

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

NATHALIA LIMA MEISTER RECH

**INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA A CATETER
VENOSO CENTRAL: aplicação de *bundle* de prevenção**

Porto Alegre

2018

NATHALIA LIMA MEISTER RECH

**INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA A CATETER
VENOSO CENTRAL: aplicação de *bundle* de prevenção**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Enfermeiro.

Orientadora: Prof. Dr^a Denise Tolfo Silveira /
Prof. Dr^a Ana Maria Müller de Magalhães.
Coorientadora: Enf^a Ms Nádia Mora Küplich.

**Porto Alegre
2018**

RESUMO

A utilização de Cateteres Venosos Centrais (CVC) é uma prática comum em pacientes de cuidado intensivo. Muitas complicações podem ocorrer em decorrência do uso de CVC, sendo a infecção a mais relevante. Objetivou-se verificar se há associação entre as densidades de incidência de Infecção Primária de Corrente Sanguínea associada a CVC (IPCS-CVC) e a aplicação dos *bundles* de medidas preventivas durante os processos de inserção e manutenção de CVCs em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Trata-se de um quase-experimento, um estudo de pré e pós-intervenção mediante a aplicação de *bundles* de prevenção. Ainda, a pesquisa integrou-se a uma das propostas do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde (PROADI-SUS), em reduzir a densidade de incidência de IPCS-CVC em 50% nas UTIs até outubro de 2020. Os resultados mostram uma média de adesão geral ao *bundle* de inserção de CVC de 84,8% e de manutenção de CVC de 39,4%. A densidade de incidência de IPCS-CVC nas UTIs estudadas foram 1,2/1.000 (‰) cateteres-dia em 2016, 0,9/1.000 (‰) cateteres-dia em 2017 e após intervenções de prevenção: 1,7/1.000 (‰) cateteres-dia, de janeiro a outubro de 2018. Foi verificado que não houve mudança na densidade de incidência de IPCS-CVC após aplicação dos *bundles* de inserção e manutenção de CVC nas UTIs estudadas. Entretanto, acredita-se que seja necessário um período maior de implementação dos *bundles* para que seja possível verificar mudanças.

Descritores: Programa de Controle de Infecção Hospitalar; *Time Out* na Assistência à Saúde; Infecções Relacionadas a Cateter.

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1** Taxas mensais de adesão a todos os itens dos *bundles* de inserção e manutenção de CVC nas UTIs do HCPA em 2018.
- Gráfico 2** Taxa mensal de adesão aos itens do *bundle* de inserção de CVC nas UTIs do HCPA de abril a outubro de 2018.
- Gráfico 3** Taxa mensal de adesão aos itens do *bundle* de manutenção de CVC nas UTIs do HCPA de janeiro a outubro de 2018.
- Gráfico 4** Intervenções voltadas à redução da densidade de incidência de IPCS-CVC nas UTIs do HCPA em 2018.
- Gráfico 5** Densidade de incidência de IPCS-CVC de 2016 a 2018 nas UTIs do HCPA.
- Gráfico 6** Análise de regressão segmentada para comparabilidade de densidades de incidência de IPCS no período pré e pós-aplicação de *bundles* de inserção e manutenção de CVC.

LISTA DE SIGLAS

| | |
|------------|---|
| AGH | Aplicativo de Gestão Hospitalar |
| CCIH | Comissão de Controle de Infecção Hospitalar |
| CDC | <i>Centers for Disease Control and Prevention</i> |
| CEP | Comitê de Ética em Pesquisa |
| COMPESQ | Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem |
| CVC | Cateter Venoso Central |
| DECH | Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro |
| ECR | Ensaio Clínico Randomizado |
| HCPA | Hospital de Clínicas de Porto Alegre |
| IHI | <i>Institute for Healthcare Improvement</i> |
| IPCS | Infecção Primária da Corrente Sanguínea |
| IPCS-CVC | Infecção Primária da Corrente Sanguínea associada a Cateter Venoso Central |
| IPCS-QBM | Infecção Primária da Corrente Sanguínea associada a Quebra de Barreira Mucosa |
| IRAS | Infecção Relacionada à Assistência à Saúde |
| ITU-AC | Infecção do Trato Urinário Relacionado à Cateter Vesical |
| MEC | Ministério da Educação |
| PAV | Pneumonia Associada à Ventilação |
| PCIH | Programa de Controle de Infecção Hospitalar |
| PROADI | Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional |
| PROADI-SUS | Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde |
| SPSS | <i>Statistical Package for The Social Science</i> |
| SUS | Sistema Único de Saúde |
| UFRGS | Universidade Federal do Rio Grande do Sul |

UTI

Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 8 |
| 2 OBJETIVO GERAL..... | 12 |
| 2.1 Objetivos Específicos..... | 12 |
| 3 CONTEXTO TEÓRICO..... | 13 |
| 4 MÉTODO..... | 18 |
| 4.1 Tipo de estudo..... | 18 |
| 4.2 Campo..... | 18 |
| 4.3 População e amostra..... | 19 |
| 4.4 Critérios de inclusão e exclusão..... | 19 |
| 4.5 Coleta de dados..... | 20 |
| 4.5.1 Intervenções..... | 21 |
| 4.6 Análise de dados..... | 34 |
| 4.7 Aspectos éticos..... | 35 |
| 5 RESULTADOS..... | 37 |
| 6 DISCUSSÃO..... | 43 |
| 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 45 |
| REFERÊNCIAS..... | 46 |
| ANEXO A - <i>Check list</i> do <i>bundle</i> de inserção de CVC | 49 |
| ANEXO B - <i>Check list</i> do <i>bundle</i> de manutenção de CVC..... | 50 |
| ANEXO C - PDSA..... | 51 |
| ANEXO D - Parecer de aprovação da Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem (COMPESQ) da UFRGS..... | 52 |
| ANEXO E - Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCPA..... | 53 |
| ANEXO F - Termo de compromisso para utilização de dados..... | 58 |

**ANEXO G - Termo de compromisso para utilização de dados 59
institucionais.....**

1 INTRODUÇÃO

A utilização de Cateteres Venosos Centrais (CVC) é uma prática comum em pacientes de cuidado intensivo, sendo utilizados para diversas finalidades como infusão de medicamentos e fluidos nutricionais, coleta de sangue e até mesmo monitoramento hemodinâmico (BRASIL, 2017a). Podendo permanecer por várias semanas, esses dispositivos são manipulados inúmeras vezes por diferentes profissionais, expondo o paciente a micro-organismos (*The Joint Commission*, 2013).

Muitas complicações podem ocorrer em decorrência do uso de CVC, sendo a infecção a mais relevante. A classificação dessas infecções corresponde a Infecções Primárias de Corrente Sanguínea associadas a CVC (IPCS-CVC) ou infecções relacionadas a CVC (DALLÉ *et al*, 2012). Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (BRASIL, 2017b), as infecções de corrente sanguínea associadas a CVC podem prejudicar a segurança do paciente, resultando em aumento do tempo de hospitalização, bem como aumento de custos.

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) – infecções adquiridas durante a hospitalização, cuja incubação ou manifestação não devem estar presentes na admissão do paciente – correspondem a uma ameaça à segurança do paciente, portanto, as instituições de saúde devem empenhar-se em minimizar os riscos para IRAS, através de ações preventivas e educativas dos profissionais. O impacto financeiro anual na Europa, decorrente do tratamento de IRAS, é de sete bilhões de euros, sendo que aproximadamente quatro bilhões de pessoas adquirem essas infecções, causando aproximadamente 37.000 mortes. Já nos Estados Unidos da América, o custo estimado varia entre 4,5 e 5,7 milhões de dólares, com a ocorrência de dois milhões de casos e 80.000 mortes anuais por IRAS. Coloca-se, então, a importância dos serviços de saúde – principalmente hospitais escola – capacitar as equipes na inserção e manutenção dos cateteres. (BRASIL, 2017b)

A ANVISA (BRASIL, 2017c) considera a IPCS-CVC como a IRAS que possui maior potencial de prevenção, tendo em vista as recomendações de diretrizes nacionais e internacionais, a presença desse dispositivo invasivo em quase a totalidade das instituições de saúde e a morbimortalidade associada ao seu uso. Boas práticas que auxiliam na redução de taxas de infecção são a adesão à

aplicação de um *bundle* de inserção – proposto pelo *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) – e o aperfeiçoamento dos cuidados de manutenção dos dispositivos (BRASIL, 2017c).

Conforme o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) (2011), a palavra “*bundle*”, de origem inglesa que traduzindo para o português significa “pacote”, e é constituído por cuidados específicos. Sendo assim, um *bundle* de CVC - de inserção ou manutenção - corresponde a um conjunto de medidas preventivas baseadas em evidências que, quando implementadas em conjunto, resultam em melhores desfechos do que quando executadas separadamente. Os cinco parâmetros mínimos ideais para contemplação do *bundle* de inserção de CVC elaborado pelo IHI são: higienização de mãos, uso de precauções de barreira máxima (touca, máscara, avental e luvas estéreis e campos estéreis que cubram todo o paciente), antissepsia cutânea com clorexidina alcoólica, seleção adequada do sítio de inserção – evitando a veia femoral – e a revisão diária da necessidade do CVC, retirando-o quando não houver mais indicação clínica (*Institute for Healthcare Improvement*, 2012).

A ANVISA (BRASIL, 2010) recomenda boas práticas de prevenção de infecção durante a manutenção de dispositivos intravasculares - que podem ser utilizadas durante o *bundle* de manutenção de CVC - que são: higienização das mãos antes da manipulação do CVC, desinfecção de conectores antes de serem acessados, coberturas com aspecto adequado e troca correta do curativo, identificação da data e troca do sistema de infusão em tempo adequado, bem como a avaliação diária do CVC.

Estudo realizado durante quatro anos, em uma UTI adulto clínico-cirúrgico de um hospital geral do Reino Unido, implementou *bundles* de inserção e manutenção de CVC, sendo as mudanças apoiadas por processos educacionais. Ainda, os 18 meses finais do trabalho foi realizado no contexto de um programa nacional de segurança do paciente (*The Scottish Patient Safety Programa*). Após as intervenções, a densidade de incidência de IPCS passou de 3,4 para 0/1.000 (‰) pacientes-dia durante os últimos 19 meses do estudo. As medidas do *bundle* de inserção foram semelhantes à proposta pelo IHI. As medidas para o *bundle* de manutenção também se assemelham às descritas anteriormente, contemplando também a desinfecção das conexões com álcool antes da utilização, evitar cânulas com três vias – dando preferência ao uso de conector sem agulha para infusão

endovenosa – lúmen exclusivo para nutrição parenteral, revisão diária do curativo (trocando quando necessário e fazendo uso de clorexidina), realização da coleta de sangue pelo CVC somente quando extremamente necessário, bem como a troca do cateter por fio guia (LONGMATE *et al*, 2011).

Também, outro estudo, desenvolvido em 103 UTIs de hospitais de Michigan, apresentou uma redução sustentada por 18 meses, com taxa zero de IPCS-CVC após a utilização de um *bundle* de cinco medidas preventivas para inserção de CVCs (PRONOVOST *et al*, 2006).

Os indicadores de IPCS-CVC são de notificação obrigatória no âmbito nacional, desde 2010, em pacientes de Unidades de Terapia Intensiva (UTI) (BRASIL, 2010). A Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) é responsável pela vigilância e notificação desses indicadores, bem como da execução de ações programadas de prevenção e controle de infecções, como a implementação do *bundle* de medidas preventivas no processo inserção e manutenção de CVCs.

O HCPA, desde janeiro de 2018, incorporou as iniciativas do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde (PROADI-SUS), desenvolvido a partir de conceitos do IHI. Esse programa auxilia o fortalecimento do SUS, a fim de melhorar as condições de saúde da população do Brasil através de incentivos de recursos de isenção fiscal para hospitais filantrópicos de referência, reconhecidos pelo Ministério da Saúde, que são: Hospital Israelita Albert Einstein, Hospital Alemão Oswaldo Cruz, Hospital do Coração, Hospital Moinhos de Vento e o Hospital Sírio-Libanês (BRASIL, 2018).

O objetivo do PROADI-SUS é reduzir em 50% as IRAS de UTIs participantes até outubro de 2020, sendo elas: IPCS-CVC, Pneumonia Associada à Ventilação (PAV) e Infecção do Trato Urinário Relacionado a Cateter Vesical (ITU-AC). Para isso, o projeto é executado em hospitais públicos do Sistema Único de Saúde (SUS) que ficam ligados às instituições de referência responsáveis por capacitar e supervisionar boas práticas quanto à segurança do paciente. O HCPA tem como referência o Hospital Moinhos de Vento. O desenvolvimento das ações de melhoria tiveram início em janeiro de 2018 (BRASIL, 2017d). No presente estudo, especificamente, verificamos as ações relacionadas à IPCS.

Baseado nos estudos que utilizaram o *bundle*, e levando em consideração que os cuidados com a manutenção do CVC é de responsabilidade da equipe de

saúde, indaga-se: qual a associação entre alteração na densidade de incidência de IPCS-CVC e a aplicação dos *bundles* de medidas preventivas durante o processo de inserção e manutenção de CVC em UTIs?

Para responder a essa questão de pesquisa, propõe-se o presente estudo e tem-se como hipótese de que a aplicação dos *bundles* de medidas preventivas durante o processo de inserção e manutenção de CVC em UTIs implica em redução da densidade de incidência das IPCS-CVC.

2 OBJETIVO GERAL

Verificar se há associação entre as densidades de incidência de IPCS-CVC e a aplicação dos *bundles* de medidas preventivas durante os processos de inserção e manutenção de cateteres venosos em UTIs.

2.1 Objetivos Específicos

Descrever a densidade de incidência de IPCS-CVC antes da aplicação dos *bundles* de inserção e manutenção de CVC nas unidades estudadas;

Acompanhar a implantação dos *bundles* de medidas preventivas durante os processos de inserção e manutenção dos CVCs;

Verificar a taxa de adesão aos *bundles* de inserção e manutenção de CVC;

Medir a densidade de incidência de IPCS-CVC após a aplicação dos *bundles* de CVC.

3 CONTEXTO TEÓRICO

Entende-se por CVC um cateter intravascular com terminalidade próxima ao coração ou em um dos grandes vasos, que seriam: aorta, artéria pulmonar, veias cavas superior e inferior, braquicefálicas, jugulares internas, ilíacas externa e comum, femorais e, em neonatos, artéria e veia umbilical (*Centers for Disease Control and Prevention*, 2014).

Quando a necessidade para uso de CVC é por um curto período de tempo - 10 a 14 dias - devem ser empregados cateteres de curta permanência, instalados por venopunção direta e não tunelizados. Entretanto, esses dispositivos não possuem barreiras de prevenção extraluminal contra colonização microbiana. Cateteres de longa permanência são instalados cirurgicamente quando há necessidade de uso prolongado - acima de 14 dias - e possuem mecanismos que evitam a colonização de micro-organismos via extraluminal (BRASIL, 2017c).

Entre as indicações para o uso de CVC estão os pacientes com condições difíceis de acesso venoso por venóclise periférica, e que necessitem de administração rápida de drogas ou expansores de volume e hemoderivados - quando estão em instabilidade hemodinâmica e em monitoramento hemodinâmico. Os CVC também são necessários quando há infusão contínua de medicamentos, soluções irritativas ou hipertônicas para veias periféricas, quando há incompatibilidade de drogas que devem ser administradas concomitantemente e também para infundir nutrição parenteral (YOSHIDA, 2016).

Apesar dos benefícios da utilização de CVC, podem ocorrer diversas complicações em decorrência do uso do mesmo, sendo a infecção a mais relevante. Essas infecções são classificadas como: IPCS-CVC ou infecções relacionadas a CVC (DALLÉ *et al*, 2012). A ANVISA aponta as infecções de corrente sanguínea associadas a CVC como prejudiciais à segurança do paciente, com consequências sistêmicas graves - como sepse/bacteremia - resultando em aumento do tempo de hospitalização, bem como aumento de custos (BRASIL, 2017a).

A ANVISA (2017a) define os critérios diagnósticos para IPCS-CVC laboratorialmente confirmada (para pacientes não neonatos) quando há presença de micro-organismos em uma ou mais hemoculturas e este não estiver associado a outro foco de infecção. Ou ainda, quando o paciente apresentar febre (>38°C),

calafrios, hipotensão (pressão sistólica \leq 90 mmHg), associado obrigatoriamente a coleta de hemoculturas em dois momentos distintos, no mesmo dia ou no máximo no dia a seguir, que positivem com agentes contaminantes de pele como *Corynebacterium* spp. (exclui *C. diphtheriae*), *Bacillus* spp. (exclui *B. anthracis*), *Propionibacterium* spp., *Staphylococcus coagulase negativa*, *Streptococcus* do grupo viridans, *Aerococcus* spp. e *Micrococcus* spp, sendo também necessário que esse micro-organismo não esteja relacionado a outro foco infeccioso. É considerado um período de janela para data da infecção (primeiro elemento utilizado para definir a IPCS) três dias antes ou três dias após a data da hemocultura positiva, portanto sete dias.

Também são descritos pela ANVISA (2017a) critérios para IPCS laboratorialmente confirmada associada a dano de barreira mucosa (IPCS-QBM), quando a translocação bacteriana é favorecida em pacientes em quimioterapia que desenvolvem mucosite ou pacientes de transplantados de medula óssea com Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro (DECH). Esse tipo de infecção da corrente sanguínea, quando atender aos critérios estabelecidos, não está associado ao CVC, mesmo na presença do mesmo, mas a um dano na barreira mucosa.

A etiologia da IPCS-CVC é multifatorial, pode ser causada por contaminações: da inserção do cateter por micro-organismos da microbiota cutânea, das mãos dos profissionais, de soluções endovenosas; ou no manuseio de conexões do cateter, ou ainda, por via hematogênica (YOSHIDA, 2016).

O material com que o cateter é fabricado influencia diretamente em complicações. Podem ser produzidos a partir de: politetrafluoretileno, poliuretano, silicone, poliamida e poliéster. Cateteres de poliuretano (flexíveis) estão associados a menores complicações infecciosas, comparando-se com os de cloreto de polivinil (BRASIL, 2017c).

Dentre os fatores que aumentam o risco de infecções relacionadas a CVC, conforme Beghetto (2002), estão: a inexperiência dos profissionais durante a passagem e manutenção do cateter, a carga excessiva de trabalho para os profissionais da enfermagem que manipulam o CVC - relação entre número de pacientes por colaborador - e o excesso de manipulações no cateter. Já para Pina *et al* (2010), os fatores que contribuem para a incidência dessas infecções são: a gravidade da situação clínica do paciente, o sítio de inserção do CVC, o tipo e a frequência de manipulação do cateter.

Para Yoshida (2016), a assistência de enfermagem deve ser qualificada, principalmente durante a manutenção, infusão e curativo de cateteres, sendo ações que podem prevenir complicações. Além disso, considera que a equipe multidisciplinar – com ênfase a equipe médica e de enfermagem - tem papel fundamental durante a manutenção e inserção do CVC. São de responsabilidade da equipe de enfermagem os cuidados e administrações de medicamentos, no contato direto com o paciente, exigindo desses profissionais: conhecimento técnico e habilidades para que sejam executados com qualidade.

A IRAS que possui grande potencial de prevenção é a IPCS-CVC. Boas práticas podem resultar em redução de taxas de infecção, entre elas, a adesão à aplicação de um *bundle* de inserção – proposto pelo IHI – e o cuidado na manutenção dos dispositivos (BRASIL, 2017c). Conforme o CDC (2011), esse conjunto de intervenções, denominado *bundle* é constituído por cuidados específicos que podem incluir: treinamento dos profissionais quanto cuidados na inserção e manutenção de CVCs, seleção do sítio ideal para punção do cateter, higienização de mãos, utilização de métodos de barreira máxima, antissepsia da pele e cuidados quanto ao curativo na manutenção do cateter.

Para Pronovost *et al* (2006), esse pacote de medidas preventivas (*bundle*) aumenta a segurança dos cuidados prestados aos pacientes, gerando resultados positivos, medidas baseadas em evidências aplicadas de modo integrado, estruturado e sistematizado. Sendo que, de acordo com Pina *et al* (2010), essas medidas visam a redução da colonização com o auxílio da utilização de protocolos atualizados juntamente com a capacitação dos profissionais. Esses protocolos consideram fatores importantes: o tipo e sítio de inserção do cateter, a desinfecção da pele previamente à inserção, e cuidados no manuseio do CVC.

Recomendado pela ANVISA (BRASIL, 2017c) o *bundle* descrito pelo IHI utilizado para inserção de CVC, propõe cinco componentes principais: higienização de mãos, antissepsia cutânea com clorexidina alcoólica, utilização de métodos de barreira máxima, seleção do sítio ideal de punção e revisão diária da necessidade do uso de CVC, retirando-o quando não houver mais indicação clínica (*Institute for Healthcare Improvement, 2012*).

A higienização de mãos é uma prática que ajuda a reduzir as infecções relacionadas a CVC, sendo recomendada em momentos prévios à inserção e manutenção do cateter. A utilização de métodos de barreira máxima inclui o uso -

pelo profissional que irá implantar o CVC, bem como o que irá auxiliar - de gorro, máscara, avental estéril e luvas estéreis. Já o paciente, deve ser coberto por um campo estéril que deverá deixar descoberto apenas o local de punção. Quanto a antissepsia cutânea, deve ser realizada através da técnica de esfregaço, por pelo menos 30 segundos, com clorexidina alcoólica 0,5%, aguardando o tempo de secagem, antes da punção. Dentre os sítios para punção, deve-se dar preferência às veias subclávias ou jugulares - quando o CVC não for tunelizado e o paciente for adulto - evitando as veias femorais, pois estão mais anatomicamente próximas às secreções fisiológicas (*Institute for Healthcare Improvement, 2012*).

Algumas das recomendações de cuidados na manutenção de CVCs de curta permanência, de acordo com a ANVISA (2017c), incluem realizar higiene de mãos prévia à manipulação do cateter; desinfecção das conexões do dispositivo, dânulla ou conectores valvulados com fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, com solução antisséptica à base de álcool; inspecionar visualizando e palpando diariamente o sítio de inserção do cateter, sobre o curativo, que deve manter-se íntegro; remover CVCs sem indicação clínica e, as trocas de cateteres por fio guia devem ser exclusivamente em casos cuja causa não seja infecciosa, como ruptura e/ou obstrução.

Realizado em uma UTI adulto clínico-cirúrgico de um hospital geral do Reino Unido, um estudo evidenciou a redução da taxa anual de IPCS-CVC através da implementação de um *bundle* de inserção e de manutenção, além da remoção de CVC. O *bundle* de inserção incluiu medidas semelhantes às propostas pelo IHI. As medidas para o *bundle* de manutenção e remoção, contemplaram: desinfecção das conexões com álcool antes da utilização, evitar dânullas com três vias – dando preferência ao uso de conector sem agulha – lúmen exclusivo para nutrição parenteral, revisão diária do curativo (trocando quando necessário e fazendo uso de clorexidina), realização da coleta de sangue pelo CVC somente quando extremamente necessário, bem como a troca do cateter por fio guia (LONGMATE *et al*, 2011).

Também, outro estudo, desenvolvido em UTI de hospitais de Michigan, apresentou uma redução sustentada por 18 meses, com taxa zero de IPCS associadas a CVC após a utilização de um *bundle* de cinco medidas preventivas (PRONOVOST *et al*, 2006).

A Portaria nº 2616 de 1998, legislação vigente no Brasil, dispõe as atribuições e obrigações de um Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH). As ações desse Programa devem ser executadas por uma CCIH e um dos membros executores deve ser, preferencialmente, um enfermeiro. Esse profissional desempenha papel fundamental na análise e divulgação dos indicadores epidemiológicos de IRAS, bem como na capacitação dos profissionais da instituição para corroborar com a diminuição das taxas de infecção (BRASIL, 1998). A CCIH do HCPA tem responsabilidade pela vigilância e notificação desses indicadores - incluindo os de IPCS-CVC - e também executa ações programadas de prevenção e controle de infecções, como a implementação do *bundle* de medidas preventivas no processo de inserção e manutenção de CVCs.

4 MÉTODO

A metodologia utilizada para realização desta pesquisa será descrita a seguir.

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um quase-experimento, correspondendo a um estudo de pré e pós-intervenção mediante a aplicação de *bundles* de inserção e manutenção de CVC. Em geral, intervenções não podem ser medidas por ensaio clínico randomizado (ECR), por isso, levando-se em consideração a forma de trabalho das comissões de controle de infecção, os estudos nessa área são, em sua maioria, quase-experimentos, pois possibilitam a mensuração da efetividade de intervenções aplicadas no cotidiano das ações (HARRIS; LAUTENBACH; PERENCEVICH, 2005). Ainda, esta pesquisa integrou-se a uma das propostas do PROADI-SUS, que foi reduzir a densidade de incidência de IPCS laboratorial em 50% nas UTIs até outubro de 2020. Dessa forma, tornaram-se necessárias intervenções voltadas à mitigar essas infecções.

4.2 Campo

O estudo foi desenvolvido no HCPA, uma instituição pública e hospital escola situado em Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul. Possui 842 leitos para internação e atendimento de alta complexidade, sendo que em 2017 teve um total de 31.245 internações e taxa de ocupação de 86,4%. Ainda, é vinculado à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e integrado à rede de hospitais do Ministério da Educação (MEC). O HCPA, junto à UFRGS, desenvolve atividades de ensino de graduação, pós-graduação e pesquisa, em prol da formação de profissionais que

prestem um atendimento humanizado (HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 2018).

Sendo um hospital que integra o SUS, o HCPA incorporou, desde janeiro de 2018, as iniciativas do PROADI-SUS, programa que busca reduzir em 50% as IRAS até outubro de 2020 (sendo uma delas a IPCS-CVC), a partir da mediana de infecções de 2017 e com a adesão de 95% à todos os itens dos *bundles*. Esse projeto é executado com o auxílio do IHI, em que as instituições referências são responsáveis por orientar boas práticas a outros hospitais do SUS quanto à segurança do paciente. O HCPA é referenciado pelo Hospital Moinhos de Vento, e o desenvolvimento das intervenções para melhorias teve início em janeiro de 2018 (BRASIL, 2017d).

Juntos às ações do PROADI-SUS, especificamente as de redução das IPCS-CVC, o estudo foi desenvolvido em duas UTIs do HCPA, localizadas no 13º andar da ala norte do hospital, que prestam atendimento à pacientes críticos clínico-cirúrgicos, portadores de germes multirresistentes ou não. Possui uma das UTIs 21 leitos, sendo 18 leitos comuns e 3 leitos de isolamento com pressão negativa e a outra 12 leitos, sendo que 10 são comuns e 2 de isolamento com pressão negativa.

4.3 População e amostra

A população analisada nesta pesquisa foi composta por pacientes adultos e idosos internados, submetidos à inserção de CVC nas UTIs do HCPA, bem como aqueles cuja manipulação foi realizada nestas unidades. A amostra, de forma intencional, para o *bundle* de inserção de CVC, foi todos os pacientes internados em que o *check list* de inserção de CVC foi preenchido durante o procedimento realizado nas UTIs. Para o *bundle* de manutenção de CVC, pacientes que estiveram englobados de forma ocasional nas ações do PROADI-SUS, em que a manipulação do dispositivo foi observada durante auditorias em três dias da semana - de segunda a sexta-feira - nos turnos manhã e tarde, de janeiro a outubro de 2018.

4.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos pacientes de qualquer sexo, sendo para o *bundle* de inserção todos os pacientes que foram submetidos à passagem de CVC nas UTIs do HCPA. Para o *bundle* de manutenção, foram acompanhados os pacientes durante cuidados de manutenção do dispositivo, observados em sessões de 30 minutos por observadores treinados nos itens do *bundle*, com um mínimo mensal de 20 observações contemplando todos os itens do *check list*.

Foram excluídos pacientes com CVC prévio, bem como os que desenvolveram IPCS-QBM.

4.5 Coleta de dados

Para a coleta de dados referente ao *bundle* de inserção de CVC foram utilizadas as respostas do formulário *check list* institucionalizado (ANEXO A) desenvolvido junto ao PROADI-SUS, CCIH do HCPA e equipe assistencial das UTIs, sendo aplicado pelo médico ou técnico de enfermagem que auxiliou no procedimento. Incluiu os itens: higienização de mãos previamente ao procedimento de passagem de CVC com clorexidina degermante; antisepsia do sítio de inserção do CVC com fricção com clorexidina alcoólica 0,5%; secagem da pele após antisepsia (20 segundos); utilização de métodos de barreira máxima; escolha do local ideal para a passagem do CVC evitando veias femorais.

Para a coleta de dados referente ao *bundle* de manutenção de CVC foram utilizadas as respostas do formulário *check list* institucionalizado (ANEXO B). O mesmo foi aplicado por coletadores treinados da CCIH, através de observação direta, em horários pré-programados, e incluiu os itens: higienização de mãos prévia à manipulação do CVC; desinfecção de conexões com álcool a 70% antes de manipular o CVC; data da troca de cobertura do sítio do cateter (a cada 48 horas para coberturas com gaze e a cada sete dias para coberturas transparentes), bem como a integridade desta cobertura; e a verificação da validade dos equipos. A discussão diária da permanência do CVC, realizada durante o *round* multidisciplinar, foi observada pelo preenchimento do plano de cuidados, presente no leito do paciente.

Os dados coletados por profissionais da CCIH foram registrados em plataforma eletrônica do PROADI-SUS e o aplicativo de gestão hospitalar (AGH use), módulo CCIH do HCPA. Também foram coletados dados de prontuário eletrônico e ambiente de Informações Gerenciais (IG). Sendo assim, utilizados os termos legais, anexados neste estudo.

4.5.1 Intervenções

Foi proposta, pelo PROADI, a utilização de um conjunto de medidas denominado diagramas direcionadores, a fim de alcançar o objetivo previsto para cada tipo de infecção. Foram descritas neste trabalho as intervenções realizadas para atingir o objetivo de reduzir, até outubro de 2020, a densidade de incidência das IPCS laboratoriais em 50% nas UTIs participantes (nesta pesquisa as do HCPA), englobadas no direcionador primário: prestar aos pacientes com CVC cuidados oportunos, baseados nas melhores evidências e de forma confiável, sendo especificamente a implementação dos *bundles* de inserção de manutenção de CVC o conceito de mudança apresentado no presente estudo.

As intervenções foram formuladas e aplicadas através de PDSA (*Plan* - planejar, *Do* - fazer, *Study* - estudar, *Act* - agir), uma ferramenta ciclada que permite a testagem de melhorias contínuas da qualidade (ANEXO C). Para responsabilização dos PDSA, foram divididas equipes para cada tipo de infecção (IPCS-CVC, PAV, ITU-AC). Os membros de cada equipe variaram entre categoria profissional e setor do hospital, incluindo a UTI e a CCIH.

Quanto aos conceitos de mudança englobados neste estudo, para inserção do CVC, foram contemplados itens de: avaliação da indicação de inserção do CVC, utilização de precaução de barreira máxima, antissepsia da pele com clorexidina, seleção de forma ótima o local da inserção e realização do curativo após inserção, de forma adequada.

A avaliação da indicação do CVC teve como recomendações avaliar a necessidade de inserção e discutir alternativas ao CVC, bem como registrar a razão da necessidade do CVC.

A utilização da precaução de barreira máxima teve como recomendações a realização de higiene de mãos com solução alcoólica ou água e sabão (quando houvesse sujidade) antes da paramentação para o procedimento. Durante a inserção uso obrigatório de máscara, gorro, avental estéril de manga longa, luva estéril e campo estéril da cabeça aos pés do paciente, além do uso do kit para a inserção - que incluiu um *check list* de adesão às boas práticas para passagem de CVC.

A antissepsia da pele com clorexidina teve como recomendação ser realizada com solução alcoólica de clorexidina 0,5%, com fricção por 30 segundos e aguardar a secagem espontânea por dois minutos. Se fosse verificado sujidade, a indicação era proceder degermação prévia com solução de clorexidina 2% e após aplicação de solução alcoólica de clorexidina 0,5%.

A seleção de forma ótima do local da inserção consistiu em selecionar o tipo de cateter e sítio de inserção adequados, evitando a cateterização de veias femorais e, sempre que possível, privilegiar nova inserção de cateter em vez de utilizar fio guia para posicionar ou manipular o cateter já existente.

Para realizar curativo – pelo médico responsável pela inserção do dispositivo – após o procedimento, de forma adequada, houve recomendação de utilizar técnica asséptica, bem como documentar data do curativo, preferencialmente, no próprio curativo.

Para manutenção do CVC: registrar a indicação de permanência do CVC, aderir à técnica asséptica na manipulação do CVC, realizar a manutenção do sistema de infusão de acordo com as recomendações vigentes no país e aderir à técnica correta do curativo.

Registrar a indicação de permanência do CVC por meio de visita multidisciplinar diária, com revisão da necessidade de permanência do cateter, a prontidão em remover o cateter que não tenha mais indicação clínica e a não realização de troca pré-programada de CVC também foram recomendadas.

No que diz respeito à técnica asséptica no manuseio do cateter foram observadas: a realização de higiene de mãos antes da manipulação do cateter e a realização da desinfecção das conexões, conectores e portas de adição de medicamentos com álcool a 70% por 5 - 15 segundos, prévio à manipulação do cateter (*scrub the hub*).

Realizar a manutenção do sistema de infusão de acordo com as recomendações vigentes do país teve como parâmetros a troca dos conectores a cada 96 horas, troca dos equipos de infusão contínua a cada 96 horas e de infusão intermitente a cada 24 horas, troca de equipos e dispositivo complementar de nutrição parenteral total a cada bolsa, troca de equipo e dispositivo complementar de propofol a cada 12 horas e troca de equipo de monitorização hemodinâmica a cada 96 horas.

Para aderir à técnica correta da cobertura do CVC foram referências: a troca do curativo convencional (gaze e fita adesiva) a cada 48 horas, ou antes se houvesse sujidade, e troca a cada sete dias quando o curativo for transparente, ou antes se houvesse sujidade ou descolando da pele.

Outros direcionadores primários foram sugeridos pelo PROADI para alcançar o objetivo descrito, os quais não foram estudados nesta pesquisa, sendo eles descritos subsequentemente. Desenvolver equipes multidisciplinares altamente efetivas, tendo como conceito de mudança: criar um ambiente de colaboração mútua no planejamento e na prestação dos cuidados tornando a equipe de cuidado em parceiros eficazes.

Também como direcionador primário: promover uma cultura de qualidade e segurança, com transparência, particularmente em relação a prevenção e o controle de infecção, tendo como conceito de mudança desenvolver um diálogo aberto e uma cultura justa, lideranças envolvidas e comprometidas com a agenda da qualidade e segurança, cultivar a transparência, tornar a segurança do paciente a prioridade principal da organização, definir objetivos mensuráveis de alto nível para a organização e demonstrar liderança visível.

Integrar paciente e familiares na equipe de cuidados e na tomada de decisão foi mais um dos direcionadores primários. Seus conceitos de mudança foram tornar os cuidados centrados nos pacientes e familiares num valor fundamental da organização, engajando-os como parceiros em todas as atividades que dizem respeito a eles e promover comunicação transparente e aberta entre pacientes, familiares e membros da equipe multidisciplinar.

As ações desenvolvidas, em prol da redução da densidade de incidência de IPCS-CVC, utilizando PDSA, decorreram ao longo de 2018, como apresentado no quadro 1.

Quadro 1 - Teste de mudança (PDSA) e intervenções desenvolvidas para redução de IPCS-CVC em 2018 no HCPA.

| Período | Testes de mudança (PDSA) | Intervenções |
|--------------|--|---|
| Janeiro/2018 | Determinar como realizar o registro da discussão diária da permanência do CVC. | <div data-bbox="794 539 1444 629" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Resultado esperado</div> <p data-bbox="794 633 1444 723"><i>Check list</i> uma ferramenta fácil, levar pouco tempo e efetivo para o registro da discussão diária da permanência do CVC.</p> <div data-bbox="794 815 1444 904" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Plan (Planejar)</div> <ul data-bbox="802 909 1444 1061" style="list-style-type: none"> • Formatar uma folha para o <i>check list</i> diário da discussão da permanência do CVC; • Imprimir 7 cópias da folha do <i>check list</i>; • Colocar uma folha em cada prontuário dos 7 pacientes da UTI 1. <div data-bbox="794 1095 1444 1184" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Do (Fazer)</div> <p data-bbox="794 1189 1444 1402">Organizamos uma folha com o <i>check list</i> de 3 dispositivos (SVD, CVC, VM) e os dias do mês (30 dias em cada folha). Colocamos uma folha para cada paciente da UTI 1 e acompanhamos por 5 dias. Como definido previamente, seria preenchido no <i>round</i> da manhã e o médico como responsável por introduzir a discussão.</p> <div data-bbox="794 1435 1444 1525" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Study (Estudar)</div> <p data-bbox="794 1529 1444 1771">A folha foi colocada na pasta e algumas vezes o médico se esqueceu de introduzir essa discussão. Não se apresentou como uma ferramenta fácil, visto que em vários momentos surgiram dúvidas de como preencher a ficha. O tempo para a discussão e anotação foi pequeno, mas não foi um problema. A ficha contemplava apenas poucos itens de um <i>check list</i>.</p> <div data-bbox="794 1805 1444 1895" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Act (agir)</div> <p data-bbox="794 1899 1444 2051">Definimos que a ficha não era o instrumento adequado para o registro da discussão diária da permanência do CVC. Discutimos com os médicos rotineiros e surgiu a ideia de colocar um <i>check list</i> mais completo (incluindo a discussão da permanência</p> |

| | | |
|----------------|---|---|
| | | do CVC) na folha do plano diário do paciente, que é usada durante o <i>round</i> multidisciplinar pela manhã. |
| Janeiro/2018 | Definir o melhor momento para realizar a discussão diária da indicação da permanência do CVC e quem deve ficar responsável por este processo. | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Resultado esperado</div> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Round</i> da manhã é o momento mais adequada para realizar a discussão; • O médico ficar como responsável por dar início a discussão. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Plan (Planejar)</div> <p>Orientar o médico responsável pelo <i>round</i> da manhã da importância dessa discussão.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Do (Fazer)</div> <p>Realizado reunião com um médico rotineiro. Explicado a proposta de testar a discussão diária de permanência do CVC no <i>round</i> da manhã.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Study (Estudar)</div> <p>Foi observado que a discussão era adequada nesse momento (<i>round</i> da manhã) e em 90% das vezes ela foi possível. Não alterava de modo significativo o tempo de <i>round</i> e o médico rotineiro percebia a medida como adequada e de grande importância no cuidado do paciente.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Act (agir)</div> <p>Ficou definido que a discussão ocorreria no <i>round</i> da manhã e que o médico ficará responsável. Mesmo com a grande adesão nesse pequeno teste, o grupo concorda que o ideal seria introduzir o processo no <i>check list</i> (PDSA).</p> |
| Fevereiro/2018 | Observação da equipe e “roda” de discussão <i>in loco</i> com equipes de enfermagem. | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Resultado esperado</div> <p>Adesão das equipes assistenciais (enfermeiros, médicos e técnicos de enfermagem) ao <i>bundle</i> de manutenção do CVC.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Plan (Planejar)</div> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar formulário do <i>google</i> com as perguntas; • Dividir os grupos para cada área; |

| | | |
|------------|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Definir o momento no turno de trabalho para realizar a atividade; • Iniciar a atividade; • Avaliar a atividade. <div data-bbox="794 398 1442 488" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">Do (Fazer)</div> <p>Durante o turno de trabalho dos enfermeiros e técnicos de enfermagem, os responsáveis pelo PDSA observaram o processo e na sequência e conversaram com o grupo de cada área. Em um primeiro momento foi explicado o que era o <i>bundle</i> e na sequência perguntado o porquê ocorria a adesão, e se não ocorria, quais eram os motivos.</p> <div data-bbox="794 831 1442 920" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">Study (Estudar)</div> <p>A maioria do grupo relatou que realizavam as medidas e que quando não realizavam era devido situações de urgência. Porém, os indicadores na nossa UTI mostram que as urgências que impedem a realização são mínimas, diferente do relatado pelas equipes.</p> <div data-bbox="794 1111 1442 1200" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">Act (agir)</div> <p>O próximo PDSA será focado em mostrar os indicadores de adesão e a taxa de intercorrência para que a equipe possa ter clareza do funcionamento e melhorar a adesão, sem a impressão equivocada que realizam o <i>bundle</i> na maioria das vezes.</p> |
| Março/2018 | Organizar instrumento de <i>check list</i> para ser utilizado no momento da inserção para melhorar adesão ao <i>bundle</i> . | <div data-bbox="794 1424 1442 1514" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">Resultado esperado</div> <p>Que o <i>check list</i> de inserção seja uma ferramenta objetiva, prática e de fácil compreensão.</p> <div data-bbox="794 1619 1442 1709" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">Plan (Planejar)</div> <ul style="list-style-type: none"> • Listar todos os possíveis motivos para inserção de um CVC e os cuidados essenciais para antes, durante e após a realização do procedimento; • Montagem do formulário com <i>check list</i> de inserção; • Avaliar o <i>check list</i>. <div data-bbox="794 1928 1442 2018" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">Do (Fazer)</div> <p>Revisada a literatura sobre os principais cuidados na</p> |

| | | |
|------------|--|---|
| | | <p>instalação do CVC. Dividido o formulário em 3 fases: antes, durante e pós procedimento. Montagem do <i>check list</i> de modo que ocupasse apenas uma folha.</p> <div data-bbox="791 365 1444 459" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Study (Estudar)</p> </div> <p>O <i>check list</i> foi concebido dentro dos moldes propostos. Entregamos o formulário para dois médicos intensivistas e dois residentes. Solicitamos que avaliassem o formulário e trouxessem dúvidas e sugestões. Houve um bom entendimento do formulário e pequenas sugestões de modificação, as quais foram incluídas.</p> <div data-bbox="791 826 1444 920" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Act (agir)</p> </div> <p>O <i>check list</i> será inserido na rotina da instalação de CVC na UTI do HCPA. Os próximos PDSA serão para definir a estratégia para a aplicação e o fluxo do <i>check list</i>.</p> |
| Março/2018 | Estratégia para inserir os residentes da terapia intensiva na aplicação do <i>check list</i> de inserção de CVC. | <div data-bbox="791 1111 1444 1205" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Resultado esperado</p> </div> <p>Entendimento dos residentes da importância do processo do ponto de vista de maior adesão ao <i>bundle</i> de inserção e o quanto pode ser importante na redução de infecção relacionada ao CVC.</p> <div data-bbox="791 1330 1444 1424" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Plan (Planejar)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Definir a melhor maneira de envolver os residentes da terapia intensiva no processo de aplicação do <i>check list</i>; • Organizar reunião entre residentes e grupo PROADI responsável pela redução de IPCS-CVC; • Reunião com informações importantes do <i>bundle</i> de inserção e apresentação dos dados de adesão obtidos de um piloto prévio; • Avaliar a receptividade ao processo; • Iniciar a utilização do <i>check list</i>. <div data-bbox="791 1794 1444 1888" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Do (Fazer)</p> </div> <p>O grupo PROADI de CVC entendeu que na fase inicial a melhor estratégia para aplicação do <i>check list</i> seria incluir os residentes da terapia intensiva nesse processo. Todos foram convidados para uma reunião com grupo PROADI de CVC.</p> |

| | | |
|------------|--|--|
| | | <div data-bbox="794 241 1444 338" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Study (Estudar)</div> <p>Todos os residentes convidados estavam presentes na reunião. Mostraram grande interesse no assunto e trouxeram dúvidas e sugestões. Espontaneamente se propuseram a aplicar o <i>check list</i> de inserção. O entendimento da reunião é que nessa fase inicial os residentes são os responsáveis pela aplicação do <i>check list</i>, mas que com o passar do tempo outros membros da equipe podem assumir esse papel.</p> <div data-bbox="794 613 1444 710" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Act (agir)</div> <p>Ficou definido que assim que o fluxo do formulário estivesse organizado os residentes dariam início a aplicação do <i>check list</i>. Dentro de 15 dias será realizada uma avaliação dessa estratégia.</p> |
| Julho/2018 | Aumentar a observação do item "aderir à técnica asséptica no manuseio do cateter". | <div data-bbox="794 898 1444 994" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Resultado esperado</div> <p>Coletar no mínimo 20 observações do item avaliado.</p> <div data-bbox="794 1055 1444 1151" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Plan (Planejar)</div> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar a observação deste item próximo aos horários das medicações; ● Organizar uma escala com três observações por semana/turno; ● Cada sessão de observação deverá ter, pelo menos, uma observação da higiene de mãos e a desinfecção das conexões; ● Avaliar semanalmente se o número mínimo de observações está sendo realizado. <div data-bbox="794 1464 1444 1561" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Do (Fazer)</div> <p>Foram reorganizados os dias para os observadores irem à UTI e orientados sobre os melhores horários para esta observação.</p> <div data-bbox="794 1682 1444 1778" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Study (Estudar)</div> <p>A coleta deste dado exige tempo e organização da equipe que coleta o dado. Foi observado que algumas vezes os observadores coletavam apenas o item "desinfecção das conexões" porque não viam o início do procedimento.</p> <div data-bbox="794 1962 1444 2058" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Act (agir)</div> |

| | | |
|------------|--|---|
| | | <p>Novamente os observadores foram orientados para coletarem os dados “higiene de mãos e desinfecção das conexões” juntos, e não separadamente. Nos primeiros 15 dias de julho a coleta estava dentro do número previsto.</p> |
| Julho/2018 | Identificar a dãnula que fica mais próxima da via distal do cateter com uma fita adesiva e caneta marca texto. | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Resultado esperado</div> <p>Identificar a dãnula que fica mais próxima da via distal do CVC com uma fita adesiva e caneta marca texto.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Plan (Planejar)</div> <ul style="list-style-type: none"> • Ir à UTI dia 13/07 e escolher um paciente; • Identificar com fita adesiva e caneta marca texto a dãnula que fica mais próxima da via distal do CVC com a data da inserção; • Orientar os técnicos de enfermagem e enfermeiros que estão com o paciente sobre o teste; • Avaliar diariamente com a equipe de enfermagem se esta identificação é efetiva. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Do (Fazer)</div> <p>Foi pensado numa forma de identificar a data da dãnula com uma fita adesiva.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Study (Estudar)</div> <p>A fita adesiva não é de fácil colocação. Os profissionais não sabiam o tamanho que iriam cortá-la e na hora de colar na dãnula a manipulação era difícil, assim como a colocação da data. Sendo assim, não insistimos em manter a fita adesiva na dãnula.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Act (agir)</div> <p>Teste realizado sem sucesso. Novo teste com etiqueta pequena, padronizada no HCPA.</p> |
| Julho/2018 | Identificar a dãnula que fica mais próxima da via distal do cateter com uma etiqueta padronizada do HCPA. | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Resultado esperado</div> <p>Identificar a dãnula para que a troca no tempo estabelecido seja efetiva.</p> |

| | | |
|---------------|-------------------|---|
| | | <div data-bbox="794 241 1444 331" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Plan (Planejar)</div> <ul style="list-style-type: none"> • Ir à UTI dia 17/07 e escolher um paciente; • Identificar com data e turno, com a etiqueta padronizada no HCPA (nº 274005), a dãnula que fica mais próxima da via distal do cateter; • Orientar os técnicos de enfermagem e enfermeiros que estão com o paciente sobre o teste; • Avaliar diariamente com a equipe de enfermagem se a identificação foi efetiva. <div data-bbox="794 645 1444 723" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Do (Fazer)</div> <p>Foi escolhido um paciente para realizar o teste, com poucas infusões. Na semana seguinte, este teste passou para um paciente com mais infusões e, após, em seis pacientes.</p> <div data-bbox="794 880 1444 969" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Study (Estudar)</div> <p>O teste da primeira e segunda semana, quando foi feito em apenas em um paciente, funcionou muito bem. Entretanto, na terceira semana, quando foi utilizado em 6 pacientes, a etiqueta permaneceu em apenas 2 pacientes, não durando as 96 horas. Desta forma, não foi possível implementar tal mudança.</p> <div data-bbox="794 1189 1444 1279" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Act (agir)</div> <p>Procurar no mercado uma etiqueta que possa ser utilizada na dãnula para identificar a data da mesma.</p> |
| Setembro/2018 | Campanha 20+10=0. | <div data-bbox="794 1413 1444 1503" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Resultado esperado</div> <p>Lembrar os profissionais sobre a importância da higiene de mãos e desinfecção das conexões para prevenção de IPCS-CVC.</p> <div data-bbox="794 1630 1444 1720" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Plan (Planejar)</div> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar para a comunicação social do HCPA a confecção de cartazes com a mensagem da campanha 20+10=0 (20 segundos de higiene de mãos mais 10 segundos de desinfecção das conexões do CVC são iguais à zero IPCS-CVC); • Após a confecção e impressão, encaminhar para a equipe das UTIs escolherem qual o melhor cartaz para ser fixado na unidade; • Pedir para a equipe indicar os melhores locais à serem inseridos os cartazes. |

| | | |
|---------------|--------------------------|---|
| | | <div data-bbox="794 241 1442 331" style="border: 1px solid black; text-align: center;">Do (Fazer)</div> <p>Após a confecção de dois cartazes pela comunicação do hospital, encaminhamos para as UTIs. Perguntamos qual era o melhor cartaz em relação a mensagem da campanha e qual o local mais apropriado para serem fixados.</p> <div data-bbox="794 521 1442 611" style="border: 1px solid black; text-align: center;">Study (Estudar)</div> <p>A maioria dos profissionais escolheu o “cartaz nº 2”, onde as figuras eram mais evidentes. Também deram como sugestão inserir os cartazes próximos aos locais de preparo de medicamentos.</p> <div data-bbox="794 831 1442 920" style="border: 1px solid black; text-align: center;">Act (agir)</div> <p>Dia D: Campanha 20+10=0.</p> |
| Setembro/2018 | Dia D: Campanha 20+10=0. | <div data-bbox="794 1025 1442 1115" style="border: 1px solid black; text-align: center;">Resultado esperado</div> <p>Educação em saúde sobre higiene de mãos e desinfecção das conexões para prevenção de IPCS-CVC com realização de campanha.</p> <div data-bbox="794 1238 1442 1328" style="border: 1px solid black; text-align: center;">Plan (Planejar)</div> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar às chefias os dias da campanha; • Realizar a ação na quarta-feira, dia 19 de setembro, às 9 horas e às 14 horas; • Discutir sobre a campanha demonstrando o cartaz aproveitando para pedir sugestões de locais de fixação do mesmo na unidade. <div data-bbox="794 1552 1442 1641" style="border: 1px solid black; text-align: center;">Do (Fazer)</div> <p>Nos dias e horários propostos, o coordenador e a enfermeira da CCIH foram até a UTI para realizar a campanha “20+10=0” através da discussão dos indicadores de IPCS, ressaltando a importância da higiene de mãos e desinfecção das conexões antes de manipular o CVC.</p> <div data-bbox="794 1865 1442 1955" style="border: 1px solid black; text-align: center;">Study (Estudar)</div> <p>A ação no horário da manhã não foi satisfatória, porque era horário de <i>round</i>. Também houve certa dispersão da equipe da CCIH, pois como era horário</p> |

| | | |
|---------------|--|--|
| | | <p>do <i>round</i> os médicos da CTI queriam discutir os casos com o coordenador da CCIH.</p> <div data-bbox="794 338 1442 434" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Act (agir)</div> <p>Realizar a ação em outro horário no período da manhã.</p> |
| Setembro/2018 | <p><i>Feedback</i> imediato após avaliação dos itens do <i>bundle</i> de IPCS.</p> | <div data-bbox="794 562 1442 658" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Resultado esperado</div> <p>Melhorar a adesão aos itens do <i>bundle</i> de manutenção.</p> <div data-bbox="794 842 1442 938" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Plan (Planejar)</div> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar ao observador a importância do <i>feedback</i> imediato, entendendo que esta ação corretiva será para o bem do paciente; • Ir à UTI com um observador, próximo ao horário de medicamentos, e demonstrar como se faz a observação com intervenção: comunicar ao técnico de enfermagem que está com o paciente que iremos olhar os itens do <i>bundle</i> e que se houver alguma incongruência, ele será comunicado para corrigir, assim como os itens do <i>bundle</i> conformes serão avisados. <div data-bbox="794 1305 1442 1402" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Do (Fazer)</div> <p>A enfermeira da CCIH junto com um dos observadores foi à UTI próximo aos horários de administração de medicamentos para realizar o <i>feedback</i> imediato de todos os itens do <i>bundle</i> de manutenção de CVC avaliados.</p> <div data-bbox="794 1585 1442 1682" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Study (Estudar)</div> <p>O observador gostou da ação e acha que é possível realizá-la. Percebemos que o técnico de enfermagem não sabia todos os itens do <i>bundle</i> a serem avaliados, portanto, vamos pensar em uma estratégia que facilite a visualização dos itens.</p> <div data-bbox="794 1865 1442 1962" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Act (agir)</div> <p>O observador que já viu como é realizada a ação irá realizar o <i>feedback</i> imediato com todos os pacientes a serem observados.</p> |

| | | |
|---------------|--|--|
| Setembro/2018 | Feedback imediato após avaliação dos itens do <i>bundle</i> de IPCS, utilizando cards de orientação. | <div data-bbox="794 277 1444 371" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Resultado esperado</div> <p data-bbox="794 371 1444 405">Melhor a adesão aos itens do <i>bundle</i> de manutenção.</p> <div data-bbox="794 434 1444 528" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Plan (Planejar)</div> <ul data-bbox="794 528 1444 898" style="list-style-type: none"> • Confeção de cards de orientação com os itens do <i>bundle</i> de manutenção de CVC; • O observador treinado irá realizar o <i>feedback</i> imediato dos itens do <i>bundle</i> utilizando o card para que o profissional possa visualizar o que está sendo avaliado; • Ir à UTI com o observador próximo ao horário dos medicamentos para realizar a ação junto com os profissionais que irão administrar medicamentos no CVC; • Após a administração dos medicamentos, os demais itens do <i>bundle</i> serão avaliados. <div data-bbox="794 927 1444 1021" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Do (Fazer)</div> <p data-bbox="794 1021 1444 1144">A enfermeira da CCIH, juntamente com o coletador treinado, realizaram a ação de <i>feedback</i> imediato com os técnicos de enfermagem utilizando um card de orientação.</p> <div data-bbox="794 1173 1444 1267" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Study (Estudar)</div> <p data-bbox="794 1267 1444 1547">O avaliador conseguiu realizar a ação com dois técnicos de enfermagem. Os mesmos avaliaram os cards como bons e que facilitam o entendimento. Pediram para ficar com o material, mas neste teste foram confeccionados os cards apenas para visualização. Para o observador, os cards não foram muito fáceis de serem utilizados, pois é mais um material a ser levado, junto com a prancheta e a ficha de avaliação.</p> <div data-bbox="794 1576 1444 1671" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Act (agir)</div> <p data-bbox="794 1671 1444 1742">Observação com intervenção utilizando a ficha de avaliação dos itens do <i>bundle</i>.</p> |
| Setembro/2018 | <i>Feedback</i> imediato após avaliação dos itens do <i>bundle</i> de IPCS, utilizando a ficha de avaliação/coleta de dados. | <div data-bbox="794 1800 1444 1895" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Resultado esperado</div> <p data-bbox="794 1895 1444 1928">Melhor a adesão aos itens do <i>bundle</i> de manutenção.</p> <div data-bbox="794 1957 1444 2051" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Plan (Planejar)</div> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar a ficha de avaliação/coleta de dados do <i>bundle</i> como instrumento para visualização dos itens pelo técnico de enfermagem; • O observador treinado irá realizar o <i>feedback</i> imediato dos itens do <i>bundle</i> de manutenção de CVC, utilizando a ficha de avaliação do <i>bundle</i> para que o profissional possa visualizar o que está sendo avaliado; • Ir à UTI com este observador, próximo ao horário dos medicamentos, para realizar a ação junto com os profissionais que irão administrar medicamentos no CVC; • Após a administração dos medicamentos, os demais itens do <i>bundle</i> serão avaliados. <div data-bbox="794 824 1439 913" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">Do (Fazer)</div> <p>A enfermeira da CCIH, juntamente com o coletador treinado, realizaram a ação de <i>feedback</i> imediato com os técnicos de enfermagem, utilizando a ficha de avaliação/coleta dos dados do <i>bundle</i> manutenção de CVC.</p> <div data-bbox="794 1102 1439 1191" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">Study (Estudar)</div> <p>O avaliador conseguiu realizar a ação com dois técnicos de enfermagem. Os mesmos gostaram de ver a ficha de avaliação, pois já estava escrito o que estava conforme e o que não estava conforme. Para o observador, realizar o <i>feedback</i> através da ficha de avaliação/coleta de dados foi mais fácil do que com os cards.</p> <div data-bbox="794 1442 1439 1532" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">Act (agir)</div> <p>Dois observadores por sessão de avaliação, pois temos duas UTIs em locais distintos para realizar a ação. Treinamento com o restante da equipe de observadores. Realizar novos testes desta ação com o <i>bundle</i> de outras infecções.</p> |
|--|--|---|

Fonte: adaptado do PROADI-SUS, 2018.

4.6 Análise de dados

Para fins de comparabilidade foi realizada a análise de regressão segmentada das densidades de incidência de IPCS-CVC, no período pré-intervenção (de janeiro de 2016 a dezembro de 2017), e pós-intervenção (de janeiro a outubro de 2018). Esta metodologia é capaz de avaliar tendências longitudinais em um determinado momento pré-estabelecido, possibilitando analisar estatisticamente o quanto uma intervenção modificou um desfecho esperado. Os resultados dessa metodologia podem ser medidos logo após a intervenção - imediatamente - ou em período após a intervenção. Ainda é possível analisar quanto tempo após a intervenção o desfecho desejado se manteve, se outros fatores associados poderiam contribuir para esse desfecho, além de permitir o controle das tendências. Para tal é necessário que se tenham dados documentados em períodos regulares de tempo, por exemplo, dados diários, semanais, mensais, etc.

Os segmentos estudados podem ser determinados pelo pesquisador podendo ser tantos quantos necessários. Os pontos de intervenção também são determinados pelo pesquisador. Dois parâmetros definem o segmento em uma regressão segmentada: o nível e a tendência. O nível é o valor da série no início da mesma ou o ponto logo após a intervenção. A tendência é a angulação do segmento antes ou após a intervenção. As análises, então, avaliam mudanças de nível (um “pulo” ou queda na curva) e tendência (angulação da curva) após intervenções. A mudança de nível representa um desfecho que ocorreu abruptamente, enquanto que mudanças de tendência representam mudanças graduais.

Para o processamento informatizado dos resultados foram utilizados os softwares *Microsoft Excel®* e *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) + for windows 18.0* - armazenagem de dados e análise estatística. Os dados relacionados à IPCS-CVC foram avaliados através de estatística descritiva, pelo cálculo de médias e taxas dos dados coletados no período do estudo.

4.7 Aspectos éticos

Este estudo observa a Resolução 466/2012 (BRASIL, 2012), que regulamenta as normas éticas para pesquisas envolvendo seres humanos. Este estudo foi aprovado pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem

(COMPESQ) da UFRGS (ANEXO D) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCPA (ANEXO E), tendo CAAE:86656518.3.0000.5327. Ainda, a pesquisa foi analisada e aprovada pelo chefe de serviço da CCIH do HCPA, uma vez que utiliza dados de serviço de terceiros desenvolvido no setor.

Para realização da coleta de dados no prontuário eletrônico e no instrumento de *check list* de *bundle* de inserção e manutenção do respectivo hospital, os pesquisadores adotaram os pressupostos contidos no Termo de Compromisso para Utilização de Dados (ANEXO F) e no Termo de Compromisso para Utilização de Dados Institucionais (ANEXO G).

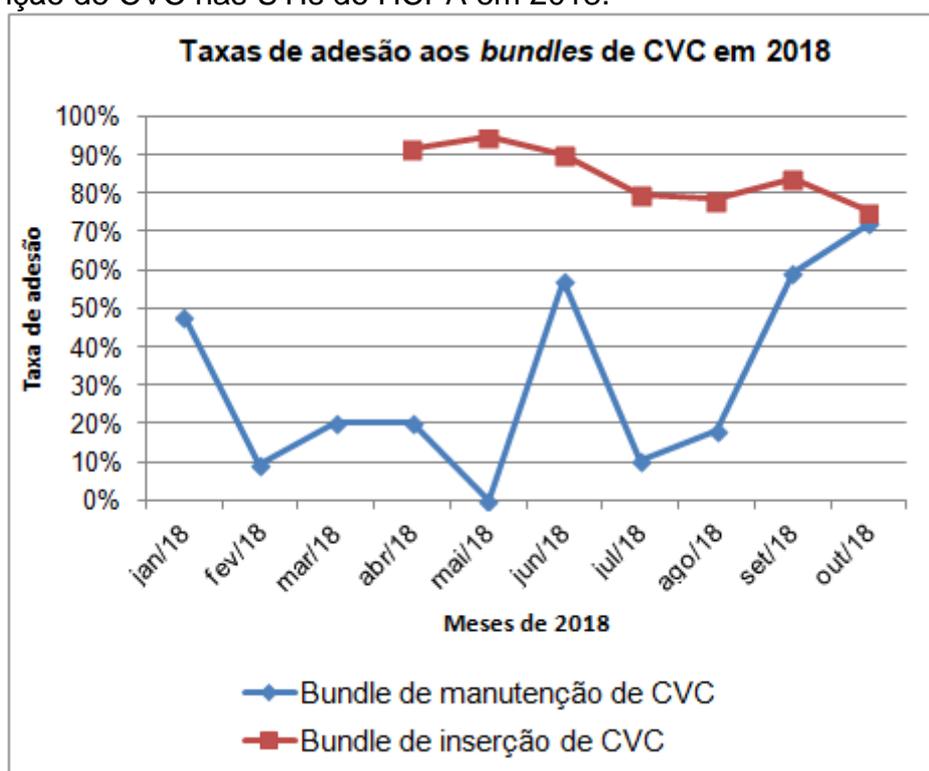
A análise crítica de riscos e benefícios coloca o presente estudo dentro dos princípios morais da beneficência, da não maleficência e da justiça. Além disso, a pesquisa implicou em ponderação entre riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos. A confidencialidade dos dados foi mantida, garantindo o anonimato durante a pesquisa e divulgação dos resultados (BRASIL, 2012).

O presente estudo apresenta relevância institucional ao servir como base para um conjunto de medidas preventivas que visam à redução de IPCS-CVC e, conseqüentemente, redução de morbidade, mortalidade, tempo de internação e custos hospitalares, apoiado por indicadores de qualidade da assistência aos pacientes internados nas UTIs Adulto, do HCPA.

5 RESULTADOS

Nas UTIs do HCPA foram aplicados *bundles* de prevenção e manutenção de CVC. A meta do PROADI para a adesão a todos os itens dos *bundles* é de 95%. A média de adesão geral a todos os itens do *bundle* de inserção de CVC (iniciado em abril), ou seja, quando todos os itens do *bundle* foram cumpridos nas sessões de observação, foi de 84,8%. Já, a média de adesão geral a todos os itens do *bundle* de manutenção de CVC foi de 39,4%. As taxas de adesão mensal a todos os itens dos *bundles* estão descritas no gráfico 1.

Gráfico 1 - Taxas mensais de adesão a todos os itens dos *bundles* de inserção e manutenção de CVC nas UTIs do HCPA em 2018.

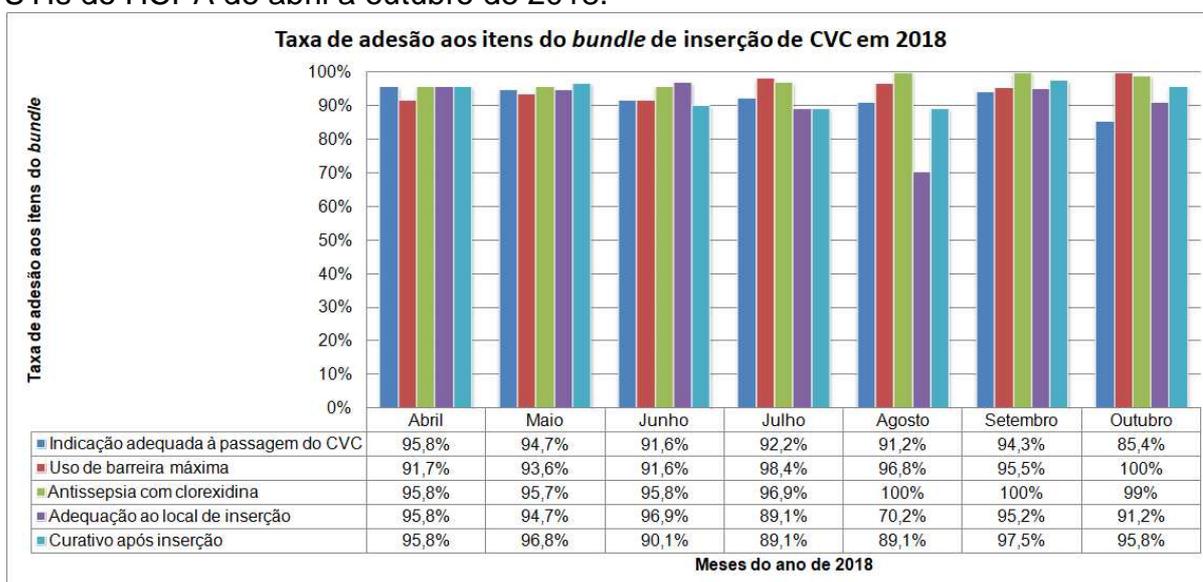


Fonte: adaptado do PROADI-SUS, 2018.

Relacionado a cada item específico do *bundle* de inserção de CVC: em 92,1%, à indicação adequada para a passagem do CVC foi observada. Em 95,4% foram utilizadas precauções de barreira máxima durante do procedimento. A

antisepsia foi realizada com clorexidina em 97,6%. Quanto à adequação do local de inserção: foi corretamente realizada em 90,4% e, em 93,5% foi realizado de maneira correta o curativo após a passagem do CVC. Está representada, no gráfico 2 a taxa mensal de adesão ao *bundle* de inserção de CVC, inseridos nas UTIs referentes ao estudo, durante abril a outubro de 2018.

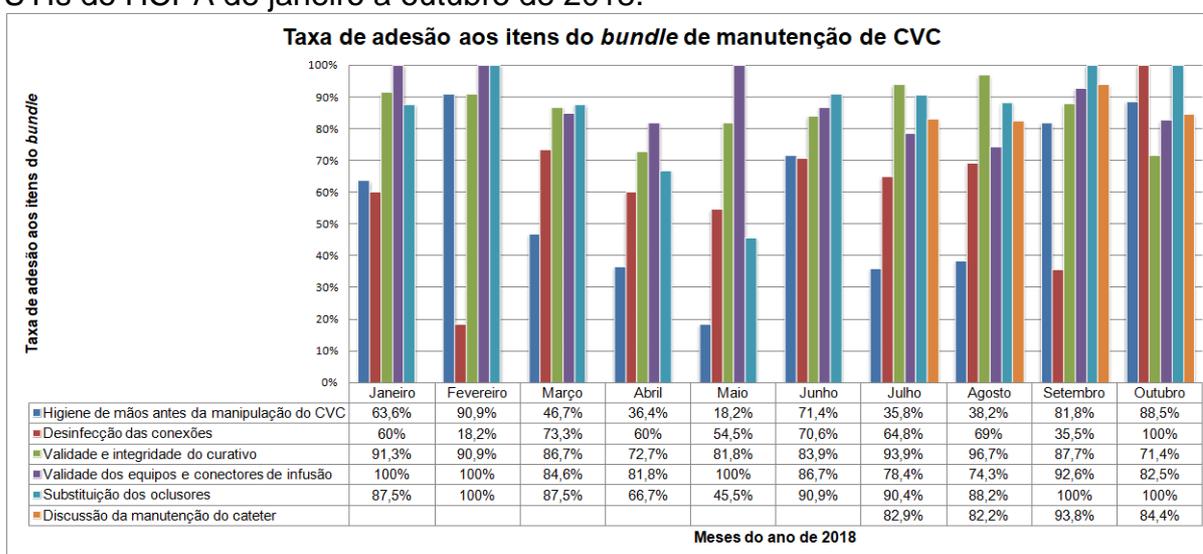
Gráfico 2 - Taxa mensal de adesão aos itens do *bundle* de inserção de CVC nas UTIs do HCPA de abril a outubro de 2018.



Fonte: adaptado do PROADI-SUS, 2018.

Relacionado a cada item específico do *bundle* de manutenção de CVC, a média de adesão geral para higiene de mãos antes da manipulação do dispositivo foi de 57,2%. Quanto à desinfecção das conexões a média de adesão geral foi de 61%, quando uma das vias do cateter era acessada. A validade e integridade do curativo teve uma média de adesão de 85,7%. A substituição dos oclusores após a abertura da via teve uma média de adesão de 85,7%. A discussão da manutenção do CVC - indicação clínica - começou efetivamente apenas no mês de julho e teve uma média de adesão geral de 85,8%. A taxa de adesão mensal a cada item do *bundle* de manutenção de CVC, aplicado durante janeiro a outubro de 2018 nas unidades estudadas, está apresentada no gráfico 3.

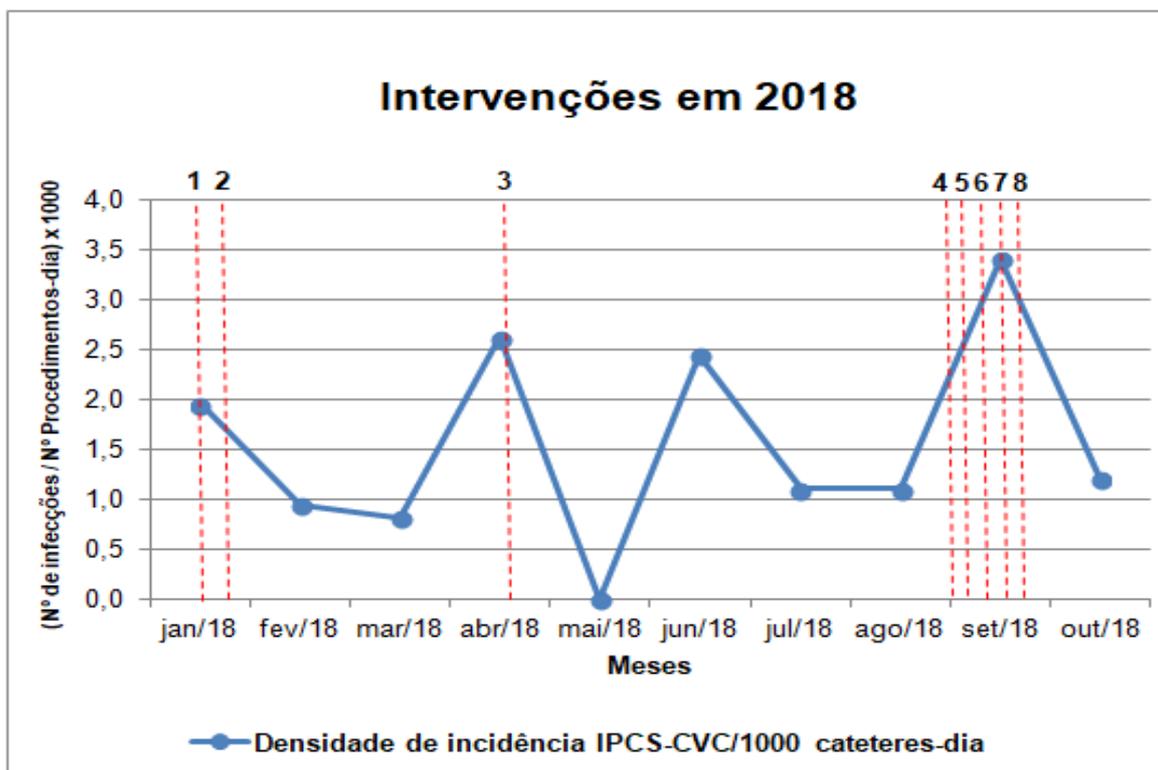
Gráfico 3 - Taxa mensal de adesão aos itens do *bundle* de manutenção de CVC nas UTIs do HCPA de janeiro a outubro de 2018.



Fonte: adaptado do PROADI-SUS, 2018.

As intervenções realizadas nas UTIs durante o PROADI, a fim de reduzir a densidade de incidência de IPCS-CVC estão expressas no gráfico 4.

Gráfico 4 - Intervenções voltadas à redução da densidade de incidência de IPCS-CVC nas UTIs do HCPA em 2018.



Fonte: adaptado do PROADI-SUS, 2018.

Conforme o gráfico apresentado anteriormente, foram desenvolvidas oito principais intervenções a fim de reduzir as IPCS-CVC. A “intervenção 1” se deu através do *round* multidisciplinar à beira leito, ocasião em que se discutiu a necessidade de permanência do CVC. Como “intervenção 2”, foi inserido nas duas UTIs o *check list* de manutenção de CVC (*bundle*). A “intervenção 3” correspondeu à introdução do *check list* de inserção de CVC (*bundle*) para os cateteres passados nas UTIs, sendo que o instrumento para preenchimento foi incluído no kit de passagem de cateter. A “intervenção 4” foi capacitar todos os profissionais de enfermagem quanto aos itens dos *bundles* e boas práticas de prevenção de infecção. Como “intervenção 5”, foi realizado a “Campanha 20+10=0”, sendo colocados cartazes nas unidades que significava 20 segundos de higiene de mãos, com 10 fricções com solução/sachê antisséptico à base de álcool para desinfecção das conexões do CVC, resultam em zero IPCS-CVC. Iniciado na “intervenção 6”, o *feedback* imediato após a avaliação dos itens do *bundle* de manutenção de CVC, seguidos pelas “intervensões 7 e 8”, que corresponderam ao *feedback* com auxílio de cards de orientações e, após, com a ficha de avaliação, respectivamente.

Durante o ano de 2016, a densidade de incidência de IPCS-CVC nas UTIs 1 e 2 foi de 1,2/1.000 (‰) cateteres-dia. Foi um total de 13 diagnósticos de IPCS-CVC para 10.653 dias de uso CVC nas duas unidades. Sendo assim, sete IPCS-CVC

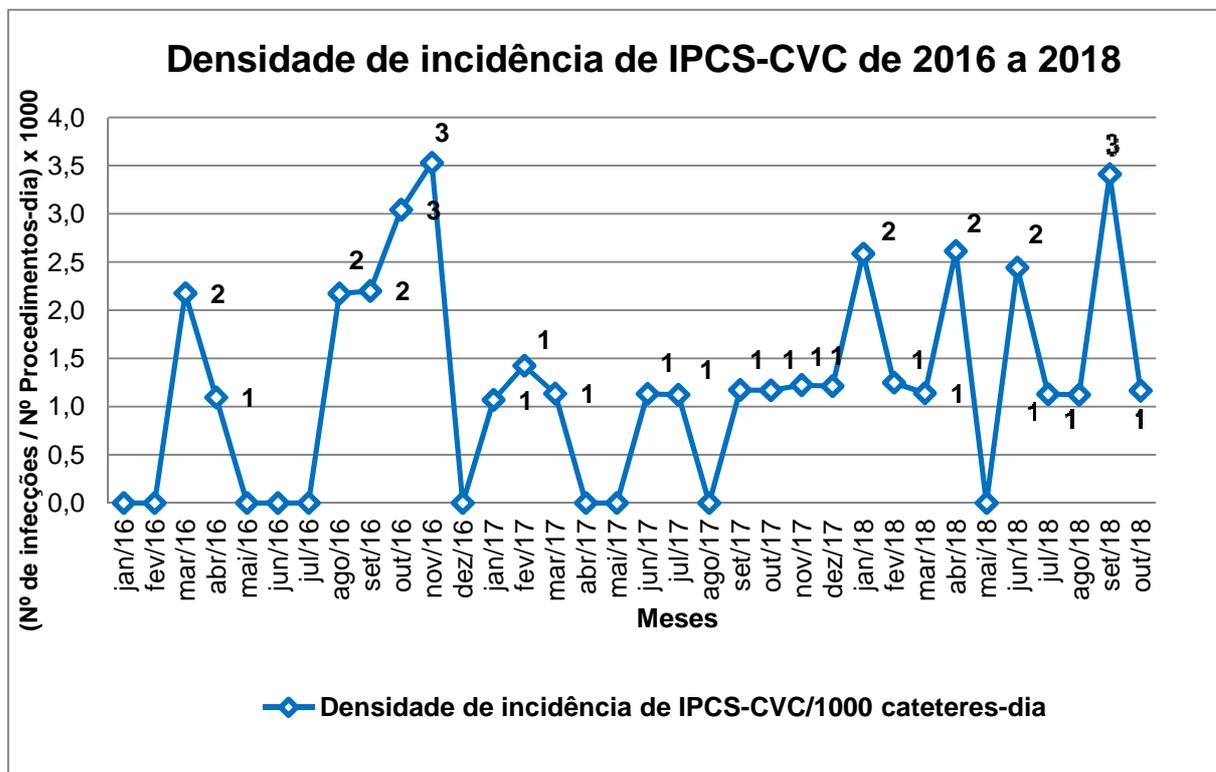
foram diagnosticadas na UTI 1, e seis na UTI 2, tendo 4.330 e 6.323 dias de uso de CVC, respectivamente.

Já no ano de 2017, a densidade de incidência de IPCS-CVC foi de 0,9/1.000 (‰) cateteres-dia nas duas UTIs. Totalizou-se nove ocorrências de IPCS-CVC para 10.218 dias de uso de CVC nas duas unidades. Foram diagnosticadas quatro IPCS-CVC na UTI 1 e cinco na UTI 2, 6.6106 e 4.112 dias de uso de CVC, respectivamente.

De janeiro a outubro de 2018, durante este estudo, a densidade de incidência foi de 1,7/1.000 (‰) cateteres-dia. Na UTI 1 ocorreram sete IPCS-CVC para 4.988 dias de uso de CVC. Na UTI 2 tiveram sete IPCS-CVC utilizando 3.334 dias de uso de CVC.

O gráfico 5 demonstra a densidade de incidência de IPCS-CVC comparada mensalmente durante os anos de 2016, 2017 e parte de 2018.

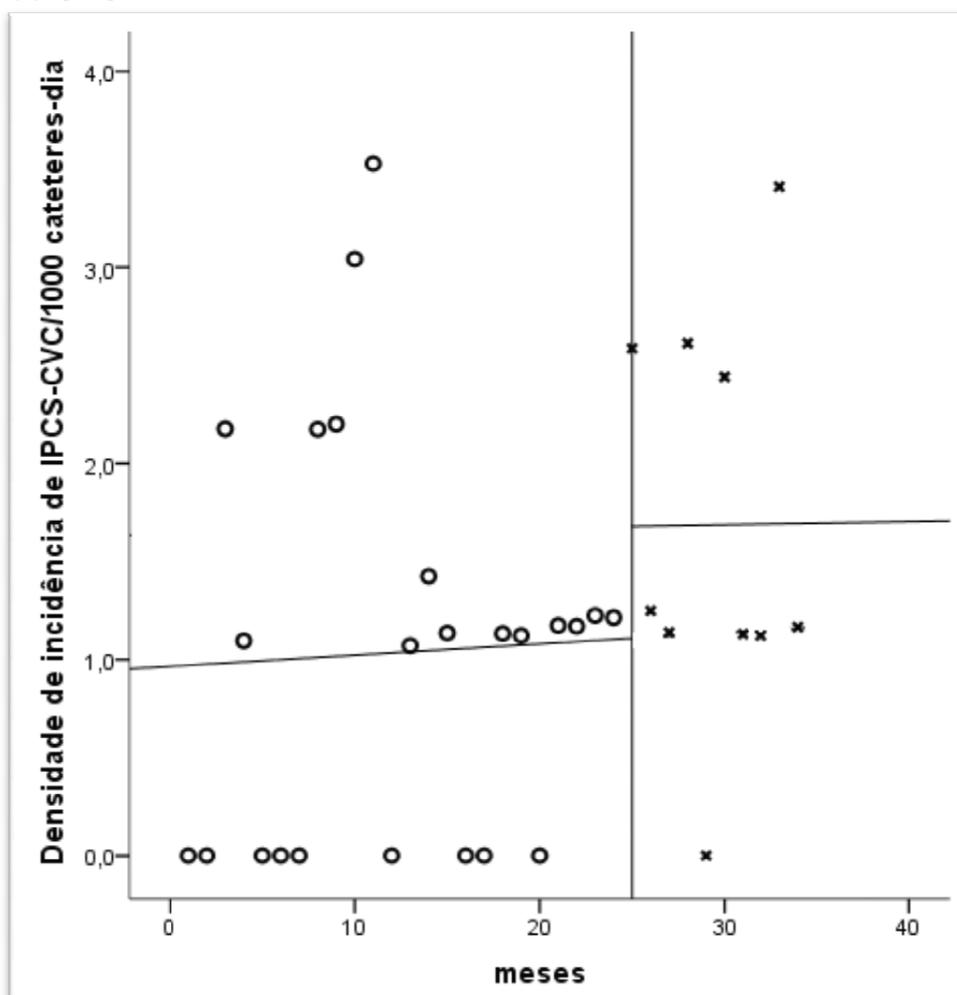
Gráfico 5 - Densidade de incidência de IPCS-CVC de 2016 a 2018 nas UTIs do HCPA.



Fonte: adaptado da CCIH do HCPA, 2018.

O gráfico 6 corresponde ao resultado da análise de regressão segmentada, utilizada para comparabilidade de densidades de incidência de IPCS no período pré-intervenção (janeiro de 2016 até dezembro de 2017) e pós-intervenção (de janeiro a outubro de 2018).

Gráfico 6 - Análise de regressão segmentada para comparabilidade de densidades de incidência de IPCS no período pré e pós-aplicação de *bundles* de inserção e manutenção de CVC.



Fonte: dados da pesquisa, Rech NLM, Porto Alegre, 2018.

6 DISCUSSÃO

Durante o estudo, foi acompanhada a implantação dos *bundles* de prevenção de IPCS-CVC. Foi observado que a taxa de adesão geral a todos os itens do *bundle* de inserção de CVC (aplicado por profissionais no momento da passagem do cateter nas UTIs) variou entre os meses de abril a outubro. Já, a taxa de adesão geral a todos os itens do *bundle* de manutenção de CVC (aplicado de janeiro a outubro de 2018) oscilou durante 2018, principalmente quando comparado ao de inserção. A adesão às medidas preventivas de IPCS durante a inserção de CVC não ultrapassou 95% em nenhum mês e a adesão ao *bundle* de manutenção de CVC não ultrapassou 60% até setembro. Portanto, nenhum dos *bundles* alcançou a meta proposta pelo PROADI. As ações educativas realizadas no mês de setembro demonstraram um impacto positivo na adesão aos itens do *bundle* de manutenção. Um estudo realizado em UTIs de 441 hospitais dos Estados Unidos verificou que, para reduzir significativamente as taxas de IPCS-CVC, é necessário alcançar uma taxa de adesão de aos *bundles* de aproximadamente 95%, que se iguala à adesão proposta no programa em desenvolvimento nas UTIs do presente estudo (FURUYA *et al*, 2011).

Foi observado que o item do *bundle* que teve menor adesão durante a inserção do CVC foi a colocação do dispositivo em local adequado. No *bundle* de manutenção, o item com menor adesão foi a higienização de mãos prévia à manipulação do CVC. Estudos salientam a importância de implementar capacitações da equipe assistencial para escolher o local de inserção mais apropriado para o CVC, bem como para a realização da técnica adequada de higienização de mãos (ROSADO; ROMANELLI; CAMARGOS, 2011).

Verificou-se que imediatamente após cada intervenção aplicada ao longo do ano – incluindo os *bundles* a – ocorreu uma diminuição na taxa de IPCS-CVC, porém não de maneira sustentada. Isso mostra a necessidade permanente de intervenções e boas práticas realizadas em conjunto relacionadas à segurança do paciente. No estudo, foram realizadas intervenções de medidas educativas à beira leito, como os *feedbacks* imediatos após a aplicação dos *bundles*. De acordo com outros estudos, o controle de processos tem o objetivo de garantir a qualidade de assistência; afirmam ainda, que conhecer a influência positiva das suas ações sobre

taxas de infecções contribuem para a redução da IPCS-CVC (ROSADO; ROMANELLI; CAMARGOS, 2011).

No estudo desenvolvido, foi descrita uma variação na densidade de incidência de IPCS-CVC ao longo dos anos, antes da aplicação dos *bundles*. No ano de 2016, em nossa instituição, houve dois picos de densidade de incidência de IPCS-CVC nas unidades estudadas, um entre os meses de março e abril, e outro entre os meses de setembro e outubro, seguidos pela redução à zero de taxa em dezembro. Já em janeiro de 2017, a taxa deixou de ser zero e manteve-se semelhante durante o ano, exceto nos meses de abril, maio e agosto, em que não houve IPCS-CVC. Estudos de revisão mostram uma variação na densidade de incidência de IPCS-CVC de 1,6 a 44,6/1.000 (‰) cateteres-dia em UTIs de países com recursos limitados, e de 1,5/1.000 (‰) cateteres-dia em UTIs norte-americanas (ROSENTHAL, 2011).

Foi verificado que houve uma elevação nas taxas gerais e número absoluto de IPCS-CVC após aplicação dos *bundles*, passando de 1,2/1.000 (‰) e 0,9/1.000 (‰) - em 2016 e 2017 - para 1,7/1.000 (‰) cateteres-dia em 2018. Entretanto, foi também possível verificar a diminuição da utilização de CVC nessas unidades no ano de 2018, ou seja, o número absoluto de infecções não diminuiu e número de dias de uso de CVC demonstrou uma diminuição. Ainda, dados da ANVISA (BRASIL, 2016) mostram que a densidade de incidência de IPCS-CVC em UTIs do Brasil estão entre 4,6/1.000 (‰) cateteres-dia. Com isso, verificou-se que os dados de densidade deste estudo são menores quando comparados com os dados das demais UTIs brasileiras e comparáveis aos dados de UTIs norte-americanas.

A análise de regressão segmentada dos dados não demonstrou diferença estatística imediatamente na densidade de incidência de IPCS-CVC após a aplicação dos *bundles* de inserção e manutenção de CVC nas UTIs estudadas (Beta = 0,25; P = 0,50), ou diferença de tendência com o passar do tempo após a implementação (Beta = -0,01; P=0,97).

Foi verificado que não houve uma associação significativa da densidade de incidência de IPCS-CVC após a aplicação dos *bundles* de inserção e manutenção de CVC nas UTIs estudadas. Portanto, os resultados encontrados não confirmam a hipótese da pesquisa. Acredita-se que a limitação do período de tempo da pesquisa possa ter influenciado nesses resultados.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No estudo desenvolvido foi verificado que não houve mudança na densidade de incidência de IPCS-CVC após aplicação dos *bundles* de inserção e manutenção de CVC nas UTIs estudadas. Entretanto, não houve a adesão mínima recomendada de 95% aos itens dos *bundles* de inserção e manutenção de CVC para ser possível verificar alguma mudança. Com isso, não foi confirmada a hipótese de redução do desfecho com a implementação desse tipo de medida preventiva, no período de tempo do estudo.

Foram identificadas limitações relacionadas ao tempo de estudo, portanto acredita-se que seja necessário um período maior de implementação dos *bundles* e também melhor adesão a todos os itens dos *bundles* (mínimo de 95%), para que haja mudança nas densidades de incidência de IPCS-CVC.

Mostrou-se que para um hospital brasileiro - o estudado - a densidade de incidência das IPCS-CVC, revelada na pesquisa, é baixa em relação a outros hospitais do mesmo país. De qualquer forma, é necessário desenvolver processos institucionais constantes que melhorem a segurança do paciente, principalmente quando relacionados à IPCS-CVC, uma vez que corresponde a uma infecção com grande potencial preventivo (com medidas simples), mas com consequências graves e onerosas para os pacientes e instituição. Também identificou-se que é necessário o aprimoramento de processos já instituídos.

O estudo demonstra a necessidade de investimento em ações educativas e de acompanhamento para a sustentação de melhores resultados relacionados ao controle de infecções no ambiente hospitalar. Além disso, os dados suscitam possibilidades de novos estudos, no sentido de identificar os motivos e fatores que podem estar relacionados com a não adesão à alguns itens específicos dos *bundles* para implementar novos ciclos de melhoria e alcançar melhores índices de IRAS.

Os resultados são relevantes para a prática, não só da enfermagem, como da equipe multiprofissional de saúde, pois sugerem medidas simples que podem ser adotadas diariamente a fim de reduzir IRAS e, conseqüentemente, morbimortalidade. Ainda, fortalece o cuidado baseado em evidências e ressalta a importância de uma assistência multiprofissional.

REFERÊNCIAS

BEGHETTO, Mariur Gomes. **Nutrição parenteral como fator de risco para infecção relacionada a cateter venoso central**. 2002. 70 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/2998>>. Acesso em: 12 out. 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática**. 2017b. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+1+-+Assist%C3%A0ncia+Segura+-+Uma+Reflex%C3%A3o+Te%C3%B3rica+Aplicada+%C3%A0+Pr%C3%A1tica/97881798-cea0-4974-9d9b-077528ea1573>>. Acesso em: 18 out. 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **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)**. 2016. Disponível em: <<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/boletim-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude-n-16-avaliacao-dos-indicadores-nacionais-das-infecoes-relacionadas-a-assistencia-a-saude-iras-e-resistencia-microbiana-do-ano-de-2016>>. Acesso em: 18 nov. 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. 2017a. Disponível em: <http://sobecc.org.br/arquivos/Crit_rios_Diagn_sticos_de_IRAS_2_Ed.pdf>. Acesso em: 12 out. 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Indicadores Nacionais de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde**. 2010. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Indicadores+Nacionais+de+Infec%C3%A7%C3%B5es+Relacionadas+%C3%A0+Assist%C3%A0ncia+%C3%A0+S](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Indicadores+Nacionais+de+Infec%C3%A7%C3%B5es+Relacionadas+%C3%A0+Assist%C3%A0ncia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/daef83da-e2ac-477e-8141-a31f3146a2c6)>. Acesso em: 18 out. 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. 2017c. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/>>. Acesso em: 12 out. 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Orientações para Prevenção de Infecção Primária de Corrente Sanguínea**. 2010. Disponível em: <<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/manuais/pr-evencaoinfeccaoCorrente.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Ações e programas**. PROADI-SUS, 2018. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/proadi-sus>>. Acesso em: 05 nov. 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde (MS). **CNS/CONEP**. Resolução CNS nº 466 de 2012. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html> Acesso em: 03 de dez. 2017.

BRASIL, Ministério da Saúde (MS). **Lançamento do projeto**: melhorando a segurança do paciente em larga escala no Brasil. 2017d. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/agosto/29/3-Forum-Latino-Americano-de-Qualidade-e-Seguranca-na-Saude.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde (MS). **PORTARIA Nº 2616, DE 12 DE MAIO DE 1998**. Diário Oficial da União, 1998. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html>. Acesso em: 03 dez. 2017.

CAMBRIDGE, Institute for Healthcare Improvement (IHI). **How-to Guide**: Prevent Central Line-Associated Bloodstream Infections (CLABSI). 2012. Disponível em: <www.ihl.org>. Acesso em: 12 out. 2017.

DALLÉ, Jessica *et al.* Infecção relacionada a cateter venoso central após a implementação de um conjunto de medidas preventivas (bundle) em centro de terapia intensiva. **Revista Hcpa**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p.10-17, 2012. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/hcpa/article/download/25148/16456>>. Acesso em: 12 out. 2017.

FURUYA, E. Yoko *et al.* Central Line Bundle Implementation in US Intensive Care Units and Impact on Bloodstream Infections. **Plos One**, [S.l.], v. 6, n. 1, 18 jan. 2011. Public Library of Science (PLoS). Disponível em: <<http://www.ihl.org/resources/Pages/Publications/CentralLineBundleUSICUImpactBSI.aspx>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

HARRIS, Anthony; LAUTENBACH, Ebbing; PERENCEVICH, Eli. A Systematic Review of Quasi-Experimental Study Designs in the Fields of Infection Control and Antibiotic Resistance. **Clinical Infectology Disease**. USA, v.41, p.77-82, 20 mai. 2005. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/7664/a6816f535a8cdb812fe6d03e9b160ec94d91.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

LONGMATE, Andrew *et al.* Elimination of central-venous-catheter-related bloodstream infections from the intensive care unit. **Bmj Quality & Safety**, [S.l.], v. 20, n. 2, p.174-180, 1 fev. 2011. BMJ. Disponível em: <qualitysafety.bmj.com>. Acesso em: 12 out. 2017.

PINA, Elaine *et al.* Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, Portugal, vol. 10, p.27-39, 01 jul. 2010. Disponível em: <<https://www.ensp.unl.pt/dispositivos-de-apoio/cdi/cdi/sector-de-publicacoes/revista/2010/pdf/volume-tematico-seguranca-do-doente/4-Infecoes%20associadas%20aos%20cuidados%20de%20saude%20e%20seguranc a%20do%20doente.pdf>>. Acesso em: 03 dez. 2017.

PRONOVOST, Peter *et al.* An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU. **The New England Journal Of Medicine**, Michigan, v. 355, n. 26, p.2725-2732, 28 dez. 2006. Disponível em: <www.nejm.org>. Acesso em: 12 out. 2017.

ROSADO, Viviane; ROMANELLI, Roberta; CAMARGOS, Paulo. Risk factors and preventive measures for catheter-related bloodstream infections. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 87, n. 6, p.469-77, 12 dez. 2011. *Jornal de Pediatria*. Disponível em: <<http://www.jped.com.br/ArtigoDetalhe.aspx?varArtigo=2264&idioma=pt-BR>>. Acesso em: 18 nov. 2018.

ROSENTHAL, Victor. Central Line–Associated Bloodstream Infections in Limited Resource Countries: A Review of the Literature. **Clinical Infectious Diseases**, [S.l.], v. 49, n. 12, p.1899-1907, 15 dez. 2009. Oxford University Press (OUP). Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19911941>>. Acesso em: 18 nov. 2018.

USA. THE JOINT COMMISSION. **CVC Maintenance Bundles**. 2013. Disponível em: <https://www.jointcommission.org/assets/1/6/CLABSI_Toolkit_Tool_3-22_CVC_Maintenance_Bundles.pdf>. Acesso em: 12 out. 2017.

USA. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Bloodstream Infection Event (Central Line-Associated Bloodstream Infection and non-central line-associated Bloodstream Infection)**. 2014. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/hai/pdfs/bsi-guidelines-2011.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2017.

USA. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections**. 2011. Disponível em: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/4psc_clabscurrent.pdf>. Acesso em: 12 out. 2017.

USA. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **NHSN Central Line-associated Bloodstream Infection Surveillance in 2014**. 2014. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/training/training-CLABSI-2014-with-answers-BW.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

YOSHIDA, Thais. **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. 122 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2016. Disponível em: <[http://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/6603/5/Dissertação - Thais Yoshida - 2016.pdf](http://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/6603/5/Dissertação_-_Thais_Yoshida_-_2016.pdf)>. Acesso em: 30 nov. 2017.

ANEXO A - Check list do bundle de inserção de CVC



Etiqueta com identificação do paciente

ENTREGAR NA FARMÁCIA ESSE CHECKLIST JUNTO COM A FOLHA DE SALA

| | |
|---|-----------------|
| DATA INSERÇÃO: | HORÁRIO: |
| TIPO DE CATETER () Monolumen () Duplo-lumen () Cateter Schilley () CAP () MCP () PICC | |
| SÍTIO DE INSERÇÃO () JUGULAR () SUBCLÁVIA () AXILAR () FEMORAL () BRAQUIAL | |
| MOTIVO INSERÇÃO () Sem condições de acesso periférico () Choque () PCR () MCP () Monitoração Hemodinâmica (CAP) () NPT () QMT () Medicções irritantes ou vesicantes () Plasmaferese () Infecção CVC () Hemodiálise () Outros: _____ | |
| TROCA POR GUIA? () sim () não | |
| 1º Passo: Solicitar material para Acesso venoso | |
| TÉCNICO DE ENFERMAGEM (Bandeja + Kit + CAMPOS EXTRAS) | |
| 2º Passo: MÉDICO PREENCHE | |
| a. Anticoagulação plena? () sim () não | |
| b. Plaquetas: _____ INR: _____ TTPA: _____ | |
| c. Coagulação: () não avaliei () transfusão pré-procedimento () s/ exame prévio | |
| d. Avaliei o RX prévio? () sim () não () não se aplica | |
| e. Explicado procedimento p/ paciente? () sim () não () alteração neurológica/sedação | |
| f. Realizei o pré-scan do vaso? () sim () não | |
| 3º Passo: PERGUNTA PARA O MÉDICO | |
| a. Higienizou as mãos? () Sim () Não | |
| b. Usou clorexidina alcoólica (esperar secar): () Sim () Não | |
| c. Máscara/touca (todos)? () Sim () Não | |
| d. Cobriu todo o paciente com campos? () Sim () Não | |
| e. Você colocou soro no interior do cateter? () Sim () Não | |
| f. Você inseriu quantos centímetros da guia? () <20 () >20 () não se aplica | |
| g. Você identificou a guia no interior do vaso? () Sim () Não () não se aplica | |
| h. Você passou o cateter <u>sempre</u> segurando a guia? () Sim () Não | |
| i. Você manteve o cateter preenchido com soro até o final do curativo? () Sim () Não | |
| j. Você fixou 4 pontos (2 p/ shilley)? () Sim () Não | |
| k. Você fez o primeiro curativo? () Sim () Não | |
| l. Você descartou todos os perfurocortantes (agulhas, guia)? () sim () não | |
| 4º Passo: PERGUNTA PARA O MÉDICO | |
| a. Número de tentativas de punção: _____ | |
| b. Houve mudança de sítio? () Sim () Não | |
| RECOMENDAÇÃO PÓS-PROCEDIMENTO: RX DE TÓRAX E DESCRIÇÃO NO PRONTUÁRIO | |

ANEXO B - Check list do bundle de manutenção de CVC

| BUNDLE DE MANUTENÇÃO DE CVC - CTI | | |
|--|--|--|
| <i>ORIENTAÇÕES: observar três pacientes por unidade, onde 1 em cada unidade deverá ser completo. Segunda-feira à tarde, completar o último item da manhã.</i> | | |
| Data: ____/____/____ Observador: _____ Turno: _____ Unidade: _____ | | |
| PRONTUÁRIO E LEITO P: _____ L: _____ | PRONTUÁRIO E LEITO P: _____ L: _____ | PRONTUÁRIO E LEITO P: _____ L: _____ |
| Tipo de CVC: <input type="checkbox"/> Curta monolúmem <input type="checkbox"/> Curta duplolúmem <input type="checkbox"/> Shilley <input type="checkbox"/> Picc <input type="checkbox"/> Hickmann/Broviac <input type="checkbox"/> Portocath <input type="checkbox"/> Permicath <input type="checkbox"/> Swan Ganz | Tipo de CVC: <input type="checkbox"/> Curta monolúmem <input type="checkbox"/> Curta duplolúmem <input type="checkbox"/> Shilley <input type="checkbox"/> Picc <input type="checkbox"/> Hickmann/Broviac <input type="checkbox"/> Portocath <input type="checkbox"/> Permicath <input type="checkbox"/> Swan Ganz | Tipo de CVC: <input type="checkbox"/> Curta monolúmem <input type="checkbox"/> Curta duplolúmem <input type="checkbox"/> Shilley <input type="checkbox"/> Picc <input type="checkbox"/> Hickmann/Broviac <input type="checkbox"/> Portocath <input type="checkbox"/> Permicath <input type="checkbox"/> Swan Ganz |
| Curativo: Validade <i>Val. 48 hs de gaze OU 7 d transparente</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | Curativo: Validade <i>Val. 48 hs de gaze OU 7 d transparente</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | Curativo: Validade <i>Val. 48 hs de gaze OU 7 d transparente</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| Curativo: Integridade <i>Íntegro: limpo, colado e protegendo a inserção e pontos. Pode ter adesivos em bordas.</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | Curativo: Integridade <i>Íntegro: limpo, colado e protegendo a inserção e pontos. Pode ter adesivos em bordas.</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | Curativo: Integridade <i>Íntegro: limpo, colado e protegendo a inserção e pontos. Pode ter adesivos em bordas.</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| VALIDADE DO EQUIPO DE MONITORIZAÇÃO HEMODINÂMICA <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO | VALIDADE DO EQUIPO DE MONITORIZAÇÃO HEMODINÂMICA <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO | VALIDADE DO EQUIPO DE MONITORIZAÇÃO HEMODINÂMICA <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO |
| VALIDADE DO EQUIPO DE PROPOFOL <i>24 horas. Val. a cada nova bolsa. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO | VALIDADE DO EQUIPO DE PROPOFOL <i>12 horas. CVal. a cada nova bolsa. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO | VALIDADE DO EQUIPO DE PROPOFOL <i>12 horas. Val. a cada nova bolsa. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO |
| VALIDADE DO CONJUNTO DE INFUSÃO: Equip, extensores e dãnula <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO | VALIDADE DO CONJUNTO DE INFUSÃO: Equip, extensores e dãnula <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO | VALIDADE DO CONJUNTO DE INFUSÃO: Equip, extensores e dãnula <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO |
| HIGIENE DE MÃOS antes da manipulação <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO Profissional observado: | HIGIENE DE MÃOS antes da manipulação <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO Profissional observado: | HIGIENE DE MÃOS antes da manipulação <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO Profissional observado: |
| DESINFECÇÃO DAS CONEXÕES <i>10 fricções com o sachê OU gaze antes da manipulação</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO Profissional observado: | DESINFECÇÃO DAS CONEXÕES <i>10 fricções com o sachê OU gaze antes da manipulação</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO Profissional observado: | DESINFECÇÃO DAS CONEXÕES <i>10 fricções com o sachê OU gaze antes da manipulação</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO Profissional observado: |
| SUBSTITUIÇÃO DAS TAMPINHAS <i>Após a manipulação das mesmas</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO | SUBSTITUIÇÃO DAS TAMPINHAS <i>Após a manipulação</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO | SUBSTITUIÇÃO DAS TAMPINHAS <i>Após a manipulação</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO |
| Indicação da manutenção do cateter descrita no plano de cuidados do dia <i>Verificar se está checado o item CVC no check list no canto direito, evidenciando que foi discutido no round. À TARDE</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | Indicação da manutenção do cateter descrita no plano de cuidados do dia <i>Verificar se está checado o item CVC no check list no canto direito, evidenciando que foi discutido no round. À TARDE</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | Indicação da manutenção do cateter descrita no plano de cuidados do dia <i>Verificar se está checado o item CVC no check list no canto direito, evidenciando que foi discutido no round. À TARDE</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |

ANEXO C - PDSA

PDSA DE TESTE DE MUDANÇA

EQUIPE: _____ DATA: _____

| Descreva o primeiro (ou próximo) teste de mudança | Pessoa responsável | Quando deve ser realizado | Onde deve ser realizado |
|---|--------------------|---------------------------|-------------------------|
| | | | |

Questões para as quais queremos obter resposta com este teste:

Planejamento

| Enumere as tarefas necessárias para preparar o teste de mudança | Pessoa responsável | Quando deve ser realizado | Onde deve ser realizado |
|---|--|---------------------------|-------------------------|
| 1- 2- 3- 4- 5- | | | |
| Qual será o resultado esperado? | Que medidas irão ajudar a avaliar os resultados? | | |
| | 1- 2- | | |



...neste momento. Você agora já planejou o teste, mas não será capaz de completar as próximas fases (Do-Study-Act) sem antes realizar o teste. Realize o teste e descreva no DO

Do: Descreva como foi a realização do teste de mudança

Study: Descreva os resultados medidos, quais as diferenças com os resultados previstos e o que aprendeu com a realização do ciclo

Act: Descreva o que será aplicado na prática ou qual será o próximo ciclo de PDSA

ANEXO D - Parecer de aprovação da Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem (COMPESQ) da UFRGS

Informamos que o projeto de pesquisa INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA A CATETER VENOSO CENTRAL: aplicação de bundle de prevenção Porto Alegre 2017 encaminhado para análise em 19/12/2017 foi aprovado quanto ao mérito pela Comissão de Pesquisa de Enfermagem com o seguinte parecer:

Título -INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA A CATETER VENOSO CENTRAL: aplicação de bundle de prevenção Porto Alegre 2017. O título é claro. Apresenta concordância com os objetivos. **Introdução**- O projeto contém uma revisão de literatura atualizada e com fundamentação teórica pertinente. **Objetivos**- O estudo pretende como objetivo geral: Verificar se há associação entre alteração na taxa de IPCS relacionadas a CVC após a aplicação dos bundles de medidas preventivas durante o processo de inserção e manutenção de cateteres venosos em unidades de internação clínicas. Apresenta como objetivos específicos;1-Avaliar a taxa de IPCS-CVC, em duas unidades clínicas do HCPA no período do estudo.2-Verificar a associação entre o nível de complexidade de cuidado ao paciente e o indicador IPCS-CVC. 3- Verificar a associação entre a carga de trabalho dos profissionais de enfermagem e o indicador IPCS-CVC. Os objetivos são claros,demonstram concordância com título e delineamento do projeto. **Método** -Será realizado um quase-experimento. Metodologia adequada aos objetivos propostos. Este estudo será desenvolvido em unidades de internação do HCPA, antes e após a aplicação dos bundles de inserção - durante a punção do CVC - durante os cuidados com o cateter, nas unidades de internação clínicas e/ou cirúrgicas.Serão incluídos pacientes de qualquer sexo, sendo para o bundle de inserção todos os pacientes que foram submetidos à passagem de CVC no HCPA, e com permanência e utilização do CVC por no mínimo 48 horas. Para o bundle de manutenção, serão acompanhados os pacientes selecionados, cujo bundle de inserção for aplicado durante a punção do cateter.Serão excluídos pacientes com CVC prévio, pacientes neonatos e pediátricos. **Instrumentos de coleta de dados** -Para a coleta de dados referente ao bundle de inserção, será utilizado as respostas do formulário checklist institucionalizado e para coleta de dados referente ao bundle de manutenção de CVC, será utilizado as respostas do formulário checklist institucionalizado, aplicado diariamente pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Os dados serão coletados junto a CCIH do HCPA, que desenvolve ações de vigilância epidemiológica de infecções nosocomiais e promove ações de controle de IRAS. Também serão coletados dados de prontuário eletrônico.O estudo desta forma que está proposto apresenta adequação aos objetivos e delineamento. **Análise de dados** -A análise estatística dos dados será através do programa Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 18.0. Será realizada a análise de regressão segmentada para fins de comparabilidade de taxas no período pré e pós intervenção. **Cronograma** - É compatível com as ações propostas para o projeto. **Orçamento** - O estudo apresenta orçamento adequado ao projeto. **Referências**- São adequadas ao projeto, atualizadas e citadas corretamente. Em relação aos aspectos éticos há adequação do projeto às normas e diretrizes vigentes, sobretudo resolução CNS 466/12 e específicas. **COMENTÁRIOS GERAIS** O projeto é de relevância, gerará novos conhecimentos na área. Qualificará a assistência aos pacientes que usam cateter venoso central.

Atenciosamente,
Comissão de Pesquisa de Enfermagem

ANEXO E - Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCPA

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA A CATETER VENOSO CENTRAL: aplicação de bundle de prevenção

Pesquisador: Denise Tolfo Silveira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 88656518.3.0000.5327

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.682.500

Apresentação do Projeto:

A utilização de Cateteres Venosos Centrais (CVC) é uma prática comum em pacientes de cuidado intensivo, sendo utilizados para diversas finalidades, como infusão de medicamentos e fluidos nutricionais, coleta de sangue e até mesmo monitoramento hemodinâmico. Segundo a ANVISA, as infecções de corrente sanguínea associadas a CVC podem prejudicar a segurança do paciente, resultando em aumento do tempo de hospitalização, bem como aumento de custos. Coloca-se, então, a importância dos serviços de saúde – principalmente hospitais escola – capacitarem as equipes na inserção e manutenção dos cateteres, sendo a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) responsável pela vigilância e notificação de indicadores, bem como execução de ações programadas de prevenção e controle de infecções. É a implementação do bundle de medidas preventivas no processo de inserção e manutenção de CVCs. Baseado nos estudos que utilizaram o bundle, e levando em consideração que os cuidados com CVC são de responsabilidade da equipe de enfermagem, indaga-se: qual a associação entre alteração na taxa de IPCS-CVC após a aplicação dos bundles de medidas preventivas durante o processo de inserção e manutenção de cateteres venosos em unidades de terapia intensiva? Será realizado um quase-experimento. Este estudo será desenvolvido em unidades de terapia intensiva do HCPA, antes e após a aplicação dos bundles de inserção - durante a punção do Cateter Venoso Central - durante os cuidados com o cateter. Para a coleta de dados referente ao bundle de inserção, será utilizado

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-903

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3359-7640

Fax: (51)3359-7640

E-mail: cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 2.682.500

as respostas do formulário checklist institucionalizado e para coleta de dados referente ao bundle de manutenção de CVC, será utilizado as respostas do formulário checklist institucionalizado, aplicado diariamente pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Os dados serão coletados junto a CCIH do HCPA, que desenvolve ações de vigilância epidemiológica de infecções nosocomiais e promove ações de controle de IRAS. Também serão coletados dados de prontuário eletrônico.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Verificar se há associação entre alteração na taxa de IPCS relacionadas a CVC após a aplicação dos bundles de medidas preventivas durante o processo de inserção e manutenção de cateteres venosos em unidades de internação clínicas.

Objetivo Secundário:

Avaliar a taxa de IPCS-CVC, em duas unidades clínicas do HCPA no período do estudo.

Verificar a associação entre o nível de complexidade de cuidado ao paciente e o indicador IPCS-CVC.

Verificar a associação entre a carga de trabalho dos profissionais de enfermagem e o indicador IPCS- CVC.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores,

A análise crítica de riscos e benefícios coloca este projeto de pesquisa dentro dos princípios morais da beneficência, da não maleficência e da justiça. A pesquisa implica em ponderação entre riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos. Fica assegurado que danos previsíveis serão evitados ou minimizados, a confidencialidade dos dados será mantida, garantindo o anonimato durante a pesquisa e na divulgação dos resultados.

Quanto aos benefícios referem que o estudo apresenta relevância social ao servir como base para um conjunto de medidas preventivas que visam a redução de taxas de infecção primária de corrente sanguínea associada a CVC e, conseqüentemente, redução de morbidade, mortalidade, tempo de internação e custos hospitalares, apoiado por indicadores de qualidade da assistência institucional.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-903

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3359-7640

Fax: (51)3359-7640

E-mail: cep@hcpa.edu.br



Continuação do Parecer: 2.682.500

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de TCC do curso de Enfermagem que propõe um quase-experimento para verificar a influência de um bundle de medidas preventivas nas taxas de infecção de cateter venoso central. O estudo pretende avaliar a influencia das medidas propostas no bundles na incidência de infecção. As medidas são observadas durante a punção do Cateter Venoso Central e nos cuidados com o mesmo. Os dados serão coletados junto a CCIH do HCPA, que desenvolve ações de vigilância epidemiológica de infecções nosocomiais e promove ações de controle de IRAS. Também serão coletados dados de prontuário eletrônico. A análise estatística dos dados sera através do programa Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 18.0. Sera realizada a análise de regressão segmentada para fins de comparabilidade de taxas no período pre e pós intervenção.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta TCUD.

Recomendações:

Nada a recomendar.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências emitidas para o projeto no parecer 2.611.861 foram adequadamente respondidas pelos pesquisadores, conforme carta de respostas adicionada em 15/05/2018. Não apresenta novas pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos que a presente aprovação (versão do projeto de 15/05/2018 e demais documentos que atendem às solicitações do CEP) refere-se apenas aos aspectos éticos e metodológicos do projeto. Os pesquisadores devem atentar ao cumprimento dos seguintes itens:

- a) Este projeto está aprovado para inclusão de 81 participantes no Centro HCPA, de acordo com as informações do projeto ou do Plano de Recrutamento apresentado. Qualquer alteração deste número deverá ser comunicada ao CEP e ao Serviço de Gestão em Pesquisa para autorizações e atualizações cabíveis.
- b) Para que possa ser realizado, o projeto deve estar cadastrado no sistema WebGPPG em razão das questões logísticas e financeiras.
- c) O projeto somente poderá ser iniciado após aprovação final da Comissão Científica, através do Sistema WebGPPG.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
 Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE
 Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 2.682.500

- d) Qualquer alteração nestes documentos deverá ser encaminhada para avaliação do CEP.
- e) Deverão ser encaminhados ao CEP relatórios semestrais e um relatório final do projeto.
- f) A comunicação de eventos adversos classificados como sérios e inesperados, ocorridos com pacientes incluídos no centro HCPA, assim como os desvios de protocolo quando envolver diretamente estes pacientes, deverá ser realizada através do Sistema GEO (Gestão Estratégica Operacional) disponível na intranet do HCPA.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|----------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1056700.pdf | 15/05/2018 13:19:25 | | Aceito |
| Outros | RESPOSTA_PARECER_GPPG2611861.pdf | 15/05/2018 13:16:10 | Denise Tolfo Silveira | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | TCCNATHALIAposdiligencia.pdf | 15/05/2018 13:14:58 | Denise Tolfo Silveira | Aceito |
| Outros | Delega_Funcoes.pdf | 01/04/2018 15:54:45 | NATHALIA LIMA MEISTER RECH | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | IPCS_CVC_aplicacao_de_bundle_de_prevencao.pdf | 08/02/2018 14:15:55 | NATHALIA LIMA MEISTER RECH | Aceito |
| Outros | TCUDI.pdf | 08/02/2018 14:09:36 | NATHALIA LIMA MEISTER RECH | Aceito |
| Outros | TCUD.pdf | 07/02/2018 22:24:46 | NATHALIA LIMA MEISTER RECH | Aceito |
| Folha de Rosto | FolhaRosto.pdf | 07/02/2018 22:24:03 | NATHALIA LIMA MEISTER RECH | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
 Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE
 Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 2.682.500

PORTO ALEGRE, 29 de Maio de 2018

Assinado por:
Marcia Mocellin Raymundo
(Coordenador)

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

ANEXO F - Termo de compromisso para utilização de dados



Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação

Termo de Compromisso para Utilização de Dados

| Título do Projeto | Cadastro no GPPG |
|--|------------------|
| INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA A CATETER VENOSO CENTRAL: aplicação de <i>bundle</i> de prevenção | 26 11 861 |

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados em prontuários e bases de dados do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima.

Porto Alegre, 2017.

| Nome dos Pesquisadores | Assinatura |
|--------------------------|---------------------------------|
| Nathalia Lima Meister | <i>Nathalia Meister</i> |
| Denise Tolfo Silveira | <i>Denise Tolfo Silveira</i> |
| Nádia Mora Küplich | <i>Nádia Mora Küplich</i> |
| Rodrigo Pires dos Santos | <i>Rodrigo Pires dos Santos</i> |

ANEXO G - Termo de compromisso para utilização de dados institucionais



Termo de Compromisso para Utilização de Dados Institucionais

Título do Projeto

| | |
|---|---|
| <p>INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA A CATETER VENOSO CENTRAL: aplicação de <i>bundle</i> de prevenção</p> | <p>Cadastro no GPPG</p> <p>2611861</p> |
|---|---|

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar as informações institucionais que serão coletadas em bases de dados do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas em atividades acadêmicas e científicas, no contexto do projeto de pesquisa aprovado.

Porto Alegre, 2017.

| Nome dos Pesquisadores | Assinatura |
|--------------------------|------------|
| Nathalia Lima Meister | |
| Denise Tolfo Silveira | |
| Nádia Mora Kúplich | |
| Rodrigo Pires dos Santos | |