

Ações de Prevenção e Controle de Infecção na Corrente Sanguínea: um estudo de revisão

Bloodstream Infection Prevention and Control Actions: A Review Study

Acciones de prevención y control de la infección del torrente sanguíneo: un estudio de revisión

Brenda Cortes da Silva¹, Mônica de Almeida Carreiro²

Como citar esse artigo. da Silva, BC; Carreiro, MA. Ações de Prevenção e Controle de Infecção na Corrente Sanguínea: um estudo de revisão. Revista Pró-UniverSUS. 2020 Jan./Jun.; 11 (1): 55-61.

Resumo

O objetivo deste estudo consiste em analisar as evidências científicas sobre os desafios para a prevenção e monitoramento da Infecção Primária de Corrente Sanguínea (IPCS) por cateteres. Adotou-se a seguinte questão norteadora: “Quais os desafios para prevenção e controle de infecção primária na corrente sanguínea relatada nos estudos publicados?”. Optou-se por utilizar o método de Revisão Integrativa através da construção de análise constituída a partir de seis etapas. A busca pelos artigos foi realizada nas bases de dados online BDENF, LILACS e na biblioteca virtual SciELO. De acordo com os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 5 artigos para análise e discussão, de onde emergiram duas categorias para a discussão dos artigos, que são elas: “déficit do conhecimento dos profissionais referente à prevenção e controle das IPCS” e “soluções encontradas e propostas”. Com a análise dos artigos, a questão norteadora apresentou como resposta que o desafio encontrado para a prevenção e o controle da infecção consiste no déficit do conhecimento dos profissionais quanto às medidas de controle e prevenção, não sendo ofertado e implementado pelas instituições protocolos, treinamentos e atualizações sobre o tema. A partir do estudo realizado concluiu-se que a redução nos índices das taxas de Infecções Primárias da Corrente Sanguínea requer um esforço progressivo e constante, envolvendo a adesão de todos os profissionais responsáveis pelo manuseio dos cateteres. Necessitando de medidas educativas alternativas para a adesão das medidas de prevenção e controle.

Palavras-chave: Enfermagem, Infecções relacionadas a cateter, Prevenção e controle

Abstract

The aim of this study is to analyze the scientific evidence on the challenges for the prevention and monitoring of Primary Bloodstream Infection (IPCS) by catheters. The following guiding question was adopted: “What are the challenges for the prevention and control of primary infection in reported in published studies?”. It was decided to use the Integrative Review method through the construction of analysis made from six steps. The search for articles was performed in the online databases BDENF, LILACS and the SciELO virtual library. According to the inclusion and exclusion criteria, 5 articles were selected for analysis and discussion, from which two categories emerged for the discussion of the articles, which are: “knowledge deficit of professionals regarding the prevention and control of SSICs” and “solutions found and proposed”. With the analysis of the articles, the guiding question presented as answer that the challenge found for the infection prevention and control consists in the lack of knowledge of professionals regarding the control and prevention measures, not being offered and implemented institutions, protocols, training and updates on the subject. From the study, it was concluded that the reduction in the rates of Primary Bloodstream Infection rates requires a progressive and constant effort, involving the adherence of all professionals responsible for catheter handling. Needing alternative educational measures for adherence to prevention and control measures.

Keywords: Nursing, Catheter-related infections, Prevention and control.

Resumen

El objetivo de este estudio es analizar la evidencia científica sobre los desafíos para la prevención y el monitoreo de la infección primaria del torrente sanguíneo (IPCS) por catéteres. Se adoptó la siguiente pregunta guía: “¿Cuáles son los desafíos para la prevención y el control de la infección primaria en reportado en estudios publicados?”. Se decidió utilizar el método de Revisión Integrativa a través de la construcción de análisis constituido a partir de seis pasos. La búsqueda de artículos se realizó en las bases de datos en línea BDENF, LILACS y la biblioteca virtual SciELO. De acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 5 artículos para su análisis y discusión, de los cuales surgieron dos categorías para la discusión de los artículos, que son: “déficit de conocimiento de los profesionales con respecto a la prevención y el control de los SSIC” y “soluciones encontradas y propuestas”. Con el análisis de los artículos, la pregunta orientadora presentada como respuesta es que el desafío encontrado para la prevención y el control de la infección consiste en la falta de conocimiento de los profesionales sobre las medidas de control y prevención, que no se ofrecen e implementan. instituciones, protocolos, capacitación y actualizaciones sobre el tema. A partir del estudio, se concluyó que la reducción en las tasas de infección primaria del torrente sanguíneo requiere un esfuerzo progresivo y constante, que implica la adhesión de todos los profesionales responsables del manejo del catéter. Necesidad de medidas educativas alternativas para el cumplimiento de las medidas de prevención y control.

Palabras clave: Enfermería, Infecciones relacionadas con el catéter, Prevención y control.

Afiliação dos autores:

1. Graduanda em Enfermagem, Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil. Email:brendacortes_2009@hotmail.comORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0311-5597>

2. Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela UFRJ. Professora Adjunto da Universidade de Vassouras, RJ, Brasil. Email:monica.carreiro@gmail.comORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1594-6491>

* Email de correspondencia: brendacortes_2009@hotmail.com

Recebido em: 04/12/19. Aceito em: 24/05/20.

Introdução

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) as Infecções Primárias de Corrente Sanguínea (IPCS) estão geralmente relacionadas à assistência à saúde e são infecções de consequências sistêmicas graves, na maioria das vezes sem foco primário identificável. As IPCS são aquelas infecções de consequências sistêmicas graves, bacteremia ou sepse, sem foco primário identificável¹.

Os fatores de risco mais comuns, são os cateteres vasculares centrais e principalmente os de curta permanência. A IPCS relacionada ao cateter é uma Infecção Relacionada a Saúde com alta incidência, especialmente nos pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), por ser um setor onde os pacientes têm o uso prolongado de cateteres e também por ser um setor de alta contaminação. É determinada como a primeira infecção da corrente sanguínea nos pacientes em uso de cateter venoso central, por tempo superior a 48 horas, sem que haja outro foco infeccioso identificado. No que diz respeito às medidas de prevenção, o estabelecimento de prioridades é fundamental.

Deve ser proposto o estabelecimento de políticas educativas e assistenciais bem como a padronização da implantação e manutenção de dispositivos invasivos; o acompanhamento das execuções dos procedimentos; adoção de indicadores de resultado; devem ser organizados treinamentos para a equipe multiprofissional; e fortalecer a higienização das mãos entre outras medidas.

Traçou-se para este estudo o objetivo: analisar as evidências científicas sobre os desafios para a prevenção e monitoramento da Infecção Primária de Corrente Sanguínea (IPCS) por cateteres venosos.

Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura que permite que pesquisas anteriores sejam sumarizadas e conclusões estabelecidas a partir da análise criteriosa do delineamento metodológico e dos resultados acerca do tema investigado

Para a realização deste estudo devidamente, é necessário dar seguimento a padrões de rigor, devendo apresentar claramente os resultados, de modo que o leitor seja capaz de identificar as características reais dos artigos incluídos na revisão. O processo da construção da revisão integrativa deve percorrer seis etapas distintas, para que seja consolidada com precisão e qualidade, atendendo as possíveis expectativas em relação ao estudo².

1ª ETAPA: Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa: identificação do tema e da seleção

da questão da pesquisa, que deve ser direta, intrínseca e apresentar relevância pelo tema trabalhado. A prevenção e o monitoramento da infecção primária na corrente sanguínea é relevante para todos os profissionais da área da saúde, não se tratando somente de coerência, mas também da gravidade deste tema assegurando uma qualidade da assistência prestada, e uma importante diminuição dos casos de infecções primárias da corrente sanguínea. A partir desta escolha, a questão norteadora para este estudo foi “Quais os desafios para prevenção e controle da infecção primária na corrente sanguínea relatada nos estudos publicados?”.

Neste estudo, realizado no período de agosto à novembro de 2019, utilizaram – se as bases de dados LILACS, BDEF e a biblioteca eletrônica SciELO, além de buscas em protocolos do Ministério da Saúde e Protocolos da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). Nesta etapa, também definem – se as bases de dados em que será feita a pesquisa. Na busca das publicações utilizaram – se estudos publicados nos últimos cinco anos nas bases de dados. Utilizaram – se as seguintes bases: LILACS, BDEF, *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), Manuais da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), do Ministério da Saúde e Protocolos da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), para a obtenção de textos completos pertinentes ao tema em questão.

2ª ETAPA: Estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão: Foram realizadas buscas em nas bases de dados selecionadas. As buscas nas bases foram realizadas com os descritores (DeCS/MeSH): “Cateteres”, “Infecções relacionadas a cateter”, “Infecção hospitalar” e “Prevenção e controle”. Para colaborar e efetivar o processo de busca utilizou – se também a combinação dos descritores com o operador booleano “AND”.

Foram eleitos como critérios de inclusão estudos primários ou secundários publicados em português, inglês e espanhol, artigos disponíveis na íntegra que relatassem a os desafios para a prevenção e controle da infecção primária na corrente sanguínea e artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos cinco anos. Como critério de exclusão optou-se por não utilizar textos incompletos e artigos que não estivessem disponíveis na íntegra *on-line* e os que não estivessem publicados nas línguas citadas acima. Quando o tipo de estudo não foi descrito de forma clara pelos pesquisadores, a análise foi fundamentada nos conceitos sobre metodologia científica de pesquisadores da enfermagem. Sendo assim, iniciou-se uma apuração da seleção dos artigos através da leitura dos títulos e resumos seguindo os critérios de inclusão e exclusão. Consultando as bases de dados e a biblioteca virtual, utilizou-se três agrupamentos dos descritores: infecções relacionadas a cateter AND prevenção & controle;

cateteres AND infecção hospitalar; cateteres AND prevenção & controle. Foram identificados um total de 376 artigos, que após a aplicação dos critérios reduziu para 250 artigos, vale ressaltar que não a diminuição dos números dos artigos, se deu devido a igualdade em mais de uma base de dados, estudos com população pediátrica, estudos relacionados a outras infecções de saúde, sendo selecionados 5 artigos para análise e discussão.

O quantitativo de seleção está exemplificado no Fluxograma (Figura 1).

As tabelas 1, 2 e 3 representam as estratégias de busca por palavras, realizadas nas bases BDENF, LILACS e SciELO. Os termos de busca utilizados foram os descritores (DeCS/MeSH), utilizando o operador booleano AND. A lacuna “Idioma” é preenchida pelo quantitativo de artigos encontrados nos idiomas

Português, Inglês e Espanhol. A lacuna “Artigos encontrados” é preenchida pela numeração dos artigos que foram encontrados ao buscar pelo descritor. A lacuna “Artigos encontrados após critérios de inclusão/exclusão” foi preenchida após a aplicação dos critérios de inclusão/exclusão escolhidos previamente. A última lacuna “Artigos selecionados” é o quantitativo de artigos selecionados após leitura do resumo dos artigos que foram encontrados na lacuna descrita como “Artigos encontrados após critérios de inclusão/exclusão”. Os artigos selecionados na última lacuna, foram lidos na íntegra para a realização da revisão integrativa.

Após a seleção dos artigos nas bases de dados, foi elaborado um quadro descritivo que é composto pelo Número do estudo, representado pela letra E, e o nome do estudo selecionado conforme exemplificado no Quadro 1.

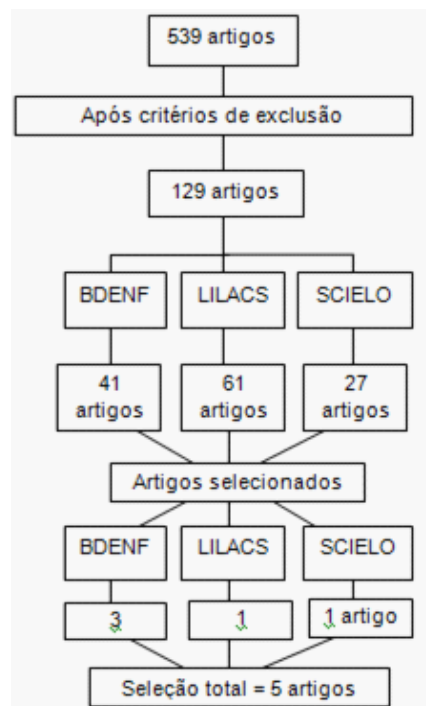


Figura 1. Fluxograma referente à seleção dos artigos identificados nas bases de dados utilizadas no estudo, 2019.

Fonte: elaborada pela autora.

Quadro 1. Descrição dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo título e número do estudo, 2019.

NÚMERO DO ESTUDO (E)	NOME DO ESTUDO
E1	Saberes da equipe de enfermagem sobre cuidados com cateter venoso central
E2	Adesão da equipe de enfermagem às medidas de prevenção de infecções de corrente sanguínea
E3	Prevenção da infecção primária da corrente sanguínea
E4	Evidências de cuidado para prevenção de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central: revisão sistemática
E5	Avaliação das práticas de prevenção e controle de infecção da corrente sanguínea em um hospital governamental

Tabela 1. Estratégia de busca por palavras, realizada na base de dados BDEF,2019.

Termos de Busca	Operador Booleano	Artigos encontrados	Idioma	Artigos encontrados após critérios de inclusão/exclusão	Artigos selecionados
infecções relacionadas a cateter prevenção & controle	AND	13	Português 11 Inglês 1 Espanhol 0	12	3
cateteres hospitalar	AND	31	Português 14 Inglês 1 Espanhol 1	15	0
cateteres prevenção & controle	AND	32	Português 27 Inglês 5 Espanhol 12	14	0
Total		76		41	3

Tabela 2. Estratégia de busca por palavras, realizada na base de dados LILACS,2019.

Termos de Busca	Operador Booleano	Artigos encontrados	Idioma	Artigos encontrados após critérios de inclusão/exclusão	Artigos selecionados
infecções relacionadas a cateter prevenção & controle	AND	53	Português 22 Inglês 15 Espanhol 17	15	1
cateteres hospitalar	AND	212	Português 6 Inglês 7 Espanhol 13	25	0
cateteres prevenção & controle	AND	118	Português 48 Inglês 11 Espanhol 50	21	0
Total		383		61	1

Tabela 3. Estratégia de busca por palavras, realizada na base de dados Scielo, 2019.

Termos de Busca	Operador Booleano	Artigos encontrados	Idioma	Artigos encontrados após critérios de inclusão/exclusão	Artigos selecionados
infecções relacionadas a cateter prevenção & controle	AND	15	Português 13 Inglês 14 Espanhol 4	08	0
cateteres hospitalar	AND	40	Português 33 Inglês 27 Espanhol 6	10	0
cateteres prevenção & controle	AND	25	Português 22 Inglês 19 Espanhol 4	07	1
Total		80		25	1

3ª ETAPA: Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados: O intuito desta etapa é identificar e sumarizar os dados de forma sucinta para a obtenção de um material de fácil acesso, que agilize as próximas etapas da revisão². Para a extração dos dados dos artigos incluídos nesta revisão integrativa, utilizou-se um instrumento validado.

Para esta análise, utilizou-se os seguintes dados do instrumento devido à sua importância para esta revisão integrativa: Na Identificação: título do artigo, autores, país, idioma, ano de publicação; Instituição sede do estudo; Tipo de publicação; Características metodológicas do estudo: tipo de publicação, objetivo ou questão da investigação, amostra (seleção, Critérios de inclusão/exclusão dos sujeitos), tratamento de dados, resultados, análise (nível de significância), implicações, nível de evidência, avaliação do rigor metodológico.

4ª ETAPA: Análise crítica dos estudos incluídos: Semelhantemente a análise dos dados das pesquisas convencionais, esta fase necessita de uma abordagem organizada para ponderação do rigor e as características de cada estudo. A Prática Baseada em Evidências enfatiza sistemas de classificação em níveis hierárquicos, que depende da abordagem metodológica adotada. Para o auxílio da escolha da melhor evidência possível, é proposto uma hierarquia das evidências, segundo o delineamento da pesquisa.

Os níveis de evidências para análise dos estudos foram caracterizados de forma hierárquica, dependendo da abordagem metodológica adotada, baseada na categorização da *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ) dos EUA, classificada em seis níveis à seguir:

NÍVEL I - Evidências resultantes da meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados

NÍVEL II - Evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental

NÍVEL III - Evidências de estudos quase-experimentais

NÍVEL IV - Evidências de estudos descritivos (não-experimentais) ou com abordagem qualitativa

NÍVEL V - Evidências provenientes de relatos de caso ou de experiência

NÍVEL VI - Evidências baseadas em opiniões de especialistas

Para estudos de revisão existem diversos métodos. Um dos mais aceitos é o método *Grading of Recommendations Assessment, Developing and Evaluation* (GRADE) que foi desenvolvido mais recentemente. O ponto de partida da avaliação é a apreciação do delineamento da pesquisa. Desfechos provenientes de ensaios clínicos randomizados iniciam a avaliação com pontuação de alta qualidade (4 pontos), enquanto aqueles gerados por estudos observacionais começam como baixa qualidade (2 pontos). Em seguida,

é utilizado um sistema de ponderação para diminuir ou aumentar a qualidade da evidência².

Quanto aos níveis de evidência os estudos E1 e E2 foram classificados como de nível IV, o estudo E5, de nível III de evidência, E3 e E4 nível de evidência de baixa qualidade.

Todos os estudos selecionados para a revisão têm sua fonte de país Brasil. Somente os estudos E1 e E4 apresentaram-se em Português, os estudos E2, E3 e E5 em Português/Inglês.

Quanto ao ano de publicação os estudos E1, E2 e E4 foram publicados em 2017, o estudo E3 em 2019 e o estudo E5 em 2013. Os estudos E1, E2 e E5 foram pesquisas realizadas em hospitais e os estudos E3 e E4 não identificam o local.

Todos os estudos são publicações da área Enfermagem. Os estudos E1, E2 e E5 são apresentados em abordagem metodológica qualitativa com delineamento não-experimental. O estudo E3 é apresentado em forma de revisão integrativa, o E4 uma revisão sistemática e o E5 um estudo observacional.

Quanto à seleção das amostras das pesquisas, os estudos E1, E2 e E5 utilizaram amostras por conveniência.

Todos os estudos selecionados apresentaram clareza na identificação da trajetória metodológica no texto.

O estudo E2 apresentou como limitação o pouco período de observação para o estudo, o E4 apresentou como limitação a escassez de literatura produzida nacionalmente no âmbito da enfermagem, o estudo E5 apresentou como limitação que o desenho quase experimental desta intervenção torna impossível atribuir eficácia e causalidade apenas à intervenção. Da mesma forma, a realização em um único centro hospitalar do Chile limita a validade externa dos resultados em UTIs com características semelhantes. Os estudos E1 e E3 não relataram limitações.

Os desafios encontrados foram o déficit no conhecimento da equipe em relação às medidas de prevenção e controle, devido ao fato do desconhecimento dos protocolos das instituições e a não oferta de treinamentos e atualizações.

5ª ETAPA: Discussão dos resultados: Nesta etapa, a partir da interpretação e da síntese feita anteriormente, é realizado um comparativo com as teorias disponíveis sobre o tema, observa os resultados dos dados evidenciados, sendo possível estabelecer prioridades para estudos futuros que contribuam para uma melhor assistência. No entanto, para preservar a validade da revisão integrativa, o pesquisador deve destacar suas conclusões e estimativas, assim como explicar suas orientações.

6ª ETAPA: Apresentação da revisão integrativa: A apresentação da revisão deve ser distinta e íntegra para permitir ao leitor a avaliação crítica dos resultados.

Devendo compreender informações favoráveis e minuciosas, baseadas em metodologias contextualizadas, sem haver emissão de qualquer evidência pertinente.

Resultados e Discussão

Mediante a estas 6 etapas, esta revisão integrativa apresentou os registros abaixo relacionados à categorização dos estudos, análise e discussão. A partir da análise dos estudos, emergiram 2 categorias, uma sendo o desafio encontrado evidenciado pelo déficit do conhecimento dos profissionais e a segunda categoria foi embasada nas soluções e considerações propostas pelos autores dos artigos que foram selecionados.

Déficit do conhecimento dos profissionais referente à prevenção e controle das IPCS

Nos estudos E1, E2 e E5 apareceu em comum o objetivo central, que era a avaliação do conhecimento dos profissionais referente à prevenção das Infecções Primárias da Corrente Sanguínea. Juntamente todos os artigos, incluindo os estudos E3 e E4, estão em conformidade com os resultados e recomendações de seus estudos, o que diagnostica como um desafio, o déficit do conhecimento dos profissionais relacionado à prevenção e ao monitoramento da infecção primária da corrente sanguínea. Alguns profissionais relatam o desconhecimento das práticas de prevenção e monitoramento, devido a instituição em que trabalham não ter apresentados nenhum protocolo, ofertado treinamento e/ou atualizações pertinentes ao tema.

As etapas do processo de cuidados com o CVC de curta permanência de manutenção e manuseio do CVC, são de alta relevância, pois a inserção do CVC possibilita porta de entrada para colonização de microorganismos³.

Torna-se evidente a necessidade de programar ações que contemplem a orientação e a fiscalização das ações adotadas pelos profissionais de saúde, visto que, para diminuir a colonização no sítio de inserção, evitando a multiplicação de microrganismos, são imprescindíveis medidas profiláticas, pela higienização das mãos; adequada preparação da pele com antisséptico; cuidados relacionados após a implantação do cateter, como o tipo de curativo a ser realizado. Com isso, os profissionais terão atualização sobre o tema interferindo na redução do nível de déficit do conhecimento. Pertence ao profissional de saúde a atualização do conhecimento sobre as medidas preventivas e questões que envolvem a biossegurança, através da qualificação profissional, aderindo as recomendações existentes na literatura a respeito das medidas de prevenção das IPCS.

Soluções encontradas para o monitoramento e prevenção das IPCS

Todos os estudos apresentam como solução o reforço das educações permanentes, com didáticas diferentes e implementações dos protocolos, normas e rotinas da instituição conforme protocolos desenvolvidos pela CDC e pela ANVISA. Visto que o déficit apresentado é relacionado devido ao desconhecimento dos protocolos institucionais. Essas medidas de solução são eficazes se os programas permanecerem contínuos e ativos, fazendo-se necessárias verificações periódicas para sua avaliação das práticas e melhorias assistenciais. A educação permanente em saúde é uma proposta que visa a aprendizagem no trabalho, incorporando o aprender e o ensinar no cotidiano, afim de possibilitar a transformação das práticas assistencial, contemplando uma abordagem individual, coletiva ou institucional.

Propostas para o monitoramento e prevenção das IPCS

Diante da implementação de protocolos, torna essencial a capacitação e treinamento dos profissionais para validar suas técnicas assistenciais. Instituído assim, um programa de melhoria para diminuição do índice de IPCS e atribuindo qualificação aos profissionais da instituição. As principais ferramentas utilizadas para redução da infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter são compostas por programas de vigilância e de educação aos profissionais envolvidos na inserção e manutenção do CVC. Todavia, essas medidas são eficazes se os programas permanecerem ativos e contínuos, sendo necessárias fiscalizações desses programas para avaliação da prática e das melhorias⁴.

Conclusão

Por meio dessa revisão integrativa foi possível evidenciar que a redução nos índices das taxas de Infecções Primárias da Corrente Sanguínea requer um esforço progressivo e constante dos profissionais de saúde, envolvendo a adesão por todos os integrantes dos hospitais, principalmente de todos os profissionais assistenciais responsáveis pelo manuseio dos cateteres. Para isso é imprescindível a instituição de capacitações, atualizações e apresentações dos protocolos institucionais, assim como a implementação dos mesmos.

Acerca das publicações encontradas e estudadas, sugere-se novos estudos que visem o aprofundamento nesta temática, assim como novas ideias e didáticas que tragam propostas resolutivas para a diminuição do índice dessas infecções.

Este estudo pode contribuir a fim de proporcionar a disseminação dos conhecimentos sobre as adoções de estratégias viáveis para a redução das taxas de IPCS e ao mesmo tempo a identificação de possíveis fragilidades resultantes das aplicações dos métodos adotados para a disponibilização dos protocolos, que poderão servir de evidências de melhorias das ações adotadas e da progressão dos profissionais.

Referências

1. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Infecções Primárias da Corrente Sanguínea. 2019. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, DF. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/>
2. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvao CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto contexto - enferm., Florianópolis, 2008 Dec;17(4):758-64.
3. Jardim J, Lacerda R, Soares N, Nunes B. Avaliação de práticas para a prevenção e controle de infecções da corrente sanguínea em um hospital governamental. Revista de Enfermagem da USP, fev. 2013;47(1):38-45..
4. Martínez-Morel HR, Sánchez-Payá J, Molina-Gómez MJ, García-Shimizu P, García Román V, Villanueva-Ruiz C, et al. Catheter-related bloodstream infection: burden of disease in a tertiary hospital. J Hosp Infect, London, Jul. 2014;87(3):165-170.