversas finalidades médicas. Indicado para infusões de medicamentos, soluções endovenosas, hemoderivados e quimioterápicos em pacientes com restrições de acesso venoso periférico e, ainda, para nutrição parenteral prolongada, monitorização hemodinâmica invasiva da pressão sanguínea arterial, pressão venosa central, pressão da artéria pulmonar, medição de débito cardíaco e acesso para hemodiálise (SOUSA *et al. apud* SANTOS, 2006 e ROSADO, 2011).

Embora o CVC forneça acesso vascular seguro, as práticas inadequadas no manuseio podem acarretar riscos maiores de complicações, incluindo as IPCSRC (SOUSA *et al. apud* CDC, 2002 e PIEROTTO, 2015). Nesse cenário, a equipe de enfermagem desempenha um papel central, pois são os profissionais que estão mais envolvidos no momento da inserção do dispositivo auxiliando a equipe médica e na manutenção do CVC (SOUSA *et al. apud* MENDONÇA, 2011).

O enfermeiro possui papel essencial na prevenção da ICSRC, pois a manipulação do dispositivo, principalmente a troca de curativo, é de responsabilidade deste profissional, sendo responsável também pela identificação e notificação dos casos de infecção associada aos cuidados em saúde e maior possibilidade de atuação na profilaxia e controle das IRAS (SOUSA *et al. apud* MENDONÇA, 2011).

Os cuidados com os CVC são de inteira responsabilidade dos enfermeiros, que exercem papel fundamental na manutenção e na retirada do cateter. Pode-se citar como cuidados de enfermagem a higienização das mãos, a avaliação do sítio do cateter, a desinfecção dos conectores do CVC, preparo e administração de medicamentos e a troca do sistema de infusão (SOUSA *et al. apud* MURAKAMI, 2015).

2.3.1 Composição dos cateteres e suas implicações em relação às IPCS segundo a ANVISA

O material utilizado na fabricação dos cateteres e seus componentes influenciam diretamente na ocorrência de complicações. Dada a especificidade de cada material, as técnicas utilizadas para a inserção devem seguir as recomendações técnicas do fabricante. A reinserção da agulha enquanto a cânula estiver no vaso é contraindicada devido a riscos de corte da cânula e de embolismo.

Os cateteres deverão ser radiopacos. Cateteres utilizados para a punção venosa são considerados produtos para a saúde de reprocessamento proibido (Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 156, de 11 de agosto de 2006¹⁹ e Resolução Específica - RE nº 2.605, de 11 de agosto de 2006²⁰); por esta razão, AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA 52 em casos de insucesso no procedimento, os mesmos não podem ser usados para uma nova tentativa de punção.

2.3.2 Recomendações para cateter central de curta permanência preconizadas pela ANVISA

As principais indicações para o uso de cateter central são:

1. Pacientes sem reais condições de acesso venoso por venóclise periférica;
2. Necessidade de monitorização hemodinâmica (medida de pressão venosa central);
3. Administração rápida de drogas, expansores de volume e hemoderivados em pacientes com instabilidade hemodinâmica instalada ou previsível;
4. Acesso imediato para terapia dialítica;
5. Administração de soluções/medicamentos que não podem ser administrados por via periférica;
6. Administração concomitante de drogas incompatíveis entre si (por meio de cateteres de múltiplos lúmens);
7. Quando o plano infusional prever necessidade de acesso venoso central por > 21 dias, preferir cateteres de média a longa permanência.

2.3.2.1 Medidas educativas

As recomendações da ANVISA (2017) apontam que antes da inserção do cateter se faz necessário que haja orientações aos profissionais que irão realizar a técnica a saber:

1. Eduque os profissionais de saúde (PS) envolvidos na inserção, no cuidado e na manutenção de cateteres vasculares sobre a prevenção de IPCS;
- Inclua as indicações para uso de cateter, inserção apropriada e manutenção, o risco de IPCS e estratégias gerais de prevenção de IPCS;
- Garanta que toda a equipe de assistência envolvida na inserção e manutenção do cateter tenha participado de um programa educacional relacionado às práticas básicas de prevenção antes de iniciar suas tarefas no serviço de saúde;
- Avalie periodicamente o conhecimento dos PS e adesão às medidas de controle;
- Garanta que o profissional que insere o cateter tenha sido submetido a um processo de credenciamento (estabelecido pelas diretrizes da própria instituição) para assegurar sua competência antes de realizar suas atividades sem supervisão.

No que se refere ao momento durante a inserção do cateter as recomendações estão direcionadas para a utilização de um checklist de modo a assegurar práticas de prevenção de IPCS, são elas:

- Utilize um checklist para garantir e assegurar a técnica asséptica;
- A inserção deve ser observada por um enfermeiro, um médico ou outro PS que tenha recebido educação apropriada para assegurar a manutenção da técnica asséptica;
- Estes PS devem ser empoderados a interromper o procedimento se forem observadas quebras na técnica asséptica.

2.3.2.2 Inserção

As recomendações da ANVISA (2017) direcionam propriamente a técnica da inserção a saber:

1. Forneça e mantenha de fácil acesso uma lista de indicações para o uso de cateteres centrais para evitar seu uso desnecessário.
2. Não realizar punção em veia femoral de rotina, pois a inserção neste sítio está associada a maior risco de desenvolvimento de ICSRC.
3. Na escolha do sítio de inserção, considerar risco para outras complicações não infecciosas (por exemplo, evitar inserção em subclávia para cateteres de hemodiálise por risco de estenose).

4. Preferir inserção guiada por ultrassom. Ao menos duas metanálises relacionaram o uso desta tecnologia com menores complicações mecânicas.

- Preferir ecografia bidimensional ao uso do doppler.

- A experiência com a técnica é principalmente obtida com dados de inserção em jugular interna. A inserção guiada por ecografia é possível em veia subclávia, no entanto, a técnica é mais difícil de ser adequadamente realizada.

5. Não há recomendação para o uso de flebotomia como via de acesso de forma rotineira.

6. Utilizar kits que contenham todos os insumos necessários para a adequada inserção do cateter central.

7. A remoção dos pelos, quando necessária, deverá ser realizada com tricotomizador elétrico ou tesouras. Não utilize laminas de barbear, pois essas aumentam o risco de infecção.

8. Higienizar as mãos antes e após a inserção e para qualquer tipo de manipulação do cateter.

- Higiene das mãos com água e sabonete líquido quando estiverem visivelmente sujas ou contaminadas com sangue e outros fluidos corporais.

- Usar preparação alcoólica para as mãos (60 a 80%) quando não estiverem visivelmente sujas.

- O uso de luvas não substitui a necessidade de higiene das mãos. No cuidado específico com cateteres intravasculares, a higiene das mãos deverá ser realizada antes e após tocar o sítio de inserção do cateter, bem como antes e após inserção, remoção, manipulação ou troca de curativo.

9. Utilizar barreira máxima estéril no momento da inserção dos cateteres centrais.

- Todos os profissionais envolvidos na inserção devem utilizar gorro, máscara, avental estéril de manga longa, luvas estéreis. Utilizar também óculos de proteção.

- Utilizar campo estéril ampliado, de forma a cobrir o corpo todo do paciente (cabeça aos pés).

- Estas mesmas medidas devem ser aplicadas na troca do cateter por fio guia.

10. Realizar o preparo da pele com solução alcoólica de gliconato de clorexidina > 0,5%.

- O tempo de aplicação da clorexidina é de 30 segundos e deve ser realizada por meio de movimentos de vai e vem.

- Aguarde a secagem espontânea do antisséptico antes de proceder à punção.

11. A degermação prévia à antisepsia da pele não é recomendada rotineiramente, estando reservada para casos onde exista sujidade visível.

12. Cateteres inseridos em situação de emergência ou sem a utilização de barreira máxima devem ser trocados para outro sítio assim que possível, não ultrapassando 48 horas.

13. Usar cateteres centrais impregnados/recobertos de minociclina/rifampicina ou clorexidina/ sulfadiazina de prata de segunda geração (CSII) em pacientes adultos internados em unidades de terapia intensiva.

A ANVISA (2017) ressalta que não existem evidências suficientes para sugerir a escolha entre um ou outro destes dois dispositivos em particular. Diversos cateteres centrais impregnados/recobertos por substâncias antimicrobianas ou antissépticas foram desenvolvidos nos últimos anos para redução de ICSRC. Eles diferem em relação ao tipo de produto empregado, na extensão do dispositivo que é submetida à impregnação/recobrimento e às faces tratadas (extraluminal apenas versus extraluminal e intraluminal).

Em teoria, dispositivos com impregnação/recobrimento em ambas as faces teriam a vantagem de prevenir duas vias fisiopatológicas distintas da ICSRC, que costumam predominar em diferentes momentos após a inserção do cateter. Nas duas primeiras semanas a colonização extraluminal predomina na gênese das infecções da corrente sanguínea (ICS) relacionadas a cateteres centrais (ICSRC) (ANVISA, 2017).

Isto é, as bactérias da pele alcançam a corrente sanguínea após terem formado “biofilmes” na face externa do dispositivo. Após este período, no entanto, e principalmente nos cateteres de longa permanência, passa a prevalecer a colonização da via intraluminal como fonte de ocorrência da infecção (ANVISA, 2017).

De fato, em ensaio clínico randomizado (ECR), que comparou cateteres impregnados/recobertos em ambas as faces por minociclina/rifampicina com cateteres impregnados/recobertos por clorexidina/ sulfadiazina de prata (CS) apenas na face extraluminal (hoje conhecidos como cateteres de clorexidina e sulfadiazina de prata de “primeira geração”, ou CSI), demonstrou-se maior poder preventivo com o emprego dos primeiros (ANVISA, 2017).

No entanto, mudança no recobrimento externo com aumento em três vezes na concentração de acetato de clorexidina e no mecanismo de impregnação, com liberação mais prolongada do antisséptico, associou-se a melhores resultados em modelos animais em comparação aos CSI. Posteriormente, foram lançados os cateteres impregnados/ recobertos de clorexidina e sulfadiazina de prata de “segunda geração” (CSII), que além da modificação referida acima na face extraluminal contendo CS, também passaram a incluir acetato de clorexidina na face intraluminal (ANVISA, 2017).

Diversos ECR e metanálises de ECRs atestaram a eficácia dos cateteres centrais impregnados/recobertos de minociclina e rifampicina e de CSII em reduzirem taxas de colonização de dispositivos e de ICSRC em pacientes adultos criticamente enfermos.

Considerando todos os dispositivos avaliados, observou-se redução de 38% (RR 0,62. IC 95% 0,52 a 0,74) a 51% (OR 0,49. IC 0,37 a 0,64) no desfecho ICSRC (ANVISA, 2017).

- Cateter impregnado/recoberto de miconazol/rifampicina apresentou eficácia semelhante ao de CSII em pequeno estudo comparativo indireto conduzido em um único centro. Seu uso em adultos em UTI pode ser considerado em algumas circunstâncias, por exemplo, quando houver elevadas taxas de ICSRC por fungos.
- O uso de cateteres centrais recobertos/impregnados por outros produtos não pode ser recomendado no momento. Estes dispositivos ou foram pouco testados (prata) ou não apresentaram eficácia consistente nos estudos (cloreto de benzalcônio e heparina).
- O uso de cateteres centrais impregnados/recobertos de CS e de minociclina/rifampicina não se relacionou ao desenvolvimento de resistência microbiana nos poucos estudos onde o fenômeno foi avaliado. Em um estudo, por exemplo, não se demonstrou aquisição de resistência às tetraciclina ou à rifampicina a despeito de sete anos de uso do cateter de minociclina/rifampicina e de mais de 0,5 milhão de cateter/dia de seguimento.

2.3.2.3 Fisiopatogenia das IPCS

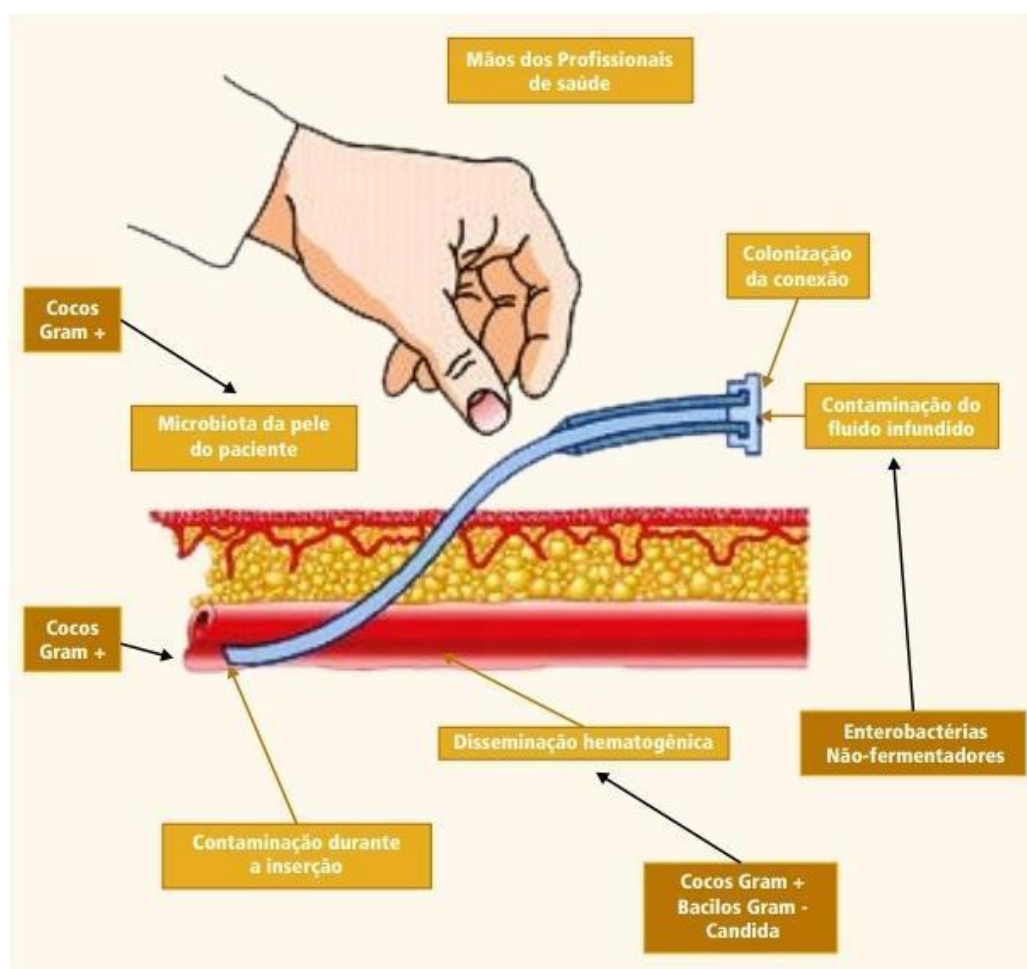
Nas duas primeiras semanas a colonização extraluminal predomina na gênese das infecções da corrente sanguínea (ICS) relacionadas a cateteres centrais (ICSRC). Isto é, as bactérias da pele alcançam a corrente sanguínea após terem formado “biofilmes” na face externa do dispositivo. Após este período, no entanto, e principalmente nos cateteres de longa permanência, passa a prevalecer a colonização da via intraluminal como fonte de ocorrência da infecção. Isto ocorre porque à medida que o tempo passa, o número de manipulações do

hub aumenta, favorecendo sua contaminação. Além disso, os cateteres de longa permanência costumam apresentar mecanismos que coíbem a colonização do dispositivo (por exemplo, cuff antimicrobiano).

Conforme mostra a figura abaixo, as próprias características de suas inserções também dificultam ou impedem a entrada de microrganismos pela via extraluminal (através da tunelização ou do implante completo). A infusão de soluções contaminadas, devido à adoção de práticas inadequadas de preparo e de falhas em se seguir recomendações preconizadas de injeção segura, configura-se em um terceiro mecanismo possível de ICSRC. Finalmente,

embora seja rara, a colonização da ponta do dispositivo por disseminação hematogênica, com subsequente ICSRC, pode ocorrer em pacientes com ICS de qualquer origem (ANVISA, 2017).

Figura 1 - Fisiopatogenia da infecção da corrente sanguínea



Fonte: Anvisa, 2017. 1 ilustração. Disponível em: BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Caderno nº 4. Brasília: Anvisa, 2017.

2.3.2.4 Medidas de prevenção das IPCS

As medidas de prevenção apresentadas a partir daqui estão ranqueadas, de acordo com as recomendações da Canadian Task Force on Preventive Health Care e conforme GRADE. O objetivo é permitir que clínicos, controladores de infecção e administradores possam definir uma agenda de prioridades para estabelecimento de cada uma das recomendações presentes neste documento (ANVISA, 2017).

2.3.2.5 Cobertura, fixação e estabilização

1. Considere o uso de dispositivos de estabilização sem sutura para redução do risco de IPCS.
2. Usar gaze e fita adesiva estéril ou cobertura transparente semipermeável estéril para cobrir o sítio de inserção.
 - Em caso de sangramento ou diaforese excessivos, preferir gaze e fita adesiva estéril a coberturas transparentes.
3. Realizar a troca da cobertura com gaze e fita adesiva estéril a cada 48 horas e a troca com a cobertura estéril transparente a cada sete dias. Qualquer tipo de cobertura deve ser trocada imediatamente, independente do prazo, se estiver suja, solta ou úmida. Não atrasar a troca da cobertura que perder a sua integridade, pois isto se associa a 4-12 vezes o risco de IPCS.

4. As coberturas, cateteres e conexões devem ser protegidos com plástico ou outro material impermeável durante o banho.
5. Utilizar esponjas impregnadas com gliconato de clorexidina ou cobertura semipermeável de poliuretano com gel hidrofílico contendo gliconato de clorexidina a 2% em pacientes adultos internados UTI.
- 6. Considerar o uso deste tipo de cobertura para outras populações de risco, como em pacientes oncológicos adultos, pois também se associou à redução de desfecho composto ICSRC provável/ comprovada em estudo recente.
7. Considerar seu uso em pacientes pediátricos, na dependência das taxas locais de IPCS e nos mecanismos mais provavelmente associados à infecção (via extraluminal x via intraluminal). Em metanálise recente que incluiu pacientes adultos e pediátricos, por exemplo, observou-se redução de risco de CRBSI (RR 0,6. IC 95% de 0,41 a 0,88) com o uso de coberturas com clorexidina. O benefício destas coberturas talvez seja perdido para pacientes com tempo de permanência de cateter mais prolongado, como ocorre com mais frequência em pacientes pediátricos, quando a rota intraluminal passa a ser mais importante.

Em 2009, ECR multicêntrico conduzido na França demonstrou redução nas taxas de ICSRC de 1,3/1000 CVC-dia no grupo controle (coberturas estéreis transparentes convencionais) para 0,4/1000 CVC-dia no grupo de intervenção (esponjas impregnadas com gliconato de clorexidina). Em 2012, o mesmo grupo conduziu outro ECR multicêntrico, também em pacientes adultos de UTI, testando as coberturas semipermeáveis de poliuretano com gel hidrofílico contendo gliconato de clorexidina a 2%, que, diferentemente das esponjas, trariam o benefício teórico de manterem a visualização do sítio de inserção (componente importante do bundle de manutenção dos cateteres). Novamente, o uso de coberturas com a clorexidina se associou à diferença estatisticamente significativa nas taxas de ICSRC, com redução de 1,3/1000 CVC-dia (grupo controle) para 0,5/1000 CVC-dia (grupo intervenção). O que chama a atenção em ambos os estudos, cujos resultados foram virtualmente idênticos, é a capacidade das coberturas com CHG de reduzirem as taxas de infecção mesmo quando os valores basais (grupo controle) já eram baixos, devido à adoção de medidas otimizadas de cuidados na inserção nas instituições participantes (bundles de inserção). Estes dados sustentam fortemente a ideia de que, até o momento, não se encontrou uma taxa de infecção suficientemente baixa que exclua o potencial benefício com uso destas tecnologias.

O uso de coberturas com clorexidina não se relacionou ao desenvolvimento de resistência microbiana nos poucos estudos os quais o fenômeno foi avaliado:

- O uso de coberturas contendo clorexidina em pacientes com cateteres recobertos/impregnados por antimicrobianos/antissépticos não é redundante e parece resultar em benefício adicional, embora a evidência seja ainda bastante limitada.

- O uso de outras coberturas com antissépticos que não sejam as esponjas impregnadas com gliconato de clorexidina ou cobertura semipermeável de poliuretano com gel hidrofílico contendo gluconato de clorexidina a 2% carece de evidências científicas e não pode ser recomendado no momento (assunto não resolvido) (ANVISA, 2017).

No que se refere a manutenção as recomendações são:

1. Garantir número adequado da equipe assistencial, de acordo com o número e gravidade dos pacientes, e evitar a rotatividade da equipe assistencial.
2. Realizar 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.
3. Avaliar no mínimo uma vez ao dia o sítio de inserção dos cateteres centrais, por inspeção visual e palpação sobre o curativo intacto.

Quanto aos critérios de troca/remoção preconiza-se:

1. Remover cateteres desnecessários.
2. Não realizar troca pré-programada dos cateteres centrais, ou seja, não substituí-los exclusivamente em virtude do tempo de sua permanência.
3. Em geral, trocas por fio guia devem ser limitadas a complicações não infecciosas (ruptura e obstrução).

2.4 AS AUDITORIAS ASSISTENCIAIS EM SAÚDE

A palavra auditoria origina-se do latim *audire* que significa ouvir. No entanto, o termo pode ser melhor explicado pela palavra da língua inglesa *audit*, o qual tem o sentido de examinar, corrigir e certificar. Sendo assim, a auditoria consiste na avaliação sistemática e formal de uma atividade para determinar se ela está sendo realizada de acordo com os seus objetivos. Trata-se de um ramo da contabilidade que tem sido utilizada por várias profissões, inclusive pela enfermagem, devido à globalização e dada a necessidade das empresas de somarem o trabalho do auditor de enfermagem ao auditor médico, considerando sua função generalista (LYPORAGE *et al.*, 2011 *apud* PEREIRA E TAKAHASHI, 1991 e RIOLINO E KLIUKAS, 2003).

Na busca de uma assistência com qualidade e efetiva nos serviços de saúde, as auditorias assistenciais em saúde surgem como uma ferramenta assertiva para identificação de

fragilidades, planejamento e implementação de ações corretivas e/ou educativas além da avaliação com mensuração dos resultados.

Pereira (1991) diz que a auditoria tem se firmado nas organizações de saúde como uma ferramenta fundamental na transformação dos processos de trabalho ocorridos em hospitais e operadoras de planos de saúde, que buscam se reestruturar para manter a qualidade da assistência prestada e, ao mesmo tempo, assegurar uma posição competitiva no mercado de trabalho. A auditoria de enfermagem, como processo educativo, fornece importantes subsídios para a implantação e gerenciamento de uma assistência de enfermagem mais segura, ágil, criativa, eficaz e eficiente (LYPORAGE DIAS *et al.*, 2011 *apud* SOUZA E FONSECA, 2005).

Nesse sentido, as ações de educação continuada e permanente iniciam com a identificação dos problemas do trabalho pela equipe e pelos usuários de saúde por meio da problematização da realidade. Dessa maneira, tratando-se dos problemas que surgem nos cuidados prestados e na gestão de acordo com a realidade do estabelecimento de saúde e da população atendida, as IPCS surgem como um problema que pode acontecer no deslocamento diário do trabalho (LOPES DORNELES, 2017).

Por essa razão, é imprescindível buscar caminhos para resolver tal conflito; o que acontece, em um primeiro momento, em equipe, fazendo-se necessário gerar uma multiplicidade de questionamentos para a devida compreensão da situação-problema e, em seguida, a coleta das informações necessárias para solucioná-la; logo após, realiza-se a troca dos conhecimentos e experiências com a equipe e usuários mantendo, a equipe multiprofissional e o usuário, em foco (LOPES DORNELES, 2017).

2.4.1 O papel das auditorias assistenciais em saúde em relação aos fatores que podem reduzir o aumento expressivo das IPCSRC

As auditorias assistenciais exercem papel fundamental para melhoria da qualidade assistencial nas Unidades de Saúde. As organizações de saúde procuram diariamente alcançar alta qualidade no cuidado e melhores resultados para o paciente visando melhorias contínuas e consistentes no processo do cuidado e estes devem estar atentos às evidências científicas.

Na assistência à saúde, a expressão “baseada em evidências” foi utilizada pela primeira vez em 1992, pelo Evidence-Based Medicine Working Group (EBMWG) da Universidade McMaster, no Canadá, em referência à prática e ao ensino da medicina baseada em evidências (MBE). Nessa clássica publicação, o grupo canadense sustenta que habilidades tradicionalmente usadas e valorizadas na prática médica, como as inferências fisiopatológicas, a intuição, as observações clínicas não sistemáticas, a autoridade e experiência profissional, não devem se sobrepor às evidências da pesquisa clínica (SILVA, 2020 p. 12).

A palavra “evidência” expressa uma assertiva ou uma verdade, demonstra ou esclarece um fato, uma causa ou algo verdadeiro. Também pode ser entendida como um

atributo ou caráter evidente, que não deixa margem a dúvidas. Consoante a esse fato, as IPCSRC são um grande desafio no ambiente intra-hospitalar, sendo assim, novas estratégias surgem com objetivo de reduzir essas infecções. A MBE expressa um novo paradigma, que consiste na utilização conscienciosa, explícita e judiciosa da melhor evidência disponível para tomar decisões sobre a assistência à saúde do paciente, associada à habilidade clínica e à preferência do paciente (SILVA, 2020 p. 12).

Um estudo tratando-se de uma auditoria clínica realizada em um hospital público de Minas Gerais em uma Unidade de Terapia Intensiva adulto e pediátrica selecionou os pacientes portadores de CVC, internados em leito par no período de junho e julho de 2017 no setor, tendo como objetivo avaliar os cuidados de enfermagem relacionados ao cateter venoso central (CVC). Comparou-se a conduta ao protocolo padronizado na instituição e analisou os resultados baseando-se no manual da Agência Nacional de Vigilância de 2017. Os dados foram coletados através do preenchimento de instrumento elaborado pela autora para a auditoria, através de observação direta da troca de curativo do CVC (SOUSA *et al.*, 2018).

Como resultado, foram avaliadas 15 trocas de curativo, realizadas por 6 enfermeiros. As principais informações extraídas do estudo foram sistematizadas em quatro tópicos: dados relacionados ao paciente, ao cateter venoso central, aos materiais utilizados na realização do curativo e aos cuidados de enfermagem. Concluiu-se que a auditoria no cuidado de enfermagem na troca de curativo de CVC favoreceu um processo educativo entre os enfermeiros, contribuiu para identificar estratégias para melhorar a assistência e propôs uma atualização do protocolo da instituição (SOUSA *et al.*, 2018).

Outro estudo quasi-experimental desenvolvido numa unidade de terapia intensiva (UTI) mista de 14 leitos de um hospital universitário terciário consistiu na avaliação de

indicadores de processo a partir de um Quadro Kamishibai, que é uma importante ferramenta de auditoria e de gestão e pode ser adaptado de acordo com a necessidade específica da coleta de dados. O objetivo era avaliar a implementação de um pacote de medidas para a redução da densidade de incidência de Infecção Primária da Corrente Sanguínea Relacionada à Cateter Venoso Central (OHASHI *et al.*, 2022).

O Quadro Kamishibai evidenciou os principais pontos de um pacote de medidas para prevenção de IPCSRC que apresentavam inconformidades de acordo com recomendações do

CDC. A partir da detecção das inconformidades, iniciou-se a construção e aplicação de *plan-do-study-act* (PDSA) – ou seja, planejar-fazer-estudar-agir específicos – para medidas de prevenção de IPCSRC. As medidas abordadas no PDSA foram: 1. desinfecção do hub do cateter venoso central (CVC) com utilização de swab contendo álcool 70% imediatamente antes de realizar medicação e utilizar placas de alerta para a desinfecção; 2. realização de um checklist de inserção de CVC (OHASHI *et al.*, 2022).

2.5 A ENFERMAGEM E AS AUDITORIAS ASSISTENCIAIS EM SAÚDE NA BUSCA DA REDUÇÃO DAS IPCS

Mudança no comportamento humano é o objetivo dos programas educativos sobre cuidados na inserção e manutenção de cateteres. Vários métodos e estratégias educacionais têm sido estudados para reduzir as IPCS. Nos últimos anos, estudos relataram declínio das taxas após a implantação de diferentes estratégias educacionais abordando as recomendações de boas práticas com o cateter (ANVISA, 2017).

Considerando o parágrafo anterior e a autonomia da enfermagem quanto a ser linha de frente no cuidado prestado ao paciente, é importante frisar o que a ANVISA (2017) diz: “A mudança de comportamento é um dos principais desafios educacionais. Muitas vezes, os projetos de melhoria concentram a maior parte de esforço no trabalho técnico, e falham nos desafios adaptativos, como os profissionais que não apoiam o projeto, os profissionais que são relutantes em mudar a sua prática, ou a falta de suporte da liderança”.

O conhecimento da fisiologia e anatomia da pele e dos apêndices cutâneos e dos fatores responsáveis pelas alterações na coloração, superfície, espessura e integridade da pele é

fundamental para que o enfermeiro possa realizar a avaliação física de seu paciente com a necessária propriedade científica (CHAVES *et al.*, 2012 p. 66).

Para a realização da avaliação física da pele é necessária a utilização dos métodos propedêuticos de inspeção e palpação para identificar os sinais objetivos determinados por eles. Logo, a devida avaliação física exige que o profissional enfermeiro(a) disponha de pré-requisitos como o conhecimento de anatomia e fisiologia da pele e anexos, do domínio dos métodos propedêuticos de inspeção e palpação, do processo de cicatrização e para avaliar

qualquer alteração da pele e anexos, sejam alterações resultantes de processos patológicos ou decorrentes do processo de envelhecimento (CHAVES *et al.*, 2012 p. 68 e 69).

Sendo assim, a investigação de possíveis complicações de inserção e/ou permanência de CVC de acordo com as devidas circunstâncias é verificada em torno da área do CVC à procura de extravasamentos, drenagem sanguinolenta ou purulenta, cateter dobrado e reações cutâneas, tais como inflamação, rubor, edema ou sensibilidade. Se for empregada clorexidina para a assepsia da pele, é importante deixar que ela seque bem antes de colocar o novo curativo, para evitar a irritação da pele (MAREK, 2023 p. 1.335).

O cateter é outra fonte importante de colonização e infecção. A utilização de cateteres impregnados com clorexidina/sulfadiazina de prata ou minociclina/rifampicina é recomendada quando houver expectativa de o cateter permanecer posicionado por mais de 5 dias, se houver preocupações a respeito da possibilidade de ICSRC (CDC, 2017 *apud* MAREK, 2023 p. 1.335).

2.5.1 A enfermagem baseada em evidências associada às intervenções que podem fazer a diferença na reeducação em saúde

Algumas estratégias são recomendadas por estudiosos do tema para ampliar o acesso e facilitar a disseminação da EBE no cenário da prática, destacando-se fatores organizacionais que podem influenciar o comportamento individual, como estabelecer ambiente favorável à mudança e cultura colaborativa; facilitar o acesso a bibliotecas e prover recursos informatizados (bases de dados eletrônicas com textos completos e sumários pré-avaliados) que possibilitem ao enfermeiro aprender e realizar as atividades de busca e seleção de artigos científicos; organizar reuniões para discussões clínicas fundamentadas nos resultados de pesquisa e publicações obtidas (discussões de casos; journal club, etc.); criar comissões de pesquisa em

enfermagem; facilitar o intercâmbio e a comunicação entre enfermeiros pesquisadores, enfermeiros assistenciais e técnicos de enfermagem; promover o desenvolvimento, a disponibilização e a revisão periódica de diretrizes clínicas interdisciplinares aplicáveis ao cenário de prática; obter envolvimento e suporte ativo da

liderança para realização de mudanças na assistência que forem sustentadas pelos achados de pesquisas (SILVA, 2020 p. 20).

A Aliança Mundial para Segurança do Paciente da OMS, desde a sua criação, em 2004, vem elaborando programas para mobilizar profissionais de saúde e a população na busca de soluções que promovam a segurança do paciente, divulgando conhecimentos e desenvolvendo ferramentas capazes de resultar na mudança da realidade no cenário mundial. As soluções para a segurança do paciente propostas pela OMS têm por finalidade demonstrar quais projetos ou intervenções apresentam a propriedade de prevenir ou amainar eventos adversos e danos aos pacientes, decorrentes dos processos de cuidados à saúde. Dentre as soluções vamos citar algumas relacionadas ao cuidado com o CVC contra infecções que são: melhorar os cuidados com cateteres centrais para prevenir infecção associada à assistência e melhorar a higienização das mãos para prevenir infecções associadas ao cuidado (PEDREIRA et al., 2020 p. 29).

Uma alternativa de implementação rápida e prática são as checklists. Estes são utilizados na aviação para que se façam checagens frequentes e sempre iguais de determinadas funções. Para evitar o erro de memória, são bastante úteis, desde que tenham a capacidade de chamar a atenção do profissional em momentos críticos, sejam posicionados o mais perto possível (em tempo e espaço) do local de realização da ação, forneçam informação de quando e como o item deve ser lembrado, tenham suficiente informação sobre o que deve ser feito e permitam ao profissional calcular o número de ações que devem ser efetuadas (PEDREIRA et al., 2020 p. 29).

Para a introdução de evidências de pesquisa, estudos vêm estimulando o uso na prática de bundles, termo em inglês que designa pacote, e que temos denominado em nosso grupo de pesquisa como conjunto de boas práticas. Tais conjuntos de boas práticas são eficazes conforme o nível da evidência utilizada para sustentá-los e a aplicação de um método de execução consistente. As intervenções incluídas nesse conjunto não são necessariamente novas, mas devem ser bem definidas, realizadas de maneira uniforme e representar as melhores práticas disponíveis. Deve-se ressaltar que, mediante a supressão de uma dessas intervenções, os

resultados poderão ser diferentes daqueles alcançados frente à implementação completa do conjunto. Desse modo, para que o sucesso esperado seja alcançado, não podem ser admitidas utilizações parciais do conjunto: este deve ser aplicado

em sua totalidade. Destaca-se em terapia intensiva o uso na prevenção de infecção e na ressuscitação cardiopulmonar (PEDREIRA et al., 2020 p. 29).

3. METODOLOGIA

A metodologia do presente estudo utilizou revisão bibliográfica, de caráter exploratório baseado no Caderno nº 4: Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde, ANVISA, publicado em 2017, e no Caderno nº 2: Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde, ANVISA, publicado em 2017, tendo como objetivo investigar quais fatores podem causar o aumento ou a diminuição expressiva de Infecções Primárias da Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter no Centro de Terapia Intensiva. Procedeu-se a leitura integral do material, identificando seu conteúdo de acordo com o objetivo, público-alvo e a data de publicação; além de destacar as seções, ilustrações e citações pertinentes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir de análise detalhada do Manual de Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (ANVISA, 2017), foram identificadas sete categorias temáticas que podem causar o aumento das Infecções Primárias da Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter no Centro de Terapia Intensiva:

1. Higiene inadequada;
2. Manipulação incorreta do cateter;
3. Contaminação durante a inserção ou troca de curativos;
4. Duração prolongada do cateter;

5. Imunidade comprometida.

A higiene adequada das mãos é uma das medidas mais importantes na prevenção de infecções. Seja com água e sabão (na presença de sujidades visíveis) ou com soluções à base de água, a lavagem reduz significativamente a colonização de microrganismos e a sua transmissão para o paciente com ruptura na integridade da pele. Os profissionais de saúde devem realizar a higiene das mãos antes e após o contato com o paciente, antes da inserção ou manuseio do cateter e sempre que necessário.

As precauções de barreira máxima referem-se ao uso de luvas, avental e máscara, sendo essencial durante a manipulação do cateter e ao realizar procedimentos invasivos. Esses equipamentos de proteção individual (EPIs) ajudam a reduzir a transmissão de microrganismos entre pacientes e profissionais, dirimindo a incidência de IPCSRC.

A assepsia da pele com clorexidina alcoólica é recomendada durante a inserção do cateter e na troca de curativos devido às suas propriedades antissépticas contra ampla gama de microrganismos, incluindo bactérias resistentes.

A correta aplicação da clorexidina reduz o risco de contaminação da pele e subsequente infecção, sendo demonstrada por dados já expostos neste trabalho.

A seleção do local de inserção do CVC é de extrema importância, visto que pode minimizar o risco de IPCSRC ao evitar áreas com inflamação, infecção ou outras complicações, além de evitar a região femoral, pela possibilidade de o paciente precisar utilizar fraldas durante a internação, o que torna-se fonte importante de infecção.

A avaliação da necessidade de manter o cateter deve ser diária, visto que quanto mais tempo o cateter permanecer inserido, maior será o risco de IPCSRC, de modo que sua retirada oportuna reduz as chances de infecção, devendo ser realizada o mais precocemente possível.

A colonização do cateter, por sua vez, pode ser evitada na medida em que o profissional de saúde envolvido no procedimento e nos cuidados após a inserção siga as recomendações descritas anteriormente.

Vale lembrar que POTTER *et al.* (2021, p. 435) ressalta que pacientes com imunidade comprometida, como aqueles submetidos a transplantes de órgãos, em tratamento

quimioterápico ou com infecções que afetam o sistema imune como a AIDS/HIV têm capacidade reduzida de lidar com infecções, aumentando o risco de complicações. Isso se

articula ao uso indiscriminado, dose insuficiente e duração inadequada de antibióticos, visto que, ao gerar resistência bacteriana, torna-se mais difícil controlar as infecções.

Pode-se inferir que a não adesão às medidas preconizadas pela ANVISA por todos os profissionais que prestam assistência ao paciente com CVC pode ser um fator determinante para o desenvolvimento da IPCS.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo dos anos, vimos que na literatura muito se tem falado sobre a segurança do paciente; e isso também se dá em eventos acadêmicos, fóruns de discussão, durante a graduação, em campo de prática e *etc.* Essa discussão é muito válida e positiva, levando-se em conta o cuidado a ser ofertado ao paciente.

Os fatores identificados como capazes de aumentar ou mitigar os índices de IPCSRC são, em sua maioria, preveníveis por boas práticas de baixo custo para a unidade de saúde. A lavagem e assepsia das mãos, uso de EPIs na manipulação do cateter e conhecimentos acerca das características clínicas do paciente imunodeprimido e daquele que não tem mais indicação de CVC são conhecimentos e práticas que podem ser passadas aos profissionais atuantes na assistência por meio de ações educativas pela equipe de educação permanente em saúde, CCIH e o Núcleo de Segurança do Paciente por meio do monitoramento das taxas de infecção de IPCS que vão orientar o PDSA para redução de danos.

Urge, ainda, o contato à beira do leito com o paciente, percebendo sinais precoces de IPCSRC por profissional capacitado e habilitado a identificar falhas e potencialidades para o cuidado com o usuário dos sistemas de saúde. Tais falhas também podem acontecer na relação de contato dos acompanhantes e/ou familiares com os pacientes que, comumente, não são orientados em relação às ações que contribuem para as IPCSRC.

Esses conhecimentos, por serem continuamente atualizados na literatura vigente, devem ser repassados aos profissionais por meio de ações de educação permanente, sendo que

seu conteúdo só pode ser determinado a partir de auditoria direcionada a um problema específico na unidade.

A auditoria como atribuição de peso na área da saúde desempenha um papel crucial em relação à dinâmica de funcionamento bem sucedido da gestão e da prática profissional de um hospital, levando-se em consideração as diversas barreiras que se devem enfrentar no processo de segurança do paciente para que o efetivo cuidado se cumpra. Sendo assim, em relação aos fatores que podem reduzir as IPCS, é importante pensar que as auditorias podem contribuir indo além da redução apenas: pode-se tornar o apogeu da prevenção de IPCS indo contra subestimação da adesão da mudança de hábitos hospitalares.

Sendo as IPCSRC o problema da unidade, o profissional auditor deverá realizar medidas de educação permanente, utilizando-se dos meios adequados para alcançar a todos os responsáveis pelo contato direto, a fim de que a manipulação do paciente traga mais benefícios que malefícios, configurando iatrogenia.

Um paciente que chega a uma unidade de saúde com uma afecção e termina com uma infecção é algo que deve ser evitado ao máximo pelos meios cabíveis, tendo no auditor a referência necessária para alcançar esse fim.

Tal conduta exige que profissionais de saúde não só façam o que é correto (mesmo que algum profissional não esteja fazendo), mas que sejam protagonistas da sua liderança incentivando e educando aqueles que, porventura, possam não estar cumprindo o seu papel como deveriam; não considerando o efeito causa/consequência que poderá refletir no paciente. O impacto dessa liderança pela conduta correta gera ação efetiva pela equipe pelo exemplo prestado.

A devida ênfase à adesão, pelas instituições em saúde, de sugestões de métodos inovadores baseados em evidências que contribuam para a eficiência e eficácia do trabalho em enfermagem ao paciente é um fator decisivo para a efetividade da auditoria. Dessa maneira, esta se tornará uma ferramenta estimuladora para quem quer cuidar, não só angariando resultados positivos, mas, ágeis.

Urge a realização de mais pesquisas para a elucidação dos fatores predisponentes de IPCSRC e a melhor forma por meio da qual os auditores podem alcançar os profissionais da equipe multidisciplinar.

As limitações do presente estudo incluem a utilização de dois manuais da ANVISA, havendo a possibilidade de novas evidências científicas na área das IPCSRC.

Consideramos que as auditorias não devem se manter como um processo à parte da assistência pelos profissionais somente da enfermagem, mas que sejam aderidas e acolhidas, na prática, por todos os envolvidos no processo de cuidar como o que de fato resultam: em dados que induzem a prevenção de danos e a promoção da saúde elevando a segurança do cuidar.

6. REFERÊNCIAS

Potter, Patricia A. Fundamentos da enfermagem / Patricia A. Potter, Anne Griffin Perry ; tradução Adilson Dias Salles ... [et al.]. - 9. ed. - [Reimpr.]. - Rio de Janeiro : GEN | Grupo Editorial Nacional. ISBN 9788595151734. Publicado pelo selo Editora Guanabara Koogan Ltda., 2021.

What is Sepsis? CDC, 2022. Disponível em: <https://www.cdc.gov/sepsis/what-is-sepsis.html> . Acessado em: 11 de abril de 2023.

Protocolo de prevenção de infecção de corrente sanguínea associada a cateteres centrais. GOV RJ- Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MTIxNjY%2C#:~:text=Infec%C3%A7%C3%B5es%20Prim%C3%A1rias%20de%20Corrente%20Sangu%C3%ADnea,central%20na%20ocorr%C3%Aancia%20da%20IPCS> . Acessado em: 11 de abril de 2023.

Infecção de cateter vascular central em pacientes adultos de um centro de terapia intensiva. Lume, 2009. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/23638> . Acessado em: 11 de abril de 2023.

Dorneles, L.L. Educação Permanente em Saúde - Infográfico Animado. NEPHRP, 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2-E2We4CjdU>. Acesso em: 19 de abril de 2023.

Lyporage Dias, T.C. *et al.* Auditoria em Enfermagem: revisão sistemática da literatura. Scielo, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/QWDx5RgBn6kgxXcNy3QHjPC/?lang=pt> . Acessado em: 06 de junho de 2023.

CHAVES, Loide C.; POSSO, Maria Belén S. Avaliação Física em Enfermagem. Editora Manole, 2012. E-book. ISBN 9788520444269. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520444269/>. Acesso em: 12 set. 2023.

HINKLE, Janice L.; CHEEVER, Kerry H.; OVERBAUGH, Kristen J. Brunner & Suddarth - Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9788527739504. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527739504/>. Acesso em: 12 set. 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Caderno nº 4. Brasília: Anvisa, 2017.

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. Imunologia Celular e Molecular. Guanabara Koogan Ltda: Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9788595158924. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595158924/>. Acesso em: 26 outubro 2023.

PAES, G. O. COSTA, L. C. Aplicabilidade dos diagnósticos de enfermagem como subsídios para indicação do cateter central de inserção periférica. Scielo, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/STJZy5sYMWVGf7rxg6QtcpR/#> . Acesso em: 26 de outubro de 2023.

SOUSA, F. C. *et al.* Avaliação dos cuidados de enfermagem com o cateter venoso central em uma unidade de terapia intensiva adulto e pediátrica [Arquivo PDF]. Revista de Administração em Saúde, 2018. Disponível em: <https://cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/92/133> . Acesso em: 25 de outubro 2023.

OHASHI *et al.* Prevenção de infecção primária de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central [Arquivo PDF]. HC FMRP-USP, 2022. Disponível em: <https://www.hcrp.usp.br/revistaqualidade/uploads/Artigos/470/470.pdf> . Acesso em: 02 de novembro de 2023.

VIANA, Renata A. P P.; WHITAKER, Iveth Y.; ZANEI, Suely S V. Enfermagem em terapia intensiva: práticas e vivências. Artmed: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9788582715895.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582715895/>. Acesso em: 14 nov. 2023.