

# Bundles: avaliação da adesão de servidores de UTI's às diretrizes assistenciais implantadas na instituição

*Bundles: avaliação da adesão de servidores de UTI's às diretrizes assistenciais implantadas na instituição*

*Paquetes: avaliação da adesão de servidores de UTI's às diretrizes assistenciais implantadas na instituição*

## Resumo

**Objetivo:** Bundles são medidas ou estratégias de evidência científica comprovada nos guias internacionais de boas práticas para prevenção de Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde-IRAS, fortemente recomendadas pela qualidade metodológica e quantidade de estudos publicados. **Objetivo:** Avaliar a adesão de servidores de UTI's em relação as diretrizes assistenciais (Bundles) implantadas em uma instituição referência em infectologia. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de caráter retrospectivo, descritivo quantitativo onde os dados utilizados estavam depositados em bancos de dados referentes a adesão as diretrizes preconizadas no que diz respeito as técnicas seguras de inserção de cateteres venoso central, sonda vesical de demora e tubo oro traqueal. **Resultados:** No período foram realizadas 156 inserções de tubo oro traqueal para ventilação mecânica, 96 sondagens vesical de demora e 132 inserção de cateter venoso central, destes 14% foram instalados por servidores que não levaram em consideração as técnicas assépticas e barreira máxima de proteção preconizadas pelos Bundles e isso resultou no aparecimento de 60 (15,6%) casos de infecção nosocomial relacionado aos procedimentos de inserção ou manuseio destes. Do total de Infecções Nosocomiais Relacionadas a Assistência à Saúde-IRAS, 34 (45,6%) foi referentes a infecções respiratórias causadas por contaminação na inserção ou manipulação tubo oro traqueal, 20 (33,4%) foram infecções primárias da corrente sanguínea relacionadas ao cateter venoso central e 6 (10%) infecções do trata urinário relacionadas ao cateterismo vesical de demora. **Conclusão:** A contaminação ocorrida no manejo ou durante a isenção destes dispositivos tem sido uma preocupação crescente em relação ao controle de infecção nosocomial.

**Descritores:** Controle de infecções hospitalares, epidemiologia hospitalar, paciente crítico, segurança do paciente, infecção cruzada.

## Abstract

**Objective:** Bundles based on measures or strategies based on proven scientific evidence are international practical guides for the prevention of Infections Related to Health Assistance-IRAS, strongly recommended for the methodological quality and quantity of published studies. **Objective:** Ensure the development of ICU servers in relation to the assistance directors (Bundles) implemented in the institution reference for infectology. **Methodology:** This is a retrospective, quantitative descriptive study in which the data to be used are deposited in the data bank regarding the use of the recommended directions, which do not say that they respect the safe techniques for inserting central venous catheters, urinary delay catheters. e

## ID Yara de Souza Costa

Graduanda do curso de enfermagem no Centro Universitário Nilton Lins – UNINILTONLINS.

ORCID: 0009-0001-3222-0644

## ID Hugo Damasceno de Amorim Junior

Graduando do curso de enfermagem no Centro Universitário Nilton Lins – UNINILTONLINS.

ORCID: 0009-0007-9950-3853

## ID Marcia Cavalcante Perna

Graduanda do curso de enfermagem no Centro Universitário Nilton Lins – UNINILTONLINS.

ORCID: 0009-0003-9733-7530

## ID Maria Elizabete Guimarães de Sousa

Enfermeira especialista, graduanda no Centro Universitário Nilton Lins – UNINILTONLINS.

ORCID: 0000-0001-7308-2172

## ID Juliana Sampaio da Cruz

Enfermeira especialista, graduada no Centro Universitário Nilton Lins – UNINILTONLINS.

ORCID: 0000-0001-5230-9972

**ID Raimunda Nonata Marques dos Santos**

Enfermeira especialista, graduada no Centro Universitário Nilton Lins – UNINILTONLINS.

ORCID: 0000-0001-7735-8922

**ID Alyne Raquel Távora Moraes**

Graduanda do curso de enfermagem no Centro Universitário Nilton Lins – UNINILTONLINS.

ORCID: 0009-0007-1474-2952

**ID Kalíssia Moraes de Araújo**

Enfermeira especialista, graduada no Centro Universitário Nilton Lins – UNINILTONLINS.

ORCID: 0000-0002-9145-5777

**ID Kátia Suellen Silva Maciel**

Enfermeira especialista, graduada no Centro Universitário Nilton Lins – UNINILTONLINS.

ORCID: 0000-0003-2025-2427

**ID Arimatéia Portela de Azevedo**

Enfermeiro Mestre – Assistencial na Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado.

ORCID: 0000-0002-9250-1165

**Como citar este artigo:** Costa YS, Junior HDA, Perna MC, Sousa MEG, Cruz JS, Santos RNM, Moraes ART, Araújo AM, Maciel KSS, Azevedo AP. *Bundles*: avaliação da adesão de servidores de UTI's às diretrizes assistenciais implantadas na instituição. *Feridas* (Edição Brasileira) [Internet]. 2024 [acesso ano mês dia]; 12(62):2270-2275. Disponível em:

DOI: <https://doi.org/10.36489/feridas.2024v12i62p2270-2275>

gold tracheal tube. Results: During the period, 156 tracheal gold tube insertions for mechanical ventilation were carried out, 96 urinary delay catheters and 132 central venous catheter insertions were performed, these 14% of these were installed by servers who did not take into account the aseptic techniques and maximum protection barrier recommended. Hair Bundles and this result did not appear in 60 (15.6%) cases of nosocomial infection related to these insertion or manual procedures. Of the total Nosocomial Infections Related to Health Care-IRAS, 34 (45.6%) were related to respiratory infections caused by contamination in the insertion or manipulation of tracheal gold tube, 20 (33.4%) were related primary bloodstream infections to the central venous catheter and 6 (10%) urinary tract infections related to delayed bladder catheterization. Conclusion: The contamination caused by non-handling or testing of these devices has been a growing concern in relation to the control of nosocomial infection.

**Descriptors:** Control of hospital infections, hospital epidemiology, critical patient, patient safety, cross infection.

**Resumen**

Objetivo: Bundles são medidas ou estratégias de evidência científica comprovada nos guias internacionais de boas práticas para prevenção de Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde-IRAS, fuertemente recomendadas según la calidad metodológica y la cantidad de estudios publicados. Objetivo: Avaliar a adesão de servidores de UTI's em relação as diretrizes assistenciais (Bundles) implantadas na instituição referência para infectologia. Metodologia: Trata-se de um estudo de caráter retrospectivo, descritivo quantitativo onde os dados a serem utilizados estão depositados no banco de datos referentes a adesão as diretrizes preconizadas no que diz respeito as técnicas seguras de inserção de cateteres venoso central, sonda vesical de demora e tubo oro traqueal. Resultados: No durante el período realizado 156 inserções de tubo oro traqueal para ventilación mecánica, 96 sondagens vesical de demora e 132 inserção de cateter venoso central, destes 14% foram instalados por servidores que não levaram em consideração as técnicas assépticas e barreira máxima de proteção preconizadas Pelos Bundles e isso resultou no aparecimento de 60 (15,6%) casos de infección nosocomial relacionados con los procedimientos de inserción o manipulación de estos. Del total de Infecciones Nosocomiales Relacionadas a Asistencia a la Salud-IRAS, 34 (45,6%) de referencias a infecciones respiratorias causadas por contaminación en la inserción o manipulación del tubo orotraqueal, 20 (33,4%) de infecciones primarias de la corriente sanguínea relacionadas ao cateter venoso central y 6 (10%) infecciones do trata urinário relacionadas ao cateterismo vesical de demora. Conclusión: La contaminación ocurrida en el manejo o durante la detección de estos dispositivos ha sido una preocupación creciente en la relación con el control de la infección nosocomial.

**Palabras clave:** Control de infecciones hospitalarias, epidemiología hospitalaria, paciente crítico, seguridad del paciente, infección cruzada.

RECEBIDO: 19/01/2024 | APROVADO: 21/02/2024

## INTRODUÇÃO

Bundles são medidas ou estratégias de evidência científica comprovada nos guias internacionais de boas práticas para prevenção de Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde-IRAS, fortemente recomendadas pela qualidade metodológica e quantidade de estudos publicados<sup>1</sup>.

Entende-se, desde os tempos mais remotos, que o ato de cuidar pode gerar algum tipo de dano, no entanto, o movimento em prol da segurança do paciente só teve início na última década do século XX com a publicação do relatório do *Institute of Medicine* dos EUA, *To err is Human: building a safer health system* (Errar é humano: construindo um sistema de saúde mais seguro), que revelava a situação da assistência naquele país<sup>2</sup>.

Ressalta-se, entre as principais preocupações no âmbito da Segurança do Paciente e qualidade do serviço oferecido, a redução do número de infecções relacionadas com a assistência à saúde, que são aquelas adquiridas em um hospital ou em outro serviço de saúde provenientes do processo de cuidado<sup>3</sup>.

A metodologia *bundle* não é simplesmente a aplicação de um *checklist* de atividades, mas um conjunto de estratégias ou medidas que funcionam somente se forem aplicadas em conjunto a todos os pacientes que estão sob o risco de IRAS e que devem ser supervisionados de forma sistemática por toda a equipe de saúde, por meio de vigilância de processo e intensas ações educativas<sup>4</sup>.

Tais diretrizes são implantadas após desenvolvimento de protocolos clínicos e também dos formulários de coleta de dados e posteriormente treinamento da equipe. Por último é realizada a coleta de dados por meio de

inquérito observacional para em seguida transformá-los em indicadores<sup>5</sup>.

Um dos objetivos principais dessas diretrizes clínicas é orientar ações que reduzam o risco de aquisição de infecção relacionada ao uso de dispositivos, possibilitando uma melhor qualidade assistencial e também disponibilizar uma diretriz assistencial, apresentando as recomendações científicas de prevenção. As mais comuns são as pneumonias e as infecções da corrente sanguínea e do aparelho urinário<sup>6</sup>.

Um exemplo prático do que consiste tais *bundle's* é o que está descrito sobre as estratégias de prevenção de infecções primárias da corrente sanguínea quando fala sobre as recomendações para uso de Cateter venoso central-CVC, por exemplo: higienização das mãos, na técnica correta, antes e após procedimentos; precauções máximas de barreira para inserção de CVC; antisepsia primorosa do local de inserção do cateter com clorexidina a 2%; escolha do sítio de inserção adequado e a reavaliação diária da real necessidade da utilização do CVC e sua remoção precoce<sup>7</sup>.

Já as estratégias recomendadas para Prevenção da Pneumonia associada a ventilação mecânica-PAVM descritas nesses *bundle's*, traz as seguintes recomendações: Elevação da cabeceira da cama entre 30 e 45°; Interrupção diária da sedação e avaliação da possibilidade de extubação; Profilaxia de úlcera péptica e Profilaxia de trombose venosa profunda (TVP). O controle efetivo da pressão do *cuff* da cânula endotraqueal e a aspiração do tubo endotraqueal de hora em hora, de preferência utilizando sistemas fechados de aspiração também é um cuidado importante para prevenção da PAVM<sup>8</sup>.

Quanto ao que está descrito sobre

as estratégias recomendadas para a prevenção de infecções relacionadas ao de sonda vesical de demora, tais diretrizes evidenciam que: Deve-se evitar uso desnecessário de cateter urinário; quando for necessário a inserção de um cateter urinário, todo o processo de instalação do mesmo deve ser realizado seguindo uma sequência de técnicas asséptica; Ter o máximo de cuidado no manejo desses cateter e mantê-los instalados e funcionando conforme as recomendações científicas já preconizadas pelo Ministério da Saúde-MS; Rever a necessidade diária do uso do cateter urinário e removê-lo precocemente<sup>9</sup>.

Por último, após implantações destes *bundles*, deve haver treinamento da equipe assistencial. O treinamento deve ser, preferencialmente, realizado *in locu* com cada equipe, em todos os turnos de trabalho para facilitar o aprendizado do novo processo. Pode ser determinado um líder (profissional da assistência do setor), que fique responsável pela verificação e registro dos pacientes em uso de dispositivos, bem como a avaliação diária. Tal líder deverá ser treinado para compreensão da importância do seu papel perante a equipe. Todos os treinamentos devem ser registrados em ATA e cada participante deve assinar lista de frequência no treinamento<sup>10</sup>.

O paciente crítico, geralmente, está dependente da ventilação mecânica, a qual é possível por meio de interfaces como o tubo orotraqueal e a cânula de traqueostomia. Os fatores de riscos para pneumonia associada a ventilação mecânica-PAVM são diversos e descritos na literatura como modificáveis e não modificáveis. Porém, devido à complexidade das ações preventivas da PAVM, tem sido preconizado o uso de pacotes de cuidados (*bundles*), em vez de medidas

isoladas de prevenção. Descrever as medidas de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica<sup>11</sup>.

Têm sido bastante utilizados Pacotes ou *bundles* de Cuidados, os quais reúnem um pequeno grupo de intervenções que, quando implementadas em conjunto, resultam em melhorias substanciais na assistência em saúde. A abordagem dos *bundles* visa que todos os elementos sejam executados conjuntamente em uma estratégia de “tudo ou nada”. Para que se obtenha sucesso na implementação não pode haver “mais-ou-menos”, não há crédito parcial por fazer algumas das etapas. Os resultados são efetivos somente se todos os cuidados forem realizados em todos os momentos<sup>12</sup>.

Para maximizar a assistência adequada do manuseio de cateter vesical de demora, as instituições de saúde podem se utilizar de tecnologias como *bundles*, para promoverem as boas práticas de controle de IRAS. A partir disso, esse trabalho tem como objetivo elaborar um pacote de medidas para redução da ITU-AC, constituída por *bundle*<sup>13</sup>.

A Infecção Primária de Corrente Sanguínea (IPCS), que pode ter consequências sistêmicas graves, como bacteremia ou sepse, sendo o principal fator de risco para o seu desenvolvimento o uso de cateteres venosos centrais<sup>14</sup>.

Para reduzir o número das infecções da corrente sanguínea relacionadas ao uso de cateter venoso central, o uso de um conjunto de práticas estabelecidas com base em evidências científicas (*bundle*) pelo o IHI (*Institute for Health care Improvement*) com a intenção de ofertar assistência de melhor qualidade por meio da padronização do cuidado e da redução das incidências de infecções relacionadas ao uso deste dispositivo venoso<sup>15</sup>.

Mediante a tudo que foi referenciado acima, enfatiza-se que o objetivo principal deste estudo foi avaliar a adesão de servidores de UTI's em relação as diretrizes assistenciais (*bundles*) implantadas na instituição.

## METODOLOGIA

### Tipo de pesquisa

Tratou-se de um estudo de caráter retrospectivo, descritivo quantitativo onde os dados a serem utilizados estavam depositados no banco de dados da CCIH referentes a adesão as diretrizes preconizadas pelo Ministério da Saúde referentes as técnicas seguras de inserção de cateteres venoso central, sonda vesical de demora e tubo oro traqueal.

Foram coletadas informações que foram adquiridas durante inquéritos observacional pela equipe executora da CCIH, realizadas nas UTI's no período de seis meses retrospectivos. O formulário utilizado para coleta dos dados era em formato de “*check list*”, elaborado e validado a partir do manual de “segurança do paciente” do Ministério da Saúde (MS).

Um observador (geralmente) se posicionava, de forma discreta e sem que percebam que está fazendo anotações durante o manejo ou inserção de cateteres e tubo oro traqueal, no ambiente da UTI, para coleta de informações. Tal inquérito observacional era realizado, por cerca de 3 horas, todos os dias, inclusive finais de semana e feriados (haja vista que a CCIH tem uma servidoras que trabalha finais de semana e feriados) durante o período de maior movimento e realização de atividades assistenciais (geralmente matutino).

Durante esse inquérito era avaliada a adesão aos *bundle's* (diretrizes) preconizadas pelo MS para Seguran-

ça do paciente, no que diz respeito a técnicas corretas e seguras de inserção e manejo de cateteres vesical de demora, cateter venoso central e tubo oro traqueal pelas categorias profissionais de enfermeiros, técnicos de enfermagem, médicos e fisioterapeutas e outros que necessitem adentrar as UTI's para realização de algum procedimento invasivo para instalação de cateteres.

Todos as informações referentes as inconformidades ocorridas durante a inserção de algum cateter ou no manejo dos mesmos eram anotadas em uma planilha (tipo checklist) que mensalmente são enviadas para a Vigilância Sanitária estadual.

Mesmo um estudo descritivo retrospectivo, que empregará apenas informações secundárias, mesmo que todos os dados seja manejados e analisados de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes de pesquisa; e que os resultados decorrentes do estudo sejam apresentados de forma agregada, não permitindo a identificação individual dos participantes, será necessário a apreciação ética como preconiza a 466/12 da CONEP e suas complementares.

O local onde ocorreu o estudo é um hospital universitário, terciário, referência em doenças infectocontagiosas, no Amazonas.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período de 12 meses foram realizadas, em pacientes das UTI'S, 156 inserções de tubo oro traqueal para ventilação mecânica, 96 sondas vesical de demora para desvio da urina e 132 cateter venoso central, destes 14% foram instalados por servidores que não levaram em consideração as técnicas assépticas e barreira máxi-

ma de proteção preconizadas pelos bundles. Os registros da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar mostram que no período houve 60 Infecções Relacionadas a Assistência a Saúde-IRAS, 34 (45,65) foi referentes a infecções respiratórias causadas por contaminação na inserção ou manipulação tubo oro traqueal, 20 (33,4%) foram infecções primárias da corrente sanguínea relacionadas ao cateter venoso central e 6 (10%) infecções do trato urinário relacionadas ao cateterismo vesical de demora. Após a inserção desses dispositivos, 15,6% desenvolveram infecção nosocomial relacionada ao procedimento ou ao manejo destes.

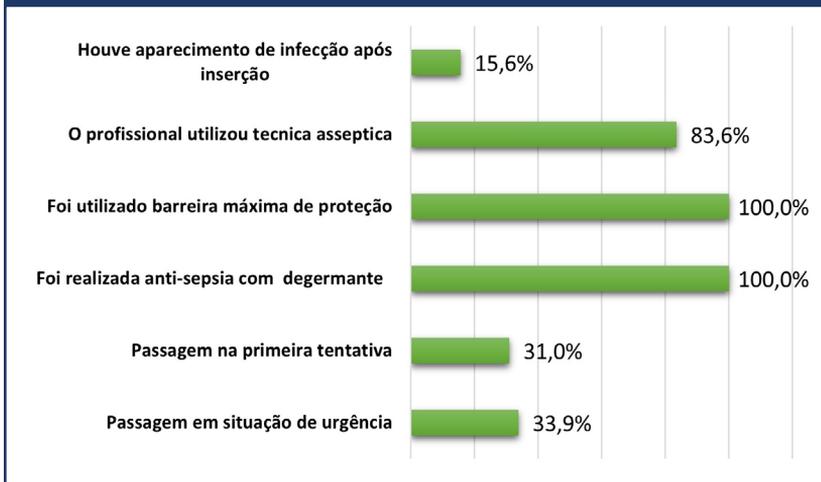
O gráfico acima (Gráfico: 01), mostra o resultado do inquérito observacional aplicado durante a inserção e manejo de cateteres venoso central, vesical de demora e tubo oro-traqueal para averiguar se os servidores estavam sendo utilizadas as técnicas recomendadas pelo Ministério da Saúde e que estão descritas nos *bundle's*.

Após a inserção desses dispositivos, 15,6% desenvolveram infecção nosocomial relacionada ao procedimento ou ao manejo destes.

Medidas não medicamentosas devem ser adotadas e utilizadas em associação a outros procedimentos para a prevenção de infecções, como a lavagem correta das mãos, uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) pelos profissionais de saúde, medidas de isolamento e restrição de visitantes. Estudos mostram que essas medidas, quando seguidas corretamente e associadas ao tratamento, diminuem consideravelmente a incidência complicações preveníveis<sup>16, 17</sup>.

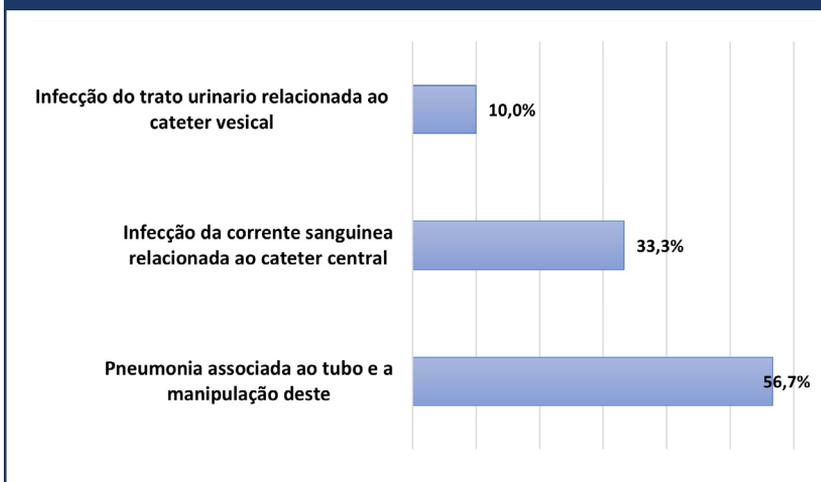
A elaboração de ações educativas com a equipe assistencial, criação

**Gráfico 01: Resultado do inquérito observacional aplicado durante a inserção e manejo de cateteres.**



Fonte: banco de dados do CCIH

**Gráfico 02: Descrição das infecções Relacionadas a Assistência à Saúde-IRAS que tiveram relação direta com a não observação dos *bundle's* na inserção ou manipulação destes cateteres.**



Fonte: banco de dados do CCIH

de protocolos, e padronização do manejo e manutenção da permeabilidade desses dispositivos devem estar sempre sendo desenvolvidas para alcançar melhores estratégias e garantindo a prática segura para que não ocorra complicações relacionadas a assistência<sup>18</sup>.

O gráfico acima (Graf 02) mostra o resultados de uma assistência descuidada e sem seguir as normas

preconizadas nos *bundle's*. Tem-se aqui uma visão panorâmica das infecções ocasionadas pela assistência à saúde que tiveram relação direta com a não observação das normas já preconizadas pelo Ministério da Saúde-MS durante a inserção ou manipulação destes cateteres.

A contaminação ocorrida no manejo ou durante a inserção destes, tem sido uma preocupação crescente em

relação ao controle de infecção nosocomial (intra-hospitalar) da corrente sanguínea, trato urinário e pneumonia associada a ventilação mecânica<sup>19</sup>.

Desse modo, conhecer e compreender o manejo de dispositivos invasivos irá fornecer achados importantes para a melhoria da assistência multiprofissional e garantir a segurança do paciente<sup>20</sup>.

Ressalta-se a importância da capacitação da equipe de saúde com o intuito de prepará-los para a inserção e o manejo adequado desses dispositivos, conseqüentemente, com isso vai evitar complicações que podem prolongar a permanência hospitalar<sup>21</sup>.

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo demonstraram um índice de aparecimento de infecções relacionadas a inserção ou manuseio de dispositivos bem elevados. De todos os 384 dispositivos instalados, 15,6% houve aparecimento de infecção relacionada ao procedimento pois foram instalados por servidores que não levaram em consideração as técnicas assépticas e barreira máxima de proteção preconizadas pelos *Bundles*, ou seja, a não observação das regras preconizadas pelo Ministério da Saúde evidenciando uma assistência indesejada no que se refere aos

cuidados com esses dispositivos. A metodologia *bundle* não é simplesmente a aplicação de um *checklist* de atividades, mas um conjunto de estratégias ou medidas que funcionam somente se forem aplicadas em conjunto a todos os pacientes que estão sob o risco de IRAS. Percebe-se com achados que há de haver discussões em equipe sobre a prevenção de infecções nosocomiais assim como a necessidade de investimentos em educação permanente e o desenvolvimento de estratégias motivacionais, bem como o envolvimento de unidades específicas, como o Serviço de Controle de Infecção, Educação Permanente e Segurança do Paciente.

## Referências

- CHICAYBAN, L.M. Bundles de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: a importância da multidisciplinaridade. *Revista Perspectivas Online: Biológicas & Saúde* Novembro de 2017, Vol.7, n° 25, p. 25-35. [https://ojs3.perspectivasonline.com.br/biologicas\\_e\\_saude/article/view/1200/934](https://ojs3.perspectivasonline.com.br/biologicas_e_saude/article/view/1200/934)
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária; Infecções do Trato Respiratório. Orientações para Prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. – Brasília: ANVISA, 2017.
- AZEVEDO, AP et al. Estratégias para quebra de cadeia de transmissão de microrganismos de precaução por contato em pacientes imunossuprimidos. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v.4, n.4, p.17455-17465 jul./aug. 2021.
- AZEVEDO, AP et al. Medidas aplicadas para aumentar a adesão ao uso de EPI's entre profissionais da assistência à saúde. *Revista Feridas*, 2021; 09 (50)1796-1803.
- FARIAS, R C et al. Infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora: elaboração de Bundle. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, Vol.11(111) e510, 2019. <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/510/448>
- AMARAL, DM et al. Pós-operatório de vulvectomia e cateterismo vesical de demora: revisão integrativa. *Revista de Enfermagem UFPE online*, 2017; 11(10):3948-57
- CHAVES, NMO; MORAES, CLK. Controle de infecção em cateterismo vesical de demora em unidade de terapia intensiva. *Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro*, 2015; 5(2): 1650-1657
- MOURA, JP et al. Incidência de infecção do trato urinário após a implantação de protocolo clínico. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, 2017; 11(3):1254-61
- FERNANDES, MS; FERNANDES, MS; NOGUEIRA, HKL et al. Bundle para a prevenção de infecção de corrente sanguínea. *Rev enferm UFPE on line*, Recife, 13(1):1-8, jan., 2019. <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/237743/31116%3B>
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017
- SILVA, AG; OLIVEIRA, AC. Adherence to measures to prevent bloodstream infection related to the central venous catheter. *Enferm foco* [Internet]. 2017 June;8(2):36-41. Available from: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/977/378>
- MIRALHA, MAP; CRUZ ICF. Patient safety catheter infection prevention of venous central: systematized review of literature for clinical protocol. *J Special Nurs Care* [Internet]. 2016 June;8(1):[about 5 p]. Available from: <http://www.jnsicare.uff.br/index.php/jnsicare/article/view/2820/691>
- SEVERO, TO et al. Construção de um bundle para prevenção de infecção de corrente sanguínea associada ao cateter venoso central. *Rev Enferm Atual In Derme* v. 95, n. 33, 2021 <https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/737/831>
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária | Anvisa. Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. In: *Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde* [Internet]. 2017
- WANG, JT; SHENG, WH et al. Central line-associated bloodstream infections among critically-ill patients in the era of bundle care. *J Microbiol Immunol Infect*. 2017 Jun 1;50(3):339-48
- DA SILVA, AG; DE OLIVEIRA, AC. Impacto da implementação do bundlena redução das infecções da corrente sanguínea: Uma revisão integrativa. Vol. 27, Texto e Contexto Enfermagem. Universidade Federal de Santa Catarina; 2018
- OLIVEIRA, FT DE; STIPP, MA DA C; SILVA, LD DA, FREDERICO M, DUARTE S DA CM. Behavior of the multidisciplinary team about Bundle of Central Venous Catheter in Intensive Care. *Esc Anna Nery - Rev Enferm* [Internet]. 2016 [acesso em 21 abr 2020];20(1). Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=127744318008>
- DANSKI, M.T.R.; SILVA, S.R.; PONTES, L.; PEDROLO, E. Ação educativa para a padronização no manejo do cateter de Hickman®. *Cogitare Enfermagem*, [S.l.], v. 23, n. 3, e54488, aug. 2018. ISSN 2176-9133. DOI: <<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v23i3.54488>>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/54488>
- GERÇEKER, G.Ö.; SEVGILI, S.A.; YARDIMCI, F. Impact of flushing with aseptic non-touch technique using pre-filled flush or manually prepared syringes on central venous catheter occlusion and bloodstream infections in pediatric hemato-oncology patients: A randomized controlled study. *Eur J Oncol Nurs*. v. 33, p. 78-84, abr 2018. DOI: 10.1016/j.ejon.2018.02.002. Disponível em: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1462-3889\(18\)30028-0](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1462-3889(18)30028-0)
- MONTELES, AO; RODRIGUES, G LO; GOMES, AF. Conhecimento dos enfermeiros de um hospital de ensino sobre o manejo do cateter venoso centralmente implantado. *Rev Enferm Atual In Derme* v. 95, n. 33, 2021 e-021008. file:///C:/Users/33822280259/Downloads/katiasimoes2018,+989-Texto+do+artigo-PT.pdf
- SILVEIRA, T V L et al . Complicações decorrentes do uso do cateter central de inserção periférica (PICC) em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.7, n.10, p. 95180-95191 oct. 2021. file:///C:/Users/33822280259/Downloads/36957-93955-1-PB.pdf