



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

MARIANA CALIXTO DE BARROS

**CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE ACERCA DO *BUNDLE* DE
PREVENÇÃO DE INFECÇÃO PRIMÁRIA DA CORRENTE SANGUÍNEA RELACIONADA A
CATETER VENOSO CENTRAL: uma revisão sistemática**

ARIQUEMES - RO

2021

MARIANA CALIXTO DE BARROS

**CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE ACERCA DO *BUNDLE* DE
PREVENÇÃO DE INFECÇÃO PRIMÁRIA DA CORRENTE SANGUÍNEA RELACIONADA A
CATETER VENOSO CENTRAL: uma revisão sistemática**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Enfermagem, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito parcial à obtenção de título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof^a. Esp. Katia Regina Gomes Bruno

**ARIQUEMES – RO
2021**

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

B277c Barros, Mariana Calixto de.

Conhecimento dos profissionais de saúde acerca do *bundle* de prevenção de infecção primária da corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central: uma revisão sistemática. / Mariana Calixto de Barros. Ariquemes, RO: Faculdade de Educação e Meio Ambiente, 2021. 49 f. ; il.

Orientador: Prof. Esp. Katia Regina Gomes Bruno.

Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Enfermagem – Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes RO, 2021.

1. *Bundle*. 2. Infecção primária. 3. Cateter Venoso Central. 4. Cuidados de Enfermagem. 5. Prevenção. I. Título. II. Bruno, Katia Regina Gomes.

CDD 610

Bibliotecária Responsável

Herta Maria de Açucena do N. Soeiro
CRB 1114/11

MARIANA CALIXTO DE BARROS

**CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE ACERCA DO *BUNDLE* DE
PREVENÇÃO DE INFECÇÃO PRIMÁRIA DA CORRENTE SANGUÍNEA RELACIONADA A
CATETER VENOSO CENTRAL: uma revisão sistemática**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a. Esp. Katia Regina Gomes Bruno
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

1 Avaliador: Prof^a. Ms. Thays Dutra Chiarato Verissimo
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

2 Avaliador: Prof^a. Ms. Jessica Castro dos Santos
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

ARIQUEMES - RO

2021

Dedico à Deus Pai, à minha mãe que tanto amo e à minha saudosa avó.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, o meu Criador, que sempre me guiou e jamais Se fez ausente, mesmo diante das minhas falhas. À Ele que me deu capacidades físicas e mentais, que enxugou minhas lágrimas e que me ajudou a se reinventar quando foi necessário para que eu não desistisse. À Ele que me deu força e coragem e que colocou em minha caminhada boas pessoas.

À minha mãe Teresa, meu exemplo e meu símbolo de força e persistência, que foi para mim mãe e pai, que esteve presente durante toda a minha jornada me apoiando e me ajudando em todas as minhas necessidades, bem como muitas vezes suprindo-as integralmente e acreditando em mim e em meus sonhos, fazendo deles os seus também.

À minha saudosa avó Raimunda Calixto que sempre jubilo as minhas conquistas desde a primeira série, que sempre me estimulou a estudar, que me dizia que eu nunca devo parar de estudar, que me deu bons conselhos sobre a vida. À ela, que foi extremamente importante na construção do meu caráter e que, apesar de sua ausência física, está presente e viva em meu coração.

Às minhas irmãs Rosilândia, Tatiane, Josiane e Thais, ao meu irmão Rafael, bem como à minha sobrinha Esther e ao meu cunhado Roberto, que se orgulharam a todo tempo da minha escolha. Aqui também agradeço aos meus pequeninos sobrinhos Maria Clara, Diego Henrique, Gabriel e Jhonatas, que me proporcionaram momentos de alegria em família.

À todos os meus professores, que me capacitaram para chegar até aqui, especialmente à minha orientadora professora Katia, que foi a grande instigadora desse projeto, me guiando durante todo esse processo, além de uma inspiração para mim nesta profissão.

Aos colegas de turma, que de um modo ou de outro contribuíram para que eu fizesse reflexões preciosas, especialmente aos que se tornaram amigos no decorrer do curso, pois com eles a caminhada se tornou mais leve.

Em geral, a todos que torceram pela realização deste sonho. A todos vocês que compreenderam a minha ausência, não dando-lhes a atenção devida durante os muitos períodos de dedicação aos estudos.

“Um dia, quando olhares para trás, verás que os dias mais belos foram aqueles em que lutaste”.

Sigmund Freud

RESUMO

A Infecção Primária de Corrente Sanguínea Relacionada a um Cateter Venoso Central possui alto índice de mortalidade dentre as Infecções Relacionadas à Assistência de Saúde, além de ser fator desencadeante de consequências dispendiosas devido ao consequente aumento do tempo de internação e índice de morbimortalidade. Diante desse cenário, o presente estudo buscou avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre o *bundle* de cateter venoso central para a prevenção de infecção primária de corrente sanguínea em unidades de terapia intensiva adulto, pontuando a importância da inserção integral do enfermeiro em todos os processos que afetam direta e indiretamente na prevenção dessa condição. Trata-se de uma revisão de literatura sistemática quantitativa e descritiva com metanálise, de caráter exploratório e analítico. A análise dos resultados mostrou que os itens higienização das mãos e revisão diária da necessidade de permanência do cateter foram os itens com melhores níveis de satisfação, enquanto que a antisepsia da pele com clorexidina obteve os menores índices de satisfação. Conclui-se que o profissional enfermeiro desenvolve um importante papel na resolução dessas problemáticas, com competência para identificá-las, analisá-las e tratá-las através de intervenções eficazes como a instituição de programas educativos permanentes e treinamentos. Sugere-se que outras pesquisas incluindo toda a equipe de saúde sejam desenvolvidas, afim de evidenciar a importância da dinâmica de trabalho e colaboração multiprofissional visando a melhora da assistência e redução dos riscos de infecção ao paciente assistido.

Descritores em saúde: Infecções Relacionadas a Cateter. Cuidados de Enfermagem. Prevenção.

ABSTRACT

Primary Bloodstream Infection Related to a Central Venous Catheter has a high mortality rate among Health Care Related Infections, in addition to being a triggering factor of costly consequences due to the consequent increase in hospitalization time and morbidity and mortality rate. Given this scenario, the present study sought to assess the knowledge of health professionals about the central venous catheter bundle for the prevention of primary bloodstream infection in adult intensive care units, highlighting the importance of the integral insertion of nurses in all processes that directly and indirectly affect the prevention of this condition. This is a quantitative and descriptive systematic literature review with meta-analysis, exploratory and analytical in nature. The analysis of the results showed that the items hand hygiene and daily review of the need to keep the catheter were the items with the best levels of satisfaction, while skin antisepsis with chlorhexidine had the lowest levels of satisfaction. It is concluded that the professional nurse plays an important role in solving these problems, with the competence to identify, analyze and treat them through effective interventions such as the institution of permanent educational programs and training. It is suggested that further research, including the entire health team, be developed in order to highlight the importance of working dynamics and multidisciplinary collaboration aimed at improving care and reducing the risk of infection to the assisted patient.

Health descriptors: Catheter-Related Infections. Nursing care. Prevention.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cateter venoso central mono, duplo e triplo lúmen.....	23
Figura 2 - Fisiopatogenia da infecção da corrente sanguínea.....	26
Figura 3 - Comparação das porcentagens de resistência entre os bacilos Gram-negativos mais frequentemente notificados como agentes etiológicos de IPCSL associada a CVC em pacientes hospitalizados em UTI adulto. Brasil, 2012-2016	28
Figura 4 - Indicador de Resultado para IPCS Laboratorial	31
Figura 5 - Indicador de Processo para a Adesão ao Pacote de Medidas	32

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - IPCS laboratorialmente confirmada	20
Quadro 2 - Obras analisadas	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Diagnósticos de enfermagem comumente relacionados a infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central	29
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Conhecimento dos profissionais de saúde sobre o <i>bundle</i> de cateter venoso central.....	36
---	----

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CME	Central de Material e Esterilização
CVC	Cateter Venoso Central
IHI	<i>Institute for Healthcare Improvement</i>
IPCS	Infecção Primária da Corrente Sanguínea
IPCS-CVC Venoso Central	Infecção Primária da Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter
IRAS	Infecção Relacionada à Assistência à Saúde
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PE	Processo de Enfermagem
PCIH	Programa de Controle de Infecções Hospitalares
PICC	<i>Peripherally Inserted Central Catheter</i>
PTFE	Politetrafluoretileno
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
RE	Resolução Específica
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
1. OBJETIVOS	18
1.1 OBJETIVO PRIMÁRIO.....	18
1.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS.....	18
2. METODOLOGIA	19
3. REVISÃO DE LITERATURA	20
3.1 INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA.....	20
3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS CATETERES VENOSOS CENTRAIS.....	21
3.3 ASPECTOS CONTRIBUINTES PARA AS INFECÇÕES.....	24
3.4 EPIDEMIOLOGIA DA INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA RELACIONADA A CATETER VENOSO CENTRAL.....	26
3.5 A ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA RELACIONADA A CATETER VENOSO CENTRAL.....	28
3.5.1 DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM PARA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA RELACIONADA A CATETER VENOSO CENTRAL EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA.....	29
3.5.2 CHECKLISTS DE INSERÇÃO E MANUTENÇÃO DOS CATETERES VENOSOS CENTRAIS....	30
3.5.3 INDICADORES DE QUALIDADE E ADESÃO.....	31
4. METANÁLISE	33
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS	36
CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS	39
ANEXOS	50

INTRODUÇÃO

Infecção primária de corrente sanguínea (IPCS) é aquela sem foco infeccioso identificável que pode ter consequências sistêmicas graves, bacteremia ou sepse (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2009a). Na unidade de terapia intensiva, o uso de dispositivos invasivos, como é o caso do cateter venoso central (CVC), é um dos principais fatores contribuintes para o desenvolvimento dessas infecções.

Os cateteres venosos centrais (CVC) são acessos vasculares com opções de inserção que objetiva atingir as proximidades do coração e dos grandes vasos, como aorta, artéria pulmonar, veias braquicefálica, cava, jugular interna, subclávia, íliaca externa e comum e femoral, sendo importantes para a administração de medicamentos, soluções endovenosas, hemoderivados, quimioterápicos e para nutrição parenteral prolongada. No entanto, existem riscos durante o uso de cateter, apesar das suas vantagens na assistência à saúde. Recentemente, o Ministério da Saúde apontou a IPCS associada a CVC (IPCS-CVC) dentre as infecções relacionadas à assistência de saúde (IRAS) com alto índice de mortalidade (BRASIL, 2019), sendo o risco ainda maior quando em condição de internação em UTI.

Além disso, a IPCS-CVC também aumenta o tempo de internação dos pacientes, o que acarreta em custos hospitalares adicionais (DANSKI et al., 2017a), e, conseqüentemente, piora no atual quadro de vagas de leitos hospitalares no país. Porém, apesar da sua alta taxa de mortalidade, a IPCS é a IRAS com maior potencial de prevenção (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2017a).

Para reduzir o número de IPCS, é imprescindível que a equipe multiprofissional realize adequadamente os procedimentos de inserção e manejo do CVC. O *Institute for Healthcare Improvement* (IHI), criou um protocolo denominado *bundle*, que significa pacote de medidas, para cateter venoso central, baseado em evidências científicas que agrupam intervenções para redução das IPCS tanto na inserção, como nos cuidados a serem tomados durante o manejo do CVC. O pacote é composto por: higienização das mãos com antisséptico; precauções de barreira máxima na inserção; antisepsia da pele com clorexidina; seleção do melhor local para inserção do CVC e revisão diária da necessidade de permanência do CVC (INSTITUTO DE MELHORIA DOS CUIDADOS DE SAÚDE, 2012). Essas mesmas medidas são descritas pelo Center for Disease Control and Prevention (CDC) e são, desde então, “essenciais à prestação de cuidados aos pacientes em uso do CVC (DA SILVA; DE OLIVEIRA, 2016a)”.

Porém, apesar de medidas de prevenção serem reconhecidas por diretrizes, recomendações internacionais e portarias, como é o caso da Portaria nº 2.616, de 12 de maio de 1998 (BRASIL, 1998a) que estabelece o Programa de Controle de Infecções Hospitalares

(PCIH), o cenário da saúde brasileira ainda apresenta altos níveis de notificação de IPCS-CVC denotando dificuldades na adesão dessas medidas pelos hospitais brasileiros.

Sobre os fatores que podem desencadear esses eventos, além das condições clínicas do próprio paciente, estudos apontaram que existe uma desatualização na temática por parte dos profissionais (OLIVEIRA et al., 2016), além do não cumprimento de etapas do *bundle*, o que indica a necessidade de treinamento e educação permanente da equipe para evitar eventos relacionados a CVC (ARAÚJO et al., 2017).

Também destacam-se outros fatores organizacionais como fornecimento e qualidade dos materiais, gerenciamento da unidade, políticas e diretrizes da instituição (DE OLIVEIRA SILVEIRA, 2014), disponibilidade de equipamentos de proteção individual, estrutura física e carga de trabalho (CUNHA et al., 2017) dentre outros.

Mediante o exposto, o presente trabalho se justifica pelas relevantes implicações clínicas e financeiras causadas pelas infecções de corrente sanguínea associadas a cateteres no cenário da saúde brasileira. Desta forma, esta pesquisa visa avaliar o conhecimento dos profissionais sobre as medidas de prevenção de infecção da corrente sanguínea associada a cateter, a fim de identificar quais os possíveis impedimentos para a adesão fidedigna das etapas dos protocolos de prevenção e controle de infecção, uma vez que a adesão fidedigna a essas práticas, retirando-se fatores relacionados à condição do paciente, reduzem significativamente as porcentagens de infecções nas unidades de terapia intensiva. Espera-se que este estudo contribua para a implementação e otimização de processos de trabalho, bem como estimule a realização de novas pesquisas sobre a temática

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO PRIMÁRIO

Avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre as ações de prevenção e controle de infecção primária da corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central.

1.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Descrever Infecção Primária de Corrente Sanguínea;
- Caracterizar os cateteres venosos centrais;
- Relacionar os aspectos contribuintes para as infecções;
- Apontar a epidemiologia das infecções associadas ao uso de cateter venoso central;
- Discriminar a atuação do enfermeiro na prevenção das infecções associadas a cateter venoso central.

2. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura sistemática quantitativa e descritiva com metanálise, de caráter exploratório e analítico pesquisado nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), BVS, LILACS, Ministério da Saúde, Repositório da Biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, além de teses, resoluções e manuais afins. A pesquisa foi delimitada nos últimos dez anos, isto é, entre os anos de 2011 e 2021, usando como busca os seguintes descritores em saúde: “Infecções Relacionadas a Cateter”; “Cuidados de Enfermagem”; e “Prevenção”. As publicações neste estudo com datas entre 2011 e 2014 foram selecionadas por ser o último ano em que o CDC (Centers for Disease Control and Prevention) publicou o último *guideline* (diretriz) sobre as infecções relacionadas a cateteres venosos centrais e as publicações com datas inferiores aos últimos dez anos foram necessárias porque se tratam de protocolos ampla e atualmente utilizados como base para a elaboração de *bundles* adaptados por outros estudos e instituições hospitalares e outras, porque se tratam de resoluções e resgate histórico.

Os critérios de exclusão foram os trabalhos publicados em anos anteriores a 2011, fora do tema da pesquisa ou que não submeteram a equipe de enfermagem à análise do conhecimento e os trabalhos não disponíveis na íntegra para consulta. Os critérios de inclusão utilizados foram obras publicadas entre os anos de 2011 a 2021, por ser o ano em que o CDC publicou o último *guideline* sobre a prevenção de infecções relacionadas a dispositivo intravascular, e os que se encontraram dentro do tema da pesquisa. Dessa forma, foram utilizadas 67 obras e descartadas 45. Das 67 obras, 64 foram identificadas por leitura exploratória e 03 por leitura analítica, estas últimas, exclusivamente estudos transversais, publicadas entre os anos de 2016 e 2021, que foram elencadas em tabela, sendo posteriormente integrados os seus resultados na análise gráfica e descritiva.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA

A infecção primária de corrente sanguínea (IPCS) é aquela sem foco infeccioso identificável que pode ter consequências sistêmicas graves, bacteremia ou sepse (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2009b). No entanto, pelo fato de se ter uma reação no organismo sem sinais e sintomas evidentes, a IPCS tem um difícil diagnóstico, ao passo que o mesmo é de extrema importância para dar início ao tratamento, que quanto mais precoce, melhores as chances de sobrevivência (VASUDEVA; NIRWAN; SHRIVASTAVA, 2016).

No entanto, é importante diferenciar infecção primária de infecção secundária de corrente sanguínea antes de falar sobre tratamento. A infecção secundária de corrente sanguínea é aquela com hemocultura positiva ou com sinais clínicos de sepse. Diferentemente da infecção primária, na secundária existem sintomas evidentes e sinais de infecção em outro sítio. Para diagnosticar a IPCS, o patógeno identificado na hemocultura coletada não deve estar relacionado a outro sítio (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2017a). Em adultos, a IPCS deve ser laboratorialmente confirmada obedecendo a critérios, conforme o quadro 1:

Quadro 1 - IPCS laboratorialmente confirmada

(continua)

Critério 1	Paciente acima de 28 dias com agente patógeno identificado em uma ou mais hemoculturas E O microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso ¹
Critério 2	Paciente > 1 ano apresenta pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: • Febre (>38°C) • Calafrios • Hipotensão (pressão sistólica ≤ 90 mmHg) E Duas ou mais hemoculturas coletadas em momentos distintos no mesmo dia ou no máximo no dia seguinte ² , positivas para agentes contaminantes de pele: <i>Corynebacterium</i> spp. (exclui <i>C. diphtheriae</i>), <i>Bacillus</i> spp. (exclui <i>B. anthracis</i>), <i>Propionibacterium</i> spp., <i>Staphylococcus</i> coagulase negativa, <i>Streptococcus</i> do grupo <i>viridans</i> ,

	<p><i>Aerococcus</i> spp. e <i>Micrococcus</i> spp.</p> <p>E O microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso¹</p>
<p>Critério 3</p>	<p>Crianças > 28 dias e < 1 ano apresenta pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Febre (>38°C) • Hipotermia (<36°C) • Apneia • Bradicardia <p>E Duas ou mais hemoculturas, coletadas em momentos distintos no mesmo dia ou no máximo no dia seguinte², positivas para agentes contaminantes de pele: <i>Corynebacterium</i> spp. (exclui <i>C. diphtheriae</i>), <i>Bacillus</i> spp. (exclui <i>B. anthracis</i>), <i>Propionibacterium</i> spp., <i>Staphylococcus</i> coagulase negativa, <i>Streptococcus</i> do grupo <i>viridans</i>, <i>Aerococcus</i> spp. e <i>Micrococcus</i> spp.</p> <p>E O microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso¹</p>
<p>¹ Outro foco infeccioso se aplica quando o paciente tem critério epidemiológico para outro tipo de infecção E</p> <ul style="list-style-type: none"> - A cultura do sítio específico + hemocultura possui pelo menos um agente em comum <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> - A hemocultura positiva é um elemento que define o sítio específico e é coletada dentro do período de janela para a data da infecção. <p>² Nos critérios 2 e 3, a frase “duas ou mais hemoculturas coletadas em momentos distintos” significa que as amostras de sangue de pelo menos duas coletas separadas foram obtidas no mesmo dia ou no dia seguinte OU que foram coletadas de forma a sugerir que houve dois preparos diferentes do sítio de coleta. Desta forma, reduz-se o risco de contaminações de coleta ser consideradas IPCS. Por exemplo, duas coletas de sangue de diferentes sítios (diferentes punções venosas, a combinação de uma punção venosa e coleta de um lúmen do cateter central, ou coleta de dois lumens diferentes de um mesmo cateter central) ou de um mesmo sítio em diferentes horários foram preparadas de forma separadas.</p>	

Fonte: Adaptado de Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017b.

O tratamento de IPCS é feito por meio antibioticoterapia, sendo importante que seja realizada a cultura para identificação do agente infeccioso. Após identificá-lo, inicia-se o tratamento mais indicado contra o agente (LA TORRE, 2016).

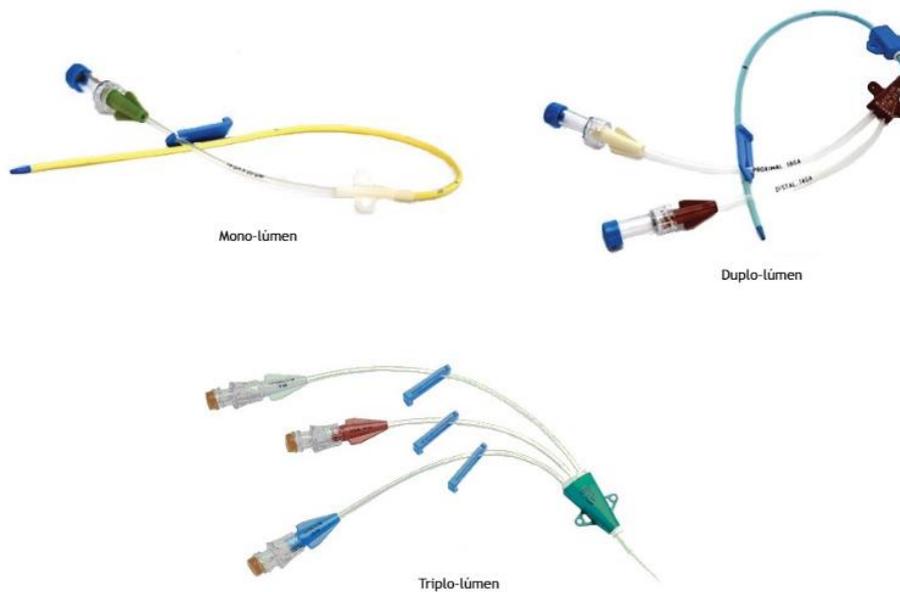
3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS CATETERES VENOSOS CENTRAIS

Os cateteres venosos centrais (CVC) são dispositivos utilizados para medidas terapêuticas indispensáveis que permitem a administração de medicamentos, nutrição parenteral, hemoderivados e fluidos, monitorização hemodinâmica e para terapia renal. Eles são utilizados para a administração de grandes volumes, que não podem ser administrados em veias periféricas, por serem mais finas e, portanto, auxiliam no suporte circulatório, uma vez que são inseridos em uma veia que está diretamente ligada ao coração. Os CVC's são indispensáveis na prática da medicina moderna particularmente nas unidades de terapia intensiva, aonde encontram-se pacientes que necessitam de cuidados intensivos a nível respiratório, cardíaco e renal (AGABA et al., 2017).

As primeiras intervenções em vasos sanguíneos são datadas de 1654, quando foi realizada a primeira transfusão sanguínea, ocorrida entre animais (BARSOUM; KLEEMAN, 2002). Dois anos depois, Christopher Wren realizou a primeira infusão endovenosa, também em animais, “utilizando para isso uma pena de ganso conectada a uma bexiga suína (DUDRICK, 2006 *apud* ZERATI et al., p. 129, 2017)”. Mas, somente em 1818, ocorreu a primeira transfusão sanguínea entre humanos, realizada por James Blunde que, após diversos experimentos em animais, transfundiu sangue humano em uma mulher com choque hemorrágico pós parto (BLUNDELL, 1829).

Como descrito acima, os dispositivos destinados à punção se resumiam a bexigas e penas. O primeiro cateter de polietileno foi produzido somente em 1945. O acesso ao sistema nervoso por punção foi realizado pelo cirurgião francês Robert Aubaniac seguido da descrição de Seldinger para acesso intravascular de cateteres através de fio guia. (AUBANIAC, 1952). Desde então, novos cateteres de diferentes calibres e material de produção foram sendo criados e aprimorados.

Figura 1 - Cateter venoso central mono, duplo e triplo lúmen



Fonte: DA SILVA; DE OLIVEIRA, 2016b.

Os cateteres são classificados em curta e longa permanência e a escolha dos mesmos considera, além do tempo de permanência pretendido, o material de fabricação, a função a ser exercida pelo cateter, como qual o tipo de fluido a ser administrado e o local de inserção (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2017b). Os mais comumente utilizados são os de longa duração, sendo eles o cateter venoso central de inserção periférica (*Peripherally Inserted Central Catheter*, PICC, em inglês) – geralmente a primeira escolha para acessos vasculares difíceis e que se trata de um cateter de inserção exclusivamente periférica (DI SANTO et al., 2017) –, os semi-implantáveis (como por exemplo o Permcath) e o cateteres totalmente implantáveis (a exemplo, o Port-a-Cath). Quanto aos de curta permanência, indica-se utilizar o cateter de Shiley.

Quanto ao tempo de permanência, os cateteres de curta permanência, produzidos em poliuretano ou PVC e não possuidores de barreira bacteriana, possuem um prazo máximo de 15 dias e cateteres de longa permanência, produzidos em silicone e possuidores de barreira bacteriana, podem ficar inseridos por semanas, meses ou anos, ou seja, não possuem prazo de permanência. De acordo com a ANVISA, os materiais que são geralmente utilizados na fabricação dos cateteres “são o polímero politetrafluoretileno (PTFE), o poliuretano, silicone, a poliamida e o poliéster” (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, p. 52, 2017c).

Outro ponto importante a ser observado com relação aos cateteres é que, de acordo com a Resolução de Diretoria Colegiada nº 156, de 11 de agosto de 2006 (RDC/156/2006), e a Resolução Específica nº 2.605, de 11 de agosto de 2006 (RE 2.605/2006) eles são de reprocessamento proibido não sendo permitido, portanto, mais de uma tentativa de punção

utilizando o mesmo cateter.

3.3 ASPECTOS CONTRIBUENTES PARA AS INFECÇÕES

Apesar do principal fator de risco para ICS ser o uso de cateter venoso central, outros fatores também estão relacionados, podendo ser agrupados em ambientais, relacionados ao paciente, à equipe, isto é, às técnicas empregadas, aos materiais e aos equipamentos utilizados, conforme especifica a ANVISA, citada por Kretzer (2015):

Os fatores de risco para IRAS são geralmente categorizados em três áreas: iatrogênicas, organizacionais ou relacionadas à pacientes. Os fatores de risco iatrogênicos incluem o uso de antimicrobianos e os procedimentos invasivos, como o uso de cateteres. Os fatores de risco organizacionais incluem a contaminação ambiental, os recursos humanos insuficientes e o desenho físico do serviço inadequado. Já os fatores de risco relacionados à pacientes incluem a gravidade da doença, a imunossupressão e o tempo de permanência (BRASIL, 2013 *apud* KRETZER, p. 24, 2015).

Em relação aos fatores organizacionais, os riscos de eventos adversos podem ser desencadeados por diversos fatores, destacando-se as falhas gerenciais e estruturais que podem estar associadas às condições de trabalho, apontando a presença de deficiências ou vulnerabilidades, como a falta de educação permanente, formação profissional deficiente, sobrecarga no trabalho e estresse, do mesmo modo alguns fatores causadores do estresse como supervisão e comunicação ruins e dimensionamento injusto (DIAS et al., 2013 *apud* DAMASCO, p. 15, 2017)".

O local de inserção do cateter também pode influenciar na aquisição de infecções, sendo que "cateteres inseridos nas veias femorais, por exemplo, são colonizados com maior frequência por flora intestinal, enquanto naqueles inseridos em outras veias predomina a flora da pele de cada paciente (ALMIRANTE et al., 2012; FERRER; ALMIRANTE, 2014 *apud* COSTA, p. 29, 2017a)". Para cateterização venosa periférica em adultos é mais recomendável as veias basílica, cefálica e braquial. Para cateteres totalmente implantáveis as veias subclávia jugular ou cefálica são as de melhor escolha. O material utilizado na fabricação dos cateteres também pode influenciar na ocorrência de infecções sendo que os cateteres flexíveis, como os de poliuretano são associados a menores de riscos de infecções tendo em vista que cateteres mais rígidos têm maiores chances de provocar lesões, flebites, formação de trombos e obstruções (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2017d).

Uma vez que se conhece quais cateteres têm menos risco de causar implicações ao paciente, é necessário que seja feita uma seleção qualificada dos mesmos, pois a qualidade dos produtos médico-hospitalares também é um aspecto organizacional com alto potencial de

infecção. É crucial, então, que haja uma comunicação eficaz entre quem compra e quem utiliza os artigos, o que pode não acontecer; um estudo apontou que existe ausência na troca de informações entre quem compra e quem faz o uso dos artigos (DOS SANTOS; BALLARDIN, 2015), evidenciando a ausência de comunicação efetiva, sendo que deveria ocorrer justamente ao contrário, sobretudo pelo fato de que aquele que possui o conhecimento técnico, é um colaborador fundamental para a tomada de decisão da aquisição de insumos com qualidade e funcionalidade (BRASIL, 2010 *apud* BOGO et al., p. 633, 2015).

Neste contexto da qualificação de artigos médico-hospitalares, as instituições prezam pelo bom custo-efetividade na aquisição de produtos. Tal custo-efetividade é muito difícil de se conseguir no ambiente hospitalar, o que se faz necessário padronizar processos (DE OLIVEIRA; DE SOUZA PANDOLFI; CHIARATO, 2017a).

Um dos principais benefícios advindos da padronização de processos é a possibilidade de utilizar-se dessa técnica para adquirir materiais de utilidade hospitalar, visto que, para fazer as aquisições, é necessário estabelecer critérios de qualidade para cada um dos materiais, os quais são elencados cotidianamente pela equipe e pela instituição (DE OLIVEIRA; DE SOUZA PANDOLFI; CHIARATO, p. 67, 2017b).

Para que se padronize processos, é necessário que o profissional se atualize sobre aspectos como o da escolha dos artigos médico-hospitalares (GARCIA et al., 2012). Para Freire et al. (2012), somente uma boa gestão dos produtos pode proporcionar melhores processos. Para tal, é de extrema importância que o profissional enfermeiro se posicione na aquisição desse conhecimento pois é o profissional que mais faz uso os artigos.

Algumas ações para aquisição de produtos de qualidade inclui a pré-aquisição junto à avaliação de qualidade porque se torna uma ação preventiva e eficaz neste contexto de administração dos artigos médico-hospitalares, já que evitará desperdício de recurso e promoverá a segurança dos profissionais e dos clientes (DOS REIS et al., p. 19, 2015).

No setor público, ainda que se considere o custo-efetividade, o licitante deve obedecer a métodos estabelecidos pela Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, lei de licitação, que torna o processo de compra mais lento e burocrático (DE OLIVEIRA; DE SOUZA PANDOLFI; CHIARATO, 2017c).

Acerca dos fatores iatrogênicos e os relacionados ao paciente, sabe-se que doenças subjacentes e comorbidades são determinantes para infecções (OZDEMIR; DIZBAY, 2015b). Um estudo publicado em 2017 concluiu outros fatores determinantes para desenvolvimento de infecções, dentre eles a susceptibilidade do doente; o tempo de permanência em UTI; o uso prolongado de antibióticos e o uso inadequado dos dispositivos. Este mesmo estudo também concluiu sobre fatores organizacionais como a falta de condições higiênicas do ambiente e de

conhecimento sobre medidas básicas de controle das infecções (KHAN; BAIG; MEHBOOB, 2017).

Aprofundando no contexto do uso prolongado dos dispositivos, um estudo comprovou que o tempo de internação superior a 60 dias aumenta o risco de infecção (SCHWANKE, 2016b), mas há relatos desse risco já a partir do 14º dia de utilização (DA SILVA et al., 2017).

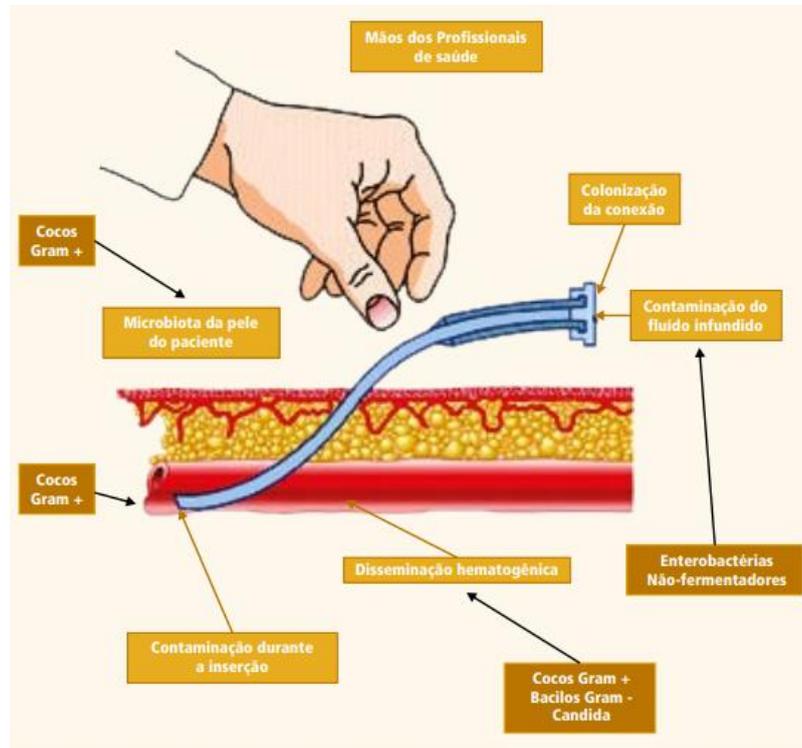
A manipulação dos catetes também é determinante na exposição do cateter para a aquisição de infecções. Deve-se evitar fazer manipulações excessivas (COSTA et al., 2020a) e sempre higienizar as mãos antes e após qualquer procedimento que envolva a sua manipulação. De acordo com Schwanke et al. (p. 1182, 2018), “a quebra na técnica asséptica durante a inserção do cateter também pode contribuir para o desenvolvimento de infecção”, sendo importante que se siga rigorosamente as recomendações para inserção e manejo do cateter.

Em concordância a esses estudos, diversos outros concluem que o tempo de internação e o uso de dispositivos invasivos, sobretudo o uso prolongado, aumentam as chances de desenvolver infecções (SCHWANKE, 2016a; OZDEMIR; DIZBAY, 2015a; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2016), bem como a falta de critério de indicação do CVC (SILVA, 2015a) e a troca de curativo em período inferior a 24 horas (COSTA et al., 2016). Em algumas situações, podem ser necessários realizar procedimentos de urgência de inserção do CVC, que colocam o paciente em risco iminente a contrair infecções da corrente sanguínea. Nestas situações, o sítio de inserção deve ser trocado antes de 48 horas assegurando, por fim, a técnica asséptica (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2017e). No entanto, o fator de maior destaque para o desenvolvimento de infecções de corrente sanguínea, conforme citado pelos estudos acima, é o uso de dispositivos invasivos, sobretudo o uso do CVC, apesar de suas vantagens.

3.4 EPIDEMIOLOGIA DA INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA RELACIONADA A CATETER VENOSO CENTRAL

De um modo geral, a principal fonte de contaminação por cateter é a microbiota cutânea do paciente, nos casos dos cateteres de curta duração, e contaminação pelo canhão, no caso dos cateteres de longa permanência, tendo como flora mais predominante a presente nas mãos dos profissionais de saúde (PAIVA, 2016), conforme imagem a seguir:

Figura 2 - Fisiopatogenia da infecção da corrente sanguínea



Fonte: Maki, DG, 1992; Safdar, N; Maki, DG, 2004 *apud* Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017.

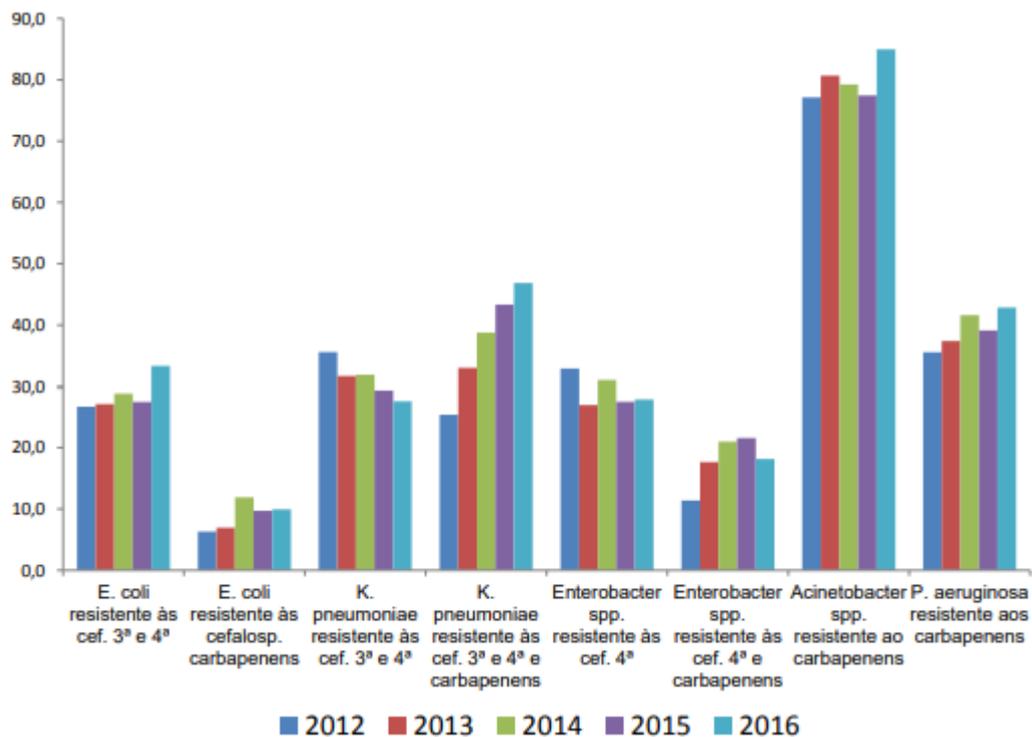
De acordo com Perin et al. (p. 33, 2015a), “a infecção de corrente sanguínea é a principal complicação relacionada ao uso de cateter venoso central” e, para que se considere a IPCS associada a CVC, o fator determinante que o mesmo esteja presente no momento do diagnóstico ou ter sido removido em até 48 horas (AGÊNCIA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2009c). Uma vez instalada a bactéria no CVC, a mesma adere às superfícies do cateter e coloniza, formando o biofilme, que é o conjunto de microrganismos embebidos em uma matriz extracelular formada por exopolissacarídeos aderidos a essa superfície (DONLAN; COSTERTON, 2002).

Nos Estados Unidos a taxa de mortalidade entre pacientes com ICS está entre 10% e 25% (TIMSIT et al, 2009; BARNES et al., 2015 *apud* AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA 2017f), enquanto que no Brasil, um estudo encontrou uma taxa de 40% (MARRA et al., 2011) e outro de 39,5% a média total, sendo que quando esta é relacionada a bacilo gram-negativo, aumenta para 45,4% e 34,4% relacionada a outros microrganismos (DIAS, 2019).

Essa diferença de taxas pode ser devida aos microrganismos causadores das infecções, visto que no Brasil predomina os microrganismos com alta resistência microbiana. No Brasil, os principais causadores são os microrganismos gram-negativos e não-fermentadores *Klebsiella pneumoniae* e *Acinetobacter spp* e, infelizmente, são os mesmos que estão associados à resistência microbiana, evidenciando 40% (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2014), que permaneceu entre os anos de 2012 a 2016 conforme boletim epidemiológico da ANVISA (Figura 2) e 80% de resistência aos carbapenêmicos, respectivamente. Os

carbapenêmicos eram os antibióticos utilizados como último recurso para o tratamento dessas enterobactérias multirresistentes a outros antibióticos (SIEVERT et al., 2013).

Figura 3 - Comparação das porcentagens de resistência entre os bacilos Gram-negativos mais frequentemente notificados como agentes etiológicos de IPCSL associada a CVC em pacientes hospitalizados em UTI adulto. Brasil, 2012-2016



Fonte: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2018.

3.5 A ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA RELACIONADA A CATETER VENOSO CENTRAL

O profissional de enfermagem desenvolve um importante papel no cuidado ao paciente cateterizado, atuando na promoção da qualidade de vida, na prevenção e no controle de infecções, devendo ter suas ações pautadas em conhecimento atualizado. No entanto, sabe-se que os cuidados e manuseio dos cateteres não são restritos ao profissional enfermeiro. Um estudo apontou que os procedimentos envolvendo vários profissionais da equipe favorece a não adesão aos protocolos de prevenção de infecção, expondo a necessidade de comprometimento de toda a equipe com a aplicação do conhecimento apreendido nas capacitações durante execução dos protocolos (SILVA, 2015b). Para tanto, a figura do profissional enfermeiro enquanto gestor deve atentar-se a elaborar estratégias de comprometimento e engajamento contínuos das equipes durante a rotina da unidade, à luz de evidências científicas.

Em conjunto com a gerência de qualidade, o profissional de enfermagem também deve atuar como auditor, tal que, inclusive, encontra-se em posição privilegiada para auditar, uma vez que ele tem o poder de atuar em um contexto aonde a sua profissão está presente 24 horas (DA COSTA; FOSSATI, 2015). A auditoria é apontada como uma ação efetiva para diminuição da incidência de infecção de cateter, a exemplo a auditoria de enfermagem na troca de curativo de cateter venoso central (SOUSA et al., 2018).

O enfermeiro também tem papel fundamental na qualificação dos materiais médico-hospitalares. Conforme dito anteriormente, os cateteres são descartáveis, no entanto, outros materiais utilizados, como pinças para inserção do cateter, são passíveis de processamento na Central de Materiais e Esterilização (CME). A CME, é composta por enfermeiros técnicos e/ou auxiliares de enfermagem, ficando a cargo do enfermeiro a sua supervisão (GONÇALVES et al., 2015 *apud* SILVA; BRUNO, 2019).

A fim de minimizar e prevenir complicações ao paciente, o enfermeiro deve atentar-se a identificar, através do diagnóstico de enfermagem, os potenciais riscos à saúde pelo uso de CVC e cumprir cuidadosamente o processo de enfermagem (PE), que é uma importante ferramenta para identificação de necessidades e, inclusive, registrar e incentivar os registros das atividades realizadas pelos profissional que, de acordo com Santos (p. 91, 2016), é importante “não somente para mensuração de resultados e avaliação da prestação de cuidados, mas também para respaldo legal”.

3.5.1 DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM PARA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA RELACIONADA A CATETER VENOSO CENTRAL EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Os diagnósticos de enfermagem são o segundo passo no processo de enfermagem, documentação clínica que deve conter informações de qualidade, completas, de modo a fornecer respaldo legal e favorecer a comunicação entre os profissionais que atuam na assistência ao paciente (WANG, Ya-Ya et al., 2018; SILVA et al., 2016; AGYEMAN-YEBOAH, Joana; KORSAH, Kwadwo Ameyaw; OKRAH, Jane, 2017 *apud* AZEVEDO et al., 2019).

Tabela 1 - Diagnósticos de enfermagem comumente relacionados a infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central

Diagnósticos de Enfermagem
Risco de infecção
Integridade da pele prejudicada
Risco de trauma vascular
Mobilidade física prejudicada

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Mesmo perante todas as tecnologias empregadas nas unidades de terapia intensiva para facilitar os processos de trabalho, observa-se que é necessário conhecimento para o controle e a prevenção das infecções. A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é um instrumento que organiza todo o trabalho de enfermagem. Através dela, se aplica o Processo de Enfermagem (PE), que é o método a ser aplicado. Ele se divide nas etapas de investigação, diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação. “O diagnóstico de enfermagem se constitui em uma das etapas do processo de enfermagem e é utilizado para planejar o cuidado. Ele torna possível a identificação de problemas e tomada de decisão adequada (MUNIZ et al., 2015; BRITO et al., 2014; DEBONE et al., 2017 *apud* DA SILVA ROY et al., p. 4, 2021b)”.

Somando-se a essas competências, também relacionam-se condutas práticas assistenciais como a higienização das mãos, precaução de barreira máxima, a antisepsia da pele com Clorexidina, a não preferência pela veia femoral e a análise diária da necessidade do cateter, tais reunidas em *bundles* e estratégias organizacionais que contribuem para melhorias no processo dos cuidados de enfermagem visando à prevenção de infecções (PERIN et al., 2015b). Existem instituídos diversos protocolos para inserção e para manutenção de cateteres validados e aprovados por órgãos e entidades, tais que aplicam na prática as recomendações através de *checklists* de inserção e manutenção de cateter para facilitar os processos assistenciais.

3.5.2 CHECKLISTS DE INSERÇÃO E MANUTENÇÃO DOS CATETERES VENOSOS CENTRAIS

As etapas para inserção e manutenção de CVC deve seguir uma ordem de ação. Para tal, é imprescindível o conhecimento do profissional sobre tais ações, que podem ser validadas através de ferramentas como o *checklist*, que reforça o cumprimento da dinâmica. No âmbito das ciências da saúde, o checklist foi implementado pela primeira vez pela Organização Mundial

da Saúde (OMS) em centro cirúrgico, apresentando bons resultados de redução de complicações (HAYNES et al., 2009 *apud* SILVA; AMANTE, p. 540, 2014)”. Vale ressaltar que é fundamental a implantação de *checklists* para antes, durante e depois da inserção do CVC e para durante as manutenções.

Além da implementação de *checklists*, deve-se haver uma política interna de adesão aos mesmos. Estudos mostraram que é muito corriqueira a falta de adesão às etapas dos *bundles* de prevenção de infecção de corrente sanguínea (FERREIRA et al., 2020a), apesar de todos os esforços com educação continuada e capacitações. Deste modo, também é importante adotar uma espécie de *checkin* e *checkout* para controle do cumprimento dos protocolos institucionais.

Para o cumprimento dessas incumbências, é fundamental o conhecimento teórico-prático dos profissionais que realizam inserção e manuseio do CVC para que haja qualidade na assistência (YOSHIDA, 2016). Para tanto, dentro da unidade hospitalar deve haver um Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH), que deve ser executado pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar. A obrigatoriedade da criação do PCIH está prevista na Portaria nº 2.616, de 12 de maio de 1998 e um dos executores das ações do PCIH deve ser, preferencialmente, um enfermeiro (BRASIL, 1998b). Portanto, ele “tem papel fundamental na análise e divulgação de indicadores epidemiológicos de IRAS (RECH, p. 11, 2021)”.

3.5.3 INDICADORES DE QUALIDADE E ADESÃO

Para se obter em valores claros a adesão ao *bundle*, pelo cumprimento dos *checklists*, o profissional enfermeiro deve realizar cálculos de indicadores. Os indicadores mais utilizados para infecção primária de corrente sanguínea são os indicadores de resultados e de processos, no entanto, conforme especifica a ANVISA (p. 46, 2013a), os indicadores de estruturas também podem ser utilizados. Para o cálculo desses indicadores, deve-se ter riscos definidos. Para infecção primária de corrente sanguínea, sabe-se que o risco definido é o uso do cateter venoso central.

Figura 4 - Indicador de Resultado para IPCS Laboratorial

$$\text{IPCS Laboratorial} = \frac{\text{Nº de casos novos de IPCSL no período}}{\text{Nº de pacientes com cateter central-dia no período}} \times 1000$$

Fonte: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2013.

A ANVISA destaca que para que se alcance bom êxito nos resultados, é necessário que

se cumpra as cinco etapas do *bundle* (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2013c). Baseando-se nas informações contidas no pacote, calcula-se o indicador de processo, que trará os resultados quantitativos sobre a adesão às medidas de prevenção de IPCS.

Figura 5 - Indicador de Processo para a Adesão ao Pacote de Medidas

$$\text{ADESÃO AO PACOTE} = \frac{\text{Nº pctes recebendo TODOS os 5 elementos do pacote}}{\text{Nº pctes com CVC no dia avaliado}}$$

Fonte: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2013.

Por fim, ainda de acordo com a ANVISA, não é recomendado consolidar os dados mensalmente em unidades com menos de 50 pacientes com cateter central-dia, preferindo-se a consolidação bimestral ou trimestral. Quanto aos indicadores de processo, aqui citados como mais utilizados, objetivam avaliar as intervenções realizadas que levam a resultados sejam eles favoráveis ou desfavoráveis (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, p. 47, 2013b)".

4. METANÁLISE

Por meio de leitura exploratória, identificaram-se 64 artigos e, a partir da leitura analítica, definiu-se 03 obras conforme os critérios de inclusão. Os artigos obtidos pela leitura analítica foram delineados entre os anos de 2016 e 2021.

Relacionou-se a frequência das medidas recomendadas pelo IHI e pela ANVISA adotadas nos três artigos analisados, sendo elas: higienização das mãos; precauções de barreira máxima na inserção do CVC; antisepsia da pele do paciente com clorexidina; seleção do melhor local de inserção do CVC e revisão diária da necessidade de permanência do CVC.

A amostra total dos autores dos três artigos analisados deu-se de 433 profissionais, entre eles médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem, que foram submetidos à questionários que tinham por objetivo analisar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre as medidas de prevenção de infecção da corrente sanguínea.

Dos estudos analisados, dois apresentaram todos os resultados sobre a qualidade do cumprimento das etapas do *bundle* por toda a equipe, exceto um, porquanto o mesmo não submeteu à análise os enfermeiros e técnicos de enfermagem à quatro etapas do *bundle*, sendo elas: precauções de barreira máxima na inserção do CVC; antisepsia da pele com clorexidina; seleção do melhor local para inserção do CVC e revisão diária da necessidade de permanência do CVC. Sendo assim, apenas o item “Higienização das mãos antes e após a inserção e manejo do CVC” foi composta pelo total de 433 profissionais, sendo os demais compostos por 379 profissionais, tais médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem.

Para tabulação dos dados resultantes da pesquisa, as obras foram categorizadas por Autor, Revista e ano; Título da Obra; Metodologia; e Resultados. Os artigos consultados analisaram o conhecimento autorrelatado dos profissionais de saúde sobre o *bundle* de cateter venoso central. Os resultados foram estatisticamente relevantes e estão relacionados no gráfico 1.

Quadro 2 - Obras analisadas

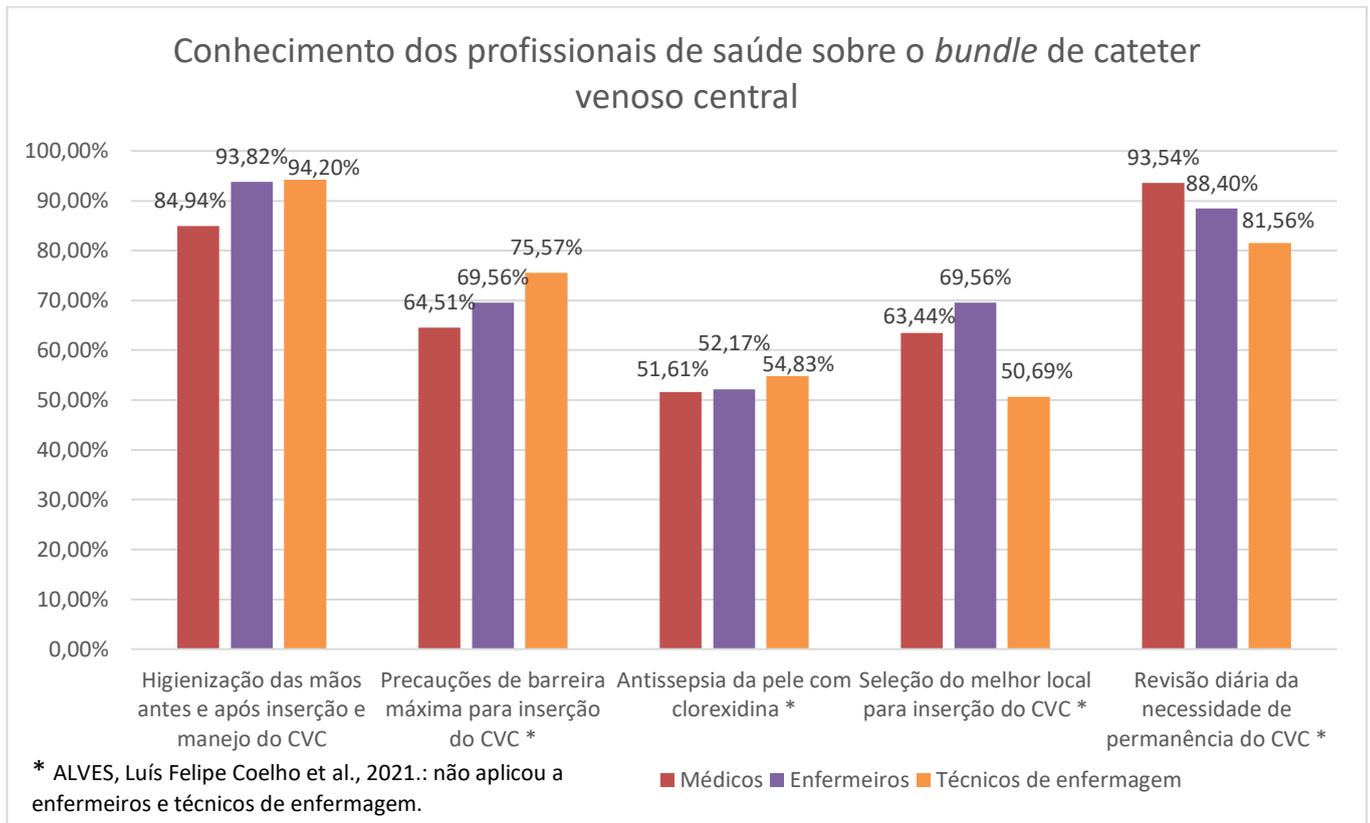
Autor/Revista/Ano	Título	Metodologia	Resultados
OLIVEIRA, Francimar Tinoco de et al./ Escola Anna Nery, 2016.	Comportamento da equipe multiprofissional frente ao Bundle do Cateter Venoso Central na Terapia Intensiva	Estudo transversal analítico realizado entre junho a setembro de 2014. Aplicou-se um questionário em 76 profissionais de um	Na pré-inserção do cateter há 1,6 mais chances dos procedimentos de higienização antisséptica das

		Setor de Terapia Intensiva.	mãos e opção pela veia a ser puncionada, serem questionados, quando não atendem as recomendações vigentes, se forem acompanhados por profissional de nível superior. Na manutenção do cateter, a avaliação diária de sua permanência apresenta 12 vezes mais chance de ser realizadas por profissionais de nível superior
COSTA, Camila Adriana Barbosa et al./ Revista da Escola de Enfermagem da USP, 2020.	Bundle de Cateter Venoso Central: conhecimento e comportamento de profissionais em Unidades de Terapia Intensiva adulto	Estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa, realizado em três Unidades de Terapia Intensiva. Os dados foram coletados por meio de questionário aplicado face-a-face com profissionais de saúde.	Participaram 292 profissionais. Quanto ao conhecimento, o item higienização das mãos apresentou maior nível tanto no momento da inserção (92,46%) como na manutenção (97,27%). O uso do degermante clorexidina, seguido por alcoólico (47,94%) e datar

			<p>hub ou conectores (19,87%) foram os itens de menor conhecimento.</p> <p>Quanto ao comportamento, os profissionais relataram: sempre usar a paramentação correta para inserção do cateter (84,25%), nunca esperar a secagem do antisséptico antes de inserir o cateter (25,34%) e nunca realizar limpeza do hub ou conectores com álcool 70% (23,86%).</p>
ALVES, Luís Felipe Coelho et al./ Brazilian Journal of Health Review, 2021.	Adesão aos bundles de Cateteres Venosos Centrais por funcionários de Unidade de Terapia Intensiva de Hospital de Urgência de Teresina	Tratou-se de um estudo transversal, de caráter exploratório e descritivo, realizado na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital de urgência de Teresina, por meio de um questionário realizado com 65 profissionais, incluindo médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem.	Observaram-se várias dificuldades enfrentadas pelos profissionais para adotar as medidas analisadas, como a falta de infraestrutura adequada e de capacitação dos funcionários.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Gráfico 1 - Conhecimento dos profissionais de saúde sobre o *bundle* de cateter venoso central



Diante dos resultados, foi observado que a higienização das mãos foi a medida com maior grau de satisfação obtido nas pesquisas. Sabe-se que a higienização das mãos é a medida com maior potencial de prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde (SOUZA et al., 2015 *apud* AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2007). Portanto, quando feita de maneira correta, a higienização tem poder para reduzir significativamente os índices de IRAS, um problema que acarreta prejuízos financeiros e aumento do tempo de internação dos pacientes.

Quanto às precauções de barreira máxima, observou-se que pouco mais da metade dos profissionais compreendem a importância da sua adoção. Isto é preocupante, uma vez que as vias extraluminal e intraluminal são as principais vias patogênicas. Um outro estudo, realizado apenas com a equipe de enfermagem, obteve uma porcentagem ainda menor, inferior a 50% (45,8%), ainda que 100% da equipe de enfermagem tivessem mencionado condutas voltadas ao manuseio e manutenção do cateter como cuidados de sua competência e 66,7% destacarem erros na manipulação e inserção como fatores de risco para infecções (SILVA et al., 2021a).

No item “antissepsia da pele com clorexidina”, os valores obtidos também não foram favoráveis, aproximando-se da metade. Em um estudo realizado por Costa et al. (2020), os autores concluíram que menos da metade da amostra (47,94%) tem conhecimento sobre o uso de clorexidina e que uma porcentagem significativa (25,34%) relataram nunca esperar o

antisséptico secar para dar prosseguimento à inserção do cateter. O uso da clorexidina reduz a propagação de microrganismos da via extraluminal para o local de inserção do CVC (DA SILVA; DE OLIVEIRA, 2016c), reduzindo os riscos de infecção do sítio de inserção e de evolução para IPCS.

A seleção do melhor local para inserção do cateter está recomendada para todos os casos que necessitam do uso de CVC, devendo evitar a veia femoral em adultos, pois este sítio está relacionado a maiores riscos de infecções (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2017g). Observou-se no gráfico que os enfermeiros alcançaram maior porcentagem de observação desse item em relação aos médicos, profissionais que fazem a inserção. De acordo com Oliveira et al. (2016a), o “empoderamento” do enfermeiro foi observado em estudos recentes, onde este profissional tem autonomia para suspender o procedimento, caso ele encontre irregularidades na adesão às recomendações.

Quanto à última medida do pacote, a revisão diária da necessidade de permanência do CVC, assim, como o item higienização das mãos, alcançou conformidades desejadas, ainda que não tenha alcançado 100% de satisfação em nenhuma das categorias profissionais. Quanto maior o tempo de permanência do cateter, maior o risco de infecções, além da inevitável formação de biofilme (OLIVEIRA et al., 2016b).

Sobre esses resultados, parte pode ser devida à falta de comprometimento da equipe e parte pela falta de capacitação. Em um estudo realizado por Dantas et al. (2017a), foi relatado por grande parte da equipe (90,9%) que nunca receberam nenhum tipo de treinamento, e que, em um outro estudo, realizado por Silva et al. (2021b), uma porcentagem do mesmo modo alta (50%) desconhecem as diretrizes nacionais e internacionais, o que indica a falta de educação continuada nas instituições.

No estudo de Dantas et al. (2017b), 72,7% da amostra não soube descrever as principais medidas de manutenção dos cateteres e 40,9% pontuou desconhecimento sobre os protocolos recomendados pela ANVISA e pelo CDC. Enquanto isso, em um outro estudo, realizado por Ferreira et al. (2020b), foi verificado que uma pequena porcentagem (14%) dos profissionais de saúde adere ao checklist, fazendo o seu preenchimento corretamente. Isto se reflete na prática, uma vez que este instrumento serve para nortear o profissional durante a execução das etapas do *bundle*. Exemplos das consequências dessa falha se reflete em outros estudos, conforme relata, novamente, Dantas et al. (2017c), onde 100% negligenciaram a higienização das mãos antes do curativo e a desinfecção de ampolas, frasco ampolas e hub.

Vale ressaltar que o *bundle* de cateter venoso central possui as cinco principais medidas que podem ser aplicadas tanto para os momentos de inserção quanto para manutenção do CVC. Deste modo, a equipe deve trabalhar em conjunto para cumprir rigorosamente cada medida, uma vez que uma etapa não é menos importante que a outra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Infecções relacionadas à assistência à saúde, como a infecção de corrente sanguínea associada a cateter, ainda é um problema muito recorrente nas unidades de terapia intensiva e causam danos à saúde do país. Deve-se entender que a segurança do paciente não se limita apenas à operação do cuidado, mas que uma comunicação efetiva também deve ser entendida como uma prática do cuidado seguro.

O profissional enfermeiro é a ponte entre o paciente e a assistência segura. Ao gerenciar a unidade, o profissional deve estar preparado para ter uma visão completa das demandas do paciente, os processos de trabalho que ocorrem internamente e todo o fornecimento externo que implicam indiretamente na assistência. O enfermeiro tem competência para estabelecer protocolos de prevenção e controle e para contornar situações, sejam elas recorrentes ou não, que trazem riscos à qualidade de vida dos pacientes.

No presente estudo observa-se que ainda existem falhas no cumprimento das recomendações básicas sobre prevenção de infecção primária de corrente sanguínea, tanto da equipe de enfermagem quanto da equipe médica. Essas lacunas devem ser notadas através dos indicadores e solucionadas pela equipe através de intervenções. Pode-se citar como intervenções eficazes a instalação de um programa de educação permanente e treinamentos.

Através do presente trabalho também verificou-se a necessidade de novos estudos que envolvam toda a equipe multiprofissional, inclusive, desmembrando a análise do conhecimento do enfermeiro da análise do conhecimento do técnico de enfermagem, visto que são níveis distintos de atuação da enfermagem. É necessário que se pontue a importância do enfermeiro durante a inserção do cateter e de seu conhecimento com cuidados e manejos enquanto coordenador da equipe.

Este trabalho objetivou destacar a importância do conhecimento teórico-científico bem estabelecido, afim efetivar a adesão da equipe às condutas impostas pelos protocolos durante a assistência prestada. Espera-se que com este estudo outras pesquisas sejam desenvolvidas no intuito de evidenciar a importância da dinâmica de trabalho e colaboração multiprofissional visando a melhora da assistência e redução dos riscos de infecção ao paciente assistido.

REFERÊNCIAS

AGABA, Peter et al. Infecções bacterianas nosocomiais e seus padrões de suscetibilidade aos antimicrobianos entre pacientes em unidades de terapia intensiva de Uganda: um estudo transversal. **BMC research notes**, v. 10, n. 1, p. 349, 2017. Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.1186/s13104-017-2695-5>. Acesso em: 18 nov. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 16 - Avaliação dos indicadores nacionais das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e Resistência microbiana do ano de 2016 (REVISADO) (Versão 1.2). **ANVISA**, 2018. Disponível em:

<http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Boletim+Seguran%C3%A7a+do+Pacient+e+Qualidade+em+Servi%C3%A7os+de+Sa%C3%BAde+n%C2%BA+16+-+Avalia%C3%A7%C3%A3o+dos+indicadores+nacionais+das+Infec%C3%A7%C3%B5es+Relacionadas+%C3%A0+Assist%C3%Aancia+%C3%A0+Sa%C3%BAde+%28IRAS%29+e+Resist%C3%Aancia+microbiana+do+ano+de+2016+%28REVISADO%29/e8ec4ea2-1832-489d-8354-0dbc7e3c2f7b>. Acesso em: 20 jun. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: **ANVISA**, 2017. Disponível em:

<http://www.riocomsaude.rj.gov.br/Publico/MostrarArquivo.aspx?C=pCiWUy84%2BR0%3D>. Acesso em: 17 nov. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: **ANVISA**, 2017. Disponível em:

<https://www.saude.gov.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/2017-09/2017-anvisa---caderno-2---criterios-diagnosticos-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2020

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 12. Brasília, **ANVISA**, 2014. Disponível em:

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/boletim-seguranca-do-paciente/boletim-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude-no-12/view>. Acesso em: 27 mar. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília, **ANVISA**, 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/criterios_diagnosticos_infecoes_assistencia_saude.pdf. Acesso em: 06 jun. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. INFECÇÕES PRIMÁRIAS DA CORRENTE SANGUÍNEA – critérios nacionais. Rio de Janeiro, **ANVISA**, 2011. Disponível em: <https://saude.sc.gov.br/index.php/informacoes-gerais-documentos/vigilancia-em-saude/ceciss/materiais-seminario-ceciss/palestras-iii-seminario/rosana-rangel/4760-rosana-rangel-2/file#:~:text=A%20infec%C3%A7%C3%A3o%20de%20corrente%20sangu%C3%ADnea,trato%20urin%C3%A1rio%20ou%20s%C3%ADtio%20cir%C3%BArgico>. Acesso em: 03 jun. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Corrente sanguínea. Critérios nacionais de infecções relacionadas à assistência à saúde. **ANVISA**, Brasília, 2009. Disponível em: <https://www.anvisa.gov.br/servicos/saude/manuais/correntesanguinea.pdf>. Acesso em: 12 set. 2020.

ALVES, Luís Felipe Coelho et al. Adesão aos bundles de Cateteres Venosos Centrais por funcionários de Unidade de Terapia Intensiva de Hospital de Urgência de Teresina. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 7944-7952, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/28016>. Acesso em: 24 jun. 2021.

ARAUJO, Fernanda Lopes de et al. Adesão ao bundle de inserção de cateter venoso central em unidades neonatais e pediátricas. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 51, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342017000100453&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 set. 2020.

AUBANIAC, Robert. Injeção subclavicular intravenosa: vantagens e técnicas. **Presse med**, v. 60, p. 1456, 1952 [citação].

AZEVEDO, Oswalcir Almeida de et al. Documentação do processo de enfermagem em instituições públicas de saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 53, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/NxpGwW8HpCfJVN7JhcsHFSD/?lang=pt>.

Acesso em: 20 jun. 2021.

BARELLA, Daniela; GASPERI, Patricia De. Segurança do paciente em unidades de terapia intensiva adulto: percepção dos enfermeiros. **Rev. Pesqui.(Univ. Fed. Estado Rio J., Online)**, p. 750-756, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/en/biblio-1223424?src=similardocs>. Acesso em: 20 jun. 2021.

BARSOUM, Noha; KLEEMAN, Charles. De vez em quando, a história da administração de fluído parenteral. **American journal of nephrology**, v. 22, n. 2-3, p. 284-289, 2002. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/Abstract/63775>. Acesso em: 19 nov. 2020.

BOGO, Priscila Conde et al. O enfermeiro no gerenciamento de materiais em hospitais de ensino. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. 4, p. 0632-0639, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/fpssNFs5fg8VwzY8Q8mYtGS/?lang=pt>. Acesso em: 05 jun. 2021.

BLUNDELL J. **Caso de transfusão com sucesso**. *Lancet*. 1829;l:431-2.

BRASIL. Ministério da Saúde. Projeto Melhorando a Segurança do Paciente em larga escala no Brasil. **Localiza SUS**, Brasília, 2019. Disponível em: <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/seguranca-do-paciente>. Acesso em: 12 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução - RDC nº 156, de 11 de agosto de 2006 – Dispõe sobre o registro, rotulagem e reprocessamento de produtos médicos, e dá outras providências**, Brasília, 2006. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/resolucao-rdc-n-156-de-11-de-agosto-de-2006>. Acesso em: 18 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RE nº 2605, de 11 de agosto de 2006. **Reprocessamento de produtos para a saúde**, 2006. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/resolucao-re-n-2605-de-11-de-agosto-de-2006>. Acesso em: 18 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2616 de 12 de maio de 1998**. Brasília, 1998. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html.

Acesso em: 20 mar. 2021.

COSTA, Camila Adriana Barbosa et al. Bundle de Cateter Venoso Central: conhecimento e comportamento de profissionais em Unidades de Terapia Intensiva adulto. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 54, 2020. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/CW7dqY3H6YYnrQ8L3rjPHLN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 jun. 2021.

COSTA, Camila Adriana Barbosa et al. **Bundle de cateter venoso central: conhecimento e comportamento dos profissionais de saúde da Unidade de Terapia Intensiva adulto de um hospital de grande porte**. 2017. 121 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Belo Horizonte, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/ANDO-AMTJV6>.

Acesso em: 10 abr. 2021.

COSTA, Priscila et al. Fatores de risco para infecção de corrente sanguínea associada ao cateter central de inserção periférica em neonatos. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 29, n. 2, p. 161-168, 2016. Disponível em: <https://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/45777>. Acesso em: 07 nov. 2020.

CUNHA, Quézia Boeira da et al. Fatores que interferem na adesão às precauções padrão por profissionais da saúde: revisão integrativa. **Enferm Foco**, v. 8, n. 1, p. 72-6, 2017. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/f731/bd12d5236e16ffe6dfb768d885445543c48c.pdf>.

Acesso em: 20 mar. 2021.

DA COSTA, Luciana Pertille; FOSSATTI, Paulo. Capacitação do enfermeiro auditor na gestão em saúde: importância e realidade. **RAHIS-Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 12, n. 2, 2015. Disponível em:

<https://revistas.face.ufmg.br/index.php/rahis/article/view/2414>. Acesso em: 19 jan. 2021.

DAMASCO, Bruna Martins et al. **Prevenção de infecção primária de corrente sanguínea e a construção de um guia de boas práticas**. 2017. 141 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/185433>. Acesso em: 21 mar. 2021.

DANSKI, Mitzy Tannia Reichembach et al. CUSTOS DA INFECÇÃO RELACIONADA A CATETER VENOSO CENTRAL EM ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA. **Rev. baiana enferm.**, Salvador, v. 31, n. 3, 2017. Disponível em:

http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-86502017000300501&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 02 nov. 2020.

DANTAS, Gisele Dias et al. Adesão da equipe de enfermagem às medidas de prevenção de infecções de corrente sanguínea. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 3698-3706, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-33040>. Acesso em: 04 abr. 2021.

DA SILVA, Alanna Gomes; DE OLIVEIRA, Adriana Cristina. Prevenção da infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central: Uma revisão integrativa. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia (Health Surveillance under Debate: Society, Science & Technology)–Visa em Debate**, v. 4, n. 2, p. 117-125, 2016. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/705>. Acesso em: 26 nov. 2020.

DA SILVA, Rosimeire Faria et al. Fatores de risco para infecção de corrente sanguínea e influência na taxa de mortalidade. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, v. 3, n. 3, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6476>. Acesso em: 14 jan. 2021.

DA SILVA ROY, Renata et al. DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM ENCONTRADOS EM PACIENTES RENAL CRÔNICO SUBMETIDOS A TERAPIA DE HEMODIÁLISE. **Revista Ciências da Saúde Unisantacruz**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2021. Disponível em: <http://unisantacruz.edu.br/revistas/index.php/Revenf/article/view/3014>. Acesso em: 05 jun. 2021.

DE OLIVEIRA, Marcela Macedo; DE SOUZA PANDOLFI, Edgar; CHIARATO, Thays Dutra. Padronização no processo de compra: o enfermeiro como executor. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 8, n. 1, p. 60-77, 2017. Disponível em: <http://www.faema.edu.br/revistas/index.php/Revista-FAEMA/article/view/485/436>. Acesso em: 05 jun. 2021.

DE OLIVEIRA SILVEIRA, Carolina Amorim. FATORES DE SATISFAÇÃO DOS ENFERMEIROS QUE TRABALHAM NA UTI. **Universidade Católica de Salvador**, Salvador, 2014 Disponível em: <http://noosfero.ucsal.br/articles/0003/1599/carolina-amorim-de-oliveira->

silveira.pdf. Acesso em: 20 mar. 2021.

DIAS, Vinícius Lopes. **Infecções de corrente sanguínea por bacilos Gram-negativos multirresistentes em UTI de adultos mista de um hospital terciário de ensino no Brasil**. 2019. 59 f. Dissertação (Mestrado em Imunologia e Parasitologia Aplicadas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. Disponível em: <http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/26563>. Acesso em: 20 jun. 2021.

DI SANTO, Marcelo Kalil et al. Cateteres venosos centrais de inserção periférica: alternativa ou primeira escolha em acesso vascular?. **Jornal vascular brasileiro**, v. 16, n. 2, p. 104, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5915858/>. Acesso em: 14 set. 2020.

DONLAN, Rodney M.; COSTERTON, J. William. Biofilms: survival mechanisms of clinically relevant microorganisms. **Clinical microbiology reviews**, v. 15, n. 2, p. 167-193, 2002. Disponível em: <https://cmr.asm.org/content/15/2/167.short>. Acesso em: 11 jan. 2021.

DOS REIS, Luiz Binicio et al. Análise das reprovações de materiais médico-hospitalares de um hospital de ensino. **RAHIS-Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 12, n. 3, 2015. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/rahis/article/view/2432>. Acesso em: 05 jun. 2021.

DOS SANTOS, Flávio Lino; BALLARDIN, Rachel Andrade. Análise do fluxo de aquisição dos materiais médico-hospitalares por meio do processo de licitação em uma organização militar de saúde (OMS). **Textos para Discussão**, v. 1, n. 1, p. 627-638, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unis.edu.br/index.php/textosparadiscussao/article/view/410>. Acesso em: 05 jun. 2021.

FERREIRA, Ellen Roberta et al. Adesão ao checklist de cateter venoso central e infecção de corrente sanguínea em uma unidade coronária. **CuidArte, Enferm**, p. 132-137, 2020. Disponível em: <http://www.webfipa.net/facfipa/ner/sumarios/cuidarte/2020v2/P.132-137.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2021.

FREIRE, Renata Pascoal et al. Gestão de equipamentos médicos: o papel das práticas de qualidade em um hospital de excelência brasileiro. **RAHIS-Revista de administração**

hospitalar e inovação em saúde, v. 8, n. 8, p. 28-41, 2012. Disponível em:
<https://revistas.face.ufmg.br/index.php/rahis/article/view/1662>. Acesso em: 06 jun. 2021.

GARCIA, Simone Domingues et al. Gestão de material médico-hospitalar eo processo de trabalho em um hospital público. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 65, n. 2, p. 339-346, 2012. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/reben/a/RQVjv4t8zjPPJbx9QRTmh3L/abstract/?lang=es>. Acesso em: 05 jun. 2021.

INSTITUTO DE MELHORIA DOS CUIDADOS DE SAÚDE. Guia prático: prevenção de infecções da corrente sanguínea associadas ao cateter central (CLABSI). **IHI**, Boston, 2012. Disponível em:
<http://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/HowtoGuidePreventCentralLineAssociatedBloodstreamInfection.aspx>. Acesso em: 13 set. 2020.

KHAN, H.; BAIG, F.; MEHBOOB, R. Infecções nosocomiais: epidemiologia, prevenção, controle e vigilância. **Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine**, v. 7, n. 5, p. 478-482, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2221169116309509>. Acesso em: 18 nov. 2020.

KRETZER, Sara Letícia et al. **Infecções relacionadas à assistência à saúde em hospital universitário de Santa Catarina: perfil epidemiológico de candidemia no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2013**. 2015. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Florianópolis, 2015. Disponível em:
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160562>. Acesso em: 21 mar. 2021.

LA TORRE, Fabíola Peixoto Ferreira. **Fatores de risco para infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso vascular em pacientes internados em unidades de terapia intensiva pediátrica: um estudo multicêntrico**. 2016. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Ciências, São Paulo, 2016. Disponível em:
<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5141/tde-09032017-113805/en.php>. Acesso em: 11 jan. 2021.

MARRA, Alexandre R. et al. Nosocomial bloodstream infections in Brazilian hospitals: analysis

of 2,563 cases from a prospective nationwide surveillance study. **Journal of clinical microbiology**, v. 49, n. 5, p. 1866-1871, 2011. Disponível em:
<https://jcm.asm.org/content/49/5/1866.short>. Acesso em: 27 mar. 2021.

OLIVEIRA, Francimar Tinoco de et al. Comportamento da equipe multiprofissional frente ao Bundle do Cateter Venoso Central na Terapia Intensiva. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 55-62, 2016. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/ean/a/zr489B7RDQvyecdCQzjsqBpJ/?lang=pt#>. Acesso em: 13 set. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Diretrizes sobre os principais componentes dos programas de prevenção e controle de infecções em nível nacional e de unidades de saúde agudas. Geneva: **Organização Mundial de Saúde**, 2016. Disponível em:
<https://www.who.int/gpsc/ipc-components/en/>. Acesso em 18 nov. 2020.

OZDEMIR, K.; DIZBAY, M. Infecção hospitalar e fatores de risco em pacientes idosos em unidades de terapia intensiva. **Journal of Microbiology and Infectious Diseases**. v. 5, n. 01, p. 38-43, 2015. Disponível em:
https://www.researchgate.net/profile/Kevser_Ozdemir/publication/281876720_Nosocomial_infection_and_risk_factors_in_elderly_patients_in_intensive_care_units/links/573afb0508ae9ace840e6ca3.pdf. Acesso em: 18 nov. 2020.

PAIVA, Francisco de Assis Silva. Protocolo de Prevenção de Infecção de Corrente Sanguínea. **EBSERH**, 2016. Disponível em:
<http://www2.ebserh.gov.br/documents/220250/1649711/Protocolo+preven%C3%A7%C3%A3o+ICS.pdf/b5d860cb-e3a9-4585-b039-86bf1202dcc7#:~:text=A%20Infec%C3%A7%C3%A3o%20Prim%C3%A1ria%20de%20Corrente,de%20infec%C3%A7%C3%A3o%20em%20outro%20s%C3%ADtio>. Acesso em: 06 mai. 2021.

PERIN, Daniele Cristina et al. **Evidências de cuidado para prevenção de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central: revisão sistemática sem metanálise**. 2015. 125 p. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem, Florianópolis, 2015. Disponível em:
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/135680>. Acesso em: 27 fev. 2021.

RECH, Nathalia Lima Meister. **Infecção primária de corrente sanguínea associada a cateter venoso central: identificação de sinais de alerta**. 2021. 41 f. Trabalho de conclusão de curso (especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Residência Integrada Multiprofissional em Saúde, Programa Controle de Infecção Hospitalar, Porto Alegre, 2021. Disponível em:
<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/218945/001122847.pdf?sequence=1>. Acesso em: 06 jun. 2021.

SANTOS, Talita Raquel dos. **O uso de diagnósticos e intervenções de enfermagem na prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde**. 2016. 116 p. Dissertação (mestrado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, São Paulo, 2016. Disponível em:
<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7141/tde-27042018-095525/en.php>. Acesso em: 05 abr. 2021.

SCHWANKE, Alessandra Amaral et al. Cateter venoso central para hemodialise: incidencia de infeccao e fatores de risco. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 3, p. 1115-1121, 2018. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/reben/a/DTWK6KtNNPMmWBWkjZKxKpy/?lang=pt>. Acesso em: 20 jun. 2021.

SCHWANKE, Alessandra Amaral. Fatores de risco associados à infecção em cateter venoso central para hemodiálise. **Biblioteca Virtual em Saúde**, 2016. Disponível em:
<https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1037898>. Acesso em: 06 nov. 2020.

SIEVERT, Dawn M. et al. Antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: summary of data reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention, 2009–2010. **Infection control and hospital epidemiology**, v. 34, n. 1, p. 1-14, 2013. Disponível em:
<https://www.jstor.org/stable/10.1086/668770>. Acesso em: 27 mar. 2021.

SILVA, Monica Arruda dos Santos; BRUNO, Katia Regina. **VALORIZAÇÃO DA CENTRAL DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO PELO ENFERMEIRO: um resgate histórico**. 2019. 35 p. Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Bacharelado em Enfermagem, Ariquemes, 2019. Disponível em:
<http://repositorio.faema.edu.br/handle/123456789/2529>. Acesso em: 20 jun. 2021.

SILVA, Alanna Gomes da; OLIVEIRA, Adriana Cristina de. Conhecimento autorreferido das equipes médica e de enfermagem quanto às medidas de prevenção de infecção da corrente sanguínea. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 27, n. 3, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/wsqsTSj6Q9pgfWCpfH7JQ6S/?lang=pt>. Acesso em: 12 jun. 2021.

SILVA, Juciana Isabel da. **Estratégias para qualificar o cuidado de enfermagem na prevenção de infecção na corrente sanguínea**. 2015. 105 f. Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/3840/Juciana%20Isabel%20da%20Silva.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 dez. 2020.

SILVA, Kassia Pinho da. **Conhecimento dos enfermeiros sobre as ações de prevenção da infecção de corrente sanguínea associada ao cateter venoso central**. 2016. 64 p. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Medicina de Botucatu, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Botucatu, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/136459>. Acesso em: 27 mar. 2021.

SILVA, Miriam Maria Mota et al. Infecções de corrente sanguínea relacionada a cateteres centrais: entendimento e prática da equipe de enfermagem. **Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)**, p. 640-645, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/controlcancer/resource/pt/biblio-1222692?src=similardocs>. Acesso em: 12 jun. 2021.

SILVA, Renata da; AMANTE, Lúcia Nazareth. Checklist para o transporte intra-hospitalar de pacientes internados na unidade de terapia intensiva. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 24, p. 539-547, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/ynY8mSjBwcbKxQ5DhZ795GG/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 06 jun. 2021.

SOUSA, Fernanda Coura et al. Avaliação dos cuidados de enfermagem com o cateter venoso central em uma unidade de terapia intensiva adulto e pediátrica. **Revista de Administração em Saúde**, v. 18, n. 70, 2018. Disponível em: <https://www.cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/92>. Acesso em: 19 jan. 2021.

SOUZA, Luccas Melo de et al. Adesão dos profissionais de terapia intensiva aos cinco

momentos da higienização das mãos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 36, n. 4, p. 21-28, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/9vXgJdqhXHX3KQFQd6gQfYB/?lang=pt>. Acesso em: 26 jun. 2021.

VASUDEVA, Nikita; NIRWAN, Prem Singh; SHRIVASTAVA, Preeti. Bloodstream infections and antimicrobial sensitivity patterns in a tertiary care hospital of India. **Therapeutic Advances in Infectious Disease**, v. 3, n. 5, p. 119-127, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2049936116666983>. Acesso em: 11 jan. 2021.

YOSHIDA, Thais et al. **Análise da utilização de bundle de prevenção de infecção primária de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central, em unidades de terapia intensiva de um hospital público de Goiás**. 2016. 125 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Goiânia, 2016. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/6603>. Acesso em: 06 jun. 2021.

ZERATI, Antonio Eduardo et al. Cateteres venosos totalmente implantáveis: histórico, técnica de implante e complicações. **Jornal vascular brasileiro**, v. 16, p. 128-139, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jvb/a/hHcgR6bgPdffvg7rtssf9ys/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 02 de novembro de 2021.

ANEXOS

ANEXO A - Relatório de plágio



DISCENTE: Mariana Calixto de Barros

CURSO: Enfermagem

DATA DE ANÁLISE: 03.11.2021

RESULTADO DA ANÁLISE

Estatísticas

Suspeitas na Internet: **12,63%**

Percentual do texto com expressões localizadas na internet 

Suspeitas confirmadas: **8,43%**

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados 

Texto analisado: **91,85%**

Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).

Sucesso da análise: **100%**

Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.

Analisado por Plagius - Detector de Plágio 2.7.1
quarta-feira, 3 de novembro de 2021 18:10

PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho da discente **MARIANA CALIXTO DE BARROS**, n. de matrícula **18757**, do curso de Enfermagem, foi aprovado na verificação de plágio, com porcentagem conferida em 12,63%. Devido às falsas acusações de plágio, o trabalho foi analisado pela professora orientadora Kátia Regina Gomes Bruno, que o considerou apto para aprovação.

(assinado eletronicamente)
HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO
Bibliotecária CRB 1114/11
Biblioteca Júlio Bordignon
Faculdade de Educação e Meio Ambiente