



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

PATRÍCIA BASSO SQUARÇA

**PACOTE DE MEDIDAS PARA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES
CAUSADAS PELA PRESENÇA DE CATETER VENOSO
CENTRAL NA CRIANÇA**

Londrina
2015

PATRÍCIA BASSO SQUARÇA

**PACOTE DE MEDIDAS PARA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES
CAUSADAS PELA PRESENÇA DE CATETER VENOSO
CENTRAL NA CRIANÇA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Prof^a Dra. Mauren T. Grubisich
Mendes Tacla

Londrina
2015

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina.**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

S773p Squarça, Patrícia Basso.

Pacote de medidas para a prevenção de infecções causadas pela presença de cateter venoso central na criança / Patrícia Basso Squarça. – Londrina, 2015. 93 f. : il.

Orientador: Mauren Teresa Grubisich Mendes Tacla.

Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2015.

Inclui bibliografia.

1. Enfermagem pediátrica – Teses. 2. Cateteres – Teses. 3. Infecção hospitalar – Prevenção – Teses. 4. Crianças – Teses. I. Tacla, Mauren Teresa Grubisich Mendes. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. III. Título.

CDU 616-083-053.2

PATRÍCIA BASSO SQUARÇA

**PACOTE DE MEDIDAS PARA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES
CAUSADAS PELA PRESENÇA DE CATETER VENOSO CENTRAL
NA CRIANÇA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

BANCA EXAMINADORA

Profª Dra. Mauren T. Grubisich Mendes Tacla
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Profª Dra. Jaqueline Dario Capobiango
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof. Dr. João Bedendo
Universidade Estadual de Maringá – UEM

Londrina, 31 de março de 2015

*Dedico esta pesquisa à minha mãe
Neusa que já não está mais entre nós,
mas que tanto sonhou em me ver Mestre.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, meus irmãos e principalmente a meu pai Valdomiro que desde pequena me incentivou a ler, estudar e esteve ao meu lado durante todo este período do mestrado.

Agradeço a minha orientadora Mauren.T. Grubisich Mendes Tacla que confiou em mim, me ensinou tantas coisas e me fez gostar ainda mais de Pediatria.

À equipe da CCIH do Hospital Universitário de Londrina, pela disponibilidade em todos os momentos necessários.

Ao meu namorado Fernando Mendes que me entendeu e apoiou nesta caminhada.

À minha sobrinha Michelly Squarça Ortega pelas aulas de informática e ajuda sempre que precisei.

À amiga Daniele Talita dos Santos que me incentivou, ajudou e ficou por perto quando precisei.

À Gisleine Tiemi de Souza e Jéssica Heloiza Rangel Soares pela grande ajuda na coleta de dados e outras etapas da pesquisa.

Ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UEL pela disponibilidade e dedicação aos mestrandos.

SQUARÇA, Patrícia, Basso. **Pacote de medidas para prevenção de infecções causadas pela presença de cateter venoso central na criança**. 2015. 93 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Estadual de Londrina, 2015.

RESUMO

As infecções primárias de corrente sanguínea são muito frequentes em pediatria e estão associadas principalmente à presença de cateter venoso central, aumentam morbidade, mortalidade e tempo de permanência no hospital. Faz-se necessário a adoção de medidas de segurança para sua prevenção. Destaca-se o uso de pacote de medidas, que utiliza práticas baseadas em evidências para prevenção de Infecções relacionadas à assistência à saúde e reduz as infecções primárias de corrente sanguínea de modo consistente. A presente pesquisa aponta como objetivo geral de investigação: avaliar a contribuição de um pacote de medidas para melhorar as práticas de prevenção de infecções relacionadas e associadas aos cateteres venosos centrais em crianças. Tratou-se de um estudo de intervenção quase-experimental quantitativo e prospectivo com três etapas: avaliação pré-intervenção, intervenção e observação pós-intervenção. O local de estudo foi a Unidade de Internação Pediátrica e Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica de um hospital universitário do sul do Brasil entre novembro de 2013 a janeiro de 2015. Foi utilizado o marco conceitual *Knowledge translation*. Foram observadas 30 inserções de cateter venoso central e 114 manipulações de cateter venoso central nas duas unidades na fase pré- intervenção e 30 inserções e 149 manipulações de cateter venoso central na pós- intervenção. Elaborado um pacote de medidas pelos gestores das unidades contemplando a manutenção dos cateteres centrais com os seguintes itens: higiene das mãos antes e após a manipulação do cateter venoso central e preparo de medicações, desinfecções dos conectores e equipos com álcool por 30 segundos antes de inserir medicação soro ou drogas, manter o sistema fechado, não molhar ou imergir o cateter durante o banho, formação de um time pediátrico para inserção de cateter central de inserção periférica e o lema ESCEVICE (estabilização, cobertura estéril, visualização e segurança). Realizado treze intervenções com a equipe multidisciplinar das unidades. Na UTI Pediátrica e na Unidade de Internação Pediátrica houve aumento da adesão no período pós-intervenção nos itens, desinfecção das conexões do equipo, desinfecção de equipos micro gotas, não molhar o cateter no banho e manter o sistema fechado e registro do aspecto da inserção do cateter na evolução de enfermagem. Ocorreu diminuição na adesão nas duas unidades na visualização do aspecto do curativo correto e na higienização das mãos. Na UTI Pediátrica no pré-intervenção o número de infecções primárias de corrente sanguínea era pequeno, e o diagnóstico destas infecções aumentaram nos períodos de intervenção e pós intervenção. As de infecções primárias de corrente sanguínea relacionadas ocorreram apenas no período pós-intervenção. Ocorreram mais infecções associadas ao cateter venoso central do que relacionadas. A densidade de incidência das infecções primárias de corrente sanguínea associadas ao cateter venoso central diminuiu no período de intervenção, retornando à índices próximos do primeiro período na fase pós- intervenção. Na Unidade de Internação Pediátrica também houve aumento das infecções primárias de corrente sanguínea nos períodos de intervenção e pós intervenção, destacando-se as relacionadas ao cateter venoso central. Aponta-se a melhora no diagnóstico

destas infecções como causa deste aumento. O pacote de medidas atingiu seu objetivo, a evidência científica conseguiu efetuar-se na prática e ocorreu a melhora na manutenção dos cateteres.

Palavras-chave: Criança. Cateteres venosos centrais. Infecção hospitalar. Enfermagem pediátrica. Enfermagem baseada em evidência. Pacotes de assistência ao paciente.

SQUARÇA, Patricia, Basso. **Bundle for preventing infections caused by the presence of central venous catheter in children.** 2015. 93 p. Dissertation (Master's in Nursing) - Londrina State University, 2015.

ABSTRACT

I primary bloodstream infections are very common in pediatrics and are associated with the presence of a central venous catheter, they are an aggravating factor for the conditions of children, and they increase morbidity, mortality as well as the length of hospitalization. It is necessary to adopt bundle for its prevention. We highlight the use of a bundle, which uses evidence-based practices for prevention of healthcare-related infections and consistently reduces the primary bloodstream infections. The objective was to evaluate the contribution of a bundle in improving the related prevention practices for and associated infections with central venous catheters in children. Intervention quasi-experimental, quantitative and prospective study with three steps: pre-intervention, intervention and post intervention observation. The study sites were the Pediatric hospitalization Unit and Pediatric Intensive Care Unit of a university hospital in southern Brazil between November/2013 to January/2015. The conceptual framework Knowledge translation was used. There were 30 central venous catheter insertions and 114 manipulations observed at the two units in the pre-intervention observation and 30 inserts and 149 central venous catheter manipulations in the post-intervention. The bundle was prepared by the units managers comprising the maintenance of central catheters; with the following items, hand hygiene before and after handling the central venous catheter and preparation of medications, disinfection of the connectors and equipment with alcohol for 30 seconds before entering serum medication or drugs, keep the closed system, not wet or immerse the catheter during the bath, forming a pediatric team for central catheter insertion peripherally inserted and the ESCEVICE (stabilization, sterile cover, visualization and security). Thirteen interventions were performed with the multidisciplinary teams of the units. In the Pediatric hospitalization unit and Pediatric Intensive Care Unit there was increased adherence in the post-intervention period in items, disinfection of the intravenous connections, disinfection of drip intravenous sets, not wetting the catheter during bathing, keeping the catheter system and registry closed at the insertion point in the evolution of nursing. There was a decrease in the adherence aspect of the dressing and hand hygiene. In the Pediatric Intensive Care Unit in the pre-intervention, the number of I was small, and these infections increased during periods of intervention and post-intervention. The bloodstream infections reported with central venous catheter took place in the period post- intervention. There were more bloodstream infections associated with central venous catheter than reported. The incidence density of associated with bloodstream infections with central venous catheter decreased in the intervention period, returning to levels close to the pre-intervention period in the post-intervention phase. In the Pediatric hospitalization unit there was also an increase of I bloodstream infections periods of intervention and post-intervention, highlighting the bloodstream infections related to central venous catheter. The set of measures reached its goal and managed to improve several practices in the maintenance of the catheters. Points to improvement in the diagnosis of infections as a cause of this increase. The bundle reached its objective, scientific evidence could be effected in practice and was the improvement in the maintenance of catheters.

Keywords: Child. Central venous catheters. Hospital infection. Pediatric nursing. Evidence-based nursing. Patient care bundles.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Processo do conhecimento para a ação	38
Figura 2 – Evidência, contexto e facilitação	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados de inserção de CVC observados na primeira e segunda fase de coleta de dados, Londrina, PR, 2014	59
Tabela 2 – Dados sobre higiene das mãos obtidos nos períodos pré e pós-intervenção, Londrina, PR, 2014	60
Tabela 3 – Substância utilizada para a higiene das mãos no preparo da medicação, nas fases pré e pós-intervenção, Londrina, PR, 2014	62
Tabela 4 – Dados de manutenção do CVC obtidos durante as observações de pré e pós intervenção, Londrina, PR, 2014	64
Tabela 5 – Controle da troca do sistema de infusão venosa, nos períodos pré e pós- intervenção, Londrina, PR, Brasil, 2014	65
Tabela 6 – Não deixar cair água no curativo do CVC durante o banho, nos períodos pré e pós- intervenção, Londrina, PR, Brasil, 2014	67
Tabela 7 – Tipo de cobertura de curativo do CVC, nos períodos pré e pós-intervenção, Londrina, PR, 2014	68
Tabela 8 – Infecções relacionadas e associadas ao CVC e sua densidade de incidência na UTIP de um hospital universitário entre fevereiro de 2014 e janeiro de 2015, Londrina, PR,2015	69
Tabela 9 – Infecções relacionadas e associadas ao CVC na Unidade de Internação Pediátrica de um hospital universitário em de janeiro de 2014 a janeiro de 2015, Londrina, PR 2015	73

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Critérios para confirmação de IPCS laboratorial	26
Quadro 2 – Critérios para confirmação de IPCS clínica.....	27
Quadro 3 – Critérios para confirmação de IPCSL em neonatologia.....	28
Quadro 4 – Critérios para confirmação de IPCSC (sem confirmação microbiológica) ou sepse clínica	29
Quadro 5 – Classificação das recomendações por nível de evidência	30
Quadro 6 – Critérios para inserção de CVC segundo a Prática Baseada em Evidências, 2015.....	46
Quadro 7 – Critérios para manutenção de CVC segundo a Prática Baseada em Evidências, 2015.....	47
Quadro 8 – Pacote de medidas adotado para prevenção de infecções causadas pela presença do CVC nas unidades pesquisadas, 2015....	49
Quadro 9 – Microrganismos isolados nas IPCS da UTIP entre fevereiro de 2014 e janeiro de 2015, Londrina, PR, 2015.....	75
Quadro 10 – Microrganismos isolados nas IPCS da UIP entre fevereiro 2014 e janeiro de 2015, Londrina, PR, 2015.....	76

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1** – IPCS relacionadas e associadas ao CVC que ocorreram na UTIP de fevereiro de 2014 a janeiro de 2015, Londrina, PR, 201570
- Gráfico 2** – Média das IPCS relacionadas e associadas ao CVC nos períodos pré- intervenção, de intervenção e pós intervenção na UTIP, Londrina, PR, 201571
- Gráfico 3** – Número de IPCS relacionadas e associadas ao CVC na UIP nos períodos de pré- intervenção, de intervenção e pós intervenção, Londrina, PR, 201574
- Gráfico 4** – IPCS relacionadas e associadas ao CVC que ocorreram na UIP de fevereiro de 2014 a janeiro de 2015, Londrina, PR74

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CDC	Center for Disease Control and Prevention
CVC	Cateter venoso central
IHI	Institute for HealthcareImprovement
IPCS	Infecções Primárias de Corrente Sanguínea
IPCSL	Infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada
IPCSC	Infecção primária da corrente sanguínea sem confirmação microbiológica
IRAS	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
KT	Knowledge translation
MS	Ministério da Saúde
MR	Microrganismo multirresistente
MID	Membro inferior direito
MIE	Membro inferior esquerdo
OMS	Organização Mundial da Saúde
PARIHS	Promotion Action on Research Implementation in Health Services
PICC	Cateter Central de Inserção Periférica
SPCIH	Serviço de Prevenção e Controle de Infecção Hospitalar
UIP	Unidade de Internação Pediátrica
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UTIP	Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica
VJD	Veia jugular direita
VJE	Veia jugular esquerda

SUMÁRIO

1	<i>MOTIVAÇÃO PELO TEMA DE PESQUISA</i>	15
2	<i>INTRODUÇÃO</i>	18
3	<i>OBJETIVOS</i>	22
3.1	OBJETIVO GERAL.....	23
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
4	<i>REVISÃO DA LITERATURA</i>	24
4.1	O PACIENTE PEDIÁTRICO E AS IRAS.....	25
4.2	INFECÇÕES DECORRENTES DO CATETER VENOSO CENTRAL.....	25
4.3	PRÁTICAS BASEADAS EM EVIDÊNCIAS.....	30
4.4	PACOTE DE MEDIDAS OU <i>BUNDLE</i> : ALIADO NA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES.....	31
4.5	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES RELACIONADAS/ASSOCIADAS AOS CVC E O MOVIMENTO DE SEGURANÇA DO PACIENTE.....	33
5	<i>MARCO CONCEITUAL</i>	35
5.1	A CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO.....	38
5.1.1	Fases da criação do conhecimento.....	39
5.2	O CICLO DA AÇÃO.....	39
5.2.1	Fases do ciclo da ação.....	39
5.3	<i>PROMOTION ACTION ON RESEARCH IMPLEMENTATION IN HEALTH SERVICES</i> (PARIHS).....	40
6	<i>MATERIAIS E MÉTODOS</i>	42
6.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	43
6.2	LOCAL DE ESTUDO.....	43
6.3	PROCEDIMENTOS ÉTICOS.....	43
6.4	POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	44
6.5	COLETO DE DADOS.....	44
6.6	INTERVENÇÃO.....	45

6.6.1	Pacote de Medidas Elaborado pelos Gestores.....	48
6.6.2	Descrição das atividades de intervenção.....	50
6.7	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	53
7	<i>RESULTADOS E DISCUSSÃO</i>	54
7.1	ANÁLISE DOS DADOS DE INSERÇÃO OBSERVADOS NA PRIMEIRA FASE DE COLETA DE DADOS.....	55
7.2	ANÁLISE DOS DADOS DE INSERÇÃO OBSERVADOS NA SEGUNDA FASE DE COLETA DE DADOS INTERVENÇÃO	57
7.3	ANÁLISE DOS DADOS DE OBSERVAÇÃO PRÉ E PÓS INTERVENÇÃO.....	60
7.4	ANÁLISE DOS ÍNDICES DE INFECÇÕES RELACIONADAS E ASSOCIADAS AO CVC ANTES E APÓS INTERVENÇÃO	68
7.5	ANÁLISE DOS MICRORGANISMOS ISOLADOS NAS IPCS	75
8	<i>CONCLUSÃO</i>	77
	<i>REFERÊNCIAS</i>	80
	<i>APÊNDICES</i>	85
	APÊNDICE A – Termo de confidencialidade e sigilo.....	86
	APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	87
	APÊNDICE C – Instrumento para observação da inserção do CVC	88
	APÊNDICE D – Instrumento para observação da manipulação do CVC.....	89
	<i>ANEXOS</i>	92
	ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos.....	93

1. MOTIVAÇÃO PELO TEMA DA PESQUISA

O interesse pelo tema Controle de Infecção vem desde a faculdade quando participava do estágio da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Este interesse cresceu durante a vida profissional em meu trabalho em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), pois percebia o grande número de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) na unidade e queria entender melhor e contribuir para prevenir estas infecções que tinham consequências tão graves na vida das pessoas.

Depois de um tempo de formada e já com uma especialização resolvi fazer a especialização de Controle de Infecção nos Serviços de Saúde da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e logo comecei a trabalhar como enfermeira de CCIH. Realmente me senti satisfeita ao ser esclarecida por tantas coisas que antes não tinha nem ideia e principalmente poder desempenhar atividades de controle e prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) que realmente mudavam a realidade do serviço de saúde em que trabalhava.

Em 2011 fui para a CCIH do Hospital Infantil. Nunca havia trabalhado com crianças, tive receio, mas devagar o interesse em pediatria foi despertando e foi muito bom poder ter o privilégio de aprender a trabalhar em controle de infecção em pediatria. Tive uma professora muito especial, a Dra Jaqueline Dario Capobiango, médica da CCIH do Hospital Infantil.

Desde a graduação tive o sonho de fazer mestrado, e a experiência no Hospital Infantil me estimulou a buscá-lo. Em 2012 entrei no Mestrado em Enfermagem e ganhei de presente uma pessoa muito especial para me orientar, a Professora Mauren T. G. Mendes Tacla. Ela despertou ainda mais o meu interesse em pediatria e passei a ter vontade de atuar na assistência com as crianças, porque nunca havia atuado.

A ideia desta pesquisa surgiu da união do meu interesse em controle de infecção com essa experiência mais recente em minha vida, a pediatria. Deu muito certo. Foi realizador para mim todo esse processo. Estive muito presente nas unidades de estudo, me relacionei com as equipes, mães e crianças. Esta pesquisa trouxe uma abertura de horizontes. Não foram apenas consultas de artigos, livros e

aulas, mas viver aquele tema de estudo, vivenciar os problemas presentes nas unidades e ter a possibilidade de fazer algo para melhorar.

Atualmente atuo como enfermeira na Unidade Neonatal do Hospital Universitário de Londrina, e vejo que tudo isto foi um ciclo pelo qual eu realmente deveria passar. Nada ocorreu por acaso.

2. INTRODUÇÃO

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) em pediatria têm crescido nos últimos anos devido ao maior número de procedimentos invasivos, ao grande desenvolvimento tecnológico e aumento do tempo médio de hospitalização destes pacientes (BRASIL, 2005).

Pessoas internadas em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) apresentam maior risco de adquirir IRAS devido, principalmente, a severidade da doença de base levando a deficiência da imunidade celular, humoral e/ou inespecífica, aos procedimentos invasivos a que são submetidos como cateteres centrais com quebra das barreiras naturais, cateterismo vesical e ventilação mecânica, além do tempo de internação prolongado e ao uso de antibioticoterapia de amplo espectro (CARVALHO; MARQUES, 1999).

Por meio de uma breve retomada histórica percebe-se que a prevenção das infecções hospitalares vem evoluindo ao longo do tempo. Já desde o século XIX têm destaque os casos de febre puerperal, quando Ignaz Phillip Semmelweis, em 1846, médico obstetra que trabalhava na maternidade do Hospital Geral de Viena verificou que a mortalidade por essa causa atingia taxas de até 18% (FERNANDES et al, 2000; THORWALD, 2005).

Estudiosos da época atribuíam como hipóteses de seu aparecimento perturbações atmosféricas, miasma do ar das enfermarias, agalactação ou supressão do leite da parturiente. Foi Semmelweis, que contrariou todas as premissas existentes na época sobre essa doença e atribuiu sua causa a germes infecciosos transmitidos pelas mãos dos médicos e estudantes de medicina que exploravam cadáveres, não higienizavam as mãos e atendiam as parturientes (THORWALD, 2005).

A clínica obstétrica da maternidade de Viena dividia-se em duas seções, a primeira onde Semmelweis trabalhava servia para a prática dos estudantes de medicina e a segunda era onde se treinavam as parteiras. O mesmo observou que a primeira seção perdia mais de 10% por cento de suas parturientes por febre puerperal, enquanto a administrada pelas parteiras perdia menos de 1%. Intrigado com isto e junto com os estudantes de medicina iniciou a autópsia dos cadáveres de vítimas da febre puerperal. Encontrou infecções e supurações em todos os corpos e considerou o quadro das febres purulentas (THORWALD, 2005).

Semmelweis verificou que os médicos terminavam as autópsias e iam atender as parturientes. Após esta observação formulou a hipótese de que os médicos transportavam material cadavérico da sala de autópsia para a sala de gestantes. Desse modo, em 1847, instituiu a higienização das mãos com água clorada e a mortalidade materna foi reduzida a menos de 2%. Tem-se aí o nascimento das medidas de prevenção de infecções relacionadas aos serviços de saúde (FERNANDES et al, 2000; THORWALD, 2005).

No Brasil, a primeira Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) foi formada em 1963, no Hospital Ernesto Dornelles, em Porto Alegre- RS, por iniciativa do médico sanitarista Dr. Newton Neves. Naquele momento o principal foco das ações era o controle de doenças transmissíveis (FERNANDES et al, 2007).

Em 1983, a Portaria nº 196 do Ministério da Saúde (MS) determinou a criação e a normatização das CCIH em todos os hospitais do país, independente de seu caráter público ou privado além de traçar diretrizes e definir as atribuições das mesmas (BRASIL, 2005a).

Em 1985, foi publicado pelo Ministério da Saúde o “Manual de Controle de Infecção Hospitalar” com a finalidade de delinear as medidas básicas da prevenção e controle das infecções nos hospitais. Já em 1987, a Portaria nº 232 do MS criou o Programa Nacional de Controle de Infecção Hospitalar. Posteriormente, em 1992, o MS expediu a Portaria nº 930, determinando que todos os hospitais do país deveriam manter um Programa de Controle de Infecção Hospitalar, independente da natureza e sua entidade mantenedora (BRASIL, 2005b).

No ano de 1997 foi criada a lei federal nº 9431/ MS que obrigou os hospitais a manter um Programa de Infecção Hospitalar e estabeleceu a vigilância epidemiológica para identificar ocorrências, determinar causas e possibilitar a proposição de medidas administrativas coerentes e oportunas (BRASIL, 2005a).

Visando uma melhor organização dos serviços de saúde frente à qualidade do sistema sanitário brasileiro, a Lei nº 9.782 de 26 de janeiro de 1999 criou o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que tem por finalidade institucional promover a proteção da saúde da população, por intermédio do controle sanitário da produção e da comercialização de produtos e serviços (BRASIL, 1999).

Atualmente, as IRAS ganham destaque mundial, sendo as medidas para seu controle e prevenção de extrema importância (APECIH, 2012). Portanto, é essencial que toda a equipe de saúde esteja envolvida neste processo. (BRASIL, 2005b).

As infecções relacionadas aos cateteres venosos centrais (CVC) constituem-se um dos principais sítios de infecção existentes nas UTI e Unidades de Internação Pediátricas. Estão associadas ao aumento da mortalidade, tempo de internação e custos (BRASIL, 2005b).

Tendo em vista a severidade dos prejuízos em relação à morbidade e mortalidade que as infecções relacionadas aos cateteres podem causar, a pesquisadora procurou com este estudo responder à seguinte pergunta:

A adoção de pacotes de medidas pode ajudar a melhorar as práticas com os CVC em uma UTI Pediátrica (UTIP) e em uma Unidade de Internação Pediátrica (UIP) de um hospital universitário?

Este estudo justificou-se pela necessidade observada dentro dos referidos setores de que a equipe multiprofissional que insere e maneja os CVC aplique estratégias científicas quando lidam com os mesmos.

Esperou-se por meio deste estudo demonstrar a efetividade das práticas baseadas em evidências por meio da implantação de pacote de medidas para prevenção das infecções causadas pelos CVC. Sensibilizar as equipes multiprofissionais das unidades sobre a importância da sua utilização e melhorar a segurança do paciente pediátrico com a adoção de boas práticas.

As evidências científicas existem, porém a dificuldade encontrada para aplicá-las na prática é o desafio que buscou-se enfrentar. A lacuna existente entre o conhecimento científico produzido sobre a prevenção das infecções relacionadas e associadas aos CVC e a dificuldade de sua aplicação na prática foi o alvo desta pesquisa.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a contribuição de um pacote de medidas para melhorar as práticas de prevenção de infecções relacionadas e associadas aos cateteres venosos centrais em crianças

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Elaborar junto à equipe multiprofissional das Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica e de Internação Pediátrica um pacote de medidas para prevenção de infecções relacionadas e associadas aos cateteres venosos centrais.

Implantar junto à equipe multiprofissional das Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica e de Internação Pediátrica um pacote de medidas para prevenção de infecções relacionadas e associadas aos cateteres venosos centrais

Avaliar a adesão da equipe multiprofissional ao pacote de medidas implantado.

4. REVISÃO DA LITERATURA

4.1 O PACIENTE PEDIÁTRICO E AS IRAS

Entre os pacientes pediátricos o risco da infecção varia com a idade, peso, doença de base, fatores do hospedeiro, medicamentos empregados, tipo do acesso vascular e natureza do infundido (CDC, 2011).

Alguns fatores contribuem para o desenvolvimento das IRAS nas crianças, como a lenta maturação do sistema imunológico, cujo risco de aquisição de doenças transmissíveis é maior quanto menor a idade, o compartilhamento de objetos entre os pacientes pediátricos, a desnutrição aguda, a presença de anomalias congênitas, o uso de medicamentos e a presença de doenças hemato-oncológicas (BRASIL, 2005b).

Além do desenvolvimento tecnológico ao longo dos anos, que resultou no aumento da incidência das IRAS em pediatria, outro fator de grande importância para as infecções foi o uso indiscriminado dos antimicrobianos que contribuiu para o surgimento das bactérias multirresistentes (BRASIL, 2005b).

Nas UTIP os principais sítios de infecção observados são as pneumonias e as infecções de corrente sanguínea (BRASIL, 2005b). Sendo que as infecções hospitalares relacionadas aos cateteres vasculares representam de 3 a 60% dos episódios de IRAS nesses pacientes. Sua densidade de incidência varia de 1,7 a 2,4 infecções por mil cateteres/dia (CDC, 2011).

4.2 INFECÇÕES DECORRENTES DO CATETER VENOSO CENTRAL

De acordo com os critérios nacionais de IRAS (BRASIL, 2009), as Infecções Primárias de Corrente Sanguínea (IPCS) são as infecções com consequências sistêmicas graves, sem foco primário identificável.

As IPCS estão entre as infecções mais comumente relacionadas à assistência à saúde. Estima-se que cerca de 60% das bacteremias nosocomiais sejam associadas a algum dispositivo intravascular. Dentre os mais frequentes fatores de risco conhecidos para IPCS, podemos destacar o uso de cateteres vasculares centrais, principalmente os de curta permanência (BRASIL, 2010).

As IPCS dividem-se em IPCS com confirmação laboratorial e IPCS clínica e devem possuir um dos seguintes critérios para sua classificação: (Quadros 1 e 2) (BRASIL, 2009)

Quadro 1 - Critérios para confirmação de IPCS laboratorial:

Critério 1	Paciente com uma ou mais hemoculturas positivas coletadas preferencialmente de sangue periférico, e o patógeno não está relacionado com infecção em outro sítio.
Critério 2	<p>Pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: febre (>38°C), tremores, oligúria (volume urinário <_20 ml/h), hipotensão (pressão sistólica <_90mmHg), e esses sintomas não estão relacionados com infecção em outro sítio;</p> <p>E</p> <p>Duas ou mais hemoculturas (em diferentes punções com intervalo máximo de 48h) com contaminante comum de pele (ex.: difteróides, <i>Bacillus spp</i>, <i>Propionibacterium spp</i>, <i>Staphylococcus coagulase negativa</i>, micrococos).</p>
Critério 3	<p>Para crianças > 30 dias e < 1ano</p> <p>Pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: febre (>38°C), hipotermia (<36°C), bradicardia ou taquicardia (não relacionados com infecção em outro sítio)</p> <p>E</p> <p>Duas ou mais hemoculturas (em diferentes punções com intervalo máximo de 48h) com contaminante comum de pele (ex. difteróides, <i>Bacillus spp</i>, <i>Propionibacterium spp</i>, <i>Staphylococcus coagulase negativo</i>, micrococos).</p>

Fonte: BRASIL (2009)

Quadro 2 - Critérios para confirmação de IPCS clínica:

Critério 1	Pelo menos de um dos seguintes sinais ou sintomas: febre (>38°), tremores, oligúria (volume urinário <20 ml/h), hipotensão (pressão sistólica 90mmHg) ou (não relacionados com infecção em outro sítio). E todos os seguintes: a) Hemocultura negativa ou não realizada b) Nenhuma infecção aparente em outro sítio c) Médico institui terapia antimicrobiana para sepse
Critério 2	Para crianças > 30 dias e < 1ano Pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: febre (>38°C), hipotermia (<36°C), bradicardia ou taquicardia (não relacionados com infecção em outro sítio). E todos os seguintes: a) Hemocultura negativa ou não realizada b) Nenhuma infecção aparente em outro sítio c) Médico institui terapia antimicrobiana para sepse

Fonte: BRASIL (2009)

Existem ainda os critérios de IPCS em neonatologia, dividem-se em laboratorialmente confirmada (IPCS) e sem confirmação microbiológica (IPCSC) (Quadros 3 e 4) (BRASIL, 2013b).

Para uma infecção ser definida como infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCSL) deverá apresentar um dos seguintes critérios:

Quadro 3: Critérios para confirmação de IPCSL em neonatologia:

Critério 1	Uma ou mais hemoculturas positivas por micro-organismos não contaminantes da pele e que o microrganismo não esteja relacionado à infecção em outro sítio;
Critério 2	<p>Pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa não infecciosa reconhecida e sem relação com infecção em outro local (discutir com médico assistente do RN):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Instabilidade térmica, bradicardia, apnéia, intolerância alimentar, piora do desconforto respiratório, intolerância à glicose, instabilidade hemodinâmica, hipoatividade/letargia. <p>E pelo menos um dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Microrganismos contaminantes comuns da pele (Estafilococo coagulase negativa difteróides, Propriobacterium spp., Bacillus spp., ou micrococos) cultivados em pelo menos duas hemoculturas colhidas em dois locais diferentes, com intervalo máximo de 48 horas entre as coletas; – Estafilococo coagulase negativa cultivado em pelo menos 01 hemocultura periférica de paciente com CVC

Fonte: BRASIL (2013b).

Para uma infecção ser definida como infecção primária da corrente sanguínea clínica (IPCSC) deverá apresentar um dos seguintes critérios.

Quadro 4: Critérios para confirmação de IPCSC (sem confirmação microbiológica) ou sepse clínica em neonatologia.

Critério 1	<p>Pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa reconhecida:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Instabilidade térmica, apneia, bradicardia, intolerância alimentar, piora do desconforto respiratório, intolerância à glicose, instabilidade hemodinâmica, hipoatividade e ou letargia. <p>E todos os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hemograma com ≥ 3 parâmetros alterados e ou Proteína C Reativa quantitativa alterada – Hemocultura não realizada ou negativa; – Ausência de evidência de infecção em outro sítio; – Terapia antimicrobiana instituída e mantida pelo médico assistente.
------------	---

Fonte: BRASIL (2013b).

As infecções primárias da corrente sanguínea relacionadas ao cateter venoso central (IPCS – CVC) são definidas como: bacteremia ou fungemia em paciente que apresenta cateter vascular e uma ou mais cultura positiva obtida de veia periférica, manifestações de infecção (febre, calafrios ou hipotensão) e nenhuma fonte aparente para a infecção da corrente sanguínea exceto o cateter. Um dos seguintes eventos deve estar presente: positividade da cultura semi-quantitativa (maior que 15 Unidades Formadoras de Colônia (UFC) por segmento do cateter) ou quantitativa (igual ou acima de 10^2 UFC por segmento do cateter), o mesmo microrganismo isolado do segmento do cateter e do sangue periférico, culturas quantitativas simultâneas do sangue com taxa de 5:1, tempo de diferencial de duas horas para positividade de hemocultura colhida pelo cateter em relação à colhida pelo sangue (CDC 2011).

As infecções primárias de corrente sanguínea associadas ao cateter venoso central são assim denominadas nos casos em que o paciente desenvolve sintomas de infecção de corrente sanguínea e esta não é secundária a nenhum outro sítio, mas não é possível realizar-se a confirmação por exames laboratoriais (CDC 2011).

4.3 PRÁTICAS BASEADAS EM EVIDÊNCIAS

Milhões de pessoas no mundo sofrem lesões desabilitantes e mortes decorrentes de práticas inseguras em saúde. Estima-se que um em cada dez pacientes será vítima de um erro (WHO, 2006).

Pedreira (2009, p.880) ao se referir à utilização das práticas baseadas em evidências para promoção da segurança do paciente afirma que:

A busca e o uso de evidências científicas de enfermagem para a promoção de segurança do paciente têm como pressuposto utilizar e fomentar a realização de estudos que gerem práticas inovadoras de enfermagem, com vista a sustentar as ações e as relações do profissional no sistema de saúde.

Atualmente, o *Center for Disease Control and Prevention* (CDC, 2011), agência norte-americana, de controle e prevenção de doenças, recomenda utilizar a classificação por níveis de evidência para a prevenção de infecções relacionadas e associadas aos cateteres centrais e utiliza a classificação das recomendações por nível de evidência de acordo com a *Canadian Task Force on the Periodic Health Examination* (CTFPHE, 1979) descrita no quadro a seguir:

Quadro 5 - Classificação das recomendações por nível de evidência

Força da recomendação
A - Boa evidência que sustente a recomendação; B - Moderada evidência que sustente a recomendação; C - Pobre evidência que sustente a recomendação.
Qualidade da evidência
I - Evidência \geq 1 estudos randomizados e controlados; II - Evidência \geq 1 bem desenhados, não randomizados, estudos analíticos caso controle ou coorte (preferencialmente abrangendo $>$ 1 centro), múltiplas séries de casos, ou de resultados impactantes de experimentos não controlados; III - Evidências advindas de opinião de especialistas, baseada em experiência clínica, estudos descritivos, ou consensos de grupos de especialistas.

Fonte: *Canadian Task Force on the Periodic Health Examination* (1979).

4.4 PACOTE DE MEDIDA OU *BUNDLE*: ALIADO NA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES

Grande parte das IPCS podem ser prevenidas por meio de programas que enfoquem educação continuada, capacitação dos profissionais de saúde, adesão às recomendações durante a inserção e manuseio dos cateteres, vigilância epidemiológica das IRAS e avaliação dos resultados. Uma das estratégias de práticas baseadas em evidências mais utilizadas em muitos estudos atuais é a aplicação conjunta de medidas preventivas por meio de pacote de medida ou *bundle* (BRASIL, 2010).

O conceito de *bundle* foi criado pelo *Institute for Health care Improvement* (IHI, 2009) e consiste em um pacote formado por um pequeno conjunto de práticas que melhoraram o resultado da assistência ao paciente. Os pacotes de medidas foram desenvolvidos para ajudar a oferecer confiabilidade nos processos de saúde. Seu impacto depende tanto da evidência em que a prática está baseada quanto na divulgação e implementação destas recomendações (MARWICK; DAVEY, 2009).

No Brasil, o Guia Infecção de Corrente Sanguínea – “Orientações para prevenção de Infecção primária de corrente sanguínea” (BRASIL, 2010); elaborado para adultos, apresenta um pacote de medidas que adota cinco medidas baseadas em evidências clínicas:

- Higienização das mãos;
- Precauções de barreira máxima para inserção do cateter: higiene das mãos e uso de gorro, máscara, avental e luvas estéreis e campos estéreis grandes que cubram o paciente;
- Preparo da pele com gluconato de clorexidina para inserção do cateter;
- Seleção do sítio de inserção de CVC: utilização da veia subclávia como sítio preferencial para CVC não tunelizado;
- Revisão diária da necessidade de permanência do CVC, com pronta remoção quando não houver indicação.

Outras medidas são ainda citadas como práticas que podem ser monitoradas para a prevenção de infecções de CVC como (BRASIL, 2010):

- Pacientes com CVC devem ter registros de avaliação diária documentados.
- Desinfecção de conectores antes de serem acessados.
- Cobertura do sítio de inserção com aspecto adequado.
- Troca de sistema de infusão no tempo adequado.
- Identificação da data de troca do sistema de infusão.
- Troca correta do curativo.
- Higienização das mãos antes e após o manuseio do acesso vascular.

Uma proposta de como aplicar um pacote de medidas de prevenção de infecções associadas a cateter venoso para crianças foi publicado pela *Child Health Corporation of American* (2009), e propõe como estratégias estabelecer metas diárias, incluir a família da criança no processo de prevenção, utilizar documentos de registro, utilizar bilhetes e cartazes para melhorar a comunicação com a equipe de saúde envolvida no processo, revisão diária da necessidade de manter o cateter que inclui atuação do médico do paciente e dos demais integrantes da equipe. Esta publicação propõe recomendações sobre os cuidados na inserção e na manutenção do CVC:

Inserção do cateter venoso central

- Higiene das mãos;
- Usar cobertura de filme transparente semipermeável sempre que possível, utilizar gaze apenas quando houver sangramento;
- Proteção de barreira máxima;
- Preparo da pele com clorexidina 2%, exceto em casos em que há contraindicação (pacientes menores de dois meses de idade).

Manutenção do cateter venoso central

- Higiene das mãos;
- Técnica asséptica na manutenção: utilizar luvas estéreis;
- Usar cobertura de filme transparente semipermeável sempre que possível, utilizar gaze apenas quando houver sangramento;
- Substituir o curativo se úmido, solto ou visivelmente sujo.

De acordo com Marwich e Davey, (2009), o pacote de medidas pode ser um poderoso aliado para melhorar a confiabilidade nas práticas com os pacientes utilizando-se das práticas baseadas em evidências. Os pacotes de medidas são mais comumente utilizados em UTI, contudo podem ser aplicados em outras unidades hospitalares, como por exemplo, nas unidades de internação.

4.5 PREVENÇÃO DE INFECÇÕES RELACIONADAS/ASSOCIADAS AOS CVC E O MOVIMENTO DE SEGURANÇA DO PACIENTE

O movimento de segurança do paciente é apoiado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e está sendo praticado por vários países do mundo. Seus focos são denominados desafios globais que tem como pontos relacionados à prevenção de IRAS, a atenção a higiene das mãos, o enfrentamento da resistência microbiana e eliminar a infecção de corrente sanguínea associada ao CVC (BRASIL, 2013a).

Em 2010, o MS, por meio da ANVISA definiu dois indicadores nacionais de IPCS, que devem ser notificados por estabelecimentos de saúde que possuem 10 ou mais leitos de UTI, por meio do formulário eletrônico. A principal meta no triênio 2010-2012 foi a redução de 30% das infecções de corrente sanguínea nos serviços de saúde do país. A notificação do indicador nacional de IPCS é obrigatória e deverá ser realizada pela CCIH e Serviço de Prevenção e Controle de Infecção Hospitalar (SPCIH) dos serviços de saúde que atendam aos critérios firmados pela ANVISA/MS até o 15º dia, do mês subsequente (BRASIL, 2013a).

No Brasil, é obrigatória a vigilância e a notificação dos indicadores de IPCS em pacientes em uso de CVC em todo o território nacional para todos os estabelecimentos de saúde, públicos e privados com UTI neonatal, pediátrica e adulto que totalizem ou isoladamente possuam 10 ou mais leitos (BRASIL, 2010).

O cálculo do indicador denominado densidade de incidência de infecção primária de corrente sanguínea, ocorre pela seguinte forma (BRASIL, 2010):

$$\text{IPCS} = \frac{\text{números de casos novos de IPCS no período}}{\text{número de cateter central dia no período}} \times 1000$$

O cateter venoso central dia é unidade de medida que representa a intensidade da exposição dos pacientes aos cateteres centrais. Este número é obtido por meio da soma de pacientes em uso de cateteres centrais, a cada dia, em um determinado período de tempo. A densidade de incidência de IPCS é o resultado da divisão do número de casos novos de IPCS no período pelo número de cateter dia no período multiplicado por mil (BRASIL, 2010).

5. MARCO CONCEITUAL

O marco conceitual é um referencial para as ações de planejamento, em que a revisão tem por finalidade explicitar e reforçar os conceitos e princípios de abordagens anteriores referentes à teoria e prática (SALSA, 2009).

O marco conceitual utilizado neste estudo foi o *Knowledge translation* (KT) formulado pelo *Institutes of Health Research*, do Canadá. Este termo foi criado visando a articulação e intercâmbio entre a produção de evidências científicas e as práticas assistenciais (LANDRY et al., 2006).

Apesar de haver abundante conhecimento científico em saúde desenvolvido, muitas instituições insistem em adotar práticas sem base científica ao invés de utilizar evidências científicas comprovadas (LEE et al., 2009).

O *Knowledge translation* é definido como:

Um processo dinâmico e interativo que inclui síntese, difusão, intercâmbio (troca) e aplicação eticamente sólida de conhecimento para melhorar a saúde dos canadenses, fornecer serviços de saúde, produtos mais eficazes e fortalecer o sistema de saúde. (CIHR, 2009).

Outros países adotaram este referencial e hoje temos vários sinônimos para o termo: no Reino Unido e na Europa “Implementação da ciência” e “Utilização de Pesquisa”, nos Estados Unidos “Disseminação e difusão”, “Transferência do conhecimento” (STRAUS S.E.; TETROE J; GRAHAM I, 2009).

As etapas do *Knowledge translation* ou transferência do conhecimento propostas pelo *Canadian Institutes of Health Research* (CIHR, 2009), são quatro:

- Síntese: contextualização e integração do maior corpo de conhecimento sobre determinado tema.
- Disseminação: identificar o público adequado para receber o conhecimento sintetizado, adaptar a mensagem e intermediá-la para o público.
- Troca: ocorre a resolução dos problemas de forma colaborativa entre pesquisadores e profissionais.
- Aplicação eticamente sólida do conhecimento: aplicar o conhecimento para a melhoria da saúde de acordo com os princípios éticos, valores sociais e legais.

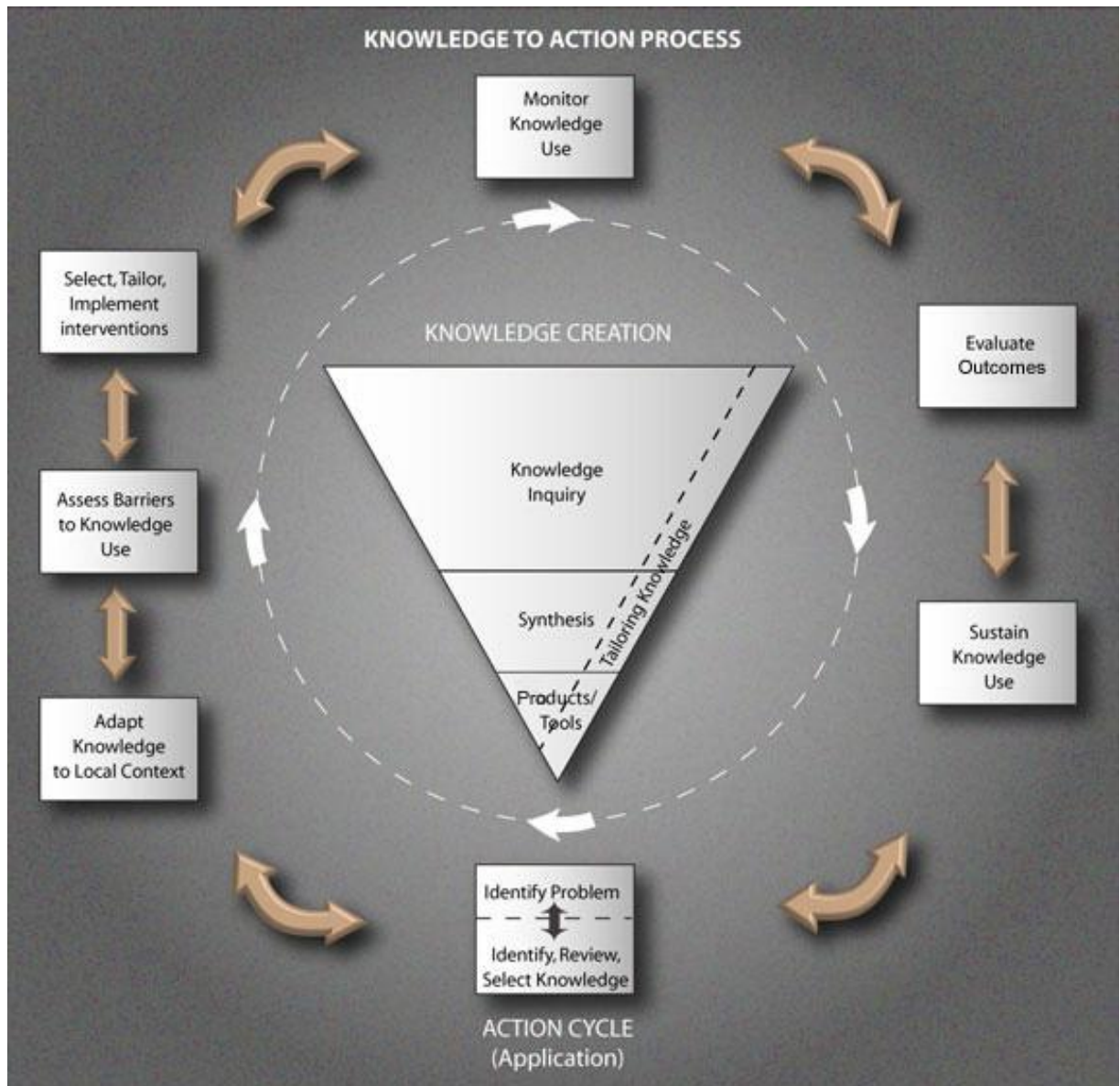
Os estudos de Graham et al. (2006), contribuem para o entendimento deste processo pois apresentam e discutem os diferentes termos para representar o KT: *knowledge mobilization*, *knowledge process*, *transfer*, transferência do conhecimento, tradução do conhecimento, utilização da pesquisa. Todas estas denominações têm o mesmo objetivo, levar o conhecimento à ação, além de considerar as barreiras e selecionar estratégias específicas para promover a mudança.

Segundo os mesmos autores, este processo contém reflexão conceitual e regras para a criação do conhecimento e sua ação. Descreve a importância do KT na educação permanente porque utiliza o melhor conhecimento disponível e lança mão de estratégias efetivas, discorre sobre o valor da aprendizagem, o que pode realizar as mudanças da prática.

No entanto transferir os achados das pesquisas para a prática é lento e difícil. Pesquisadores americanos e holandeses estimam que 30 a 45% dos pacientes recebem cuidados baseados em evidências e 20 a 25% dos cuidados realizados são desnecessários ou inúteis. Para eles os achados das pesquisas não estão sendo levados para a prática clínica. O conhecimento que leva à ação é aquele que baseado em evidências científicas leva a mudança de práticas (Graham et al., 2006).

O processo do KT é apresentado por Graham et al. (2006), dividido em dois conceitos, a criação do conhecimento e a ação. Consiste num processo dinâmico com fronteiras mutáveis e permutáveis. Fases da ação podem ocorrer simultaneamente e sofrer influência da fase do conhecimento (Figura 1).

Figura 1- Processo do conhecimento para a ação.



Fonte: GRAHAM et al (2006).

5.1 A CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO

Representado pelo funil, consiste nos principais conhecimentos ou pesquisas da área de saúde. Conforme o conhecimento vai passando pelo funil torna-se mais utilizável pelos profissionais da prática. O conhecimento vai se filtrando até que fique mais útil (Graham et al., 2006).

5.1.1 FASES DA CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO

- Investigação: representa tudo o que existe sobre o tema, a primeira geração do conhecimento
- Síntese: aplicação de métodos para identificação, análise e síntese dos estudos relevantes na forma de revisões sistemáticas
- Instrumentos ou produtos do conhecimento: rotinas, guias, protocolos, manuais, com o objetivo de apresentar o conhecimento em formato claro e conciso, oferecer recomendações explícitas facilitando a aplicação do conhecimento.

5.2 O CICLO DA AÇÃO

Representa as atividades que podem ser necessárias para a aplicação do conhecimento, são fases dinâmicas e podem ser influenciadas umas pelas outras ou pelas fases da criação do conhecimento. São fases desenvolvidas por meio de ações planejadas, conceitos e modelos. As ações planejadas são mudanças intencionais em grupos. Quem utiliza esse modelo pode trabalhar com o objetivo de modificar como as coisas são feitas na sociedade. Ajuda a avaliar barreiras e a monitorar o uso do conhecimento e seus resultados (GRAHAM et al., 2006).

5.2.1 FASES DO CICLO DA AÇÃO

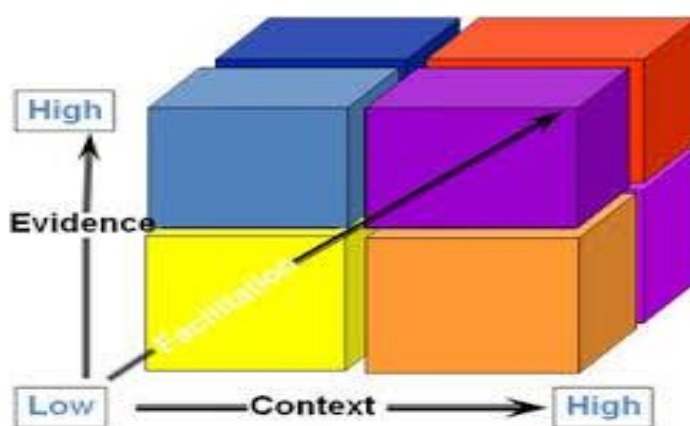
- Identificação do problema;
- Seleção do conhecimento relevante relacionado ao tema;
- Adaptação do conhecimento ao contexto local;
- Avaliação das barreiras e dos possíveis facilitadores;
- Escolha, adaptação e implementação das intervenções para promover o uso do conhecimento;
- Monitoramento do uso do conhecimento;
- Avaliação dos resultados da implementação;
- Sustentação do uso das estratégias

A utilização deste marco conceitual se deu com o intuito de criar e implementar um pacote de medidas para prevenção de infecção relacionada e associada ao CVC junto com os gestores e a equipe multiprofissional das unidades pediátricas estudadas contemplando os quatro passos do KT, de modo a estimular o envolvimento e adesão de toda a equipe.

5.3 PROMOTION ACTION ON RESEARCH IMPLEMENTATION IN HEALTH SERVICES (PARIHS)

Um dos métodos do KT é o “*Promotion Action on Research Implementation in Health Services*”(PARIHS), ou seja “Ações de promoção da implementação de pesquisa nos serviços de saúde”. O PARIHS baseia-se na natureza e qualidade da evidência, no contexto da implementação e na facilitação. Foi criado para entender as complexidades envolvidas no processo de levar a evidência para a prática. O conceito de facilitação é seu principal ingrediente. A facilitação é o processo de tornar fácil a implementação da evidência. Este papel é assumido por uma pessoa que irá realizar esta função específica e necessita ter as competências e conhecimento necessários para ajudar os indivíduos, equipes e organizações a aplicarem a evidência na prática. O facilitador não deve interferir no contexto, mas ajudar com que este processo faça sentido e a evidência seja aplicada (RYCROFT - MALONE; BUCKNALL, 2010).

Figura 2: Evidência, contexto e facilitação



Fonte: RYCROFT - MALONE; BUCKNALL; (2010).

Esta figura demonstra que as bases para o sucesso do método PARIHS devem interagir, ou seja, como em um determinado contexto o conhecimento e uso da evidência vai de baixo para o alto por meio das estratégias de facilitação.

Os mesmos autores relatam que o papel do facilitador dependerá do objetivo, das partes interessadas, da natureza da evidência e do contexto.

A evidência deve ser robusta e ter credibilidade, e o modelo PARIHS indica necessidade de interação entre a ciência e a experiência por meio dos vários tipos de informação, requer interação e participação no processo, que é guiado pela facilitação (RYCROFT - MALONE; BUCKNALL, 2010).

Os mesmos autores referem-se ao ambiente em que a proposta de mudança será implementada e é representado por três elementos:

- 1) Cultura: cada organização tem a sua cultura, o foco para mudança está no relacionamento entre gestores e trabalhadores e estilo de gestão.
- 2) Liderança: tem o potencial para instituir clareza de papéis, trabalho em equipe eficaz e estrutura organizacional efetiva. O líder deve criar um contexto receptivo e ter habilidades de trabalhar os desafios da equipe e também individuais.
- 3) Avaliação: as fontes de avaliação devem ser múltiplas e levar em conta a performance em relação à evidência, é importante o feedback individual.

Neste estudo a pesquisadora foi a facilitadora, é importante destacar que o processo de facilitação requer suporte técnico e prático. O facilitador precisa ajustar-se a diferentes estilos, atender as necessidades das pessoas envolvidas no processo e saber lidar com as diferentes fases de um projeto de implementação (RYCROFT - MALONE; BUCKNALL, 2010).

6. MATERIAIS E MÉTODOS

6.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de estudo de intervenção do tipo quase-experimental, quantitativo, prospectivo e analítico que atuou na prevenção de infecções relacionadas ou associadas ao cateter venoso central como evidências científicas.

Optou-se pela pesquisa quantitativa, pois esta adota estratégia sistemática, objetiva e rigorosa e quantifica relações entre variáveis. É de caráter prospectivo porque fatores e variáveis potenciais identificadas no presente são conectadas a resultados possíveis no futuro (SOUSA, 2009). Se enquadra como um quase-experimento, visto em que ocorreu a manipulação da variável independente, mas sem grupo controle ou randomização (POLIT, 2011).

6.2 LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi realizado na UTIP e na UIP de um hospital universitário no Norte do Paraná. Este hospital é um centro de referência regional para atendimento ao Sistema Único de Saúde (SUS), e atende pacientes de 250 municípios do Paraná e de outras 100 cidades de outros estados.

A UIP é composta por 34 leitos e recebe crianças de 0 a 12 anos entre as várias especialidades médicas atendidas.

A UTIP é composta por cinco leitos, recebe crianças de 0 a 12 anos e caracteriza-se pelo atendimento geral de crianças de várias especialidades que necessitam de atendimento terciário.

6.3 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, Parecer 205/2013, CAAE 22737413.8.0000.5231 (ANEXO A) A pesquisadora assinou um termo de sigilo para realização da pesquisa (APÊNDICE A). Os participantes que concordaram em participar da mesma, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE B).

6.4 POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população a qual foi direcionada a implantação do pacote de medidas de prevenção de infecções associadas e relacionadas aos CVC foi à equipe multiprofissional das unidades de estudo que atuam na inserção e manipulação destes cateteres, bem como os pacientes nelas internados. Foram excluídos da pesquisa os profissionais que estavam em férias e licença.

6.5 COLETA DE DADOS

Realizada em duas etapas e inserida no banco de dados do programa IBM SPSS Statistic 20. Na primeira etapa, antes da implementação do pacote de medidas foi efetuada a observação não participante das práticas realizadas pela equipe multiprofissional na inserção e manipulação dos CVC. Os cateteres mais utilizados nas unidades são o PICC, inserido por enfermeiras e enfermeiras residentes das unidades habilitadas e o cateter duplo lúmen, inserido pelos médicos e médicos residentes, na maioria das vezes plantonistas das unidades ou de outras clínicas.

Neste tipo de observação o pesquisador apenas observa os fatos, mas não participa dos mesmos. Esta observação deve ser consciente, dirigida e ordenada a um fim determinado (MARCONI; LAKATOS, 2010). As observações da primeira fase ocorreram no período de 10/12/2013 a 26/02/2014 e totalizaram 30 observações de inserção e 114 observações de práticas de manutenção do CVC.

Na primeira semana das observações foi realizado um período de dessensibilização, com o intuito de que os membros das equipes multiprofissional das unidades se acostumassem com a presença dos observadores no ambiente.

As observações foram realizadas com a utilização de instrumentos (APÊNDICES C e D) construídos pela pesquisadora e avaliados por um teste piloto efetuado em uma unidade do hospital estudado entre 16/10/2013 a 28/10/2013. Todos os turnos de trabalho, manhã, tarde e noite foram observados pela pesquisadora, que teve como auxiliares de pesquisa enfermeiros residentes de Saúde da Criança e alunos de iniciação científica graduandos de Enfermagem.

Estes receberam treinamento prévio realizado pela pesquisadora sobre infecções associadas e relacionadas aos CVC e sobre como realizar a observação.

A segunda fase de coleta de dados ocorreu entre 13/10/2014 a 29/11/2014, após a fase de intervenção. Neste período de observação a pós-implementação do pacote de medidas, foram observadas novamente as práticas de inserção e manutenção dos CVC com o intuito de verificar se houve adesão da equipe multiprofissional ao mesmo e sua repercussão nas unidades trabalhadas. Nesta fase foram realizadas 35 coletas de inserção e 149 de manutenção.

Os instrumentos de coleta de dados desta segunda fase de observação foram os mesmos da primeira etapa (APÊNDICE C e D). As observações continuaram a ser efetuadas pela pesquisadora, enfermeiros residentes de Saúde da Criança e alunos de graduação em Enfermagem bolsistas de iniciação científica.

A equipe da CCIH atuou como participante do processo por meio de consultorias e do fornecimento das taxas de infecção relacionada e associada ao CVC.

6.6 INTERVENÇÃO

O período de intervenção ocorreu entre 24/06/2014 a 10/10/2014. Os gestores das unidades foram convocados para uma reunião em que os dados resultantes da fase de pré - observação foram apresentados. Desse modo, foi possível fazer um diagnóstico situacional sobre as práticas de inserção e manutenção dos CVC nas unidades. Os gestores das unidades foram representados por chefia de enfermagem, chefia médica, enfermeiros e médicos das unidades, médica da CCIH, enfermeira da educação continuada, residentes de enfermagem.

Nesta reunião foi apresentada uma revisão de literatura sobre inserção e manutenção dos CVC utilizando evidências de categorias IA e IB baseadas no guia do CDC (2011), apresentadas nos (Quadros 6 e 7).

Quadro 6: Critérios para inserção de CVC segundo a Prática Baseada em Evidências, 2015.

Evidência	Classificação
Avaliar os riscos e benefícios da inserção.	IA
Usar o CVC com o mínimo de lúmens possíveis de acordo com a necessidade do paciente.	IB
Higiene das mãos com clorexidina degermante e secar com compressa estéril seguindo técnica correta.	IB
Uso de barreira máxima na inserção: gorro, máscara, avental estéril, luva estéril, campos estéreis.	IB
Manutenção de técnica asséptica na inserção do CVC.	IB
Antissepsia do sítio de inserção com clorexidina degermante 2% e após com clorexidina alcoólica 0,5%.	IB
Usar cateter PICC se indicação de infusão endovenosa maior que 6 dias.	IB
Quando o CVC for passado em urgência, havendo possibilidade de quebra da técnica, repassar novo CVC em até 48hrs.	IB

Fonte: CDC (2011).

Quadro 7: Critérios para manutenção de CVC segundo a Prática Baseada em Evidências, 2015.

Evidência	Classificação
Higiene das mãos com sabonete com clorexidina ou álcool gel antes e após manipular o CVC ou palpar o sítio de inserção.	IB
Realizar curativo com gaze ou filme transparente semipermeável	IA
Troca da cobertura transparente semipermeável quando sujo, sangrando, descolando ou molhado.	IA
Troca da gaze a cada 48hrs ou se sujo, sangrando, descolando ou molhado.	II
Não submergir o CVC e local de inserção na água.	IB
Não use antibióticos tópicos ou cremes na inserção do cateter.	IB
Monitorar sítio de inserção do CVC, fazer palpação diária.	IB
Realizar desinfecção das conexões e hubs com clorexidina ou álcool 70% ao acessar o CVC.	IA
Substituir equipos para medicações a cada 96 horas e para infusão de sangue e seus derivados, aminoácidos ou lipídios a cada 24 horas.	IB
Não abrir o sistema.	IB
Utilizar antisséptico apropriado (álcool, clorexidina) nas conexões.	IA
Não solicitar cultura da ponta se não houver suspeita de infecção.	IB
Não substituir rotineiramente os CVC.	IB
Remoção do CVC assim que este não for mais essencial.	IA
Implementar sistema de <i>bundles</i> com o objetivo de checar a adesão.	IB
Constituir grupo específico para inserção e manipulação do CVC.	IB

Fonte: CDC (2011).

6.6.1 Pacote de medidas elaborado pelos gestores

O pacote de medidas consiste em sete práticas baseadas em evidências para a prevenção das IPCS descritas no quadro 8.

Este pacote de medidas foi elaborado em uma reunião com os gestores das unidades de pesquisa, baseados nos resultados dos dados da primeira fase de coleta de dados apresentados e na revisão de literatura. O pacote de medidas contemplou a manutenção dos CVC, visto ter sido esta prática que apresentou maior número de problemas na observação pré-implementação.

Após a criação do pacote de medidas foram implementadas uma série de atividades educativas com foco na adesão ao mesmo. Utilizando o modelo PARIHS, tivemos como objetivo envolver gestores e equipe de saúde, para que, uma vez estando ciente das evidências um contexto adequado pudesse ser elaborado para a incorporação deste conhecimento e sua utilização na prática. Foram traçadas metas junto aos gestores para impulsionar a adesão ao pacote de medidas. A pesquisadora, facilitadora do processo, selecionou alguns líderes dentre os membros da equipe multiprofissional para intermediar e ajudar a estimular a adesão ao pacote de medidas. As pessoas escolhidas foram aquelas que se destacavam por ser formadoras de opinião na equipe multiprofissional.

Quanto ao time de inserção de PICC, constitui-se de um grupo de profissionais treinados para a inserção deste CVC. Apenas participaram das inserções os profissionais que fazem parte desta equipe e tiveram a capacitação específica seguindo o protocolo destas unidades.

Quadro 8: Pacote de medidas adotado para prevenção de infecções causadas pela presença do CVC nas unidades pesquisadas, 2015:

Medidas de manutenção do cateter.	Evidência
Higiene das mãos antes e após a manipulação do CVC e preparo de medicações.	IB
Desinfecção dos conectores e equipos com álcool por 30 segundos antes de inserir medição ou soro.	IA
Manter o sistema fechado.	IB
Não molhar ou imergir o cateter durante o banho ou higiene.	IB
Formação de um time pediátrico para inserção de PICC.	IB
ESCEVISE → ES Estabilização, CE cobertura estéril VI visualização, SE segurança.	IA

6.6.2 Descrição das atividades de intervenção

- 1- Realizado reunião com enfermeiras, supervisoras de enfermagem, docentes de enfermagem e médicos que atuam nas unidades e representantes da CCIH. Apresentados os índices pré-intervenção, discutidos os problemas e possibilidades de mudança e por fim estipuladas as metas a serem alcançadas de acordo com cada evidência trabalhada no pacote de medidas.
- 2- Distribuição de cartazes nas unidades chamando a atenção sobre o tema: antes da capacitação foram espalhados cartazes com fotos de crianças utilizando CVC e frases de agradecimento pelo cuidado com seu cateter. Objetivo foi mostrar a importância do trabalho dedicado ao cuidado dos CVC e estimular a equipe para que dedicasse mais atenção com os mesmos e à adesão ao pacote de medidas.
- 3- Apresentação dos índices e número de IPCS na UTIP e UIP: expostos os dados para que a equipe pudesse ter acesso e ser estimulada a aderir ao pacote de medidas ao tomar conhecimento dos dados reais sobre este tipo de infecção em seu local de trabalho.
- 4- Atividade de Educação Continuada com as equipes de Enfermagem e Fisioterapia em todos os turnos de trabalho: aula interativa com duração de duas horas e meia. Para que a maioria dos funcionários fossem capacitados ocorreram 10 encontros atingindo um total de 43 pessoas. Os mesmos receberam certificados de participação emitidos pela Divisão de Desenvolvimento e Pesquisa do hospital. Nestas ocasiões foram abordados os seguintes temas: tipos de CVC, Infecção Primária de Corrente Sanguínea, infecções relacionadas e associadas ao CVC. Também foi apresentada uma revisão da literatura sobre o tema com a utilização de guias e protocolos. Apresentação da lista de evidências científicas de inserção e manutenção dos CVC, seguida de discussão de cada evidência. Logo após, foi apresentado o pacote de medidas, discutido sobre a viabilidade de sua aplicação nas unidades e, por fim, a pactuação ao mesmo. Durante o processo a equipe tirou dúvidas, trouxe problemas das unidades, solicitou resolução aos gestores.

- 5- Reunião com a equipe médica da Cirurgia Infantil: foram abordados os mesmos temas da atividade educativa descrita anteriormente, com a utilização de material áudio visual. Foi entregue um folder com os principais pontos para prevenção de IPCS e com o pacote de medidas. Enfatizada a importância do pacote de medidas e revisados aspectos relevantes da inserção dos CVC. O encontro com duração de duas horas foi conduzido pela pesquisadora com a participação da médica Infectologista pediátrica da CCIH que tirou dúvidas em relação à coleta de exames para diagnóstico das IPCS, quando coletar ponta de cateter e coleta de hemocultura pareada. Participaram 10 médicos entre docentes e residentes da Cirurgia Infantil.
- 6- Reunião com equipe médica da Clínica Pediátrica: novamente a pesquisadora abordou os mesmos temas já mencionados com a utilização de recursos áudio visuais. Participaram 37 pessoas entre médicos e médicos residentes e internos de medicina. Foi enfatizado a importância do pacote de medidas, revisados aspectos significativos da inserção dos CVC. Também foram esclarecidas dúvidas sobre o tema e entregue folder com principais pontos para prevenção de IPCS e com o pacote de medidas. Realizado em um encontro teve duração de duas horas.
- 7- Elaboração de folders, placas e lembretes de higiene das mãos: foram espalhados nas pias e frascos de álcool das unidades com o objetivo de estimular a adesão à higiene das mãos.
- 8- Cartazes e lembretes sobre bactérias nas unidades: foram afixados com o objetivo de estimular a reflexão da equipe sobre a transmissão de microrganismos dentro do ambiente hospitalar. Nos mesmos havia figuras de bactérias para que fizessem a associação do microrganismo com a infecção.
- 9- Apresentação de vídeo de higiene das mãos: O vídeo artístico “Ô les mains” (“Oh mãos”), em tradução livre para o português com a duração de quatro minutos, elaborado pelo Hospital Universitário de Genebra, Suíça. Utiliza dança e música com o objetivo de estimular a adesão à higiene das mãos. Mostra todas as possibilidades de transmissão de infecções por meio do contato direto e traz o álcool gel como aliado.

- Foi apresentado quatro vezes em cada unidade conforme os turnos de trabalho e visto por 42 pessoas. Após cada exibição foi feito, pela pesquisadora, um breve fechamento sobre o tema, buscando interagir com os participantes. Eles comentaram histórias de colegas que andavam com álcool gel no bolso, como no filme, lembraram da importância de higienizar as mãos após o contato com o paciente e também da dificuldade em fazer isto a todo o momento. A maioria afirmou que tem o hábito de higienizar sempre as mãos.
- 10- Elaboração de um protocolo de inserção e cuidados com PICC: para UIP e UTIP por meio da elaboração de um protocolo. Para tanto, foram realizadas seis reuniões presenciais e várias troca de e-mails, com a participação das enfermeiras das unidades, da enfermeira chefe de Divisão Materno Infantil e membros da CCIH que realizaram revisão de normas e rotinas. A pesquisadora atuou como facilitadora do processo. Este protocolo ficou disponível nas unidades de UTIP e UIP e serviu de guia para consulta sobre qualquer dúvida em relação ao PICC. A elaboração deste documento foi importante porque formalizou as rotinas e trouxe todos os cuidados importantes para prevenção de IPCS.
- 11- Apresentação de banner com o pacote de medidas: elaborado *banner* com o pacote de medidas para exposição em ambas as unidades. No momento de entrega dos mesmos, pela pesquisadora, foi reunida a equipe de cada turno e reforçados novamente os passos do pacote de medidas. Neste momento, foi possível a realização de um *feedback* sobre o processo, além de sanar dúvidas e resolver problemas.
- 12- Entrega de bilhetes de incentivo: foram entregues bilhetes com frases de incentivo e junto um doce, com o objetivo de estimular sua adesão ao pacote de medidas. Esta atividade também buscou valorizar a importância do trabalho de cada um, além de estimular a reflexão sobre sua participação no processo.

Na entrega, que foi feita pela pesquisadora, os profissionais puderam verbalizar como estavam vivenciando essa experiência, seus pontos positivos e também pontos a serem melhorados.

- 13- Atividade educativa com caixa de luz negra para higiene das mãos: é um artifício para trabalhar a higienização das mãos com originalidade. Trata-se de uma caixa fechada com orifícios externos para colocação das mãos do participante e outro orifício para visualização das mesmas. Dentro da caixa há uma luz negra. Mistura-se o álcool gel com uma tinta própria para esta luz e em seguida pede-se para o participante higienizar as mãos com o álcool gel. A seguir, o mesmo coloca as mãos nos orifícios da caixa e, é possível visualizar que as partes das mãos que foram higienizadas ficam fluorescentes e as que não foram bem higienizadas ficam escuras. A atividade foi aplicada em todos os turnos de trabalho. Participaram desta atividade 51 pessoas entre enfermeiras, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, médicos, funcionários do serviço de higiene e técnico administrativos. Houve boa aceitação da equipe com a atividade, que considerou interessante e diferente. Ficaram impressionados com a possibilidade de ver a área não higienizada. Vale destacar que os membros da equipe estimularem uns aos outros a fazer a atividade e apenas alguns poucos funcionários recusaram-se a participar, no que foram respeitados.

6.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

O instrumento utilizado para análise do banco de dados foi o programa *Graph Pad Prism 5* (*Graph Pad Software, Inc. San Diego, USA*), variáveis categóricas foram expressas em número absoluto (n) e porcentagem (%) e analisados pelos testes de Qui- quadrado ou Exato de Fisher, de acordo com o apropriado.

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1 ANÁLISE DOS DADOS DE INSERÇÃO OBSERVADOS NA PRIMEIRA FASE DE COLETA DE DADOS:

Foram observadas 30 inserções de CVC, sendo 8 (26,7%) na UIP e 22 (73,3%) na UTIP.

O intuito da pesquisadora foi observar qualquer tipo de CVC inserido na UTIP e na UIP. Nesta primeira fase de observação 100% dos casos observados foram inserções de PICC, por ser o mais utilizado nas unidades naquele momento.

Por tratar-se de PICC, as inserções contaram com dois participantes, o inversor e o auxiliar. Todas foram realizadas por enfermeiras, destas 22 (73,3%) foram realizadas por enfermeiras responsáveis pela unidade, e 8 (26,7%) por enfermeiras residentes. Em relação ao auxiliar, 8 foram enfermeiras da unidade, 12 enfermeiras residentes e 10 técnicos de enfermagem com graduação em Enfermagem e habilitadas.

Os locais de inserção mais utilizados foram a veia jugular direita (VJD) em 12 (40%) e veia jugular esquerda (VJE) em 10 (33,3%), 2 (6,75%) em membro superior direito (MSD), 4 (13,3%) membro inferior direito (MID) e 2 (6,7%) em região poplíteia. Em crianças não existe contra indicação de local de inserção como no adulto, todos os locais acima podem ser puncionados inclusive as veias femorais (CHCA, 2009).

Entre os pacientes analisados, 10 (33,3%) observações ocorreram em crianças sem precaução de contato, 10 (33,3%) em crianças que aguardavam resultado de culturas de vigilância, 8 (26,6%) em crianças com bactérias multirresistentes, porém sem resistência a carbapenêmicos e 2 (6,6%) em crianças com resistência a carbapenêmicos. Isto demonstra o real risco de colonização por bactérias multirresistentes se quebradas as técnicas de higiene das mãos e de demais procedimentos. A identificação precoce dos pacientes colonizados e ou infectados por bactéria MR é primordial para evitar a disseminação destes agentes, na suspeita de colonização e ou infecção por MR devem ser instituídas de imediato barreiras de precauções (UEM, 2014). Em relação à higiene antes da inserção em 3º (100,0%) das inserções as mãos foram lavadas com clorexidina degermante e secas com compressa estéril (Tabela 3).

Quanto à técnica de higiene das mãos em 28 (86,6%) das inserções o profissional seguiu a técnica correta e em 4 (13,3%) casos ela foi incorreta. Especificando as unidades temos que, na UTIP, das 22 observações, 18 (81,8%) seguiram a técnica correta e 2 (18,2%) de forma incorreta. Na UIP, em 8 (80%) casos o profissional seguiu a técnica correta de higiene das mãos para inserção e 2 (20%) a incorreta.

O uso de barreira máxima: avental, luva e máscara estéreis gorro e campos estéreis ocorreu em 100% dos casos observados (Tabela 3).

O preparo da pele deve ser realizado com clorexidina 0,5% a 2% ou álcool 70%. A pele deve ser previamente degermada com clorexidina degermante na necessidade de diminuir sujidade da pele (BRASIL,2010; CDC,2011).

O preparo da pele com gluconato de clorexidina degermante e após com clorexidina alcoólica ocorreu em 100% das observações.

Em relação à manutenção de técnica asséptica durante o procedimento, em 26 (86,6%) casos não houve contaminação e em 4 (13,3%) houve contaminação. Observou-se que os procedimentos em que houve contaminação com quebra da técnica de inserção foram os considerados procedimentos difíceis e demorados ou ainda em que houve necessidade de trocar o local de inserção.

Tratando-se da higienização das mãos após o procedimento, 18 (60%) dos profissionais higienizaram com técnica correta, 5 (16,6%) técnica incorreta e 6 (20%) não realizaram a mesma.

Quando realizada a higienização das mãos, as substâncias mais utilizadas foram a água e sabão em 17 (56,6%) das vezes, seguida de clorexidina ou solução com clorexidina em 4 (13,3%), álcool gel em 2 (6,6%) e 1 (3,3%) água, sabão e clorexidina degermante.

Os dados encontrados nesta primeira fase de observação serviram de subsídio, na reunião de gestores, para a escolha de se intervir na manutenção dos CVC. Observamos que as práticas de inserção estavam adequadas e não seriam a causa do surgimento das IPCS nas unidades.

Em um estudo multicêntrico que trabalhou com pacotes de medidas em 29 UTIP nos Estados Unidos, Miller et al.(2010), compararam a importância do pacote de medidas de inserção versus o de manutenção do CVC.

O resultado mostrou que o maior preditor para a diminuição dos índices de infecção foi o pacote de medidas de manutenção do CVC, o que indica a necessidade urgente da adoção de práticas baseadas em evidências no seu cuidado.

7.2 ANÁLISE DOS DADOS DE INSERÇÃO OBSERVADOS NA SEGUNDA FASE DE COLETA DE DADOS

Foram observadas 35 inserções de CVC, sendo que destas 8 (22,9%) ocorreram na UIP e 27 (77,2%) na UTIP. As inserções ocorreram nos turno da manhã em 18 (51,4%) e da tarde em 14 (48,6%). Os tipos de cateter observados foram o cateter de PICC em 30 (85,7%) dos casos e duplo lúmen em 5 (14,3%). Diferente da primeira fase da coleta houve a passagem de duplo- lúmen nas unidades (Tabela 1).

Houve insersores enfermeiros para os PICC e insersores médicos para os duplo lúmen. Das 35 observações de inserção apenas um duplo lúmen não foi passado com auxiliar, às demais 34 observações de inserções foram realizadas com o insersor e o auxiliar. Do total de inserções 30 (85,7%) foram realizadas por enfermeiras e 5 por médicos residentes. Em relação ao auxiliar, em 18 (52,9%) casos eram enfermeiras residentes, 10 (20,4%) por técnicos de enfermagem com graduação em Enfermagem e habilitadas para inserção de PICC. Enfermeiras, médicos residentes e médicos plantonistas com 2 (5,9%) em cada.

Os locais de inserção mais utilizados foram a VJD em 13 (37,1%) e MSE em 6 (17,1%), JE, MSD e MID com 4 cada (11,4%), MIE e subclávia E com 2 (5,7%) em cada.

Em relação às precauções de contato, 14 (40%) das observações ocorreram em crianças sem precaução de contato, 11 (31,4%) em crianças que aguardavam resultado de culturas de vigilância, 6 (17,2%) em crianças com bactérias multirresistentes (MR), porém sem resistência a carbapenêmicos e 4 (11,4%) em crianças com resistência a carbapenêmicos.

Comparando-se os dois momentos de observação vemos que a sequência em relação a não possuir precaução e o tipo de precaução permanecem os mesmos.

Tratando-se da higiene das mãos antes da inserção, em 26 (73,6%) casos, as mãos foram lavadas com clorexidina degermante e secas com compressa estéril, e em 9 (25,9%) isto não ocorreu. Este fato pode ser justificado por não haver clorexidina degermante neste período no hospital. A alternativa para substituição foi a água e o sabão com clorexidina para a higiene das mãos antes da inserção nos nove casos.

Quanto à técnica de higiene das mãos 100% seguiram a técnica correta assim como o uso de barreira máxima: avental, luva e máscara estéreis, gorro e campos estéreis.

O preparo da pele com clorexidina degermante e após com clorexidina alcoólica ocorreu em 26 (74,3%) observações, em 9 (25,9%) não foi possível utilizar a clorexidina degermante por estar em falta no hospital. Nestes casos, a clorexidina degermante foi substituída pelas pessoas que faziam o procedimento, empiricamente por outras substâncias que não tinham a mesma ação. As substâncias utilizadas foram clorexidina aquosa em 2 (22,2%) casos, em 5 (55,9%) clorexidina alcoólica e em 2 (22,2%) água e sabão e clorexidina alcoólica.

A manutenção de técnica asséptica durante o procedimento ocorreu em 100% dos casos, apresentando melhora em relação à primeira fase.

Tratando-se da higienização das mãos após o procedimento, 31 (88,6%) profissionais higienizaram na técnica correta e 4 (11,4%) na técnica incorreta, o que nos leva à hipótese de que estes profissionais valorizam mais a higiene das mãos para inserir o CVC do que após a sua passagem, esquecendo-se do risco de transmissão de microrganismos pelo contato após o procedimento.

A substância utilizada para higiene das mãos após a inserção foi à água e sabão em 100% dos casos.

A maior diferença entre os dois momentos de observação foi o não uso de clorexidina degermante quando necessário em alguns casos, justificada pela falta no hospital. Problemas como este podem influenciar no aumento do índice das IRAS e prejudicar o processo.

Vilela et al (2010), afirmaram em seu estudo, que também utilizaram pacotes de medidas para prevenção de IPCS, e que uma das falhas para a adesão às medidas de prevenção propostas foi a falta de materiais. Neste estudo ocorreu também a falta de antisséptico adequado para o preparo da pele e higiene das mãos.

Miller et al (2010) relatam que um pacote de medidas apenas voltado para a inserção não pode por si só reduzir as IPCS associadas ao CVC, é necessário cercar-se de cuidados na manutenção dos CVC. De acordo com os dados de inserção encontrados e com a literatura decidimos focar no pacote de medidas de manutenção.

Tabela 1- Dados de inserção de CVC observados na primeira e segunda fase de coleta de dados, Londrina, PR, 2014.

Variável	Primeira fase		Segunda fase	
	n	%	n	%
Total observações	30	(100,0)	35	(100,0)
Tipo de cateter	30	(100,0) PICC	30(85,7) PICC 5 (14,3) duplo lúmen	
Profissional que insere	30	(100,0) Enfermeiro	30 (85,7) Enfermeiro 5 (14,3) Médico	
Higiene das mãos antes da inserção com clorexidina degermante, secas com compressa estéril na técnica correta	30	(100,0)	26	(74,3)
Higiene das mãos antes da inserção com outra substância secas com compressa estéril na técnica correta	0	0	9	(25,7)
Técnica de higiene das mãos	28	(86,6) correta 4 (13,3) incorreta	35	(100,0) correta
Uso de barreira máxima	30	(100,0)	35	(100,0)
O preparo da pele com clorexidina degermante e após com clorexidina alcoólica	30	(100,0)	26	(72,3)
Manutenção de técnica asséptica durante a inserção	26	(86,6) manteve 4 (13,3) contaminou	35	(100,0)
Higienização das mãos após inserção	18	(60) correta 5 (16,6) incorreta 6 (20) não higienizou	31	(88,6) correta 4 (11,4) incorreta 0 não higienizou

7.3 ANÁLISE DOS DADOS DE OBSERVAÇÃO PRÉ - INTERVENÇÃO E PÓS – INTERVENÇÃO

Tratando-se da higiene das mãos antes de manipular o CVC observou-se na UTIP que a higiene correta seguindo todos os passos da técnica teve piora nos índices. Já a higiene das mãos com quebra da técnica teve pequeno aumento, e a não higienização das mãos antes da manipulação do CVC que já tinha índice elevado teve aumento na fase pós intervenção (Tabela 2).

Na UIP houve aumento da higienização com técnica incorreta e da não higienização das mãos (Tabela 2).

Observou-se que após a intervenção a higienização das mãos que já era ruim apresentou piora. Isto demonstra a não adesão ao pacote de medidas em relação a este item de grande importância.

A dificuldade da adesão na higiene das mãos não é apenas um problema desta unidade de estudo. Primo et al (2010), analisaram 1316 oportunidades de profissionais de saúde higienizarem as mãos em um serviço de saúde, desses 951 (72,3%) não realizaram a higiene das mãos.

Em relação à higiene das mãos após a manipulação do CVC observou-se na UTIP, que a higiene correta seguindo todos os passos da técnica teve piora nos índices. A higiene das mãos com técnica incorreta teve aumento, assim como a não higienização das mãos após a manipulação (Tabela 2).

Na UIP a higienização correta das mãos após manipular o CVC teve aumento na fase pós - intervenção, houve redução da higienização das mãos com técnica incorreta, porém a não higienização das mãos também apresentou piora na fase pós -intervenção (Tabela 2).

A higiene das mãos antes do banho ocorreu corretamente na UTIP com maior frequência no pré- intervenção, e a não higienização das mãos antes de dar o banho foi mais frequente na pós-intervenção. Portanto, observou-se piora na adesão a higienização das mãos antes do banho.

Na UIP não houve registro de higiene correta das mãos antes do banho na pré-intervenção e ocorreu em dois casos no pós- intervenção. Também não houve a higienização incorreta na pré-intervenção e houve na fase de pós-intervenção. A não higienização das mãos antes do banho ocorreu com igual frequência no pós- intervenção (Tabela 2).

A higiene das mãos antes de inserção ou manutenção do CVC, combinado com técnica asséptica apropriada durante a manipulação do cateter, fornece proteção contra a infecção (CDC, 2011).

Tabela 2- Dados sobre higiene das mãos obtidos nos períodos pré e pós- intervenção, Londrina, PR, 2014.

ADESÃO		UTIP					UIP				
		Pré		Pós		p	Pré		Pós		p
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Higiene das mãos antes de manipular o CVC, 2014.	Correto	6	25,0	3	7,0	0, 1128*	5	19,5	6	26,1	0, 0775*
	Incorreto	6	25,0	12	29,0		16	61,0	7	30,4	
	Não higienizou	11	50,0	26	64,0		5	19,5	10	43,5	
Higiene das mãos após manipular o CVC, 2014.	Correto	6	25,0	3	7,0	0, 2458*	5	19,5	6	26,1	0, 0013*
	Incorreto	6	25,0	12	29,0		16	61,0	7	30,4	
	Não higienizou	11	50,0	26	64,0		5	19,5	10	43,5	
Higiene das mãos antes do banho, 2014.	Correto	2	40,0	1	9,1	0, 1284*	0	0	2	18,2	0,0920*
	Incorreto	2	40,0	2	18,2		0	0	5	45,5	
	Não higienizou	1	20,0	8	72,7		4	100,0	4	36,3	

* Teste Qui-quadrado

A substância mais utilizada para higiene das mãos no preparo das medicações foi à água e sabão tanto no pré- intervenção quanto no pós intervenção, em segundo lugar foi o álcool gel e por último a clorexidina com álcool. Na UTIP provavelmente a razão seja pelas pias serem mais acessíveis, os frascos de álcool ou clorexidina com álcool nem sempre estarem disponíveis e funcionarem. Já na UIP a pia está mais próxima da bancada de preparo de medicações do que o álcool gel ou clorexidina com álcool (Tabela 3).

A higiene das mãos deve ser realizada seja da maneira convencional, por sabão e água ou álcool gel (CDC, 2011). O uso de água e sabão é altamente recomendado quando as mãos estiverem visivelmente sujas e após usar o banheiro. O uso de soluções alcoólicas é aconselhado para todas as demais situações da assistência em que as mãos não estiverem visivelmente sujas (WHO, 2009).

Tabela 3-Substância utilizada para a higiene das mãos no preparo da medicação, nas fases pré e pós- intervenção, Londrina, PR, 2014.

ADESÃO	UTIP					UIP				
	Pré		Pós		p	Pré		Pós		p
	n	%	n	%		n	%	N	%	
Álcool gel	1	12,5	0	0		2	11,8	0	0	
Água e sabão	6	75,0	7	100,0		13	76,5	6	100,0	
Clorexidina biocept	1	12,5	0	0	0,3644*	2	11,8	0	0	0,4255*

*Teste Qui - quadrado

A desinfecção do equipo com reservatório apresentou melhora dos índices após a intervenção tanto na UTIP quanto na UIP, ambas as unidades apresentaram significância no Teste Exato de Fisher (Tabela 4).

A desinfecção dos extensores intermediários do equipo também apresentou melhora considerável dos índices após a intervenção nas duas unidades.

Em nosso pacote de medidas foi proposto a realização da desinfecção das conexões e equipos antes de administrar medicações por 30 segundos, esta informação foi divulgada através das atividades de intervenção. Esta observação só foi realizada na segunda fase de coleta de dados. Foram 51 observações de desinfecção ao total. Na UTIP 3 (20%) realizaram a desinfecção por 30 segundos enquanto 12 (80%) não esperaram os 30 segundos. Na Pediatria em 11 (30,5%) casos foi realizada a desinfecção por 30 segundos e em 25 (69,5%) durou menos que 30 segundos.

Lockman et al. (2011) examinaram o efeito de esfregar o hub ou desinfetar as conexões de equipos e do cateter por 0, 5, 10 e 15 segundos. Encontraram relação entre a duração do esfregaço e a contaminação, principalmente em partes mais complexas e referem a necessidade de novos estudos para determinar a correta duração da desinfecção. No estudo de Hoover et al. (2011) uma das recomendações do pacote de medidas é realizar a desinfecção das conexões e equipos com clorexidina ou álcool por 20 segundos.

Já no pacote de medidas de Helder et al. (2013) a recomendação para a duração das desinfecções de conexões e de equipos foi de 30 segundos, assim como em nosso estudo.

A manutenção do sistema fechado é um item muito importante do pacote de medidas, pois evita a contaminação do sistema. A conexão e desconexão do sistema de infusão favorecem a contaminação do cateter por microrganismos existentes na microbiota da pele do paciente ou nas mãos de profissionais de saúde (MERMEL, 2000). Este item apresentou melhora nas duas unidades após a intervenção (Tabela 4).

A Presença de identificação com data no curativo também teve aumento no pós intervenção tanto na UTIP quanto na UIP. De acordo com a literatura as identificações com datas devem ser monitoradas nos processos de vigilância, para podermos saber quando foi feito, por quem. Esta organização também pode ser um fator importante para diminuir as IPCS. A troca do curativo com filme transparente deve ser realizada quando o filme está sujo, sangrando e ou descolando (BRASIL, 2010; CDC, 2011).

Observamos os curativos e sua necessidade de troca de acordo com estes critérios. Os resultados encontrados apontam que na fase pós-intervenção, tanto na UTIP quanto na UIP, haviam mais curativos com necessidade de troca do que no pós- intervenção (Tabela 4).

O registro do aspecto da inserção do cateter quanto a presença de sinais flogísticos na evolução de enfermagem é uma das recomendações do CDC (2011). E indica formalmente que a enfermeira avaliou o local de inserção do cateter da criança, sendo que uma IPCS é um evento adverso de grandes proporções. Tanto na UTIP quanto na UIP esta prática aumentou significativamente após o período de intervenção.

Tabela 4- Dados de manutenção do CVC obtidos durante as observações de pré e pós intervenção, Londrina, PR, 2014.

ADESÃO		UTIP					UIP				
		Pré		Pós		p	Pré		Pós		p
		n total	%	n total	%		n total	%	n total	%	
Desinfecção do equipo com reservatório	Sim	8		20		0,0004**	14		14		0,0336**
		25	32,0	24	83,3		25	56,0	19	73,7	
Desinfecção dos extensores intermediários do equipo	Sim	11		23		0,0049**	8		9		0,4515**
		25	44,0	28	82,1		16	50,0	13	69,2	
Abertura do sistema fechado	Sim	23		12		0,0001*	10		5		0,1246*
		31	74,2	43	27,9		23	56,5	24	20,9	
Presença de identificação com data no curativo	Sim	43		62		0,0128*	40		54		0,5957*
		63	68,3	72	86,2		48	83,3	68	79,4	
Curativo com filme transparente com necessidade de troca	Sim	7		14		0,4135*	7		22		0,0393*
		50	14,0	71	19,7		46	15,2	62	32,4	
Registro do aspecto dos CVC na evolução de Enfermagem	Sim	18		40		0,027*	25		45		0,0513*
		50	36,0	62	64,5		43	58,1	59	76,3	

*Teste Qui – quadrado ** Teste Exato de Fisher

Em relação à identificação dos equipos observamos que na UTIP houve pequeno aumento no índice de equipos identificados e dentro da validade, não foram encontrados equipos vencidos na fase pré-intervenção e somente um na fase pós intervenção, a falta de identificação em um ou mais dos equipos do sistema teve pequena diminuição.

Na UIP a frequência dos equipos identificados e dentro da validade foram semelhantes nos períodos pré- intervenção e pós- intervenção.

Não foram encontrados equipos vencidos em nenhuma das fases, a falta de identificação em um ou mais dos equipos do sistema foi semelhante à fase de pré-intervenção.

Tabela 5 - Controle da troca do sistema de infusão venosa, nos períodos pré e pós-intervenção, Londrina, PR, Brasil, 2014.

Adesão		Unidade									
		UTIP					Unidade Pediatria				
		Pré	Pós		p	Pré	Pós		p		
n	n	%	n	%		n	%				
		total	total	total	total	total	total	total	total	total	
Equipos dentro da validade	Sim	40	57	80,3	0,3177*	28	38	62,4	0,8806*		
		55	71			46	61				
Equipo vencido	Sim	0	1	1,4	1,000**	0	0	0	***		
		55	71			46	61				
Falta identificação em um equipo ou mais de um	Sim	15	13	18,3	0,2301*	18	23	37,7	0,8806*		
		55	71			46	61				

*Teste Qui – quadrado ** Teste Exato de Fisher *** cálculo não possível

Em relação a não deixar molhar o curativo do CVC durante o banho, na UTIP foram poucos banhos observados na fase pré- intervenção, mas na fase pós observou-se que nenhum foi molhado. Na UIP observou-se na fase pré- intervenção que somente um curativo de CVC foi molhado. Na fase pós- intervenção apenas um curativo de CVC foi molhado.

Durante as atividades de educação continuada muitas das funcionárias referiram que não sabiam que a água do chuveiro poderia contaminar o cateter e por isto não tinham este cuidado, outras diziam que sabiam desta necessidade.

Na UTIP foram observados na fase de pré - intervenção quatro banhos de leito dados pelas funcionárias do setor e nenhum cateter foi protegido, em dois banho o cateter foi molhado e em dois o curativo do cateter não foi molhado. Já na fase pós-intervenção foram observados doze banhos de leito, todos dados pelas funcionárias, em nenhum dos banhos o cateter foi molhado. Em quatro dos banhos o cateter foi protegido com compressa, em um com toalha, um com fralda e um com filme transparente, em quatro banhos os cateteres não foram protegidos, mas as funcionárias tomaram cuidado para não molhar.

Na fase pré - intervenção na UIP foram observados cinco banhos, sendo três de aspersão e dois de leito. Destes dois realizado pela funcionária, um pela mãe e dois pela funcionária e pela mãe e um cateter foi molhado. Na fase pós-intervenção na UIP foram observados treze banhos, oito de aspersão, três de leito e dois de banheira. Destes, sete foram dados pela mãe e seis por funcionárias do setor, e o curativo do cateter não foi molhado em nenhum deles. Nos banhos dados pelas mães uma colocou saco plástico para proteger o cateter, duas encaparam o cateter com luva, uma colocou fralda em cima do cateter e três mães não colocaram uma proteção, mas tomaram cuidado para não imergir ou molhar o cateter durante o procedimento. Tratando-se das funcionárias, uma protegeu o cateter com saco plástico, três colocaram luva e duas não protegeram o cateter.

Vale destacar que as mães não faziam parte da pesquisa, e devem ser auxiliadas durante o banho por uma funcionária da unidade. A capacitação da equipe de enfermagem refletiu no aprendizado também das mães.

Observamos a melhora no cuidado do cateter durante o banho após a intervenção e verificamos que as mães acabaram aprendendo com a equipe e repetiram este cuidado. No estudo de Vilela et al. (2010) ocorrido em uma UTIP do Brasil o banho também foi uma das estratégias em seu pacote de medidas para redução das IPCS relacionadas ao CVC em UTIP, substituiu o banho de imersão por higiene com fricção e também conseguiu resultados satisfatórios.

Tabela 6- Não deixar cair água no curativo do CVC durante o banho, nos períodos pré e pós- intervenção, Londrina, PR, Brasil, 2014.

ADESÃO	UNIDADE									
	UTI					UIP				
	Pré		Pós		p	Pré		Pós		p
	n	%	n	%		n	%	n	%	
total		total			total		total			
Sim	2		12	100,0	0,0500**	4	80,0	12	92,3	0,492**
	4	50,0	12			5		13		

** Teste Exato de Fisher

O filme transparente já era o tipo de cobertura para curativo mais utilizado nas unidades de estudo e seu uso teve pequeno aumento após a intervenção tanto na UTIP quanto na UIP (Tabela 7).

De acordo com o Manual da ANVISA, (2010) a cobertura com gaze não é contra indicada, porém o filme transparente permite a visualização do sítio de inserção e menor manipulação.

Os estudos de Costello et al.(2008); Barrel et al. (2012) e Miller et al. (2010 e 2011); utilizaram pacotes de medidas para prevenção das IPCS em pediatria e colocaram as coberturas de curativo como parte de seus pacotes de medidas, além de indicarem o curativo com filme transparente porque permitia a monitorização do sítio de inserção.

A realização do curativo do CVC com gaze é indicada quando a inserção do cateter estiver sangrando, o que pode ocorrer principalmente logo após a passagem do mesmo (CDC, 2011).

Tabela 7- Tipo de cobertura de curativo do CVC, nos períodos pré e pós-intervenção Londrina, PR, 2014.

Adesão	Unidade									
	UTIP				UIP					
	Pré		Pós		Pré			Pós		
	n	%	n	%	p	n	%	p	n	%
total		total			total			total		
Filme Transparente	51	91,1	70	97,2	0,2386**	47	95,9	1,000**	67	94,4
	56		72			49			71	
Gaze	5	8,9	2	2,8		2	4,1		4	5,6
	56		72			49			71	

** Teste Exato de Fisher

7.4 ANÁLISE DOS ÍNDICES DE INFECÇÕES RELACIONADAS E ASSOCIADAS AO CVC ANTES E APÓS INTERVENÇÃO.

De acordo com o CDC, (2011) nos Estados Unidos (EUA) ocorrem 80.000 IPCS relacionadas ao CVC no ano.

O *National Healthcare Safety Network (NHSN)* reporta dados de IPCS de 8,1/1000 CVC dia (EUA), índices considerados baixos. Já nos países da América Latina as taxas variam de 11,3 a 23,0 por 1000 CVC dia (BRASIL, 2010).

A análise dos índices de IPCS relacionadas ou associadas ao CVC foi realizada entre fevereiro de 2014 e janeiro de 2015. O período pré - intervenção contemplou fevereiro a maio de 2014, o período de intervenção, junho a setembro de 2014 e o pós-intervenção outubro de 2014 a janeiro de 2015.

As IPCS aumentaram nos períodos de intervenção e pós - intervenção. As IPCS associadas ao CVC ocorreram mais que as relacionadas ao CVC, estas apareceram apenas no período pós- intervenção (Tabela 8).

Uma provável causa para esse aumento das IPCS relacionadas ao CVC nos períodos de intervenção e pós- intervenção pode ser justificada pela melhora no diagnóstico destas infecções. Houve uma mobilização nas unidades de estudo para seguir os critérios e diagnosticar-se as IPCS, o que pode justificar este

aumento, pois no período pré- intervenção houve maior confirmação das IPCS. A incidência das IPCS associadas e relacionadas ao CVC na UTIP permaneceram dentro do esperado para os países da América Latina.

Diferente de nosso estudo, a pesquisa de MILLER et al, (2010) desenvolvido em 29 UTIP dos EUA utilizou pacotes de medidas para inserção e manutenção dos CVC e conseguiu diminuir as IPCS associadas ao CVC em 43%, de 5.4 para 3.1 por 1000 CVC dia.

Tabela 8 - Infecções relacionadas e associadas ao CVC e sua densidade de incidência na UTIP de um hospital universitário entre fevereiro de 2014 e janeiro de 2015, Londrina, PR, 2015.

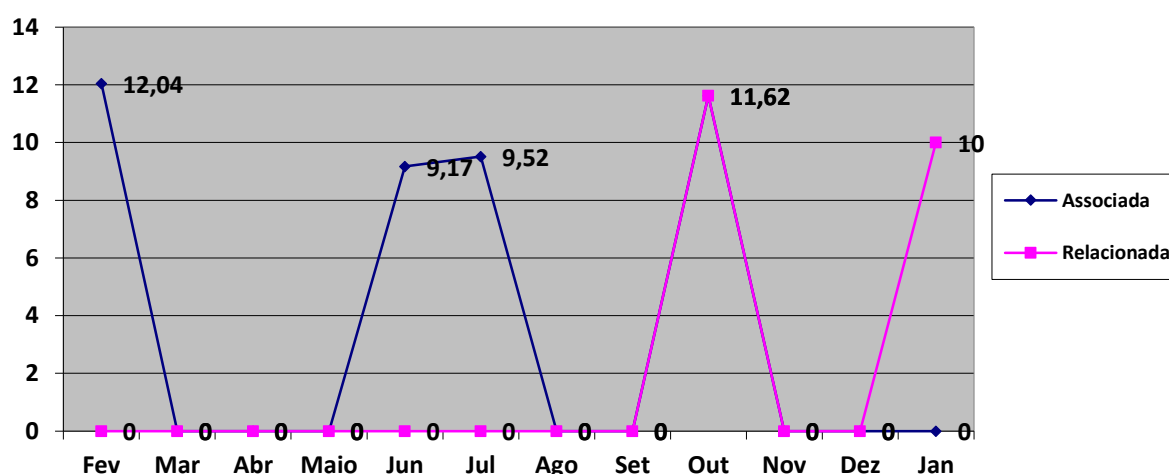
Mês	Nº de cateter dia	Infecção relacionada (IRC)	Densidade de incidência de IRC	Infecção Associada (IAC)	Densidade de incidência de IAC
Fev	83	0	0	1	12,04
Mar	87	0	0	0	0
Abr	119	0	0	0	0
Mai	110	0	0	0	0
Jun	109	0	0	1	9,17
Jul	105	0	0	1	9,52
Agos	87	0	0	0	0
Set	36	0	0	0	0
Out	86	1	11,62	1	11,62
Nov	99	0	0	0	0
Dez	96	0	0	0	0
Jan	100	1	10,00	0	0

As IPCS relacionadas e associadas ao CVC da UTIP estão apresentadas no Gráfico 1, observa-se que no período de intervenção houve mais IPCS associadas ao CVC e no período pós- intervenção ocorreram mais IPCS relacionadas ao CVC se comparados aos demais períodos. A densidade de incidência das IPCS associadas variou de 9,17 a 12,04 por 1000 CVC dia, e relacionadas ao CVC de 10 a 11,62 por 1000 CVC dia. Estes índices se comparados aos reportados nos EUA de 8,1/1000 CVC dia, podem ser considerados altos, apesar de um número pequeno de IPCS no período.

Observamos uma diminuição na densidade de incidência das IPCS associadas ao CVC nos períodos de intervenção e pós- intervenção. As IPCS relacionadas ao CVC ocorreram apenas no período pós – intervenção, o que pode ser justificado pela melhora dos diagnósticos.

Ao relacionarmos o pacote de medidas temos que a maioria dos itens teve adesão e aumento da prática, excetuando-se a higiene das mãos e a manutenção do curativo adequado. Embora a higiene das mãos seja um procedimento simples e barato, a negligência dos profissionais da saúde em não realizar frequentemente essa prática é um problema mundialmente questionado (WHO, 2009).

Gráfico 1: IPCS relacionadas e associadas ao CVC que ocorreram na UTIP de fevereiro de 2014 a janeiro de 2015, Londrina, PR, 2015.



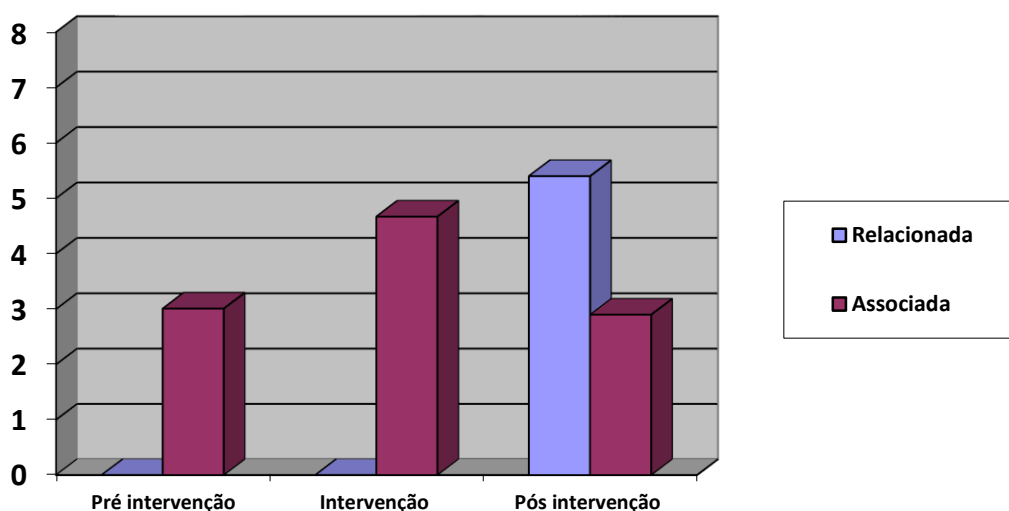
No período pré- intervenção, a média de IPCS associada ao CVC foi de 3,01 por 1000 CVC dia, nesse período não houve IPCS relacionadas ao CVC. No período de intervenção a média IPCS associada ao CVC foi de 4,67 por 1000 CVC dia, e também não houve IPCS relacionadas ao CVC. No período pós-intervenção a média IPCS associada ao CVC foi de 2,90 por 1000 CVC dia e das IPCS relacionadas ao CVC 5,40 por 1000 CVC dia. Observa-se o predomínio das IPCS associadas ao CVC (Gráfico 2).

O pacote de medidas de Hoover et al. (2011) contendo quatro medidas de manutenção do CVC, conseguiu diminuir em 69% as IPCS relacionadas e associadas ao CVC durante 12 meses de estudo em uma UTIP.

Autores como Helder et al. (2013), Miller et al. (2011) e Secola et al. (2012), também tiveram sucesso em reduzir as IPCS em pediatria utilizando pacotes de medidas.

No período pré-intervenção houve poucas infecções. Portanto, reduzir índices que já são baixos, mesmo com a utilização de um pacote de medidas, não é tarefa fácil, assim como a avaliação do impacto de sua implantação nos índices de infecção em curto espaço de tempo.

Gráfico 2: Média das IPCS relacionadas e associadas ao CVC nos períodos pré intervenção, de intervenção e pós intervenção na UTIP, Londrina, PR, 2015.



Na UIP não foi possível verificar a densidade de incidência porque o indicador de CVC dia só foi coletado nas unidades críticas. A análise foi feita por número de infecção.

No período pré-intervenção ocorreram 1 IPCS relacionada ao CVC e 1 associada. Durante a intervenção ocorreram 2 IPCS relacionadas ao CVC e 1 associada. No período pós-intervenção ocorreram 5 IPCS relacionadas ao CVC e 0 associadas (Tabela 9).

Houve aumento do número de IPCS com o passar dos meses. E no período pós- intervenção chama a atenção um maior número de infecções.

Observa-se que o número de infecções na UIP é maior do que na UTIP no mesmo período. Isto provavelmente ocorreu porque a pediatria é uma unidade de internação, com menos funcionários para o total de leitos, unidade mais ampla com menor poder de visualização pelo enfermeiro.

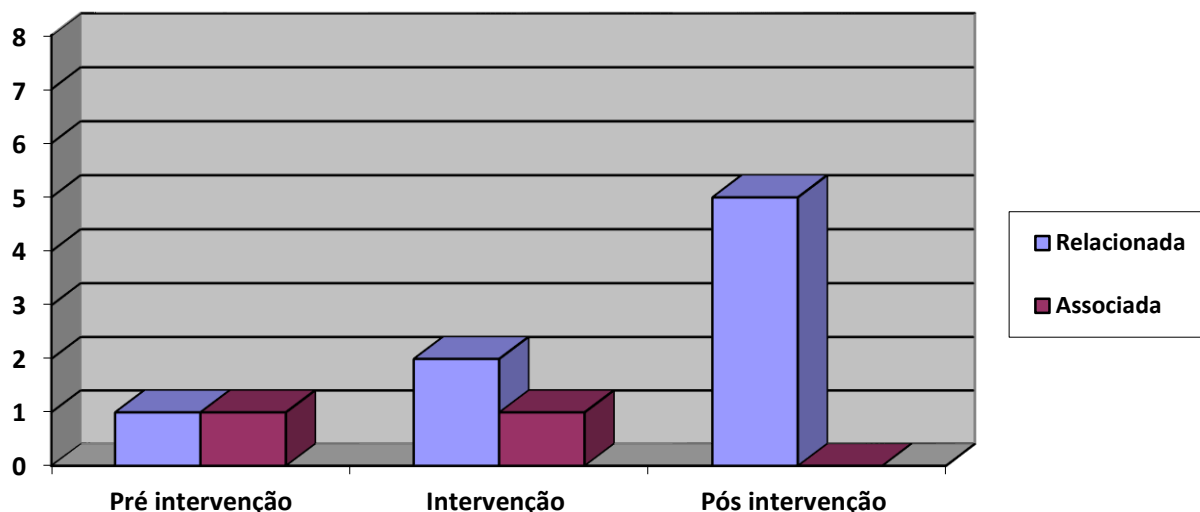
Assim como na UTIP, a provável causa para esse baixo número de IPCS no período pré -intervenção e o aumento no período de intervenção e pós-intervenção tenha sido a menor frequência de investigação destas infecções no período pré-intervenção, pois ocorreram os treinamentos sobre a importância do diagnóstico e houve engajamento da equipe médica em seguir os critérios diagnósticos das IPCS nos períodos de intervenção e pós- intervenção.

Tabela 9- Infecções relacionadas e associadas ao CVC na Unidade de Internação Pediátrica de um hospital universitário de janeiro de 2014 a janeiro de 2015, Londrina, PR, 2015.

Mês	Infecção relacionada	Infecção Associada
Fev	0	0
Mar	1	1
Abr	0	0
Mai	0	0
Jun	0	0
Jul	0	0
Agos	2	1
Set	0	0
Out	1	0
Nov	1	0
Dez	1	0
Jan	2	0

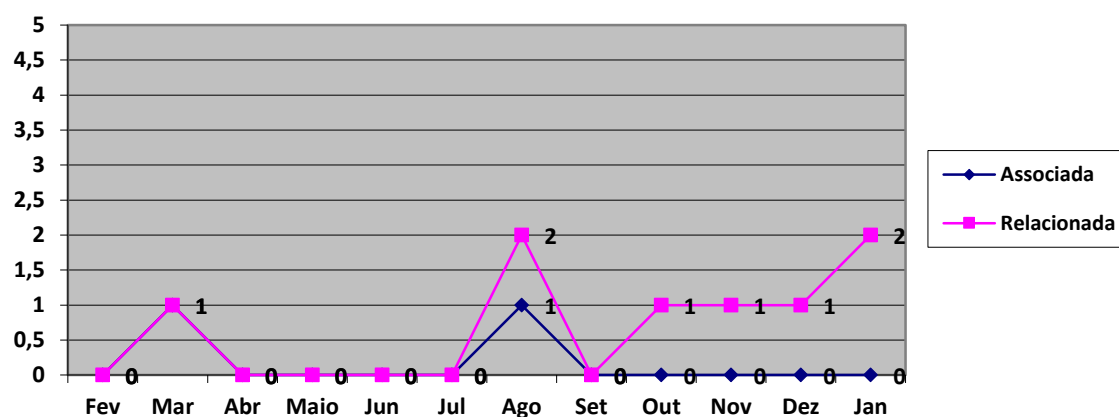
Na UIP no período pré-intervenção as IPCS relacionadas e associadas ao CVC estão equiparadas e em número baixo, no período de intervenção as associadas permanecem como no período anterior, mas as relacionadas sobem e no pós- intervenção as relacionadas aumentam ainda mais totalizando 5 IPCS relacionadas ao CVC e nenhuma IPCS associada ao CVC (Gráfico 3).

Gráfico 3: Número de IPCS relacionadas e associadas ao CVC na UIP nos períodos pré- intervenção, de intervenção e pós- intervenção, Londrina, PR, 2015.



As IPCS relacionadas e associadas ao CVC da UIP estão apresentadas no Gráfico 4. No período pré- intervenção foi o período onde ocorreram menos IPCS 1 associada e 1 relacionada ao CVC. No período de intervenção ocorreram 2 IPCS relacionadas ao CVC e 1 associada. E no pós intervenção foi o que apresentou maior número de IPCS, 5 relacionadas e nenhuma associada.

Gráfico 4: IPCS relacionadas e associadas ao CVC que ocorreram na UIP de fevereiro de 2014 a janeiro de 2015, Londrina, PR, 2015.



7.5 Análise dos microrganismos isolados nas IPCS

Observa-se variados agentes causadores das IPCS relacionadas ou associadas ao CVC gram- positivos, gram -negativos e fungos. Na UTIP destacam-se os gram negativos e os gram positivos, sendo o *Staphylococcus* coagulase negativa o agente mais frequente (Quadro 9).

Quadro 9- Microrganismos isolados nas IPCS da UTIP entre fevereiro de 2014 e janeiro de 2015, Londrina, PR, 2015.

Mês/ano	Microrganismos
Fevereiro 2014	<i>Enterobacter cloacae</i>
Março 2014	<i>Staphylococcus coagulase negativa</i>
Junho 2014	<i>Staphylococcus coagulase negativa</i>
Janeiro 2015	<i>Klebsiella pneumoniae</i>

Na UIP destacaram-se os gram negativos, os gram positivos e os fungos. Os microrganismos que predominaram nas IPCS nesta unidade foram as espécies de *Candidas*. Verificamos ainda uma espécie de Gram- positivo menos frequente, *Kocuria kristinae* (Quadro 10).

Na UIP encontram-se internadas mais crianças com doenças crônicas, muitas vezes com tempo de internação prolongado o que pode justificar os fungos encontrados nas culturas.

Vilela et al (2010), efetuaram um estudo semelhante a este, que também trabalhou com pacotes de medidas para prevenção de IPCS em pediatria e encontrou os Gram positivos como os maiores agentes destas infecções. Já Fernandes et al. (2010) encontrou as *Pseudomonas aeruginosas*, como maiores causadoras de IPCS na unidade de estudo com crianças oncológicas.

Quadro 10- Microrganismos isolados nas IPCS da UIP entre fevereiro 2014 e janeiro de 2015, Londrina, PR, 2015.

Mês/ano	Microrganismos
Março 2014	<i>Candida albicans</i>
Setembro 2014	<i>Kocuria kristinae</i>
Novembro 2014	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
Dezembro 2014	<i>Candida parapsilosis</i>
Janeiro 2015	<i>Candida sp</i>
	<i>Escherichia coli</i>
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>

8. CONCLUSÃO

Este foi um trabalho extenso e com várias intervenções nos cenários estudados.

Implantar um pacote de medidas utilizando o *knowledge translation* foi uma experiência importante porque não foi uma simples exposição de um grupo de medidas para prevenir as IPCS relacionadas e associadas ao CVC, mas sim a construção de um trabalho contínuo com a equipe de estudo. Realizamos muitas idas às unidades estudadas, revisão intensa da literatura, atualização das evidências, além de investir no relacionamento interpessoal e integrado, movidos pela necessidade de inovar e conquistar.

Diante dos resultados apresentados verificamos que a maioria dos itens do pacote de medidas tiveram maior adesão. Porém algumas práticas tiveram diminuição da adesão após o período de intervenção. Isto indicou adesão ao pacote de medidas e mudança em alguns hábitos que poderiam ser nocivos para as crianças internadas com CVC nesta unidade.

O pacote de medidas implantado teve bons resultados, ajudou a mudar a prática e a adotar as evidências na maioria dos itens. Foram fatores dificultadores para o processo, a adesão da liderança à estratégia *knowledge translation*. Preocupados em atender a demanda da rotina acabaram em muitos momentos deixando de estimular suas equipes.

A diminuição na adesão à higiene das mãos, tanto antes quanto após a manipulação do CVC é o item que mais chama atenção nas duas unidades. Esta é uma questão séria que necessita ser trabalhada na unidade. Nas intervenções realizadas, foi dada ênfase a higiene das mãos. Os próprios membros da equipe falavam da importância do ato de higienizar as mãos para a segurança do paciente e sua própria segurança. Estes resultados apontam que a maioria dos profissionais observados neste estudo negligência sua responsabilidade em relação a este ato. A higiene das mãos é um dos itens mais importantes para a prevenção não só das IPCS, mas de todas as IRAS. E trata-se de um problema na maioria das instituições de saúde e requer uma mudança de hábitos culturais.

Tratando-se dos índices de infecção na UTIP observa-se que no período pré- intervenção o número de IPCS era pequeno, As IPCS aumentaram nos períodos de intervenção e pós-intervenção gradativamente, o que possivelmente pode ser atribuído a melhora dos diagnósticos. A diminuição densidade de incidência das IPCS associadas no período de intervenção, reflete o momento em que a unidade viveu, com as várias atividades educativas, retornando aos índices anteriores após a intervenção.

Na UIP o período pós- intervenção chama atenção com um maior número de infecções, cinco IPCS relacionadas ao CVC. A UIP apresentou mais IPCS do que a UTIP, mesmo tendo passado pelos mesmos processos educativos que a outra unidade e tendo melhorado na adesão de vários itens baseados em evidências para prevenção destas infecções. A estrutura da unidade, mais leitos, com menos recursos humanos e mais pessoas circulando levam a pensar a ser pontos prejudiciais.

Enfim, percebemos que o pacote de medidas teve boa aceitação e adesão, refletindo muitas mudanças da prática de ambas as unidades de estudo, apesar de itens importantes como higiene das mãos não terem tido a adesão esperada.

Seria necessário um tempo mais prolongado de acompanhamento dos itens do estudo para verificarmos se a adesão ao pacote de medidas permaneceria e se isto influenciaria nas taxas de IPCS relacionadas e associadas ao CVC em ambas as unidades.

Sugerimos a continuação do monitoramento destas infecções por um tempo mais prolongado e que permaneça o trabalho com o este pacote de medidas nas unidades.

REFERÊNCIAS

APECIH, Associação Paulista de Epidemiologia e Controle de Infecção Relacionada a Assistência à Saúde. Precauções e isolamento. 2 ed. São Paulo. 2012

BARRELL, C. et al. Preventive strategies for central line-associated bloodstream infections in pediatric hematopoietic stem cell transplant recipients. **American Journal of Infection Control**, St. Louis, v. 40, n. 5, p. 434-439, 2012.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática**. Brasília: ANVISA, 2013a. Série segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática**. 1 ed. Brasília: 2013b.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Critérios diagnósticos de infecções relacionadas à assistência à saúde: neonatologia**. Brasília, 2013c.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Infecção da corrente sanguínea: orientações para prevenção de infecção primária da corrente sanguínea**. ANVISA, 2010.
<<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ef02c3004a04c83ca0fda9aa19e2217c/manual+Final+preven%C3%A7%C3%A3o+de+infec%C3%A7%C3%A3o+da+corrent e.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 30 nov. 2014.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Corrente sanguínea: critérios nacionais de Infecções relacionadas à assistência à saúde**, 2009.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Breve histórico do controle de infecção no país**. Brasília, 2005a. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2005/130505-4.html>> Acesso em: 12 nov. 2014.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Pediatria: prevenção e controle de infecção hospitalar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005b.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Lei n 9782, de 26 de janeiro de 1999**. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/legisla%C3%A7%C3%A3o/consolidada/lei-9732-99.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2014.

CANADIAN INSTITUTES OF HEALTH RESEARCH. **Knowledge translation strategy** : innovation e acition. Ottawa, 2009. Disponível em: <http://www.cihr-irsc.gc.ca/e/documents/kt_strategy_2004-2009_e.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2014.

_____. The periodic health examination: **Canadian Medical Association Journal**, Ottawa, 121, n. 9, p.1193-1254, 1979.

CARVALHO, S.E.; MARQUES, R.S. Infecção hospitalar em pediatria. **Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)**, v. 75, p. 31-45, 1999. Suplemento CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Guideline for the prevention of intravascular catheter: related Infections**. Atlanta: CDC, 2011. Disponível em: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2015.

CHILD HEALTH CORPORATION OF AMERICA. Clinical Improvement Collaborative. **Reducing central venous catheter associated bloodstream infections change package**. CHCA, 2009. Disponível em: <<http://www.iphi.nonprofitoffice.com/vertical/Sites/%7B00CFF503-04BE-4895-B1A4-FF765B2CE512%7D/uploads/%7BA8536386-10B4-4983-A868-57FD85E3D911%7D.PDF>>. Acesso em: 10 dez. 2014.

CORREA, L.; SILVA, A. A.; FERNANDES, M. V. L. (Org.). **Precauções e isolamento**. 2. ed. São Paulo: APECHI, 2012.

COSTELLO, J. M, et al. Systematic intervention to reduce central line- associated bloodstream infection rates in a pediatric cardiac intensive care unit. **Pediatrics**, Evanston, v. 121, n. 5, p. 915-923, 2008.

FERNANDES, T.A. et al. **Infecções hospitalares e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo: Atheneu, 2007.

GRAHAM, I.D. et al. Lost in knowledge translation: time for a map? **The Journal of Continuing Education in the Health Professions**, New York, v. 26, p. 13-24, 2006.

HELDER, O. et al. Implementation of a children's hospital-wide central venous catheter insertion and maintenance bundle. **BMC Health Service Research**, London, v. 13, p. 417, 2013. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1472-6963/13/417>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

HOOVER, S.M. Pediatric center line. Bundle implementation and outcomes. **Journal of Infusion Nursing**, Arizona, v 34, n 1, p 36 - 48, 2011.

JEFFRIES, H. E. et al. Prevention of a central venous catheter-associated bloodstream infection in pediatric intensive care units: a performance improvement collaborative. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, New Jersey, v. 3, n. 7, p 645-651, 2009.

LANDRY, R. et al. The knowledge-value chain: a conceptual framework for knowledge translation in health. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, v. 84, n. 8, p. 597-602, 2006. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2627427/pdf/16917645.pdf>> Acesso em: 12 nov. 2014.

LEE, S. K. et al. Improving the quality of care for infants: a cluster randomized controlled trial. **Canadian Medical Association Journal**, Ottawa, v.181, n.8, p. 469-476, 2009.

LOCKMAN J.L et al. Scrub the Hub! Catheter Needleless Port Decontamination. **Anesthesiology**, v 114 n. 4. p.114,p 958- 2011.

MARCONI M, A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas,2010.

MARWICK, C.; DAVEY, P. Care bundles: the holy grail of infectious risk management in hospital? **Current Opinion in Infection Contagious Diseases**, Hagerstown, v. 22, n. 4, p. 364-369, 2009.

MERMEL. L.A. Review prevention of intravascular catheter – related infections. **Ann Intern Med**. v 132 n5 p391-402.2000.

MILLER, M. R. et al. Decreasing PICU catheter: associated bloodstream infections: NACHRI'S quality transformation efforts. **Pediatrics**, Evanston, v. 125, n. 2, p. 206-212, 2010.

_____. et al. Reducing PICU central line associated bloodstream infections: 3 years results. **Pediatrics**, Evanston, v. 128, n. 5, p.1077-1083, 2011.

OXFORD CENTRE FOR EVIDENCE BASED MEDICINE. **Níveis de evidência científica segundo a classificação de Oxford Centre for EvidenceBased Medicine**, 2001. Disponível em: <http://www.huwc.ufc.br/nats/download/pdf_0f83835a321d9c67de14d41b4c784d01.pdf>. Acesso em: 15 out. 2014.

PEDREIRA, M. L. G. Práticas de enfermagem baseadas em evidências para promover a segurança do paciente. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 22, p. 880-881, 2009. Número especial.

POLIT, F. D. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PRIMO, B. et al. Adesão à prática de higienização das mãos por profissionais de saúde de um Hospital Universitário. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 12, n. 2, p. 266-71, 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/7656>>. Acesso em: 07 jan. 2015.

PROENF. **PROGRAMA DE ATUALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**. Saúde da criança e do adolescente. Porto Alegre: Artmed, 2014. v.3.

RINKE, M. L., et al. Central line maintenance bundles and CLABSIs in ambulatory oncology patients. **Pediatrics**, Evanston, v. 132, n. 5, p. 1403 -1412, 2013.

ROSENTHAL, V. D. et al. Impact of a multidimensional Infection control strategy on central line-associated bloodstream infection rates in pediatric intensive care units of five developing countries: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). **Infection**, Heidelberg, v. 40, n.4, p. 415-423, 2012.

RYCROFT - MALONE, J.; BUCCKNALL, I. (ED.). **Models and Frameworks for implementing evidence based practice: linking evidence to action**. Hoboken: WileyBlackwell, 2010

SALSA, C. **EcoDebate Cidadania e Meio Ambiente**. Marco conceitual, o arcabouço do marco regulatório necessário às políticas públicas nacionais. 2009. Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/2009/10/01/marco-conceitual-o-arcabouco-do-marco-regulatorio-necessario-as-politicas-publicas-nacionais-artigo-de-carol-salsa/>>. Acesso em: 20 nov. 2014.

SECOLA, R. A crossover randomized prospective pilot study evaluating a central venous catheter team in reducing catheter- related bloodstream infection in pediatric oncologic patients. **Journal of Pediatric Oncologic Nursing**, Philadelphia, v. 29, n. 6, p. 307-315, 2012.

SOUSA, D. V.; DRIENASSACK, M.; MENDES, C. I. A. Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para a enfermagem. Parte 1: Desenhos de pesquisa quantitativa. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 3, 2009.

STRAUS, S. E.; TETROE, J.; GRAHAM, I. Defining knowledge translation. **Canadian Medical Association Journal**, Ottawa, v. 181, n. 3-4, p.165-168, 2009. Disponível em: <<http://www.cmaj.ca/content/181/3-4/165.full.pdf+html>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

THORWALD, J. **O século dos cirurgiões**. São Paulo: Hemus, 2005.

UEM. Hospital Universitário de Maringá. **Microrganismo Multirresistente**. Serviço de Prevenção e Controle de Infecção Hospitalar. Maringá. 2014.

VILELA, et al. Equipe interdisciplinar reduz infecção sanguínea relacionada ao cateter venoso central em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 224- 298, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World alliance for patient safety: Forward Program 2006-2007**. Geneva, 2006. Disponível em: <http://www.who.int/patientsafety/information_centre/WHO_EIP_HDS_PSP_2006.1.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2014.

_____. **Guidelines on hand hygiene in health care**. First global patient safety challenge clean care is safer care. Geneva. 2009.

APÊNCICES

APÊNDICE A

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

Eu Patrícia Basso Squarça, brasileira, solteira, enfermeira, inscrita no CPF/ MF sob o nº04583452969, abaixo firmado, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações técnicas e outras relacionadas ao projeto de pesquisa intitulado Pacote de medidas para prevenção de infecções causadas pela presença do cateter venoso central na criança:que tiver acesso nas dependências da Unidade de Pediátrica e da UTI Pediátrica do Hospital Universitário de Londrina.

Por este termo de confidencialidade e sigilo comprometo-me:

1. A não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso, para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;
2. A não efetuar nenhuma gravação ou cópia da documentação confidencial a que tiver acesso;
3. A não apropriar-se para si ou para outrem de material confidencial e/ou sigiloso da tecnologia que venha a ser disponível;
4. A não repassar o conhecimento das informações confidenciais, responsabilizando-se por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por seu intermédio, e obrigando-se, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e / ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.

Neste Termo, as seguintes expressões serão assim definidas:

Informação Confidencial significará toda informação revelada através da apresentação da tecnologia, a respeito de, ou, associada com a Avaliação, sob a forma escrita, verbal ou por quaisquer outros meios.

Informação Confidencial inclui, mas não se limita, à informação relativa às operações, processos, planos ou intenções, informações sobre produção, instalações, equipamentos, segredos de negócio, segredo de fábrica, dados, habilidades especializadas, projetos, métodos e metodologia, fluxogramas, especializações, componentes, fórmulas, produtos, amostras, diagramas, desenhos de esquema industrial, patentes, oportunidades de mercado e questões relativas a negócios revelados da tecnologia supra mencionada.

Avaliação significará todas e quaisquer discussões, conversações ou negociações entre, ou com as partes, de alguma forma relacionada ou associada com a apresentação da tecnologia acima mencionada.

A vigência da obrigação de confidencialidade e sigilo, assumida pela minha pessoa por meio deste termo, terá a validade enquanto a informação não for tornada de conhecimento público por qualquer outra pessoa, ou mediante autorização escrita, concedida à minha pessoa pelas partes interessadas neste termo.

Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica o abaixo assinado ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

Londrina , ____/____/ 2014.

Pesquisador(a) Responsável

Patrícia Basso Squarça

APÊNDICE B

Termo de consentimento Livre e Esclarecido

Título da pesquisa:

“Prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central na criança: práticas baseadas em evidências”

Prezado (a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa “Pacote de medidas para prevenção de infecções causadas pela presença do cateter venoso central na criança”, realizada na Unidade de Pediatria e UTI Pediátrica do Hospital Universitário de Londrina”. O objetivo da pesquisa é “Avaliar a contribuição de um pacote de medidas para melhorar as práticas de prevenção de infecções relacionadas e associadas aos cateteres venosos centrais em crianças. Serão de aplicados questionários aos participantes, realizado atividade educativa em grupo e observações no ambiente de trabalho dos participantes.

Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Os benefícios esperados são, comprovar os benefícios da utilização das práticas baseadas em evidências na prevenção de infecções relacionadas aos cateteres centrais e diminuir os índices de infecção referente a esta topografia nas unidades de Pediatria e UTI Pediátrica do Hospital Universitário de Londrina.

Informamos que o(a) senhor(a) não pagará nem será remunerado por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação na pesquisa.

Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contactar: Patrícia Basso Squarça, residente no endereço rua Guaraci n 75, telefone: (43)9951092,e-mail: patriciasquarca@hotmail.com ou contactar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, na Avenida Robert Kock, nº 60, ou no telefone 33712490. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você

Londrina, ____ de _____ 2014.

ProfªDraMauren Teresa G. Mendes Tacla
Orientadora
Docente do Departamento de Enfermagem
e-mail: mtacla@sercomtel.com.br
Telefones: 33712249/33215655

Patrícia Basso Squarça
Mestranda em Enfermagem
Universidade Estadual de Londrina
e-mail: patriciasquarca@hotmail.com
Telefone: 33251660/99510920
RG: 81505888

Eu..... portador (a) do R.G nº....., abaixo assinado, tendo recebido as informações acima, e ciente dos meus direitos de acordo com a resolução 196/96 do CNS, aceito participar da presente pesquisa e autorizo a publicação dos dados, por meio da garantia do sigilo e do anonimato.

Londrina, ____ de _____ 2014.

Assinatura do Participante da Pesquisa

APÊNDICE C

Instrumento de coleta de dados de inserção: **Pacote de medidas para prevenção de infecções causadas pela presença do cateter venoso central na criança**

Data: ___/___/___

Unidade: Pediatria () UTI Pediátrica () Turno: _____

Nome do coletor de dados: _____

Inserção CVC:

P1-Inserção: ()

P - plantonista MR – médico residente

E- enfermeiro ER – enfermeiro residente

P2- Tipo do cateter: ()

1- Cateter venoso central mono lúmen ()

2 - Cateter venoso central duplo lúmen

3- Cateter venoso central triplo lúmen ()

4- Cateter central de inserção periférica (PICC)

5- Cateter umbilical ()

6- Flebotomia ()

7- Portcath()

P3- Local de inserção do cateter:

1 Jugular D ()

5- MSD ()

9- Subclávia D ()

13- Cefálica D ()

2- Jugular E

6- MSE ()

10 – Subclávia E ()

14 – Cefálica E ()

3- Femoral D ()

7- MID ()

11- Axilar D ()

4- Femoral E ()

8- MIE ()

12 – Axilar E ()

P4 -Higienização das mãos antes do procedimento: ()

Lavou as mãos com clorexidina degermante e secou com compressa estéril e seguiu a técnica ()

Lavou as mãos com clorexidina degermante e secou com compressa estéril mas quebrou a técnica ()

Lavou as mãos com clorexidina degermante mas não secou com compressa estéril ()

Lavou as mãos com outra substância e utilizou compressa estéril () Qual substância? _____

Lavou as mãos com outra substância e não utilizou compressa estéril () Qual substância? _____

Técnica de higiene das mãos:

1- Palma ()

5- Articulações

2- Dorso das mãos ()

6- Unhas e extremidades dos dedos ()

3 – Espaço entre os dedos ()

7- Punhos ()

4- Polegar ()

P5 - Uso de barreira máxima

Uso correto (gorro, máscara, avental estéril, luvas estéreis e campos estéreis grandes. ()

Uso incorreto (gorro, máscara, avental, luvas estéreis e campos estéreis. ()

Faltou algum componente () Qual? _____

Não houve contaminação () Houve contaminação () o que? _____

P6 - Preparo da pele com gluconato de clorexidina 2% e após com clorexidina alcoólica 0,5%.

Utilizou na técnica correta ()

Utilizou com técnica incorreta () Especifique o erro: _____

Não utilizou ()

Utilizou outro tipo de antisséptico () qual? _____

P7 - Quebra de técnica de inserção: 1 Sim () 2 Não ()

1.1 Contaminação do cateter na passagem : ()

1.2 Contaminação das mãos na passagem: ()

1.3 Outro tipo de contaminação: () Especifique _____

P8- Higienização das mãos após o procedimento:

Substância: () Água e sabão () Álcool gel Clorexidina/ Biocept ()

1- Higienizou corretamente as mão seguindo todos os passos da técnica ()

2- Higienizou as mãos, mas não realizou todos os passos da técnica ()

3- Não Higienizou as mãos ()

Técnica de higiene das mãos:

1- Palma ()

2- Dorso das mãos ()

3 – Espaço entre os dedos ()

4- Polegar ()

5- Articulações

6- Unhas e extremidades dos dedos ()

7- Punhos ()

P9 – Paciente é Prevenção de contato? Não () Sim ()- PC vigilância () MR () CR ()

Observações

Nome Inserir: _____

Nome auxiliar da inserção: _____

APENDICÊ D

Instrumento de coleta de dados de manutenção: **Pacote de medidas para prevenção de infecções causadas pela presença do cateter venoso central na criança**

CAAE:22737413.0000.5231

Unidade: Pediatria () UTI Pediátrica ()

Turno: _____

Nome do coletor de dados: _____ Data ____/____/____

Manutenção do cateter:

P10- Tipo do catéter venoso central ()

- 1- Cateter venoso central mono lúmen () 2- Cateter venoso central duplo lúmen ()
 3- Cateter venoso central triplo lúmen () 4- Cateter central de inserção periférica (PICC) ()
 5- Cateter umbilical () 6- Flebotomia () 7- Portocath ()

P11 - Local de inserção ()

- 1 Jugular D () 2- Jugular E 3- Femoral D () 4- Femoral E ()
 5- MSD () 6- MSE () 7- MID () 8- MIE ()
 9- Subclávia D () 10 – Subclávia E () 11- Axilar D () 12 – Axilar E ()
 13- Cefálica D () 14 – Cefálica E ()

P12 – Paciente é Precaução de contato? Não () Sim ()- PC vigilância () MR () CR ()

Higiene das mãos - Subtância: Água e sabão () Álcool gel () Clorexidina/ Biocept ()

P13 – Se PC: Higieniza as mãos antes de paramentar-se: ()

- 1- Higienizou corretamente as mãos (segundo todos os passos da técnica ()
 2- Higienizou as mãos, mas não realizou corretamente a técnica ()
 3- Não higienizou as mãos ()

P14) Técnica de higiene das mãos: **numerar a sequência**

1- Palma () 2- Dorso das mãos () 3 – Espaço entre os dedos () 4- Polegar ()

5- Articulações 6- Unhas e extremidades dos dedos () 7- Punhos ()

P15– Se PC: Coloca a paramentação para manipular o cateter: **numerar a sequencia**

Avental () Luva () Gorro () Máscara () Óculos ()

P16- Se PC: Segue a sequência de colocação da paramentação correta? Sim () Não ()

avental (obrigatório) → gorro (s/n) → máscara s/n → óculos/n → luvas ((obrigatório)

A- Exame físico:

P17) Examina o sítio de inserção procurando sinais flogísticos?

Sim () Não ()

Se sim: () Apenas inspeção () Apenas palpação () Inspeção e Palpação

P18) Registro diário sobre o aspecto do sítio de inserção do cateter na evolução de enfermagem?

Sim () Não ()

Curativo:

P20) Paciente está com qual tipo de curativo: Gaze _____ Filme Transparente _____

P21) Data de realização do curativo marcada: SIM() Data _____ Não()

P 22) Curativo encontra - se dentro da validade (**para gaze**): SIM() Não()

Indicação de troca: 48hrs para **gaze** seca

P23) Curativo com **gaze** apresenta-se molhado, descolando, com sangramento ou outra sujidade? Sim() Não ()

P24) Curativo tem indicação de troca (**para filme transparente**): SIM() Não()

Indeterminado para curativo transparente se estiver soltando, sujo, molhado ou suado orientado a realizar troca.

Outro tipo: _____

Troca de curativo:**P25) Higiene das mãos antes:**

Substância: Água e sabão () Álcool gel () Clorexidina/ Biocept ()

P26) Higieniza as mãos antes de realizar procedimento?

1- Higienizou corretamente as mãos (segundo todos os passos da técnica) ()

2- Higienizou as mãos, mas não realizou corretamente a técnica ()

3- Não higienizou as mãos ()

P27) Técnica de higiene das mãos: numerar a sequência: **numerar**

1- Palma () 2- Dorso das mãos () 3 – Espaço entre os dedos () 4- Polegar ()

5- Articulações 6- Unhas e extremidades dos dedos () 7- Punhos ()

P28) Realiza troca do curativo utilizando pinças estéreis? SIM() Não()

Realiza troca de curativo utilizando luva estéril? SIM() Não()

P29) Realiza troca do curativo utilizando técnica adequada? SIM() Não()

Se não, descrever momento de quebra da técnica: _____

P30) Higiene das mãos imediatamente após o curativo:

P31) Substância: Água e sabão () Álcool gel () Clorexidina/ Biocept ()

P32) Higieniza as mãos após realizar procedimento? ()

1- Higienizou corretamente as mãos (segundo todos os passos da técnica) ()

2- Higienizou as mãos, mas não realizou corretamente a técnica ()

3- Não higienizou as mãos ()

P33) Técnica de higiene das mãos: numerar a sequência

1- Palma () 2- Dorso das mãos () 3 – Espaço entre os dedos () 4- Polegar ()

5- Articulações 6- Unhas e extremidades dos dedos () 7- Punhos ()

Banho:

P34) Paciente toma **banho**: Aspersão no chuveiro () Banheira () Leito ()

Higiene das mãos antes

P35)Substância: Água e sabão () Álcool gel () Clorexidina/ Biocept ()

P36) Higiene das mãos antes de realizar o procedimento?

1- Higienizou corretamente as mãos (seguindo todos os passos da técnica ())

2- Higienizou as mãos, mas não realizou corretamente a técnica()

3- Não higienizou as mãos ()

37) Técnica de higiene das mãos: numerar a sequência

1- Palma () 2- Dorso das mãos () 3 – Espaço entre os dedos () 4- Polegar ()

5- Articulações 6- Unhas e extremidades dos dedos () 7- Punhos ()

Protege o cateter para realizar o banho? Sim () Não ()

P38)O que faz para proteger o cateter no banho? _____

P 39)Deixa cair água sobre o curativo/ cobertura (no banho, higiene): Sim () Não ()

Higiene das mãos antes

P35)Substância: Água e sabão () Álcool gel () Clorexidina/ Biocept ()

P36) Higiene das mãos imediatamente após de realizar o procedimento?

1- Higienizou corretamente as mãos (seguindo todos os passos da técnica ())

2- Higienizou as mãos, mas não realizou corretamente a técnica()

3- Não higienizou as mãos ()

37) Técnica de higiene das mãos: numerar a sequência

1- Palma () 2- Dorso das mãos () 3 – Espaço entre os dedos () 4- Polegar ()

5- Articulações 6- Unhas e extremidades dos dedos () 7- Punhos ()

Administração de medicações:

P40) Higiene das mãos antes.:

Substância: Água e sabão () Álcool gel () Clorexidina/ Biocept ()

P41) Higiene das mãos antes de realizar o procedimento?

1- Higienizou corretamente as mãos (seguindo todos os passos da técnica) ()

2- Higienizou as mãos, mas não realizou corretamente a técnica ()

3- Não higienizou as mãos ()

Retirada do cateter:

P49)Retirado o cateter assim que suspensa a terapia parenteral? Sim () Não()

P50)Não realiza troca programada do cateter? Sim () Não()

P51)Cateter passado na urgência é trocado dentro de 48hrs de admissão? Sim () Não()

P52)Cateter de monitorização hemodinâmica: retirado até 4 dia? Sim () Não()

Observações: _____

Nome funcionário observado: _____

ANEXOS

ANEXO A



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
Universidade Estadual de Londrina
Registro CONEP 5231

Parecer CEP/UEL:	205/2013
CAAE:	22737413.8.0000.5231
Data da Relatoria:	07/10/2013
Pesquisador(a):	Patrícia Basso Squarça
Unidade/Órgão:	CCS - Departamento de Enfermagem - Mestrado em Enfermagem

Prezado(a) Senhor(a):

O "Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina" (Registro CONEP 5231) – de acordo com as orientações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS e Resoluções Complementares, avaliou o projeto:

"IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DE BUNDLE DE INFECÇÕES ASSOCIADAS E RELACIONADAS Á CATETER VENOSO CENTRAL NA CRIANÇA."

Situação do Projeto: **Aprovado**

Informamos que deverá ser comunicada, por escrito, qualquer modificação que ocorra no desenvolvimento da pesquisa, bem como deverá apresentar ao CEP/UEL, via Plataforma Brasil, relatório final da pesquisa.

Londrina, 09 de outubro de 2013.

Prof. Dra. Alexandrina Aparecida Maciel Cardelli
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
Universidade Estadual de Londrina

