

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM

DANIELA CAVALCANTE DE NEGRI

**TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO DO CATETER CENTRAL
DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS**

SÃO PAULO
2019

DANIELA CAVALCANTE DE NEGRI

**TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO DO CATETER CENTRAL
DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS**

Versão corrigida da Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Cuidado em Saúde

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Aurea Tamami
Minagawa Toriyama

VERSÃO CORRIGIDA

A versão original encontra-se disponível na Biblioteca da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo.

**SÃO PAULO
2019**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura: _____

Data: ___/___/___

Catálogo na Publicação (CIP)
Biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Negri, Daniela Cavalcante de

Tempo de permanência do curativo do cateter central de inserção periférica em neonatos / Daniela Cavalcante de Negri. São Paulo, 2019.

105 p.

Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Aurea Tamami Minagawa Toriyama

Área de concentração: Cuidado em Saúde

1. Enfermagem. 2. Recém-nascido. 3. Terapêutica.
4. Pele. 5. Cateterismo. I. Título.

Nome: Daniela Cavalcante de Negri

Título: Tempo de permanência do cateter central de inserção periférica em neonatos

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Ao meu primogênito amado, Vinicius, meu prematuro favorito! E ao meu brotinho, nosso segundo milagre, Igor, que logo estará em nossos braços. Com vocês eu me descobri mãe. São e sempre serão minha fonte inesgotável de amor, alegria e esperança.

A meu esposo, amigo, confidente e grande amor, Allan. Os dias foram mais fáceis ao seu lado, porque encontrei respeito, admiração, amor e parceria ao longo dos anos.

A meus pais, José e Iva, por proporcionar amor, proteção e momentos de alegria na simplicidade do lar que aconchega, que se alegra e que une.

A meu irmão, Alex, por me inspirar e me guiar na vida. Para sempre sua irmã caçula.

As minhas afilhadas, Carolina e Gabrielly, por me permitirem caminhar junto a vocês, rodeando meus dias de amor e alegria.

Aos meus sogros, Sílvio e Sebastiana, aos meus cunhados, Aline, Cássia, Marcelo e Victor, e as minhas sobrinhas, Anna e Laura, por estarem presentes fornecendo carinho, apoio e paciência, sobretudo na ausência.

A todos os pequeninos que já cuidei, porque muito me ensinaram e ensinam.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por seu amor incondicional, por me fortalecer durante a caminhada, por permitir que encontrasse luz e pessoas de luz durante ela.

À Prof.^a Dr.^a Áurea Minagawa Toriyama, que aceitou o desafio de me orientar. Sinto-me privilegiada por caminharmos juntas. Posso afirmar que a caminhada foi prazerosa, porque encontrei um ser humano admirável e juntas fomos decifrando os passos que conduziram a esta pesquisa. Devo-lhe gratidão eterna.

À Prof.^a Dr.^a Maria de L. Ó Ramalho Veríssimo, por me acolher e incentivar, por despertar a vontade de ir além das entrelinhas, a buscar incessantemente o conhecimento. És fonte de inspiração.

À Prof.^a Dr.^a Mariana Bueno, por me incentivar a seguir os meus sonhos e não os deixar escapar.

Ao Grupo de Pesquisa em Cuidado em Saúde e Promoção do Desenvolvimento Infantil do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiatria da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, pelo imenso aprendizado, contribuições e ombros amigos.

À Prof.^a Dr.^a Priscila Costa e à Dr.^a Ariane Ferreira Machado Avelar, pelas preciosas contribuições no exame de qualificação. Todos os apontamentos enriqueceram esta pesquisa.

Às minhas amigas, Enfermeiras, Karina Aparecida da Costa, Marina Bulla Zanetti e Jannaína Gomes de Lima, por caminharem juntas a mim desde a graduação até a pós-graduação, por compartilhar alegrias e tristezas da vida. Por estarmos juntas mesmo em nossas ausências.

À minha amiga, Enfermeira, Mestre, Wilza Cabral Rodrigues da Silva, por me incentivar, apoiar e contribuir ativamente durante todo o processo da pesquisa. Por oferecer a palavra que conforta e o ombro que acalenta nos momentos difíceis. Você tornou tudo mais leve e iluminado com sua luz.

À minha amiga, Enfermeira, Jamile Gregorio Morelo, parceira na caminhada durante todo o mestrado. Saiba que com você eu não me senti só. Obrigada por me permitir dividir as angústias de pesquisadora, os momentos de tristezas e alegrias da vida particular.

Às amigas que o Hospital São Paulo me deu, Leia, Laura e Maria do Socorro, por acreditarem no meu potencial, pelos incentivos desde o primeiro dia como Enfermeira, vocês me ensinaram algo além dos livros.

Aos meus queridos amigos da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica do Hospital Infantil Cândido Fontoura (HICF), pelo carinho, respeito e ensinamentos desde o início da minha atuação.

À minha equipe que tanto admiro e devo respeito: Claudete Aparecida Gonçalves, Juliana Matheus de Assis, Luciane de Almeida Mantovani, Michele de Souza Bizari, Rita de Cássia Bessa Santos e Rosana Tamburri Cardoso. Vocês foram parte deste processo, tornaram os dias de trabalho prazerosos, obrigada por me apoiar, incentivar e acreditar no meu trabalho e no nosso trabalho em equipe. Admiração, carinho e respeito é o que sinto por vocês.

A todos os profissionais que compõem a equipe multiprofissional da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do HICF, em nome da Dr.^a Cláudia Akkari, por me abraçarem na neonatologia.

Ao Chefe médico, Dr. Edson Umeda, e às Chefias de Enfermagem, em Especial a Ana Maria Abrunhosa, Patrícia de Almeida Fuliotti e Ligia Roberta Moreira Colomer, pela permissão e apoio ao estudo.


A todos os membros da Comissão do Cateter Central de Inserção Periférica: Daniela de Souza Luiz Brandão, Eliane Vasconcelos de Freitas, Eliete de Freitas Rodrigues, Rogeane Vaz, Mario Palumbo Neto, Michelle da Gama Silva e Wilza Cabral, pelo empenho na atualização do protocolo institucional e apoio na pesquisa.

Às alunas de graduação Ana Carolina Imai de Holanda e Isabella Matias Silva, por se aventurarem nesta pesquisa e por continuarem esta pesquisa. Saibam que muito me ensinaram e contribuíram para este momento.

Ao estatístico Bernardo dos Santos, pela disponibilidade e esclarecimentos.

Aos pais, por permitirem e confiarem nos cuidados para com os bebês, diante dos momentos tão delicados em que se encontravam.

Enfim, agradeço a todos que contribuíram direta ou indiretamente pela realização deste estudo.



O dia mais belo: hoje
A coisa mais fácil: errar
O maior obstáculo: o medo
O maior erro: o abandono
A raiz de todos os males: o egoísmo
A distração mais bela: o trabalho
A pior derrota: o desânimo
Os melhores professores: as crianças
A primeira necessidade: comunicar-se
O que traz felicidade: ser útil aos demais
O pior defeito: o mau humor
A pessoa mais perigosa: a mentirosa
O pior sentimento: o rancor
O presente mais belo: o perdão
O mais imprescindível: o lar
A rota mais rápida: o caminho certo
A sensação mais agradável: a paz interior
A maior proteção efetiva: o sorriso
O maior remédio: o otimismo
A maior satisfação: o dever cumprido
A força mais potente do mundo: a fé
As pessoas mais necessárias: os pais
A mais bela de todas as coisas: O AMOR!!!

Madre Tereza de Calcutá

Negri DC. Tempo de permanência do curativo de cateter central de inserção periférica em neonatos. [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2019.

RESUMO

Introdução: Houve grande avanço no cuidado intensivo neonatal nas últimas décadas, tanto em termos tecnológicos e na multiplicidade de equipamentos e materiais, cada vez mais sofisticados, quanto com profissionais cada vez mais capacitados para este tipo de clientela. Destaca-se nesse contexto o Cateter Central de Inserção Periférica (CCIP). Muitas pesquisas foram realizadas com relação à inserção ou à retirada do CCIP em neonatos em cuidados intensivos, no entanto, a manutenção e permanência do curativo do CCIP e suas complicações na população neonatal ainda merece investigações mais detalhadas. A troca periódica de curativo nesta população não é recomendada, porém, é muito frequente, portanto, as causas e consequências dessa frequência devem ser investigadas para qualificar os cuidados de Enfermagem. **Objetivo:** Analisar o tempo de permanência do curativo em neonatos submetidos ao CCIP e verificar como se associa às características dos neonatos, às características do CCIP, aos cuidados de Enfermagem, às características das infusões e complicações. **Método:** Trata-se de um estudo de coorte, analítico, observacional, com coleta de dados prospectiva, realizado por meio de inspeção diária do curativo do CCIP e análise dos registros em prontuário, de maio a novembro de 2018, em unidade neonatal de um hospital público pediátrico de nível terciário. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da EEUSP. Os dados foram tabulados em planilha do software Microsoft Excell® (versão 2010) e analisados no programa no programa estatístico R®, versão 3.5.1 (Microsoft®, Washington, EUA). Optou-se por analisar as médias de maior tempo de permanência do curativo em cada neonato. As correlações entre médias foram verificadas pelos testes estatísticos: Teste de Correlação de Spearman, teste de Wilcoxon-Mann-Whitney e Teste de Kruskal-Wallis. **Resultados:** O tempo de permanência do curativo variou de dois a 11 dias, com maior frequência de quatro e cinco dias. A média do tempo de permanência do curativo, considerando 41 trocas, foi de 3,7 dias. O principal motivo de troca dos curativos foi a sujidade. O maior tempo de permanência do curativo de CCIP em

neonatos correlacionou-se com características dos neonatos (neonatos de termo, maior o tempo de internação) características do CCIP e das infusões (maior calibre, uso de analgesia, mais dias de uso, infusões intermitentes, politerapia), cuidados de Enfermagem (alocação em cuidado intensivo, acomodação em incubadora, banho no leito), e complicações (deslocamento do CCIP). **Conclusão:** O tempo de permanência dos curativos de CCIP em neonatos foi consideravelmente curto. Compreender as correlações pode fornecer evidências para prevenir complicações, revelar as crianças que devem ser priorizadas e indicar a necessidade de formação permanente para qualificar o cuidado de Enfermagem. Assim, neonatos pré-termo, com menor o tempo de internação, com CCIP de menor calibre, com infusões contínuas, em monoterapia, na unidade de berçário, em berço comum e com banho de imersão tiveram menor média de tempo de permanência do curativo de CCIP e foram mais expostos às complicações que as trocas frequentes podem ocasionar. Este estudo também revela a necessidade de que protocolos indiquem o uso de analgesia para a inserção do CCIP.

Descritores: Enfermagem. Recém-nascido. Terapêutica. Pele. Cateterismo.

Negri DC. Permanence period of the curative of peripheral inserted central catheter in newborns. [dissertation]. São Paulo: School of Nursing, University of São Paulo; 2019.

ABSTRACT

Introduction: There has been great developments in the last decades related to neonates' intensive care concerning both technology and the diversity of more and more sophisticated material and equipment, as well as with regard to professionals who are increasingly more skilled to meet this kind of clientele needs. In such context, Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) stands out. Many studies related to the insertion or removal of PICC in neonates – when under intensive care – have been carried out. Nevertheless, keeping the PICC dressing safe and in place and its complications in the neonatal population still require further investigation. Changing the dressing periodically in such population is not recommended, albeit a very usual practice, and the causes and consequences of such frequency must be investigated in order to qualify nursing care. **Objective:** Analyzing the length of the dressing stay in neonates that have undergone the Central Peripheral Catheter insertion, and identifying correlations with neonates' characteristics, PICC characteristics, nursing care, infusions characteristics and complications. **Method:** This is a cohort, analytic, observational study, with prospective data collection, conducted through both daily inspection of the PICC dressing and analysis of records included in medical records, from May to November 2018, in a neonatal unit of a public tertiary pediatric public hospital. The project has been approved by the Research Ethics Committee of EEUSP. Data was tabulated in a Microsoft Excell® software worksheet (version 2010), and analyzed in the Microsoft R Application®, version 3.5.1, for statistical analysis (Microsoft®, Washington, USA). We chose to analyze the means of longer dressing time in each neonate. Correlations between averages were verified by statistical tests: Spermann Correlation Test, Wilcoxon-Mann-Whitney test and Kruskal-Wallis test. **Results:** The time of keeping the dressing in place ranged from 2 to 11 days, with a higher frequency of four and five days. The average length of the dressing stays considering 41 changes was 3.7 days. The main reason for changing dressings was dirt. The longer time of keeping PICC dressing in place in neonates is related to the neonates' characteristics (neonates' term, longer hospitalization), PICC and infusions characteristics (greater caliber, use of analgesia, more days of use, intermittent

infusions, polytherapy), nursing care (intensive care placement, incubator environment, bathing in the bed), and complications (PICC displacement).

Conclusion: The length of keeping the PICC dressings in place in neonates was considerably shorter. Understanding the correlations can both provide evidence to prevent complications and indicate those children who should receive priority, as well as pointing out the need for nurse ongoing training to qualify for nursing care. Preterm newborn infants, with shorter hospital length stay, with smaller PICC size, with continuous infusions, in monotherapy, in the nursery unit, in a common crib and with immersion bath, therefore, had a lower average length of PICC dressing stay and were more exposed to those complications that frequent changes might lead to. This study also shows the need for protocols that indicate the use of analgesia for PICC insertion.

Descriptors: Neonatal Nursing, Catheterization, Therapeutics, Newborn.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCIP	Cateter Central de Inserção Periférica
CDC	Central for Disease Control and Prevention
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CU	Cateter Umbilical
CVC	Cateter Venoso Central
CVCP	Cateter Venoso Central por Punção Direta
DV	Dissecção Venosa
Fr	French
INS	Infusion Nurses Society
LAB	Law Adhesion Backsizing
MMII	Membros Inferiores
MMSS	Membros Superiores
NITA	National Intravenous Therapy Association
NPP	Nutrição Parenteral Prolongada
pH	Potencial Hidrogeniônico
PTEA	Perda Transdérmica de Água
RN	Recém-Nascido
SUS	Sistema Único de Saúde
TIV	Terapia Intravenosa
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Curativo estéril com película transparente de poliuretano	35
Figura 2 - Estabilização do CCIP	37
Figura 3 - Filme transparente estéril de polietileno e poliuretano de dorso (a esquerda) e face adesiva (a direita).	44
Figura 4 - Filme transparente estéril de polietileno e poliuretano aplicado no paciente.	45
Figura 5 - Fluxo dos neonatos elegíveis e curativos de CCIP acompanhados para o estudo.	52
Figura 6 - Eritema na região do curativo de CCIP em membro superior direito após a retirada do curativo. São Paulo, 2018.....	59
Figura 7 - Ruptura de pele na região do curativo de CCIP em região cefálica por pressão de dispositivo, antes e após a retirada do curativo. São Paulo, 2018.	59
Figura 8 - Deslocamento do CCIP durante as trocas do curativo.....	60
Figura 9 - Tempo de permanência do curativo de CCIP. São Paulo, 2018.....	60
Figura 10 - Trocas de curativos e número de neonatos desde a inserção até a retirada do CCIP. São Paulo, 2018.	62
Figura 11 - Maior tempo de permanência dos curativos segundo número de neonatos. São Paulo, 2018.....	63

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Diferenças morfológicas da pele entre crianças pré-termo e de termo	31
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição percentual de características dos neonatos (variáveis categóricas) submetidos ao Cateter Central de Inserção Periférica. São Paulo, 2018.	53
Tabela 2 - Distribuição percentual das características dos neonatos (variáveis contínuas) submetidos ao Cateter Central de Inserção Periférica. São Paulo, 2018.	54
Tabela 3 - Distribuição percentual de características do CCIP e do procedimento de inserção em neonatos. São Paulo, 2018.....	55
Tabela 4 - Distribuição percentual dos tipos de infusão e terapia em neonatos submetidos ao CCIP. São Paulo, 2018.....	56
Tabela 5 - Distribuição percentual das características do CCIP em neonatos. São Paulo, 2018.....	56
Tabela 6 - Distribuição percentual das características dos cuidados em neonatos submetidos ao CCIP. São Paulo, 2018.	57
Tabela 7 - Distribuição percentual dos motivos de retirada, complicações e deslocamento do CCIP em neonatos. São Paulo, 2018.....	58
Tabela 8 - Distribuição percentual da primeira substituição e motivo para troca do curativo de CCIP em neonatos. São Paulo, 2018.....	61
Tabela 9 - Média de maior tempo de permanência do curativo segundo características dos neonatos submetido ao CCIP. São Paulo, 2018.....	64
Tabela 10 - Coeficiente de correlação entre o maior tempo de permanência do curativo e características dos neonatos submetido ao CCIP. São Paulo, 2018.	65
Tabela 11 - Média do maior tempo de permanência do curativo e as características do CCIP em neonatos. São Paulo, 2018.....	66
Tabela 12 - Coeficiente de Correlação entre o maior tempo de permanência do curativo e as características do CCIP em neonatos. São Paulo, 2018.	67
Tabela 13 - Coeficiente de Correlação entre o maior tempo de permanência do curativo e as características do CCIP em neonatos. São Paulo, 2018.	67
Tabela 14 - Média do maior tempo de permanência do curativo e a primeira substituição no CCIP em neonatos. São Paulo, 2018.....	68
Tabela 15 - Coeficiente de Correlação entre o maior tempo de permanência do curativo e os cuidados e características das infusões em neonatos. São Paulo, 2018.....	68
Tabela 16 - Média do maior tempo de permanência do curativo segundo complicações, motivo de retirada do CCIP e deslocamento do cateter. São Paulo, 2018.	69

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	19
1.1	REVISÃO DE LITERATURA	20
1.1.1	Cateter Central de Inserção Periférica	20
1.1.2	Caracterização da população de Neonatos submetidos ao CCIP	27
1.1.3	Pele neonatal	29
1.1.4	Curativo do CCIP	34
2	OBJETIVOS	41
2.1	OBJETIVO GERAL.....	41
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	41
3	CASUÍSTICA E MÉTODO	43
3.1	DESENHO DO ESTUDO	43
3.2	LOCAL DE ESTUDO, POPULAÇÃO E AMOSTRA, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	43
3.3	PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS	44
3.4	VARIÁVEIS DO ESTUDO	45
3.4.1	Variável dependente	45
3.4.2	Variáveis independentes	46
3.5	ASPÉCTOS ÉTICOS.....	48
3.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA	49
4	RESULTADOS	51
4.1	CARACTERIZAÇÃO DOS NEONATOS.....	53
4.2	CARACTERIZAÇÃO DO CCIP	54
4.3	CARACTERIZAÇÃO DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM.....	57
4.4	CARACTERIZAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES	58
4.5	CARACTERIZAÇÃO DO TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO.....	60
4.6	TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO E CARACTERÍSTICAS DOS NEONATOS	63

4.7 TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO E CARACTERÍSTICAS DO CCIP	65
4.8 TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO E CUIDADOS DE ENFERMAGEM.....	68
4.9 TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO E COMPLICAÇÕES	69
5 DISCUSSÃO.....	72
6 CONCLUSÃO.....	82
REFERÊNCIAS	84
APÊNDICES.....	92
ANEXOS.....	98

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Houve grandes avanços no cuidado intensivo neonatal nas últimas décadas, tanto em termos tecnológicos e na multiplicidade de equipamentos e materiais cada vez mais sofisticados, quanto com profissionais cada vez mais capacitados para este tipo de clientela. Destaca-se neste contexto o Cateter Central de Inserção Periférica (CCIP), dispositivo utilizado com maior frequência em unidades neonatais quando comparado a outros (Takashima et al., 2017; Vendramim, Pedreira, Peterlini, 2007).

Muitas pesquisas foram realizadas sobre a inserção, manutenção e a retirada do CCIP em neonatos em cuidados intensivos (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010; Cabral et al., 2013; Camargo et al., 2008; Costa et al., 2013, 2015, 2016; Dórea et al., 2011; Franceschi, Cunha, 2010; Gomes, Nascimento, 2013; Nobre et al., 2016; Paiva et al., 2013; Pettit, 2003, 2007; Uygun, 2016), entretanto, há estudo de revisão que aponta a necessidade de mais investigação sobre o curativo de CCIP na população neonatal e pediátrica (Takashima et al., 2017).

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) recomenda o uso do curativo estéril por tempo indeterminado, na ausência de umidade, sujidade ou perda da integridade (O'Grady et al., 2011). No entanto, observa-se que na prática, a troca recorrente do curativo do CCIP pode aumentar as reações cutâneas (Silveira et al., 2010) e, ainda, impactar na retirada não eletiva do cateter já que há uma relação entre maior número de trocas e infecção de corrente sanguínea (Timsit et al., 2012)

Os estudos nacionais citam ruptura, tração acidental e contaminação relacionados ao cateter, dentre outras complicações, como causas de retirada não eletiva do CCIP (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010; Paiva et al., 2013) e situações preveníveis com o curativo adequado.

Ensaio clínico randomizado realizado com adultos verificou que as características da pele, tais como oleosidade e sudorese, podem influenciar na efetividade do curativo quanto a fixação, (Pedrolo et al., 2011) e, portanto, interferem no tempo do curativo. Estes fatores intrínsecos parecem estar atrelados à gravidade do paciente (Dolci, Margatho, Silveira, 2017; Timsit et al., 2012). Os fatores

extrínsecos seriam aqueles relacionados aos cuidados de enfermagem e materno (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010).

A pele pode sofrer vários danos decorrentes dos cuidados na unidade neonatal e há associação entre o número de dispositivos e lesões, destacando-se o uso de adesivo (Lund et al., 2001). Cerca de 90% do estrato córneo é removido com o simples retirar de uma fita, podendo causar danos na pele. Há outras potenciais soluções e dispositivos no ambiente hospitalar que podem influenciar na lesão da pele (Hulsmann, Oranje, 2014), além do mais, quanto menor a idade gestacional ao nascimento, maior susceptibilidade de desenvolver injúria cutânea como a hiperemia (Boswell, Waker, 2016).

Diante da ausência de estudos que sobre a troca de curativo de CCIP na população neonatal, justifica-se este estudo, no que se refere aos fatores associados ao tempo de permanência do curativo do CCIP em neonatos.

1.1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1.1 Cateter Central de Inserção Periférica

Durante o período do Renascimento, observou-se avanços consideráveis na área da terapia intravenosa (TIV). Destaca-se a descoberta da circulação sanguínea (1628), seguida da criação da primeira agulha hipodérmica (1660), e nesse mesmo ano, do popular *Peripherally Inserted Central Catheter* (PICC) (Cateter Central de Inserção Periférica - CCIP) (Phillips, 2001). No entanto, somente no século XX foi publicado o primeiro relato científico do CCIP no uso da nutrição parenteral em prematuros na Inglaterra (Shaw, 1973).

No Brasil, a partir da década de 1990, cresceu o interesse dos enfermeiros pelo CCIP. Em 2002 foi fundada a *Infusion Nursing Society* (INS) Brasil, que atuava nas práticas da terapia intravenosa nos Estados Unidos da América (EUA) com o nome de *National Intravenous Therapy Association* (NITA) até 1987 e de INS desde então (Phillips, 2001).

Na década seguinte, dois estudos nacionais merecem destaque. O primeiro descreveu as práticas de inserção, manutenção e retirada do CCIP (Camargo et al.,

2008), e o segundo verificou que a inserção do CCIP é realizada principalmente por enfermeiros e que a obtenção do consentimento informado dos pais, para instalação do CCIP, não era prática adotada pelas instituições (Vendramim, Pedreira, Peterlini, 2007).

O CCIP é um dispositivo venoso, flexível, radiopaco, biestável, biocompatível com o sistema vascular. Apresenta variações quanto ao material (silicone, polietileno, carbonato ou poliuretano), lúmen (1, 2 ou 3), tamanho (1 a 6 *French - Fr*), e comprimento (20 a 65 cm), pode ter fio guia, e também presença ou não de válvula (Di Santo et al., 2017).

Uma das principais indicações de uso do CCIP apontadas pelos estudos é o estado de saúde do recém-nascido (RN) agravado pela prematuridade (Camargo et al., 2008; Costa et al., 2015; Dórea et al., 2011; Pettit, 2007), que leva à instalação do cateter a partir de 48 horas de vida (Dórea et al., 2011). Este tempo é essencial para o planejamento da assistência e diminui a dor e o estresse causados por tentativas de punções (Pettit, 2007).

Estudo de coorte prospectiva, que objetivou identificar os principais tipos de cateter venoso central utilizados na área neonatal e pediátrica, evidenciou que o CCIP foi o cateter mais utilizado (45,4%), seguido do cateter venoso central por punção direta (29,2%), dissecação venosa (14,6%) e por fim, o cateter umbilical (10,8%) (Gomes, Nascimento, 2013).

1.1.1.1 Principais vantagens e desvantagens do CCIP em neonatos

O uso do CCIP promove menor número de punções durante a internação, baixos índices de infecções e de complicações associadas a cateter, além de diminuir custos globais (Cabral et al., 2013; Gomes, Nascimento, 2013).

O paciente privilegia-se com a utilização do cateter até o término da terapia instituída (Gomes, Nascimento, 2013; Phillips, 2001), pois é uma via intravenosa segura para infusões indicada inclusive para terapia domiciliar (Phillips, 2001).

Outra vantagem do CCIP é que pode ser inserido a beira leito (Cabral et al., 2013; Costa et al., 2015; Franceschi, Cunha, 2010; Paiva et al., 2013; Phillips, 2001), o que beneficia pacientes de unidade de terapia intensiva, cujo transporte muitas

vezes é inviável. São outras vantagens: menor intensidade de dor e desconforto com punções recorrentes, preservação das veias periféricas, menor risco de pneumotórax e hemotórax devido a punção periférica (Phillips, 2001).

As principais desvantagens descritas são: necessidade de qualificação do profissional para o procedimento; maior tempo para a inserção, que pode demorar mais de uma hora, bem como para cuidados diários, além disso, há necessidade da implantação de protocolos de inserção, manutenção e retirada do CCIP pelas instituições, a fim de minimizar complicações relacionadas ao cateter (Phillips, 2001).

1.1.1.2 Aspectos técnicos na inserção

A passagem do CCIP é procedimento que deve ser realizado por enfermeiro qualificado e/ou capacitado conforme resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) Resolução n. 258/01. A decisão para inserir este tipo de cateter é da equipe, que considera os riscos e benefícios ao RN de acordo com os achados laboratoriais (Camargo et al., 2008).

O enfermeiro deve ter domínio técnico, que envolve conhecer o produto, sua indicação segundo a terapia prescrita, além de ter habilidade e destreza para sua inserção (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010). Deve estar atento a todas etapas do processo, alinhando a prática das diretrizes e a indicação correta dos materiais a serem utilizados (Oliveira et al., 2014).

1.1.1.3 Seleção do sítio de inserção

A escolha do sítio de inserção é a etapa inicial para a instalação do CCIP. Após a avaliação criteriosa das veias do neonato, elegem-se veias de calibre considerável e seleciona-se o tamanho do cateter, reduzindo número de tentativas de punção, bem como experiências de dor e aumentando o sucesso no procedimento (Oliveira et al., 2014).

As principais veias elegíveis para passagem do CCIP são as dos membros superiores (MMSS) (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010; Cabral et al., 2013; Costa et al., 2015, 2016; Dórea et al., 2011; Garland et al., 2008; Gomes, Nascimento, 2013; Nobre

et al., 2016; Paiva et al., 2013; Pettit, 2007; Phillips, 2001). A veia basílica é citada como a preferida devido a melhor palpação, visualização e progressão do cateter (Baiocco, Silva, 2010).

Adultos em uso do CCIP apresentaram 1,4 vezes mais chances de complicações ao utilizarem a veia cefálica comparados àqueles que utilizaram a veia basílica (Baiocco, Silva, 2010), pois tem um menor calibre e apresenta problemas na progressão na veia axilar, possivelmente pelo maior número de válvulas.

As veias dos MMSS são de fácil visualização, calibrosas e próximas a ossos que fornecem apoio, funcionando como tala natural. Por outro lado, no local há várias terminações nervosas, o CCIP nessa região interfere na atividade da criança, além de dificultar a fixação do cateter (Phillips, 2001).

A região cefálica é a segunda opção nessa população, pela alta vascularização da região da cabeça e veias evidentes. Uma das desvantagens é a remoção dos pelos que deve ser feita por um tricotomizador elétrico para melhor aderência do curativo após inserção do cateter. Essa remoção pode significar uma experiência traumática para pais, devido ao significado cultural e religioso do cabelo (Phillips, 2001). Estudo aponta que os CCIPs instalados na região cefálica apresentaram maior índice de ruptura do cateter por tração, em comparação àqueles instalados em outras regiões (Paiva et al., 2013). Além disso, o crescimento dos pelos durante o tratamento e a sudorese do couro cabeludo pode diminuir a aderência do curativo e ocasionar a perda do CCIP.

A inserção do CCIP nos membros inferiores (MMII) permite que as mãos fiquem livres, a fixação do cateter é fácil e em crianças obesas as veias são mais visíveis. A desvantagem é a maior dificuldade de progressão do cateter (Phillips, 2001). Apenas em um estudo houve um grande número de inserções de CCIP em membros inferiores, pois analisava uma técnica nova com cânula introdutória fina nesta região (Uygun, 2016). Em outro estudo, a principal complicação de CCIPs inseridos em membros inferiores foi a ruptura do cateter (Paiva et al., 2013). Sabe-se que nas trocas de fraldas há grande manipulação dos membros inferiores, além de ser uma área de considerável movimentação.

A veia jugular externa também pode ser considerada, em casos em que não houver sucesso em vias tradicionais, no entanto, esse acesso requer mais cuidados

no posicionamento do neonato (INS, 2008). Cateteres centrais instalados em veias jugulares de adultos, submetidos a curativo com gaze, apresentaram 7,12 vezes mais ocorrência de má fixação do curativo, pela grande movimentação local e presença de pregas cutâneas na região (Pedrolo et al., 2014).

Assim, cada local de instalação do CCIP apresenta potenciais e limitações, não só para inserção do CCIP, mas influencia a fixação do curativo e, conseqüentemente, no tempo de permanência do mesmo. Mesmo assim, a remoção não eletiva do CCIP não se associou ao sítio de inserção, hemisfério corporal, segmento corporal ou veia elegida para inserção do CCIP, conforme estudo realizado com neonatos em hospital de grande porte (Paiva et al., 2013).

1.1.1.4 Analgesia

O uso de analgesia não parece ser prática corriqueira na inserção do CCIP. Estudo realizado em 2010 e 2011, num hospital privado, observou que em 65,4% das instalações do CCIP em neonatos, não foram utilizadas estratégias analgésicas nem sedativas. Os fármacos estavam relacionados à condição clínica do RN e não propriamente ao procedimento. Quanto às medidas não farmacológicas, utilizaram solução adocicada e sucção não nutritiva (Costa et al., 2013), já a estratégia farmacológica foi usada, ainda, apenas como meio da redução da agitação do bebê na inserção do CCIP (Ragavan et al., 2010).

1.1.1.5 Barreira máxima

O procedimento de inserção do CCIP deve seguir um rigor quanto a técnica asséptica. É preconizado a utilização de: touca, avental, luvas estéreis, óculos de proteção individual e campo cirúrgico, precedido da degermação das mãos com sabão antisséptico (INS, 2008; O'Grady et al., 2011).

O uso de antisséptico deve ser feito de acordo com o protocolo institucional. Uma revisão de literatura evidenciou o efeito positivo do Clorexidine na prevenção de colonização no local de inserção do cateter central e na ponta do cateter, diminuindo risco de infecção local (Carson, 2004), sendo assim, é preconizado seu uso na maioria

dos protocolos institucionais, especialmente em unidade neonatal (Lund et al., 2001), porém, um estudo que utilizou Clorexidine aquoso em prematuros na inserção de CCIP, observou absorção local da solução constatado por níveis séricos, sem prejuízo à pele. Assim, outras soluções podem ser utilizadas de acordo com a disponibilidade da unidade (Chapman et al., 2013).

1.1.1.6 Procedimento de inserção

No momento da inserção do CCIP, seu tamanho é estimado com medições externas, a partir de referências anatômicas do neonato. Em alguns cateteres (< 1.9 Fr) são realizados reparos antes da inserção, enquanto outros são reparados após a inserção (> 3 Fr). Algumas vezes, essas medidas ficam superestimadas e posteriormente, necessitam manobra de tração do cateter. Até o momento, não há recomendação específica para a quantidade de cateter exteriorizado. Além disso, esse dado normalmente não se encontra registrado em prontuário, bem como outros relativos aos curativos (Cabral et al., 2013).

Os métodos de punção são dois: direto, quando a veia é palpada e puncionada; e indireto, quando se punciona lateralmente reposicionando dentro da veia (Phillips, 2001). Atualmente, há uma crescente procura para capacitação dos enfermeiros para utilização do Ultrassom na passagem do CCIP e outros dispositivos vasculares (Noritomi et al., 2016).

O garroteamento é recurso utilizado na punção de membros, pois ele permite que as veias fiquem mais túrgidas melhorando a visualização e punção. Em região como a cefálica e a cervical a pressão com o dedo indicador pode fornecer a pressão necessária (Phillips, 2001).

O procedimento de inserção consiste na progressão do cateter através de uma veia periférica até um terço da cava superior ou cava inferior, a depender do local de inserção (Camargo et al., 2008; Franceschi, Cunha, 2010; Nobre et al., 2016; Phillips, 2001).

1.1.1.7 Posição do CCIP (central ou periférica)

O posicionamento do CCIP é a localização da ponta do cateter considerando o sítio de inserção. Na posição central, quando inserido em membros superiores ou em região cefálica, a ponta do CCIP deve estar localizada no terço inferior da veia cava superior; e, quando inserido por membros inferiores estará posicionado no terço superior da veia cava inferior (Pettit, 2007; Phillips, 2001).

Na maioria dos estudos realizados, o posicionamento do CCIP é central apresentando uma variação entre 61,5% e 98,9% (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010; Camargo et al., 2008; Costa et al., 2015; Nobre et al., 2016; Paiva et al., 2013; Uygun, 2016; Yosipovitch et al., 2000).

Com relação ao posicionamento não central, estudo nacional aponta que neste caso, há um aumento de duas vezes a remoção não eletiva do CCIP (Costa et al., 2015).

A *Infusion Nurses Society* (INS) tem como princípio realizar radiografia para visualizar a ponta do cateter antes do início da terapia, a fim de obter a confirmação de sua posição central (INS, 2008). A injeção de contraste é outro método confirmatório utilizado em casos de sobreposição de estruturas (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010).

1.1.1.8 Tipo de Infusões intravenosas

As infusões intravenosas realizadas com frequência na população neonatal são: nutrição parenteral, antibiótico, soro e, em menor grau, drogas vasoativas. As infusões podem ser associadas ou intermitentes. As associadas são as mais comuns em crianças e neonatos (Cabral et al., 2013; Costa et al., 2016; Gomes, Nascimento, 2013; Nobre et al., 2016).

Pesquisa realizada em unidade neonatal privada observou que as soluções infundidas no CCIP eram: nutrição parenteral prolongada (NPP) e antibiótico (55,5%); seguido de soro e antibiótico (20,0%), e somente antibiótico (13,3%) (Dórea et al., 2011).

Em outro estudo, as infusões foram indicadas para uma média de 3,18 soluções, com predomínio de antibiótico e NPP. A infusão de múltiplas soluções em cateter monolúmen e de silicone aumentam o risco de obstrução e ruptura e a chance de retirar não eletivamente o cateter (Costa et al., 2015). Nos Estados Unidos, administra-se também hemoderivados, além de coletar-se exames pelo CCIP, entretanto, esta prática não é recomendada (Sharpe, Pettit, Ellsbury, 2013), pois pode ocorrer o colapamento do cateter durante a aspiração do sangue (Phillips, 2001).

1.1.2 Caracterização da população de Neonatos submetidos ao CCIP

1.1.2.1 Idade gestacional, Peso e Apgar

Cerca de 9,0% dos nascidos vivos em unidade hospitalar no Estado de São Paulo apresentam peso menor que 2,500 gramas, 11 % nascem com menos de 36 semanas de gestação e Apgar menor que 8 no primeiro minuto (DATASUS, 2014). Estas condições sugerem a necessidade de cuidado intensivo neonatal e na maioria dos casos, uma via intravenosa segura. O peso e a idade gestacional traduzem o grau de preparo em linhas gerais e está intrinsecamente ligado a morbimortalidade neonatal (Hockenberry, Wilson, 2006).

O peso é a primeira medida do RN após o nascimento e é classificado em quatro categorias: peso adequado para a idade (que se situam entre o percentil 10 a 90, ou aqueles com peso superior a 2500 g), baixo peso (menos de 2500 g), peso muito baixo (menos de 1500 g) e peso extremamente baixo (menos de 1000 g) ao nascer. O peso está intrinsecamente ligado à idade gestacional, sendo assim, quanto menor a idade gestacional, menor o peso ao nascer (DATASUS, 2014).

A idade gestacional é a contagem de dias ou semanas desde o primeiro dia da última menstruação até a data do nascimento. As crianças nascidas com idade gestacional inferior a 37 semanas são denominadas de pré-termo. São crianças de termo aquelas nascidas entre 37 e 42 semanas incompletas de gestação. E, pós-termo são as nascidas após 42 semanas completas de gestação (DATASUS, 2014).

A idade gestacional indica o estágio de desenvolvimento do bebê e, portanto, das suas capacidades funcionais. Entre as pesquisas sobre CIPP analisadas, a

maioria dos neonatos era nascida entre 25 e 35 semanas de gestação (Cabral et al., 2013; Franceschi, Cunha, 2010; Garland et al., 2008; Nobre et al., 2016; Paiva et al., 2013). Ademais, há evidências que menor idade gestacional constitui fator de risco para infecção de corrente sanguínea associada ao CCIP (Costa et al., 2016).

O Apgar é outro parâmetro importante avaliado ainda na sala de parto e indica o ajuste imediato do RN à vida extrauterina. Esse índice é baseado em cinco parâmetros que são: frequência cardíaca, esforço respiratório, tônus muscular, irritabilidade reflexa e da cor da pele. Cada item possui pontuação de 0 a 2. Quanto maior a pontuação, melhor é a resposta do RN (Apgar, 1953).

Estudo realizado no município de São Paulo evidenciou correlação direta entre índice de Apgar e mortalidade neonatal. Para aqueles com peso menor que 1000 gramas e Apgar menor que 4 no primeiro minuto, a mortalidade aumentou em 3 vezes quando comparado aos de 1000-1500, e em 35 vezes quando comparado aos maiores de 3000 gramas. O sofrimento fetal e a prematuridade estão relacionados à mortalidade precoce, infecção e malformação à mortalidade tardia (Oliveira et al., 2012).

1.1.2.2 Idade para inserção do CCIP

A idade média para inserção do CCIP variou de 4,3 a 9,4 dias nos estudos que avaliaram esse indicador. (Camargo et al., 2008; Costa et al., 2015; Nobre et al., 2016; Uygun, 2016). No único estudo realizado com pacientes, tanto da unidade neonatal, quanto da pediatria, 71,6% dos CIPPs foram inseridos na unidade neonatal, em crianças de 1 a 28 dias (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010).

1.1.2.3 Sexo

Mais crianças do sexo masculino foram submetidas ao cateter central, com uma variação 53,2% a 61% dos bebês. (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010; Costa et al., 2015; Franceschi, Cunha, 2010; Nobre et al., 2016; Paiva et al., 2013; Uygun, 2016).

1.1.2.4 Diagnóstico

Os diagnósticos mais prevalentes em neonatos submetidos ao CCIP estão relacionados à prematuridade e às afecções respiratórias. Outros diagnósticos são doenças do aparelho cardíaco (cardiopatia congênita), distúrbios gastrointestinais (enterocolite necrosante) e infecções (sepse) (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010; Camargo et al., 2008; Nobre et al., 2016; Paiva et al., 2013). Estudo nacional evidenciou que com o diagnóstico de transtorno transitório do metabolismo, a chance de complicação para remoção do CCIP aumenta em até 5 vezes em comparação aos outros diagnósticos (Paiva et al., 2013).

Os neonatos com diagnósticos de distúrbios transitório do metabolismo poderiam estar mais susceptíveis a infecções de corrente sanguínea relacionada ao CCIP, provavelmente pelas recorrentes trocas de infusões e condição clínica (Costa et al., 2015).

1.1.2.5 Participação do responsável nos cuidados

A inclusão dos pais como parte do cuidado humanizado é fator que pode interferir no tempo de uso do curativo. Baggio, Bazzi e Bilibio (2010) observaram que as perdas acidentais do CCIP ocorreram durante cuidados como banho, amamentação ou contato com a mãe.

1.1.3 Pele neonatal

A pele é o maior órgão do corpo humano atingindo 16% do peso corporal. Ela é composta por três camadas: epiderme, derme e hipoderme; e apresenta múltiplas funções: evita perda de água por evaporação, age na termorregulação e a excreção de várias substâncias corpóreas, possui função protetora de raios ultravioletas (melanina) e síntese de vitamina D₃ e, ainda possui importante papel na resposta imune (Junqueira, Carneiro, 1999).

As duas camadas da pele, a epiderme e a derme, estão frouxamente ligadas entre si e são muito delgadas. A fricção leve de uma fita adesiva sobre a pele pode provocar a formação de uma bolha (Guynton, Hall, 2006).

A pele pode sofrer vários danos decorrentes dos cuidados na unidade neonatal, havendo associação entre o número de dispositivos e lesões, destacando o uso de adesivo como causa predominante (Lund et al., 2001). Os prematuros, com a pele em camada fina e poucas fibras elásticas, podem ser mais susceptíveis a lesões de pele já que as estruturas não apresentam a mesma coesão quando comparada aos bebês de termo (Hockenberry, Wilson, 2006).

A epiderme é a camada mais externa que promove a proteção contra infecções e abaixo dela, localiza-se a derme, que é a porção que reage aos estímulos de dor, mudança de temperatura e pressão de forma instantânea e rápida. Este evento ocorre devido à grande quantidade de veias e nervos. A hipoderme se localiza abaixo da epiderme e derme e varia quanto a espessura, por ser a porção mais interna deve se atentar para técnica asséptica quando instalar dispositivos para infusão (Phillips, 2001).

A pele é dividida em cinco camadas: camada basal, espinhosa, granulosa, lúcida e córnea. A camada basal separa a epiderme da derme e apresenta intensa atividade mitótica. Estima-se que a pele humana demore de 20 a 30 dias para se renovar. Elas se diferenciam de acordo com o passar dos dias tornando-se ainda mais filamentosas na superfície (Junqueira, Carneiro, 1999).

Ao nascer, o bebê apresenta imaturidade de determinados órgãos e instabilidade de diferentes sistemas de homeostasia, desse modo, a prematuridade é fator agravante. Diante dessa área de superfície maior em relação a massa corpórea, o RN perde calor com facilidade e acaba desenvolvendo edema hipoproteinêmico, devido à baixa taxa de proteína do sangue e imaturidade hepática (Guynton, Hall, 2006).

A pele imatura, nos casos dos prematuros, é um dos fatores que alteram a barreira protetora apresentando maior permeabilidade e risco de absorção das soluções utilizadas sobre ela. Essa fragilidade da pele é proporcional a idade gestacional e apresenta maior risco na infância e na primeira infância (Denyer, 2011). Estudo identificou diferença significativa entre recém-nascidos de 24 a 28 semanas

de idade gestacional quando comparadas risco de desenvolver lesão àqueles entre 29 e 34 semanas, ou seja, maior risco de desenvolver uma lesão (Boswell, Waker, 2016).

Boswell e Waker (2016) realizaram estudo com bebês de termo e observaram que a barreira do estrato córneo está em adaptação a vida extrauterina, apresentando diferenças de potencial hidrogeniônico (ph) em determinadas regiões do corpo, que decaem no segundo dia de vida, e com valores maiores quando comparadas aos dos adultos. Medicamentos e soluções na pele neonatal requerem atenção específica (Yosipovitch et al., 2000). Quanto menor a idade gestacional ao nascimento, maior susceptibilidade de desenvolver injúria cutânea como a hiperemia (Boswell, Waker, 2016).

Algumas diferenças entre a morfologia da pele de crianças pré-termo e de termo estão listadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Diferenças morfológicas da pele entre crianças pré-termo e de termo

Parâmetro morfológicos	Pré-termo	Termo
Espessura da Pele	<ul style="list-style-type: none"> • 50% de espessura de pele do adulto • Maior superfície em relação ao peso • 13% do peso pessoal 	<ul style="list-style-type: none"> • 70% da espessura de pele do adulto • Maior superfície em relação ao peso
Periderme	<ul style="list-style-type: none"> • Presente até cerca de 120 dias de vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausente
Epiderme	<ul style="list-style-type: none"> • Mais fina (2 a 3 células de espessura) • Extrato córneo ausente de 2 a 4 semanas de vida • Produção de melanina ausente • Integridade da junção dermoepidérmica imatura • Poucos desmossomos • Feixes de filamentos de ceratina imaturo 	<ul style="list-style-type: none"> • Equivalente à de um adulto jovem • Tamanho das células mais uniforme • A produção de melanina é reduzida, por causa da formação de grânulos imaturos de melanina • Vénix caseosa presente
Junção entre derme e epiderme	<ul style="list-style-type: none"> • Plana • Pouco ou ausente antes das 34 semanas e imaturidade dos hemidesmossomos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pouco desenvolvida ao nascimento
Derme	<ul style="list-style-type: none"> • Fina • Maior quantidade de colágeno tipo I em comparação ao tipo III 	<ul style="list-style-type: none"> • Fina (equivalente a 60% da do adulto) • Competência celular mais elevada, em comparação com a pele do adulto

Parâmetro morfológicos	Pré-termo	Termo
	<ul style="list-style-type: none"> Aproximadamente 24% de colágeno solúvel, em comparação a 1% do adulto Colágeno mais jovem e uniforme, com feixes e fibras em ambas as camadas da derme reticular e da papilar Alta quantidade de ácido hialurônico Maior conteúdo de elastina imaturas Fibroblastos mais abundantes na derme reticular 	<ul style="list-style-type: none"> A proporção de colágeno do tipo I segue mais elevada quando comparada a do tipo III O desenvolvimento de colágeno continua entre 3 a 6 meses após o nascimento Fibroblastos mais abundantes na derme reticular
Subcutâneo	<ul style="list-style-type: none"> Nenhum ou pouco tecido subcutâneo 	<ul style="list-style-type: none"> Tecido cutâneo mais espesso
Vascularização	<ul style="list-style-type: none"> As camadas dos capilares não estão organizadas Há vasoconstrição e vasodilatação reduzida nos vasos subcutâneos 	<ul style="list-style-type: none"> As camadas dos capilares não estão totalmente formadas até 14 a 19 semanas após o nascimento
Inervação/sensibilidade	<ul style="list-style-type: none"> Os corpúsculos de Meissner não estão plenamente desenvolvidos A rede nervosa não está organizada A resposta dos axônios está atenuada 	<ul style="list-style-type: none"> Os corpúsculos Meissner não estão plenamente desenvolvidos O reflexo do axônio não está ativado
Glândula apócrina	<ul style="list-style-type: none"> Presente 	<ul style="list-style-type: none"> Presente
Glândula écrina	<ul style="list-style-type: none"> Estrutura presente entre 24 e 29 semanas de vida, mas não responde até a 36ª semana, com células indiferenciadas 	<ul style="list-style-type: none"> Estrutura presente, mas não responsiva um ou vários dias após o nascimento Completo controle neuronal dos 2 a 3 anos de idade
Glândula sebácea	<ul style="list-style-type: none"> Grande e ativa 	<ul style="list-style-type: none"> Grande, ativa e com produção ativa Composição do sebo diferente da do adulto
Células imunológicas	<ul style="list-style-type: none"> Função imunológica diminuída 	<ul style="list-style-type: none"> Função imunológica reduzida
Cabelo	<ul style="list-style-type: none"> Pode haver lanugem 	<ul style="list-style-type: none"> Fios velos (curtos, finos, macios e incolores) e terminais (espessos e escuros) presentes
Proteção	<ul style="list-style-type: none"> Altamente permeável A perda transdérmica de água (PTEA) é 10 vezes mais alta em prematuros de 24 semanas A PTEA é de cerca de 100g/h/m² A maturação da pele pode ser desenvolvida de 5 a 7 semanas após o nascimento Em função da maior superfície cutânea, há aumento da 	<ul style="list-style-type: none"> Permeável – levando a aumento do risco de toxicidade em função da aplicação dos agentes tópicos; PTEA de 6 a 8 g/h/m² Queimadura solares ocorrem mais facilmente Glândulas sebáceas são mais ativas em função da exposição aos hormônios maternos

Parâmetro morfológicos	Pré-termo	Termo
	<p>absorção de agentes tópicos pela pele, elevando o risco de toxicidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • A excessiva perda de líquidos corporais aumenta os riscos de hipernatremia • A baixa produção de melanina leva ao aumento do risco de queimadura solar • Aumento do risco de invasão de bactéria • Aumento de 15% no risco de traumatismo na superfície corporal em razão da fixação de tubos, sondas/monitores, fricção etc. • Ph cutâneo alto que começa a acidificar (reduzir) com o tempo, geralmente após 8 dias ou mais de vida • Estrato córneo altamente hidratado se comparado ao do RN a termo e a do adulto 	<ul style="list-style-type: none"> • Inicialmente a pele é hidratada. Isso se deve a produção de sebo que é a mais alta ao nascimento do que aos 6 meses de vida • Ph é mais lato (alcalino) se comparado como o pH de adulto, e o manto ácido, estabiliza-se após o 2 dia de vida • Redução do estrato córneo
Imunidade/defesa	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de peptídeos antimicrobiano no suor • Redução das imunoglobulinas F (IgG) e M (IgM) • Baixas quimiotaxia e fagocitose dos neutrófilos • Linfócitos T reduzidos 	<ul style="list-style-type: none"> •
Sensibilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Terminações nervosas sensoriais presentes e ativas 	<ul style="list-style-type: none"> •
Metabolismo	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolismo imaturo • A absorção e a excreção de dióxido de carbono são 6 a 11 vezes maiores antes da 30ª semana, mas após o nascimento e com a exposição ao ambiente, normaliza-se 	<ul style="list-style-type: none"> •
Termorregulação	<ul style="list-style-type: none"> • Alto risco de hipotermia • Redução ou ausência da produção de suor até 24 dias de vida • Capacidade de regulação térmica do corpo comprometida, necessitando de incubadora para umidificação térmica • Perda de calor por meio da evaporação pode estar acima do calor produzido 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução do suor até 5 dias

Fonte: Domansky, Borges, 2014, p. 26-31. Adaptada de Wysocki, 2010.

No Brasil, a Escala *Neonatal Skin Condition Score* foi traduzida, adaptada transculturalmente e validada clinicamente, com o objetivo de avaliar os cuidados com a pele do RN (Schardosim et al., 2014). É uma escala de fácil aplicação, que avalia e pontua as condições da pele do RN quanto a secura, eritema e ruptura/lesão. O menor score (3) indica resultado ideal, e o maior score (9) indica pior resultado. Este indicativo pode prolongar a internação, bem com o risco infeccioso (Lund, Osborne, 2004).

Estudo realizado em 51 hospitais nos Estados Unidos, verificou com o uso da escala *Neonatal Skin Condition Score* antes e após a implementação de “Diretrizes para Práticas Baseadas em Evidências”, e constatou que houve melhorias nos cuidados de enfermagem, principalmente no que diz respeito ao número de banho e uso de emolientes. A escala possibilita, ainda, identificar e priorizar neonatos com mais risco (Lund et al., 2001).

Ensaio clínico randomizado realizado com adultos, verificou que as características da pele podem influenciar na efetividade do curativo quanto a fixação, tais como oleosidade e sudorese (Pedrolo et al., 2011).

1.1.4 Curativo do CCIP

1.1.4.1 Curativo transparente estéril de poliuretano

Uma revisão sistemática realizada pela Cochrane (2016) aponta alguns fatores que determinam um curativo ideal, um deles é a barreira protetora efetiva, que previne colonizações e infecções, principalmente às relacionadas ao cateter central, devendo ser de baixo custo, confortável, de fácil uso e segura para evitar a remoção acidental ou danos ao cateter (Ullman et al., 2016). Tratando-se da população neonatal, deve ser dada importância ao tamanho do adesivo utilizado (Boswell, Waker, 2016).

A película transparente de poliuretano destaca-se como curativo ideal apresentando melhor custo-efetividade, principalmente para este tipo de cateter e na população neonatal. Apresenta como vantagem a fácil visualização do sítio de inserção e, por conseguinte, um período prolongado para troca do mesmo, com menor

custo, e reduzindo o risco de contaminação devido à menor manipulação do cateter. (Andrade, Borges, Lima, 2011; Dórea et al., 2011; Shapey et al., 2009).

Figura 1 - Curativo estéril com película transparente de poliuretano



Fonte: Sharpe, 2008.

Logo após o procedimento de inserção do CCIP, é aplicado um curativo compressivo com película transparente associada a gaze estéril nas primeiras 24 horas. (Nobre et al., 2016) O uso da gaze estéril permite absorver possíveis sujidades decorrentes do procedimento, permitindo ainda um período de maior aderência do curativo no local, e sua substituição por película transparente deve ocorrer em um período de até 48 horas. Os demais curativos devem ser trocados se apresentarem sujidade, umidade ou integridade comprometida (O'Grady et al., 2011).

O enfermeiro habilitado é o responsável pela realização do curativo e acompanhamento durante toda a utilização do cateter, desde a inserção até sua retirada. Sendo assim, o curativo do CCIP é a etapa subsequente que constitui principal intervenção de Enfermagem durante todo o processo entre a inserção e retirada (Phillips, 2001).

Embora a utilização da película transparente tenha se tornado a mais escolhida como cobertura para os cateteres, um estudo comparou três tipos de curativos em

pediatria e evidenciou que o uso de gaze estéril e fita adesiva hipoalérgica, como curativo convencional, manteve um maior tempo de permanência do cateter venoso periférico quando comparado à película transparente e fita adesiva transparente (Machado, Pedreira, Chaud, 2005). Ademais, atribuiu-se ao curativo convencional a diminuição dos eventos adversos tais como flebite, infiltração, dobra do dispositivo e remoção acidental (Machado, Pedreira, Chaud, 2008).

Pesquisadores observaram uma média de troca adicional da película de poliuretano, de 1,5 vezes, e de gaze e fita adesiva, 0,1 vez, mesmo assim, constatou-se que a película de poliuretano permaneceu por mais tempo (Silveira et al., 2010). Outros verificaram desvantagem do uso da película em relação a gaze e fita adesiva quanto à absorção do exsudato, porém não quanto à infecção relacionada ao cateter e à fixação (Pedrolo et al., 2011).

Estudo de revisão apontou que o uso de curativo adesivo remove da pele do neonato em cerca de 90% do estrato córneo com o simples retirar de uma fita, podendo causar danos na pele. Além disso, há outras potenciais soluções e dispositivos no ambiente hospitalar que podem influenciar na lesão da pele (Hulsmann, Oranje, 2014) Sendo assim, incubadoras aquecidas, uso de fototerapia, entre outros cuidados podem estar envolvidos no tempo de permanência do curativo sobre a pele, havendo evidências que sofre ação sobre a pele (Lund et al., 2001).

A troca frequente de curativo em neonatos pode aumentar as reações cutâneas (Silveira et al., 2010), e não há estudos do curativo de CCIP em neonatos.

Ensaio multicêntrico randomizado realizado na França com adultos, que instituiu dois períodos de troca de curativo, obteve uma taxa de 67% de trocas não programadas devido à sujidade e perda da integridade. O aumento das trocas ocasionou um aumento no risco de colonização da pele ao redor do cateter na remoção. Ademais, aumentou em três vezes o risco de infecção relacionada a cateter e infecção sanguínea após a segunda troca não programada, e em dez após a última troca. Os pacientes com maior gravidade e que receberam antibiótico tiveram tempo reduzido do curativo (Timsit et al., 2012).

Outro estudo recente de caráter descritivo, realizado com adultos, observou uma taxa de troca não programada do curativo do cateter central de 87% e tempo

médio de permanência do curativo de apenas 3,04 dias, sendo mais frequentes as trocas na subclávia devido a descolamento (Dolci, Margatho, Silveira, 2017).

Estudo recente visando determinar o método adesivo mais seguro e efetivo para fixação de cânula e sonda gástrica em unidade neonatal, não evidenciou diferença estatisticamente significativa entre a película transparente e a película transparente com o hidrocolóide (Boswell, Waker, 2016).

1.1.4.2 Estabilização do CCIP

A estabilização do CCIP com curativo é muito importante, pois não se realiza a sutura para a fixação do cateter. A função da estabilização é evitar deslocamentos do cateter, perda acidental e outras complicações. Ela deve permitir visualizar o sítio de inserção e não interferir no funcionamento do cateter (INS, 2008; Phillips, 2001). Algumas coberturas utilizadas para a fixação possuem fitas adesivas que proporcionam a estabilização desejada e são estéreis (Figura 2). Preso à pele ela permite menor movimentação do cateter, além de possibilitar visualização da inserção e região do curativo estéril (Pettit, 2003).

Figura 2 - Estabilização do CCIP



Fonte: Sharpe, 2008.

Vale ressaltar que as fitas estabilizadoras não devem ser colocadas sobre o cateter em si, mas como reforço, prevenindo tração acidental e dificuldades atreladas a troca do curativo (Coelho, Namba, 2009).

1.1.4.3 Complicações relacionadas ao CCIP

As complicações decorrentes do uso do CCIP, sejam locais ou sistêmicas, podem provocar a retirada do cateter (Johann et al., 2010). Pode ocorrer logo após a sua inserção e antes do término da terapia. Esta retirada precoce é acompanhada por um sentimento de frustração pela enfermeira (Oliveira et al., 2014).

As complicações locais são decorrentes de reações adversas ou trauma relacionado ao procedimento e sofrem influência de variáveis relacionadas a gravidade do paciente. As mais frequentes são mecânicas e locais: obstrução, deslocamento, infiltração e extravasamento (Dórea et al., 2011; Nobre et al., 2016; Vendramim, Pedreira, Peterlini, 2007). Geralmente, estão associadas a técnica de punção e embora, mas raramente sejam complicações graves, não dispensam avaliação constante e intervenções quando presentes (Phillips, 2001).

As complicações de origem infecciosa são: flebite, celulite e infecção de corrente sanguínea (Phillips, 2001).

Pesquisa que objetivou descrever a incidência e as razões de remoção não eletiva do CCIP, evidenciou como complicações mais frequente após a inserção: infecção de corrente sanguínea relacionado ao cateter (25%), ruptura (23,1%), obstrução (20,2%) e tração acidental (13,5%) (Paiva et al., 2013), preveníveis com a adequação do curativo.

Estudo retrospectivo, realizado em unidade neonatal, evidenciou como causas de retirada não eletiva dos cateteres: obstrução (25%), infiltração (18%), contaminação (16,6%), tração (13,9%) ruptura (11,2%), flebite (4,2%), cianose (1,4%) e migração (1,4%). Observou ainda que as perdas acidentais do CCIP ocorreram durante o manuseio como banho, amamentação ou contato com a mãe (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010).

A presença de sinais flogísticos na inserção do CCIP (hiperemia local, calor, edema e secreção purulenta) é fator decisivo para retirada do cateter (Nobre et al.,

2016). Estudo que analisou o uso de CCIP, em unidade de terapia intensiva neonatal, observou que embora não houvesse registro de tais sinais flogísticos, cerca de 77% das pontas dos cateteres foram enviadas para culturas e 11% estavam contaminadas, principalmente por *Staphylococcus sp* (Cabral et al., 2013).

Durante a hospitalização, o neonato é manipulado, monitorizado e necessita de uma série de cuidados, inclusive a fixação dos dispositivos. Apesar da reconhecida fragilidade da pele do neonato, com secura, eritema, descamação, bolha, ruptura, lesão; na literatura não há evidências de complicações locais decorrente do curativo do CCIP e das trocas.

Os fatores associados à troca não programada do curativo de CCIP merece investigação aprofundada para fornecer indicadores e evidências que aprimorem os cuidados de enfermagem neonatal.

2 OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste estudo é analisar o tempo de permanência do curativo em neonatos submetidos ao Cateter Central de Inserção Periférica.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar o tempo de permanência do curativo transparente estéril aplicado no sítio de inserção do CCIP em neonatos;
- Verificar a associação do tempo de permanência do curativo com características dos neonatos, características do CCIP e complicações locais.

3 CASUÍSTICA E MÉTODO

3 CASUÍSTICA E MÉTODO

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo de coorte, analítico, observacional, com coleta de dados prospectiva. Foi realizado por meio de análise do registro de avaliação do curativo do CCIP em prontuário.

Os registros são realizados diariamente pelo(a) enfermeiro(a) que avalia o curativo do CCIP, bem como sua necessidade de troca, além de complicações. Ademais, a pesquisadora também acompanhou diariamente os curativos, com inspeção e preenchimento de formulários próprios (Apêndices 1 e 2), desde a inserção do CCIP até a sua retirada.

3.2 LOCAL DE ESTUDO, POPULAÇÃO E AMOSTRA, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

O estudo foi desenvolvido em uma unidade neonatal de um hospital pediátrico de nível terciário, referência da zona Leste do Município de São Paulo, que realiza atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS). O serviço instituiu a Comissão de Cateter Central de Inserção Periférica em 2017 e também atualizou protocolos de cuidados na inserção, manutenção e retirada do CCIP, seguindo as recomendações reconhecidas internacionalmente.

Foram incluídos todos os neonatos em uso de CCIP com curativo transparente estéril. Foram excluídos dois neonatos, pois foram transferidos para outra instituição. Cabe informar que não houve óbito de neonato em uso do CCIP durante o período de coleta de dados.

O cálculo amostral indicou um número mínimo de 15 neonatos a serem submetidos a avaliação diária do curativo de CCIP, admitindo um desvio padrão 1,97 e margem de erro de 1 dia (95%).

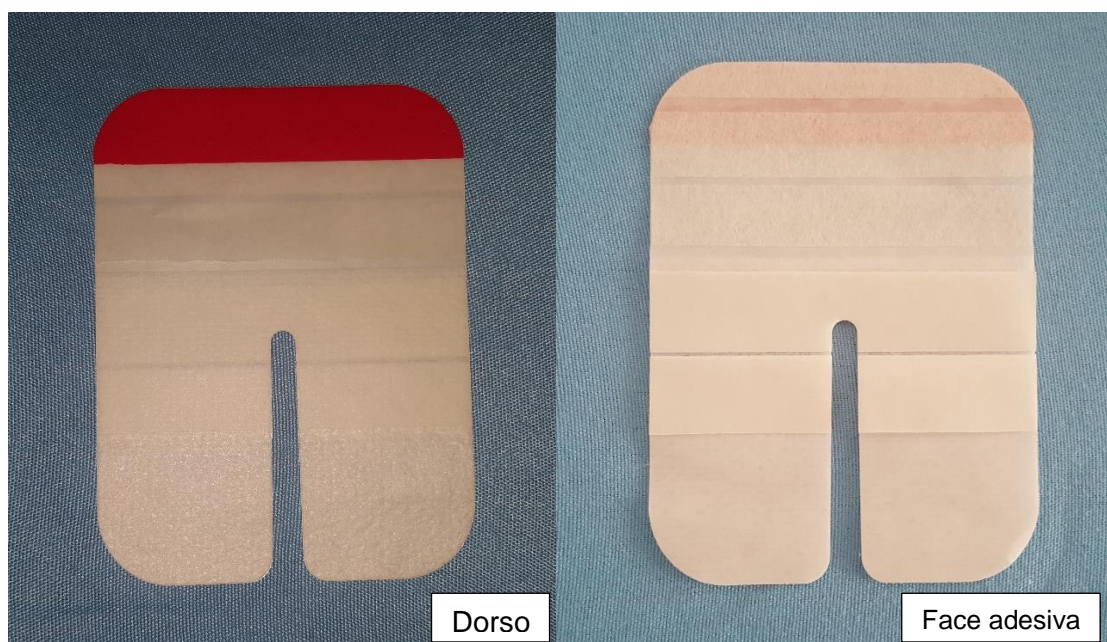
O período de coleta de dados foi de maio a novembro de 2018 e todos os neonatos atendidos neste período foram acompanhados.

3.3 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Conforme preconizado pela CDC (O'Grady et al., 2011), neste hospital é instalado o curativo compressivo por 24 a 48 horas na inserção do CCIP, sendo substituído pelo curativo transparente de poliuretano após esse período. As demais trocas são realizadas na presença de umidade, sujidade e perda da integridade. Em todos os curativos foi utilizado Clorexidine alcoólico 0,5% para antissepsia.

O curativo transparente de poliuretano semipermeável é recomendado para várias finalidades. É estéril, hipoalergênico, apresenta um sistema de aplicação que facilita a sua utilização, é resistente à água, confortável, prático e livre de látex. Neste estudo, utilizou-se filme transparente de polietileno e poliuretano, adesivo poliacrilato, papel branco siliconado, marca *Leukomed I.V Film*, dimensões 6x8 cm, com fitas estabilizadoras para fixação das abas do cateter.

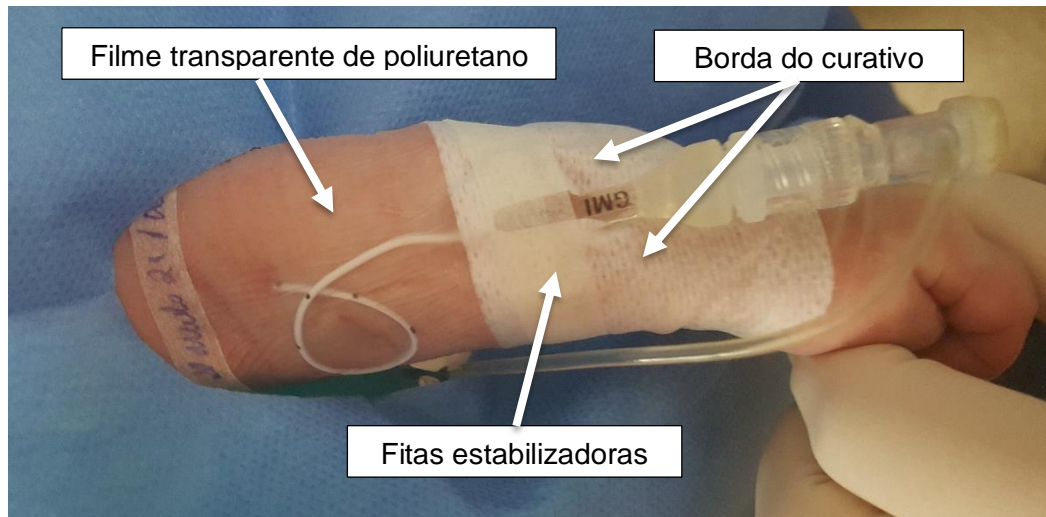
Figura 3 - Filme transparente estéril de polietileno e poliuretano de dorso (a esquerda) e face adesiva (a direita).



Fonte: estudo, São Paulo, 2018.

Conforme Figura 3, a película é composta por duas partes: dorso e face adesiva. O dorso é a estrutura onde o adesivo se apoia para aplicação. Sua função, além do apoio, é não permitir que a película se enrole no momento da aplicação, e este fenômeno é chamado de *law adhesion backsizing* (LAB).

Figura 4 - Filme transparente estéril de polietileno e poliuretano aplicado no paciente.



Fonte: estudo, São Paulo, 2018.

Observa-se na Figura 4 a posição adequada da película transparente. A região transparente deve estar no local de inserção do CCIP, o que permite a visualização do sítio de inserção. Na região inferior, o papel branco siliconado sobre as abas de fixação do cateter, previne prováveis deslocamentos do cateter. Neste estudo foi utilizado somente uma marca de película transparente e as fitas estabilizadoras próprias do curativo no CCIP. Não foram realizados cortes no curativo e não foram avaliadas a técnica de instalação do curativo, a coesão ou aderência do curativo.

Para a coleta de dados, foram utilizados dois instrumentos. O primeiro instrumento (Apêndice 1) refere-se às variáveis não modificáveis, e o segundo (Apêndice 2) às modificáveis. Ambos preenchidos pela pesquisadora com base nos dados do prontuário. Os instrumentos foram submetidos à análise de aparência e conteúdo por grupo de pesquisa formado por especialistas na área de Enfermagem Pediátrica.

3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

3.4.1 Variável dependente

- **Maior tempo de permanência do curativo:** número de dias em que o curativo permaneceu mais tempo em cada neonato submetido ao CCIP.

3.4.2 Variáveis independentes

- **Caracterização dos neonatos:**
 - ✓ Idade cronológica (dias): calculada pela diferença entre a data da inserção do CCIP e da realização do curativo e a data do nascimento do neonato;
 - ✓ Idade gestacional ao nascer (semanas);
 - ✓ Sexo: feminino, masculino ou indeterminado;
 - ✓ Peso: peso na data de inserção, durante o uso do CCIP e retirada;
 - ✓ Estado nutricional: adequado ou inadequado, segundo a curva do *National Center for Health Statistics* - NCHS, adotada pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2017);
 - ✓ Índice de Apgar: Apgar do primeiro e quinto minuto (Apgar, 1953);
 - ✓ Cor da pele registrada: amarela, branca, parda, preta ou vermelha;
 - ✓ Condição da pele antes da inserção do CCIP, segundo a escala *Skin Condition Score* (Anexo 1);
 - ✓ Dados da internação (dias);
 - ✓ Diagnóstico médico de entrada e todos que forem identificados dentro da internação;
 - ✓ Alocação: cuidado intensivo neonatal, semi-intensivo ou berçário;
 - ✓ Acomodação: incubadora, berço aquecido, berço comum ou biliberço. Será considerada a transição entre as acomodações, com acompanhamento diário. Na acomodação de incubadora, deverá constar: umidade (porcentagem), temperatura (graus Celsius);
 - ✓ Isolamento: sim ou não;
 - ✓ Fototerapia: sim ou não;
 - ✓ Banho: de leito ou de imersão;
 - ✓ Participação do responsável no cuidado: sim ou não;

- ✓ Dados sanguíneos: Plaquetas, hemácias e hematócritos;
- ✓ Características maternas: Idade gestacional ao nascimento (semanas).

- **Relativas ao CCIP**
 - ✓ Motivo de indicação: uso de droga vasoativa, Nutrição Parenteral Total, medicamentos vesicantes, sedação, uso prolongado de antibiótico, fragilidade venosa;
 - ✓ Infusão: intermitente, contínua ou contínua e intermitente;
 - ✓ Tipo de terapia: Monoterapia ou Politerapia;
 - ✓ Método de punção (direto, indireto ou guiada por ultrassom);
 - ✓ Uso de garroteamento do membro na inserção (sim, não ou não aplicável);
 - ✓ Uso de analgesia, ou sedação, ou outros métodos de alívio de dor (contenção manual, uso de glicose 25%, uso de chupeta, outro);
 - ✓ Local de punção: temporal, temporal superficial, posterior auricular, jugular externa, cefálica, metacarpos dorsais, basílica, cubital mediana, mediana antebraquial, axilar, safena magna, parva, arco dorsal venoso, veia marginal mediana, poplítea;
 - ✓ Manobra de tração (sim ou não);
 - ✓ Quantidade de cateter inserido e exteriorizado (cm);
 - ✓ Posição da ponta de CCIP na radiografia anteroposterior (central ou periférica);
 - ✓ Uso de contraste para verificar alocação: sim ou não;
 - ✓ Calibre: 1.9 e 3 *Frenchs* (*Fr*);
 - ✓ Material: poliuretano ou silicone;
 - ✓ Complicações após inserção: presença de sinais flogísticos no sítio de inserção, hematoma, flebite (mecânica, química ou infecciosa), celulite, trombose e tromboflebite, deslocamento do cateter, oclusão do cateter, infiltração ou extravasamento;

- ✓ Tempo de permanência do CCIP (dias);
- ✓ Motivo da retirada do cateter: término da terapia medicamentosa (sim ou não), perda acidental do cateter (sim ou não), complicações relacionadas ao cateter (sim ou não), se sim, qual; suspeita de infecção do cateter (sim ou não).

- **Relativas ao curativo do CCIP:**
 - ✓ Realizou troca do curativo: sim ou não;
 - ✓ Motivo da troca do curativo: úmido, sujo, perda da integridade.

- **Complicações locais relativas ao curativo**
 - ✓ Secura: pele de coloração esbranquiçada delimitada pelo curativo;
 - ✓ Eritema: presença de coloração avermelhada na pele da região do curativo;
 - ✓ Ruptura/lesão: presença de descontinuidade da pele na região do curativo.

3.5 ASPÉCTOS ÉTICOS

A pesquisa foi autorizada pelo Diretor Médico e Diretora de Enfermagem do hospital (Anexo 3) e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da EEUSP (Anexo 4), atendendo à Resolução n. 466/2012, que visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos das pesquisas e ao Estado.

A coleta de dados foi realizada após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelo responsável legal do neonato (Apêndice 3). Ademais, foi solicitado autorização do responsável legal pelo neonato para registro fotográfico do curativo para fins de pesquisa, científico e educacional (Apêndice 4).

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis categóricas foram descritas por meio de frequências absolutas e relativas; e as variáveis numéricas, analisadas com médias, desvios padrões e medianas.

As correlações entre a variável dependente e às variáveis independentes categóricas foram verificadas pela diferença de média do maior tempo de permanência do curativo com os testes estatísticos de Kruskal-Wallis e Wilcoxon-Mann-Whitney. As correlações entre o maior tempo de permanência do curativo e às variáveis independentes contínuas foram verificadas pelo Coeficiente de Correlação, que mede a força de associação entre a variável independente com a variável dependente, e o teste de correlação de Spearman. Adotou-se o nível de significância de 5%.

Os dados foram tabulados em dupla digitação em planilha do software Microsoft Excel® (versão 2010) e analisados no programa estatístico R®, versão 3.5.1 (Microsoft®, Washington, EUA).

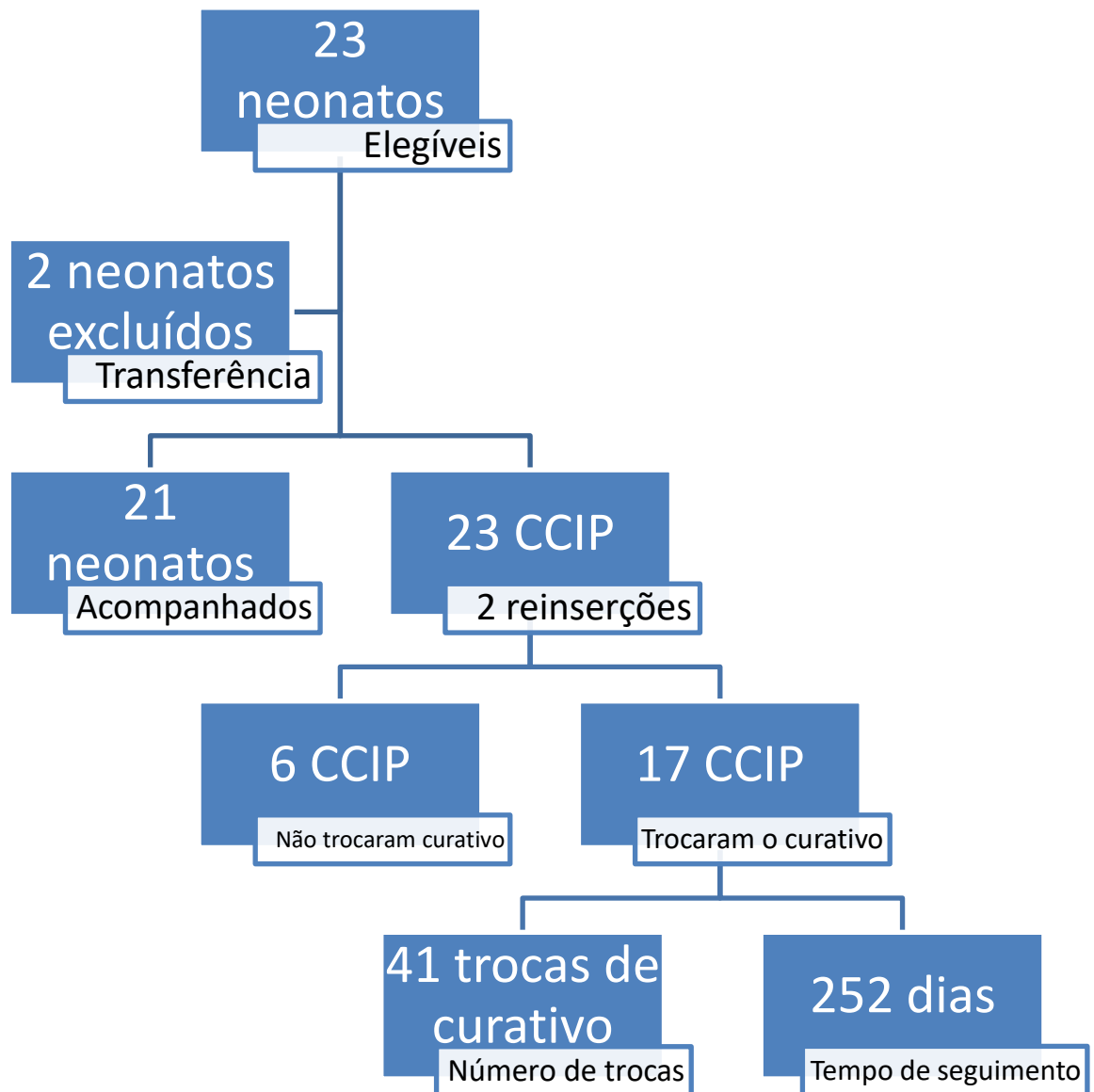
4 RESULTADOS

4 RESULTADOS

Para melhor compreensão dos resultados, optou-se por apresentá-los conforme os tópicos, a seguir:

- a) Caracterização dos neonatos, caracterização do CCIP, cuidados de Enfermagem, caracterização das infusões e complicações;
- b) Tempo de permanência do curativo;
- c) Correlação entre o maior tempo de permanência do curativo com as características dos neonatos, características do CCIP, cuidados de Enfermagem, características das infusões e complicações.

Assim, das 108 crianças internadas no período de coleta de dados, 29 foram submetidas a inserção do CCIP. Destas, houve insucessos em oito e sucessos em 21. Foram acompanhados 23 CCIPs nesses 21 neonatos, pois dois neonatos que foram submetidos a uma reinserção do CCIP tiveram os dados duplicados, assim, considerou-se nas análises 23 neonatos. Houve 41 trocas de curativo em 252 dias de acompanhamento de uso de curativos de CCIP. Seis crianças apresentaram complicações relacionadas ao CCIP e não trocaram o curativo compressivo para o curativo transparente. Dois neonatos foram excluídos devido a transferência do serviço em uso do cateter. Apresenta-se a seguir um fluxograma do acompanhamento dos neonatos (Figura 5).

Figura 5 - Fluxo dos neonatos elegíveis e curativos de CCIP acompanhados para o estudo.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS NEONATOS

A maior parte dos neonatos eram do sexo masculino, de cor branca, de termo, com acometimento no aparelho geniturinário, estado nutricional adequado e escore de pele 3 (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição percentual de características dos neonatos (variáveis categóricas) submetidos ao CCIP. São Paulo, 2018.

<i>Variáveis</i>	N	%
<i>Sexo</i>		
Masculino	20	87,0
Feminino	3	13,0
<i>Cor de pele</i>		
Branca	19	82,6
Parda	4	17,4
<i>Idade Gestacional</i>		
Pré-termo (\leq 36 semanas)	7	30,4
Termo (\geq 37 semanas)	16	69,6
<i>Estado nutricional</i>		
Adequado	16	69,6
Inadequado	7	30,4
<i>Escore da Condição de Pele</i>		
3	19	82,6
4	4	17,4
<i>Segmento corpóreo em tratamento</i>		
Geniturinário	7	30,5
Respiratório	6	26,1
Cardíaco	5	21,7
Neurológico	2	8,7
Gastrointestinal	2	8,7
Infecioso	1	4,3

Os neonatos apresentavam idade cronológica média de 34,3 dias, média de peso no momento da inserção de 3,3 kg, média 22,4 dias de internação Apgar 1/5 minuto de 8,5/9,4, plaquetas de 390 mil, hemácias de 11,7 mg/dl e hematócrito de 34,2 mg/dl (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição percentual das características dos neonatos (variáveis contínuas) submetidos ao CCIP. São Paulo, 2018.

Variáveis	Média	DP*	IC95%
<i>Idade cronológica (dias)</i>	34,3	22,71	24-41,5
<i>Peso de inserção (kg)</i>	3,3	0,663	3,018-3,591
<i>Peso de retirada (kg)</i>	3,5	0,7214	3,188-3,812
<i>Internação (dias)</i>	22,4	16,60	13-28
<i>Número de diagnósticos</i>	2,7	1,43	2-3,5
<i>Apgar no 1 minuto</i>	8,5	0,73	8-9
<i>Apgar no 5 minuto</i>	9,4	0,58	9-10
<i>Plaquetas (mil)</i>	390	179,9	312,3-467,8
<i>Hematócrito (mg/dl)</i>	34,2	5,31	31,86-36,45
<i>Hemácias (mg/dl)</i>	11,7	1,90	10,92-12,56

* DP: desvio padrão.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DO CCIP

Todos os CCIPs inseridos foram de silicone e monolúmen. Na maioria, utilizou-se calibre 3 Fr, em membros superiores, analgesia pré-inserção do cateter, com localização central. Em 9 foi necessária a tração logo após a inserção (Tabela 3).

Dos 9 CCIPs calibre 1,9 Fr, houve 3 cateteres com ruptura na porção distal devido a perda de integridade no ponto de fixação do curativo neste local. Esse rompimento não ocorreu nos CCIPs de calibre 3 Fr.

Tabela 3 - Distribuição percentual de características do CCIP e do procedimento de inserção em neonatos. São Paulo, 2018.

Variáveis	N	%
<i>Calibre</i>		
1,9 French	9	39,1
3,0 French	14	60,9
<i>Local de punção</i>		
Cefálo-cervical	10	43,5
Membro superior	12	52,1
Membro inferior	1	4,4
<i>Hemisfério</i>		
Direito	13	56,5
Esquerdo	10	43,5
<i>Método de punção</i>		
Direto	17	73,9
Indireto	6	26,1
<i>Uso de garrote</i>		
Sim	12	70,6
Não	5	29,4
<i>Uso de Analgesia</i>		
Sim	15	65,2
Não	8	34,8
<i>Uso de contraste</i>		
Não	22	95,7
Sim	1	4,3
<i>Localização do CCIP</i>		
Central	16	69,6
Periférico	7	30,4
<i>Tração após inserção</i>		
Não	14	60,9
Sim	9	39,1

Na região cefálica foram puncionadas: veia temporal superficial (6) e jugular externa (4). Nos membros superiores: axilar (1), basílica (3), cefálica (5) e cubital mediana (3); e nos membros inferiores a veia safena magna (1).

Observa-se na Tabela 4 a distribuição dos neonatos por tipo de infusões e tipo de terapia.

Tabela 4 - Distribuição percentual dos tipos de infusão e terapia em neonatos submetidos ao CCIP. São Paulo, 2018.

Variáveis	Média	DP*	IC95%
<i>Tipo de infusão</i>			
Infusão contínua	6,0	7,35	4,5-10
Infusão intermitente	10,2	6,69	7-12,5
Sem infusão	0,8	2,67	2-12
<i>Tipo de terapia</i>			
Politerapia	9,6	7,52	6-12,5
Monoterapia	1,5	2,94	1-5

* DP: desvio padrão.

Com relação ao uso do CCIP, na Tabela 5 encontram-se valores médios do número de motivos de inserção, número de métodos de alívio de dor, comprimento inserido e exteriorizado, e dias de uso.

Tabela 5 - Distribuição percentual das características do CCIP em neonatos. São Paulo, 2018.

Variáveis	Média	DP*	IC95%
<i>Número de motivos de inserção</i>	1,7	0,45	1,5-2
<i>Número de métodos de alívio da dor</i>	2,4	0,79	2-3
<i>Comprimento inserido (cm)</i>	14,3	4,20	12,49-16,12
<i>Comprimento exteriorizado (cm)</i>	8,1	3,16	6,744-9,473
<i>Dias de uso do CCIP</i>	11	7,79	7-14

* DP: desvio padrão.

Os motivos de inserção do CCIP foram: uso de antibiótico prolongado (69,56%), fragilidade venosa (52,17%), droga vasoativa (21,74%), hidratação venosa (17,39%), sedação (4,35%) e outros (4,35%). Para 12 crianças associou-se mais de uma infusão 52,17%.

No que se refere a outros métodos de alívio de dor foram utilizados: somente contenção (52,17%), contenção e chupeta (17,39%), contenção e solução adocicada (35%) e contenção/solução adocicada e chupeta (26,09%).

4.3 CARACTERIZAÇÃO DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Somente dois neonatos alocaram-se nas três unidades de cuidado (8,7%) da inserção a retirada do CCIP, sete receberam somente cuidados intensivos no momento da inserção do CCIP (30,43%) e quatro no berçário (17,4%). Os demais transitaram entre as unidades de cuidado, sendo um em cuidado intensivo e berçário (4,35%), cinco em cuidado intensivo e semi-intensivo (21,73%) e quatro em semi-intensivo e berço (17,4%).

Os neonatos ficaram em média 6,8 dias na unidade de cuidados intensivos, 7,9 em incubadora, 4,3 em isolamento (contato e/ou respiratório). Em média, receberam banho no leito durante 7 dias e receberam cuidados dos pais durante 5,2 dias (Tabela 6).

Tabela 6 - Distribuição percentual das características dos cuidados em neonatos submetidos ao CCIP. São Paulo, 2018.

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>	<i>DP*</i>	<i>IC95%</i>
<i>Alocação</i>			
Cuidado intensivo	6,8	8,12	4,5-13,5
Semi-intensivo	2,2	4,77	1,5-11,5
Berçário	3,0	4,08	3-8,5
<i>Acomodação</i>			
Incubadora	7,9	8,58	5-14
Berço comum	4,0	4,65	3,5-9
<i>Em isolamento</i>	4,3	6,65	3-10,5
<i>Tipo de Banho</i>			
Leito	7,0	9,16	4,5-16
Imersão	4,9	5,01	5-10,5
<i>Participação dos responsáveis nos cuidados</i>	5,2	4,64	3,21-7,224

* DP: desvio padrão.

A temperatura média das incubadoras (todas não umidificadas) foi de 30,8°C e temperatura média corporal dos neonatos foi de 36,7°C.

4.4 CARACTERIZAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES

Conforme o recomendado, a maior parte dos CCIPs foi retirada devido ao término do tratamento, não houve complicações e não houve deslocamento (Tabela 7).

Tabela 7 - Distribuição percentual dos motivos de retirada, complicações e deslocamento do CCIP em neonatos. São Paulo, 2018.

Variáveis	N	%
<i>Motivo de retirada do CCIP</i>		
Término do tratamento	14	60,9
Complicações do cateter	7	30,5
Complicações locais	1	4,3
Suspeita de infecção relacionada ao cateter	1	4,3
<i>Complicações do cateter, locais ou suspeita de infecção</i>		
Não	14	60,9
Sim	9	39,1
<i>Deslocamento do cateter</i>		
Não	17	73,9
Sim	6	26,1

Observou-se como complicações locais de pele apenas eritema e ruptura. O eritema (Figura 6) acometeu sete neonatos e a ruptura (Figura 7) apenas uma.

Figura 6 - Eritema na região do curativo de CCIP em membro superior direito após a retirada do curativo. São Paulo, 2018.

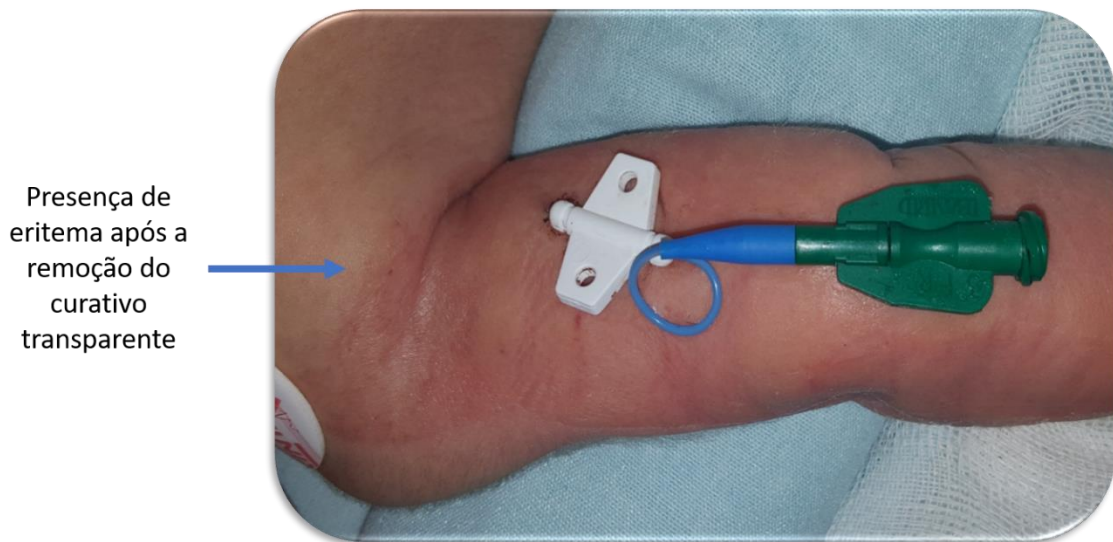
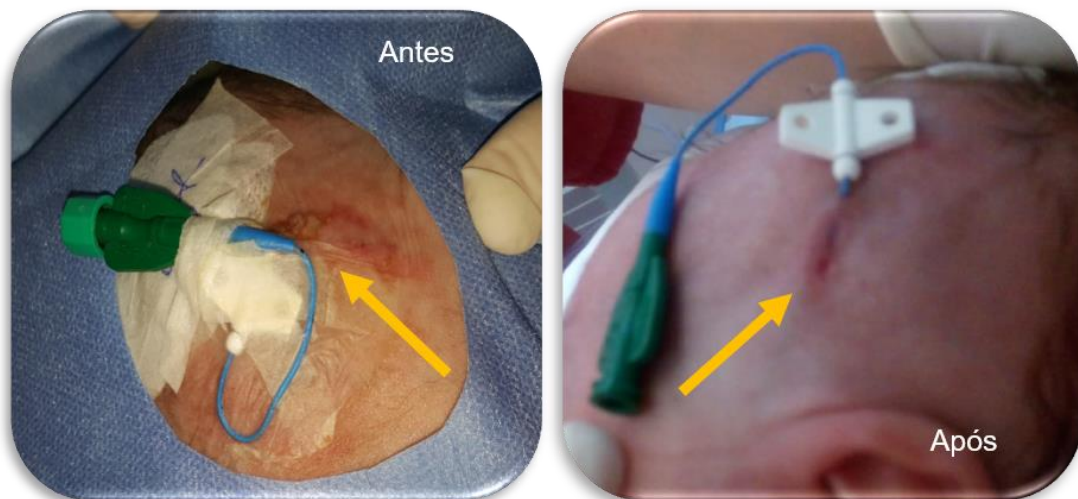


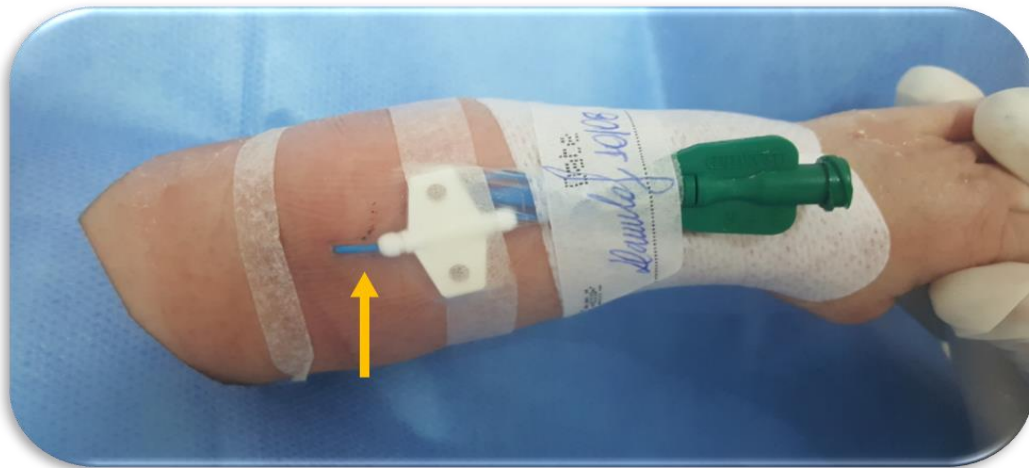
Figura 7 - Ruptura de pele na região do curativo de CCIP em região cefálica por pressão de dispositivo, antes e após a retirada do curativo. São Paulo, 2018.



Presença de ruptura/lesão antes (esquerda) e após (direita) a remoção do curativo transparente

Em seis crianças houve deslocamento do CCIP. Neste cateter 3 Fr o deslocamento era visível: o ponto de fixação foi deslocado, permitindo visualizar a extensão do CCIP (Figura 8).

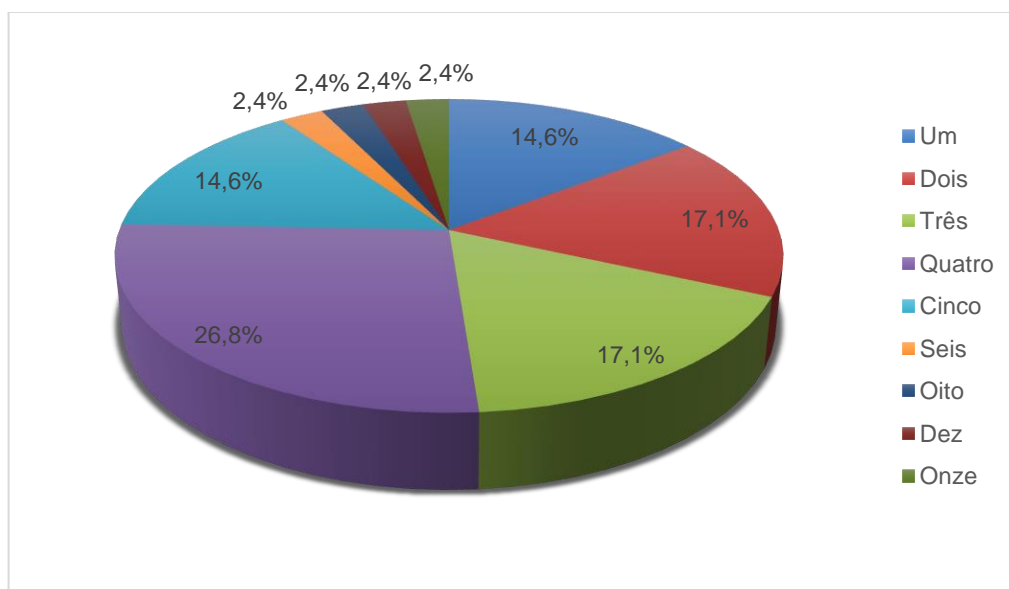
Figura 8 - Deslocamento do CCIP durante as trocas do curativo.



4.5 CARACTERIZAÇÃO DO TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO

Considerando 41 trocas de curativo, a média de tempo de permanência foi de 3,7 dias: seis neonatos (14,6%) permaneceram com o curativo por um dia, sete (17,1%) por dois dias, sete (17,1%) por três dias, onze (26,8%) por quatro dias, seis (14,6%) por cinco dias. Apenas um neonato (2,4%) permaneceu com o curativo por seis dias, por oito dias, por dez dias e por onze dias. Vale destacar então que, o maior tempo de permanência foi de 11 dias, com apenas um curativo; e a maior frequência foi de 4 dias de permanência, com onze (26,8%) neonatos (Figura 9).

Figura 9 - Tempo de permanência do curativo de CCIP. São Paulo, 2018.



A média do tempo de permanência antes da primeira troca de curativos foi de 3,6 dias e antes da segunda troca, foi de 2,9 dias. A média do tempo de permanência antes da terceira troca foi de 3 dias, passando para 5 dias antes da quarta troca e 6,5 dias antes da quinta.

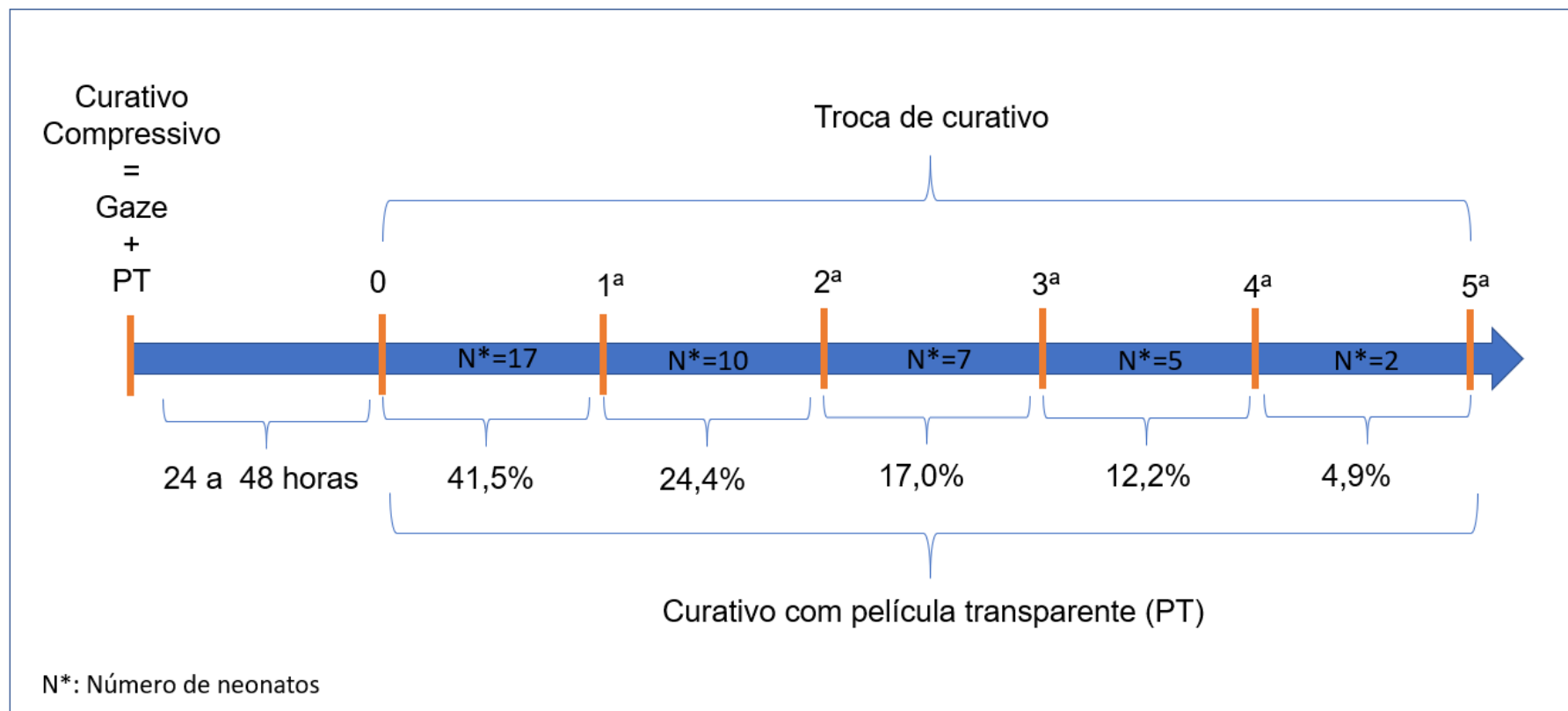
A maioria (87,0%) das substituições do curativo compressivo (gaze e película transparente) pela película transparente foi realizada conforme a preconização: antes das 48 horas. Dois curativos (8,7%) foram substituídos após 48 horas e um (4,3%) CCIP foi retirado sem realizar a troca do curativo. A sujidade foi o principal motivo de troca dos curativos transparentes, em 18 (43,9%) curativos. Além disso, em 17 (41,5%) houve perda da integridade e em 6 (14,6%) os curativos foram trocados devido a umidade (Tabela 8).

Tabela 8 - Distribuição percentual da primeira substituição e motivo para troca do curativo de CCIP em neonatos. São Paulo, 2018.

Variáveis	N	%
<i>Primeiro curativo</i>		
Até 24 horas	13	56,5
Até 48 horas	7	30,5
Após 48 horas	2	8,7
Sem troca	1	4,3
<i>Motivo de troca do curativo</i>		
Sujidade	18	43,9
Perda da integridade	17	41,5
Umidade	6	14,6

Na figura 10, observa-se o número de trocas de curativos de CCIP nos neonatos acompanhados. A maioria realizou a primeira troca (41,5%) e apenas dois neonatos (4,9%) tiveram cinco trocas de curativo.

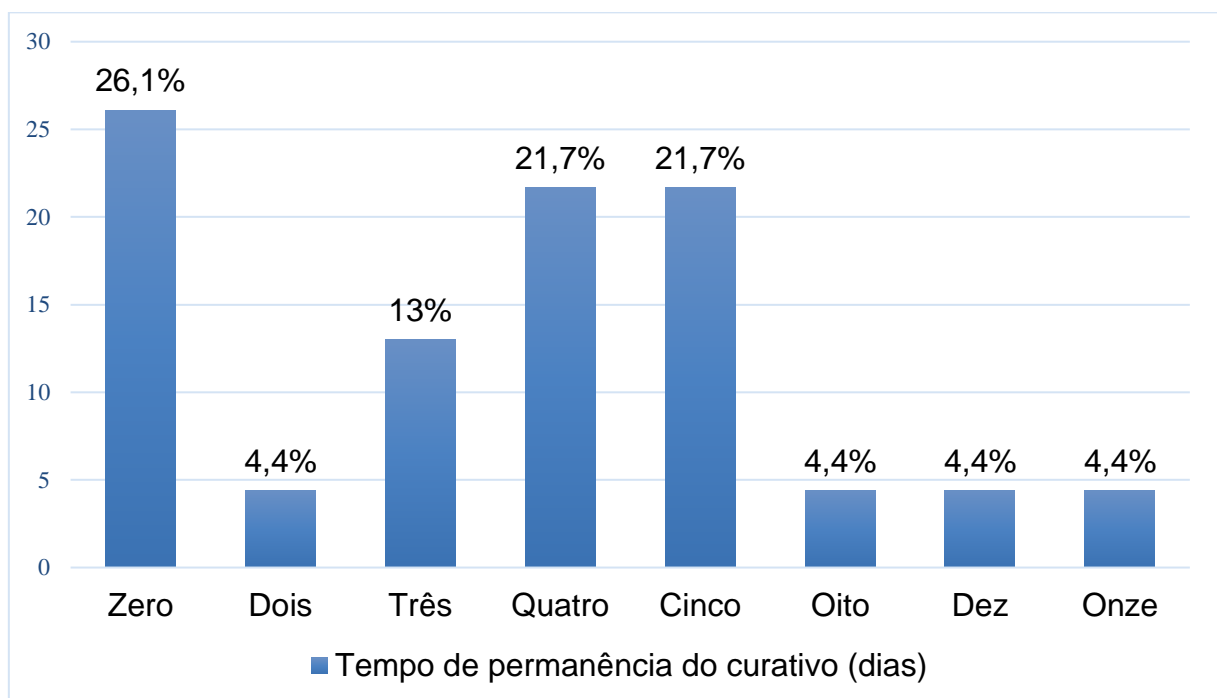
Figura 10 - Trocas de curativos e número de neonatos desde a inserção até a retirada do CCIP. São Paulo, 2018.



4.6 TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO E CARACTERÍSTICAS DOS NEONATOS

Para analisar a correlação entre o tempo de permanência do curativo e as características dos neonatos, características do CCIP, cuidados de enfermagem e complicações, optou-se por utilizar o maior tempo de permanência do curativo do CCIP para cada um dos 23 neonatos. Assim, um neonato (4,3%) permaneceu com o curativo por no máximo 2 dias, três (13%) por 3 dias, cinco (21,3%) por 4 dias, cinco (21,3%) por 5 dias, um (4,3%) por 8 dias, um (4,3%) por 10 dias e um (4,3%) por 11 dias. Ainda, seis não realizaram a troca do curativo (26,1%) (Figura 11).

Figura 11 - Maior tempo de permanência dos curativos segundo número de neonatos. São Paulo, 2018.



Com relação às características dos neonatos, houve correlação somente entre a média do maior tempo de permanência do curativo e o tempo de nascimento (idade gestacional) da criança ($p=0,026$) (Tabela 9).

Tabela 9 - Média de maior tempo de permanência do curativo segundo características dos neonatos submetido ao CCIP. São Paulo, 2018.

Variáveis	Total N (%)	Maior tempo de permanência do curativo			
		Média	DP*	IC95%	<i>p</i>
<i>Sexo</i>					
Masculino	20 (87)	3,8	3,172	3,5-6,5	0,8889**
Feminino	3 (13)	3,0	2,646	4,5-4,5	
<i>Cor de pele</i>					
Branca	19 (82,6)	4,1	3,117	4-7	0,2467**
Parda	4 (17,4)	2,0	2,449	4-4	
<i>Idade Gestacional</i>					
Pré-termo	7 (30,4)	1,7	3,147	6-6	0,0267**
Termo	16 (69,6)	4,6	2,683	3,5-6,5	
<i>Segmento corpóreo em tratamento</i>					
Geniturinário	7 (30,5)	1,6	2,070	3-3	0,1357***
Respiratório	6 (26,1)	3,2	3,125	2-8	
Cardíaco	5 (21,7)	5,6	2,060	4-7,5	
Neurológico	2 (8,7)	4,0	4		
Gastrointestinal	2 (8,7)	7,5	4,949	4-11	
Infecioso	1 (4,3)	4,0	4	4-4	
<i>Estado nutricional pré-inserção do CCIP</i>					
Adequado	16 (69,6)	4,2	2,91	3,5-7	0,2199**
Inadequado	7 (30,4)	2,4	3,259	4-8	

* DP: desvio padrão.

**Wilcoxon-Mann-Whitney test.

*** Kruskal-Wallis.

Também houve apenas uma correlação referente à média do maior tempo de permanência do curativo e às condições clínicas dos neonatos: quanto mais longa a internação, maior o tempo de permanência do curativo ($\mu = 0,490$; $p = 0,018$) (Tabela 10).

Tabela 10 - Coeficiente de correlação entre o maior tempo de permanência do curativo e características dos neonatos submetido ao CCIP. São Paulo, 2018.

Variáveis	Coeficiente de correlação*	p
<i>Idade cronológica (dias)</i>	0,010	0,9650
<i>Peso de inserção (kg)</i>	0,254	0,2430
<i>Peso de retirada (kg)</i>	0,327	0,1280
<i>Internação (dias)</i>	0,490	0,0180
<i>Número de diagnósticos</i>	0,218	0,3180
<i>Apgar no 1 minuto</i>	-0,048	0,8260
<i>Apgar no 5 minuto</i>	0,030	0,8910
<i>Plaquetas (mil)</i>	-0,125	0,5700
<i>Hematócrito (mg/dl)</i>	-0,309	0,1510
<i>Hemácias (mg/dl)</i>	-0,341	0,1120
<i>Skin Condition Score</i>	-0,079	0,7190

*Teste de correlação de Spearman.

4.7 TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO E CARACTERÍSTICAS DO CCIP

A média do maior tempo de permanência do curativo foi significativamente maior quando o calibre era de 3 Fr ($p = 0,0110$) e com o uso de analgesia ($p = 0,0120$) (Tabela 11).

Tabela 11 - Média do maior tempo de permanência do curativo e as características do CCIP em neonatos. São Paulo, 2018.

Variáveis	Total N (%)	Maior tempo de permanência do curativo			
		Média	DP*	IC95%	p
<i>Calibre</i>					
1,9 French	9 (39,1)	1,7	2,1213	3-4,5	0,0111**
3,0 French	14 (60,9)	5,0	2,9089	4-7	
<i>Local de punção</i>					
Cefálo-cervical	10 (43,5)	4,0	2,582	3-7	0,4232***
Membro superior	12 (52,1)	3,7	3,467	4-8	
Membro inferior	1 (4,4)	0	0	-	
<i>Hemisfério</i>					
Direito	13 (56,5)	3,5	2,933	3-7	0,7759**
Esquerdo	10 (43,5)	3,9	3,381	3,5-9	
<i>Método de punção</i>					
Direto	17 (73,9)	4,2	3,153	3,5-7	0,2113**
Indireto	6 (26,1)	2,2	2,401	4-4	
<i>Uso de garrote</i>					
Sim	12 (70,6)	3,3	3,601	3,5-9,5	0,7446**
Não	5 (29,4)	4,2	3,633	3,5-7	
<i>Uso de analgesia</i>					
Sim	15 (65,2)	4,7	3,105	4-7,5	0,0123**
Não	8 (34,8)	1,7	1,909	3-4	
<i>Uso de contraste</i>					
Não	22 (95,7)	3,9	3,028	3,5-6,5	0,1911**
Sim	1 (4,3)	0	-	-	
<i>Localização do CCIP</i>					
Central	16 (69,6)	4,1	3,415	3,5-7,5	0,4534**
Periférico	7 (30,4)	2,0	2,1157	3,5-4,5	
<i>Tração após inserção</i>					
Não	14 (60,9)	3,4	1,697	3,5-4,5	0,9605**
Sim	9 (39,1)	4,1	4,567	5-10	

* DP: desvio padrão.

**Wilcoxon-Mann-Whitney test.

*** Kruskal-Wallis.

Quanto as infusões e o tipo de terapia, as infusões intermitentes ($\mu=0,828$; $p<0,0010$) e o esquema de politerapia ($\mu=0,798$; $p<0,0010$) apresentaram significância estatística (Tabela 12).

Tabela 12 - Coeficiente de Correlação entre o maior tempo de permanência do curativo e as características do CCIP em neonatos. São Paulo, 2018.

<i>Variáveis</i>	<i>Coeficiente de correlação*</i>	<i>p</i>
<i>Tipo de infusão</i>		
Infusão contínua	0,385	0,0700***
Infusão Intermitente	0,828	<0,0010***
Sem infusão	0,289	0,1930***
<i>Tipo de terapia</i>		
Politerapia	0,798	<0,0010
Monoterapia	0,160	0,4650

*Teste de correlação de Spearman.

*** Kruskal-Wallis.

Somente os dias de uso do CCIP correlacionou-se com o maior tempo de permanência do curativo ($\mu=0,944$; $p <0,001$) (Tabela 13).

Tabela 13 - Coeficiente de Correlação entre o maior tempo de permanência do curativo e as características do CCIP em neonatos. São Paulo, 2018.

<i>Variáveis</i>	<i>Coeficiente de correlação*</i>	<i>P</i>
<i>Número de motivos de inserção</i>	-0,213	0,3290
<i>Número de métodos de alívio da dor</i>	-0,242	0,2650
<i>Comprimento inserido (cm)</i>	-0,049	0,8240
<i>Comprimento exteriorizado (cm)</i>	0,182	0,4060
<i>Dias de uso do CCIP (dias)</i>	0,909	<0,0010

*Teste de correlação de Spearman.

Não houve correlação entre a média do maior tempo de permanência do curativo e o tempo até a primeira substituição do curativo compressivo de gaze e película transparente pela película transparente no CCIP em neonatos (Tabela 14).

Tabela 14 - Média do maior tempo de permanência do curativo e a primeira substituição no CCIP em neonatos. São Paulo, 2018.

Variáveis	Total N (%)	Maior tempo de permanência do curativo			
		Média(n=23)	DP*	IC95%	P
<i>Primeiro curativo</i>					
Até 24 horas	13 (56,5)	3,5	2,6962	3,5-6,5	0,0942**
Até 48 horas	7 (30,5)	2,9	2,1931	3-5	
Após 48 horas	2 (8,7)	9,5	2,1213	8-11	
Sem troca	1 (4,3)	-	-	-	

* DP: desvio padrão.

** Kruskal-Wallis.

4.8 TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO E CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Quanto à correlação entre a média do maior tempo de permanência do curativo e os cuidados de enfermagem, apresentaram correlação positiva estatisticamente significativa a alocação em cuidado intensivo ($\mu=0,544$; $p=0,0070$) acomodação em incubadora ($\mu=0,598$; $p=0,0030$) e banho no leito ($\mu=0,553$; $p=0,0060$) (Tabela 15).

Tabela 15 - Coeficiente de Correlação entre o maior tempo de permanência do curativo e os cuidados e características das infusões em neonatos. São Paulo, 2018.

Variáveis	Coeficiente de correlação*	P
<i>Alocação</i>		
Cuidado intensivo	0,544	0,0070**
Semi-intensivo	0,264	0,2240**
Berçário	-0,187	0,3920**
<i>Acomodação</i>		
Incubadora	0,598	0,0030
Berço comum	0,084	0,7020
Temperatura média da incubadora (°C)	-0,032	0,8960
Temperatura média do bebê (°C)	0,412	0,0510
Uso de isolamento	0,231	0,2890
<i>Tipo de Banho</i>		
Leito	0,553	0,0060
Imersão	0,074	0,7360
Participação dos responsáveis	0,143	0,5140

*Teste de correlação de Spearman.

** Kruskal-Wallis.

4.9 TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO E COMPLICAÇÕES

Não houve correlação entre a média do maior tempo de permanência do curativo e a presença de complicações, nem com o motivo de retirada do CCIP. A média do maior tempo de permanência do curativo foi maior naquelas que tiveram deslocamento do CCIP (Tabela 16).

Tabela 16 - Média do maior tempo de permanência do curativo segundo complicações, motivo de retirada do CCIP e deslocamento do cateter. São Paulo, 2018.

Variáveis	Total N (%)	Maior tempo de permanência do curativo			
		Média	DP*	IC95%	P
<i>Motivo de retirada do CCIP</i>					
Término do tratamento	14 (60,9)	3,4	2,243	3,5-5,5	0,3079***
Complicações do cateter	7 (30,5)	3,1	4,018	2-11	
Complicações locais	1 (4,3)	10,0	-	10-10	
Suspeita de infecção relacionada ao cateter	1 (4,3)	5,0	-	5-5	
<i>Complicações do cateter, locais ou suspeita de infecção</i>					
Não	14 (60,9)	3,4	2,243	3,5-5,5	0,8220**
Sim	9 (39,1)	4,1	4,167	3,5-10	
<i>Deslocamento do cateter</i>					
Não	17 (73,9)	3,1	3,162	3-7	<0,0010**
Sim	6 (26,1)	5,5	8	5-5	

* DP: desvio padrão.

**Wilcoxon-Mann-Whitney test.

***Kruskal-Wallis.

Em síntese, a correlação foi estatisticamente significativa entre a média do maior tempo de permanência do curativo e:

- ✓ neonatos de termo;
- ✓ maior o tempo de internação;
- ✓ maior calibre do cateter;
- ✓ uso de analgesia pré-inserção;
- ✓ mais dias de uso do CCIP;

- ✓ infusões intermitentes;
- ✓ Politerapia;
- ✓ alocação em cuidado intensivo;
- ✓ acomodação em incubadora;
- ✓ banho no leito,
- ✓ deslocamento do cateter.

5 DISCUSSÃO

5 DISCUSSÃO

O tempo de permanência do curativo neste estudo variou de dois a 11 dias, com maior frequência de quatro e cinco dias e média de 3,7 dias. Esse resultado mostra que são necessários mais esforços para a manutenção do curativo na perspectiva de proteger a pele do neonato e aprimorar os cuidados de enfermagem neonatal.

Embora vários profissionais possam ser habilitados para inserir o CCIP, a enfermeira é a responsável pelo curativo e seu acompanhamento, e constitui principal intervenção de Enfermagem durante todo o processo entre a inserção e retirada do CCIP (Phillips, 2001).

Constatou-se que o principal motivo de troca dos curativos foi a sujidade, seguida da perda da integridade e umidade. Esses resultados são similares aos de um estudo multicêntrico randomizado realizado na França com adultos, que verificou como principais motivos de “trocas não programadas” (antes de sete dias) sujidade e perda da integridade. O aumento das trocas aumentou o risco de colonização da pele ao redor do cateter na remoção. Ademais, aumentou em três vezes o risco de infecção relacionada a cateter e infecção sanguínea após a segunda troca não programada, e em dez após a última troca (Timsit et al., 2012). Outro estudo recente de caráter descritivo, realizado com adultos, apontou tempo médio de permanência do curativo de apenas 3,04 dias (Dolci, Margatho, Silveira, 2017).

O maior tempo de permanência do curativo de CCIP em neonatos associou-se à características dos mesmos (neonatos de termo, maior o tempo de internação), características do CCIP e das infusões (maior calibre, uso de analgesia, mais dias de uso, infusões intermitentes, politerapia), cuidados de Enfermagem (alocação em cuidado intensivo, acomodação em incubadora, banho no leito), e complicações (deslocamento do CCIP).

O sexo do neonato não se relacionou ao maior tempo de troca de curativo ($p>0,05$). Estatísticas do Registro Civil de 2017 mostram que nasceram 2 867 732 crianças, sendo 1 469 707 meninos para 1 397 730 meninas, porém, estudos realizados com neonatos submetidos ao CCIP apresentam uma proporção maior do sexo masculino (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010; Costa et al., 2015; Franceschi, Cunha,

2010; Nobre et al., 2016; Paiva et al., 2013; Uygun, 2016), como o encontrado neste estudo

Ao contrário dos estudos nacionais e internacionais (Cabral et al., 2013; Franceschi, Cunha, 2010; Garland et al., 2008; Nobre et al., 2016; Paiva et al., 2013) a maioria dos neonatos submetidos ao CCIP era nascido a termo (69,6%). Estes, tiveram uma média de maior tempo de curativo de 4,6 dias e os neonatos nascidos pré-termo tiveram média 1,72 dias ($p<0,05$). Este resultado é algo esperado já que as estruturas da pele não apresentam a mesma coesão quando comparada aos bebês de termo (Hockenberry, Wilson, 2006).

A doença respiratória é uma das mais prevalentes em neonatos submetidos ao CCIP (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010; Camargo et al., 2008; Nobre et al., 2016; Paiva et al., 2013). No entanto, como o presente estudo foi realizado em instituição infantil de referência (sem maternidade) e que atende predominantemente crianças de termo, do pronto-socorro ou transferidas, este não foi o diagnóstico predominante, sendo o geniturinário o principal segmento acometido. Não houve diferença estatisticamente significativa entre o segmento corpóreo em tratamento e o maior tempo de permanência do curativo.

O estado nutricional não se relacionou ao maior tempo de permanência do curativo, porém estudo nacional avaliou que este indicador interfere na obtenção do acesso venoso, possivelmente por alterar as características da pele (Negri et al., 2012). No presente estudo, houve pouca variação na média peso no momento da inserção (3,3 kg) e no momento da retirada (3,5 kg).

Todos os neonatos apresentaram boa condição de pele, com “resultado ideal” (total=3) ou próximo (total=4) na Escala para Avaliação da Condição da Pele. Estudo indica que quanto pior este indicador, maior o tempo da internação e o risco infeccioso (Lund, Osborne, 2004). Ademais, a Escala permite identificar e priorizar neonatos com mais risco (Lund et al., 2001).

Com relação ao calibre do CCIP, a média do maior tempo de permanência do curativo foi maior no CCIP de calibre 3,0 Fr comparado ao 1,9 ($p<0,05$). Este, por apresentar perda de integridade na porção distal (de fixação), necessita de mais trocas e também pode ocorrer perda acidental do cateter por ruptura.

Neste estudo, a maioria das inserções de CCIPs foram em membros superiores (52,1%), assim como o encontrado em outros (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010; Cabral et al., 2013; Costa et al., 2015, 2016; Dórea et al., 2011; Garland et al., 2008; Gomes, Nascimento, 2013; Levy et al., 2010; Nobre et al., 2016; Paiva et al., 2013; Pettit, 2007; Phillips, 2001). Apesar da veia cefálica ter sido a escolha mais frequente, a segunda mais acessada, a veia basílica, é apontada como a de melhor palpação, visualização e progressão do cateter, com menos complicações quando comparada à veia cefálica (Baiocco, Silva, 2010). Mesmo assim, no presente estudo não houve complicações nas inserções em veia cefálica e também não houve dificuldade adicional nas trocas do curativo devido à atividade própria da faixa etária, conforme citado na literatura (Phillips, 2001), talvez porque o procedimento de troca do curativo foi sempre realizado por dois profissionais no local do estudo.

Ainda com relação ao local de punção do CCIP, no segmento Cefálo-cervical a veia temporal superficial foi a mais utilizada. Estudo aponta que os CCIPs instalados na região cefálica apresentaram maior índice de ruptura do cateter por tração, em comparação àqueles instalados em outras regiões (Paiva et al., 2013). No presente estudo, em quatro dos dez cateteres em região Cefálo-cervical houve complicações relacionadas ao cateter sendo necessária a retirada, mas apenas em um deles, de menor calibre (1,9 Fr), foi ruptura.

Alguns neonatos apresentam sudorese na região cefálica, o que dificulta a aplicação da película, além do crescimento progressivo de cabelo, que também pode tornar a retirada do curativo dolorosa. Já a região cervical é a opção menos acessada para a inserção do CCIP (Nobre et al., 2016), pois dificulta o posicionamento para a amamentação e as mães demonstram medo de tracionar o dispositivo ou de que machuquem seus bebês. Estudo demonstra que é uma via segura e tecnicamente viável (Lindquester et al., 2017), mesmo assim, no local de estudo, algumas mães solicitaram que fosse inserido o CCIP na região cervical ao invés da cefálica, para que a tricotomia não fosse necessária.

Em apenas um cateter, o local de punção foi o membro inferior. Este local é acessado com menor frequência (Cabral et al., 2013; Costa et al., 2016; Nobre et al., 2016; Paiva et al., 2013; Van den Berg et al., 2016), pois nas trocas de fraldas há grande manipulação local que favorecem a contaminação do cateter e também, os movimentos das pernas do recém-nascido. No entanto, em alguns casos, essa pode

ser a alternativa viável diante da avaliação da condição da rede venosa. Estudo nacional aponta como principal complicação de CCIPs inseridos em membros inferiores a ruptura do cateter (Paiva et al., 2013).

Assim, cada local de instalação do CCIP apresenta potências e limitações, não só para inserção do CCIP, mas influencia a fixação do curativo e conseqüentemente no tempo de permanência do mesmo. Ainda assim, a remoção não eletiva do CCIP não se associou ao local de punção, hemisfério corporal, segmento corporal ou veia elegida para inserção do CCIP, conforme estudo realizado com neonatos em hospital de grande porte (Paiva et al., 2013).

Cerca de 65% das crianças receberam analgesia no início do procedimento e tiveram aumento de três dias na média do maior tempo de permanência do curativo, quando comparados aos que não receberam analgesia ($p < 0,05$). No momento da punção, a agitação da criança pode provocar lesão no vaso e sangramentos requerendo a troca do curativo em menor tempo. Realmente, a analgesia é realizada apenas como meio de redução da agitação (Ragavan et al., 2010), e cabe ressaltar que um estudo nacional apontou que apenas 34,6% das inserções de CCIP em neonatos foram com o uso de analgesia (Costa et al., 2013).

O posicionamento correto do CCIP está bem consensuado na literatura (Pettit, 2007; Phillips, 2001). Observou-se no presente estudo que 69,6% dos cateteres inseridos estavam em posição central, percentual compatível com o de outros estudos (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010; Camargo et al., 2008; Costa et al., 2015; Nobre et al., 2016; Paiva et al., 2013; Uygun, 2016; Yosipovitch et al., 2000). O posicionamento não central é o principal fator de risco para remoção não eletiva do cateter (Costa et al., 2016; Yu et al., 2018) e não houve diferença significativa na média de maior tempo de permanência do curativo de CCIP segundo sua localização.

A necessidade de tração pós-inserção é confirmada via raio X e consiste em tracionar o cateter para que seu posicionamento fique central. Essa manobra foi necessária em 39,1% das inserções de CCIP, revelando problemas de superestimar a medição do cateter previamente ao procedimento.

O comprimento inserido do cateter é estimado por técnica de mensuração bem documentada na literatura (Camargo et al., 2008; Franceschi, Cunha, 2010; Nobre et al., 2016; Phillips, 2001). No entanto, com relação ao tamanho exteriorizado, não há

nenhuma recomendação e, portanto, muitas vezes não é registrado em prontuário (Cabral et al., 2013). Esse registro é importante, pois fornece parâmetro para observação de prováveis deslocamentos no decorrer das trocas dos curativos. Neste estudo, o comprimento médio exteriorizado foi de 8,1 centímetros, sem correlação estatisticamente significativa com o maior tempo de permanência de curativo.

Os dias de uso do CCIP correlacionou-se positivamente ($\mu=0,944$; $p < 0,001$) com o maior tempo de permanência do curativo. O uso prolongado do CCIP está relacionado à ocorrência de infecção de corrente sanguínea, conforme estudos nacionais e internacionais (Cheong et al., 2016; Costa et al., 2016). Na literatura, relata-se variação de 10 a 30 dias de uso em neonatos (Hill et al., 2010; Levy et al., 2010; Nobre et al., 2016; Paulson, Miller, 2008; Ragavan et al., 2010). Concomitante, o tempo de internação teve a mesma correlação ($\mu=0,490$; $p < 0,05$).

Com relação às infusões intravenosas, realizou-se com frequência na população neonatal: nutrição parenteral, antibiótico, soro e, em menor grau, drogas vasoativas. As infusões podem ser contínuas, intermitentes, ou associadas (contínuas associadas às intermitentes). As infusões associadas são as mais comuns em crianças e neonatos (Cabral et al., 2013; Costa et al., 2016; Gomes, Nascimento, 2013; Nobre et al., 2016) podendo chegar a uma média de 3,18 soluções, com predomínio de NPP e antibiótico (Costa et al., 2015).

A infusões intermitentes apresentaram correlação estatisticamente significativa com o maior tempo de curativo de CCIP ($\mu=0,828$; $p=0,0010$). Supõe-se que na infusão intermitente manipula-se menos o cateter. Esta foi utilizada principalmente para antibioticoterapia, e a contínua, para suporte nutricional e/ou uso de droga vasoativa. Destaca-se o uso do CCIP na ausência de infusão. Espera-se que se retire o cateter o mais precocemente possível, tendo em vista o término do tratamento intravenoso.

Quanto ao tipo de infusão da terapia, a politerapia teve correlação positiva com o maior tempo de curativo de CCIP ($\mu=0,798$; $p=0,0010$). A politerapia é muito frequente nas unidades de tratamento intensivo, considerando a gravidade do neonato e maior necessidade de suporte medicamentos (Costa et al., 2016). Além de, ser uma indicação para sua inserção.

Dentro da unidade neonatal é comum a transferência da unidade de tratamento intensivo para a semi intensiva ou ainda, para cuidados de berçário. No presente

estudo, houve correlação positiva entre a permanência em cuidados intensivos e maior tempo de permanência do curativo ($\mu=0,544$; $p=0,007$). Pode-se atribuir este fato a maior frequência de cuidados realizados na unidade intensiva.

Evidenciou-se correlação positiva entre permanência em incubadora e maior tempo de permanência do curativo do CCIP ($\mu=0,598$; $p=0,0030$). A esse resultado significativo não foi encontrado similar na literatura. Supõe-se que o calor propicia um aumento da aderência do curativo em contato com a pele, necessitando de menos trocas por perda de integridade, por exemplo, e na avaliação do enfermeiro, risco-benefício, além da carga de trabalho, pode ter optado pela não troca do curativo.

A utilização de incubadoras foi uma inovação tecnológica em unidades neonatais. Este equipamento possui ambiente controlado através de um monitor acoplado que regula umidade e calor, além de sensores para verificar a temperatura do bebê, permite sua pesagem, realização de exames e fototerapia.

Atualmente, existem estudos que avaliam os ruídos para o neonato em uso da incubadora; o conhecimento da equipe de enfermagem em relação ao equipamento e o efeito da transferência para o berço comum; e a relação, a manutenção do peso e a da temperatura dos prematuros (Barone et al., 2014; Costa, Tonete, Parada, 2017; Gray, Flenady, 2011; Kaleshi et al., 2017; New et al., 2012).

Embora com o berço comum os neonatos apresentassem um tempo de permanência do curativo do CCIP inferior quando comparado àqueles em incubadora, sua utilização promove o acesso mais fácil das mães na realização dos cuidados do bebê, favorecendo o estabelecimento do vínculo afetivo. É uma acomodação de menor custo, pois não exige eletricidade, mas pode haver um risco aumentado de contaminação (Gray, Flenady, 2011). Vale ressaltar que o aumento da manipulação pode significar aumento da necessidade de troca de curativo de CCIP ou a troca em menor prazo.

Com relação ao tipo de banho, o banho de leito demonstrou correlação positiva com o maior tempo de permanência do curativo ($\mu=0,553$; $p=0,0060$). Para o banho de imersão, recomenda-se a proteção do local, a fim de evitar a umidade do curativo de CCIP, entretanto, observou-se, durante a coleta de dados deste estudo, que alguns profissionais não realizam tal cuidado, necessitando a troca do curativo por umidade.

Kusari et al. (2019) verificaram as melhores práticas de cuidado relacionados à pele, sobretudo prematura. Adiar o banho em até 4 dias, e optar pelo banho de imersão ao invés de esponja, melhorou a manutenção da temperatura corporal do pré-termo. Outras questões devem ser consideradas, além da frequência do banho, como o tipo de banho e o comportamento do enfermeiro frente ao cuidado realizado. O banho do tipo *Swaddle bath* demonstrou ser o melhor tipo de banho em prematuros no que diz respeito ao menor estresse (Fernández, Antolín-Rodríguez, 2018).

Apesar de não haver, no presente estudo, correlação entre a participação dos responsáveis e maior tempo de permanência do curativo do CCIP, sabe-se que o cuidado centrado no paciente e família tem sido cada vez mais incorporado intra-hospitalar, com evidência de redução nos níveis de estresse, melhorando a percepção dos pais e profissionais quando implementadas as orientações desta filosofia de cuidado (Balbino et al., 2016). Mesmo assim, há estudos que relatam tração, ruptura ou perda acidental do CCIP quando a criança está sob os cuidados de familiares (Baggio, Bazzi, Bilibio, 2010). Por outro lado, a avaliação do curativo de CCIP pelo próprio paciente adulto, além da avaliação do enfermeiro, pode diminuir as taxas de perda do CCIP, pois o paciente é considerado agente ativo capaz de monitorar e gerenciar os cuidados (Webster et al., 2018). Na população deste estudo, os pais assumem este papel no cuidado com os dispositivos quando empoderados.

Ao contrário do esperado, neonatos com deslocamento do CCIP tiveram maior tempo de permanência do curativo ($p < 0,0001$), e os deslocamentos variaram de 0,75 a 2 centímetros, houve assim, a possibilidade da ponta distal do CCIP não estar na sua posição central. Na literatura, os deslocamentos acidentais variam de 1,7% a 9,3% (Levy et al., 2010; Ragavan et al., 2010).

Estudo internacional, do tipo Controlado e Randomizado, aplicou três tipos de forma de estabilizar o CCP para evitar o deslocamento indesejado do cateter. Constatou-se que o uso de adesivo de tecido prolongou a troca do curativo até 5,5 dias quando comparada a estabilização com *stat-lock* (3,5 dias) e produto de segurança integrado (2,5 dias), além de permitir a hemostasia e diminuir a troca por sujidade na inserção (Kleidon et al., 2017).

O deslocamento do cateter pode ocorrer no procedimento da troca do curativo. De acordo com a qualidade do curativo utilizado ou condição da pele do neonato aumenta a dificuldade na remoção do curativo anterior. Atualmente, existem produtos

à base de silicone que podem auxiliar na retirada do mesmo (Boswell, Waker, 2016), e além disso, a menor idade do neonato e menor instrução dos pais e profissionais também podem aumentar o risco de deslocamento do CCIP (Ragavan et al., 2010).

Há o consenso para uso de fitas estabilizadoras ou *steri-strip* na haste do cateter, nunca no corpo do cateter, a fim de evitar seu deslocamento (Sharpe, Pettit, Ellsbury, 2013), principalmente nas trocas de curativo. Utiliza-se ainda malhas elásticas ou fixações secundárias, não estéreis, ao longo dos dias (Chan et al., 2017; Kleidon et al., 2017).

A estabilização do CCIP com curativo é muito importante, pois não se realiza a sutura para a fixação do cateter em neonatos. Ela deve permitir visualizar o sítio de inserção e não interferir no funcionamento do cateter (INS, 2008; Phillips, 2001). Algumas coberturas utilizadas para a fixação possuem fitas adesivas que proporcionam a estabilização desejada e são estéreis. Presa à pele, ela permite menor movimentação do cateter, além de possibilitar visualização da inserção e região do curativo estéril (Pettit, 2003).

O CCIP em neonatos possui características específicas, além da não realização de sutura, o menor calibre e outras, não permite comparação entre outros tipos de curativo e a película transparente (Boswell, Waker, 2016; Machado, Pedreira, Chaud, 2005; 2008; Silveira et al., 2010).

Ademais, mesmo sem correlação com o tempo de curativo no presente estudo, deve-se destacar que estudos nacionais e internacionais apontam como principal motivo de retirada não eletiva do CCIP em neonatos o posicionamento não central (Costa et al., 2016; Yu et al., 2018), além de complicações infecciosas (Levy et al., 2010).

Como limitações, deve-se apontar que o estudo foi realizado em um único hospital público e com acesso a uma única marca de película transparente, desse modo, são necessários que outros estudos avaliem a técnica de instalação e retirada do curativo de CCIP.

Cabe ressaltar que a coleta de dados foi realizada por meio de inspeção diária dos curativos e análise dos registros dos prontuários pela própria pesquisadora, enfermeira lotada no hospital do estudo. Esse fato não interferiu na rotina de cuidados das equipes de enfermagem.

No local de estudo, os enfermeiros receberam treinamento sobre curativo de CCIP com as mais recentes recomendações, três meses antes do início da coleta de dados, mesmo assim, verificou-se práticas inadequadas, como ausência de Prescrição de Enfermagem relacionada aos cuidados com o CCIP, ausência de registro sobre o curativo, registro incorreto sobre o curativo, curativos com sujidade e perda de integridade, os quais deveriam ter sido trocados anteriormente ao observado. Em duas crianças o curativo compressivo foi substituído pela película transparente somente no terceiro dia de uso do CCIP. Um neonato perdeu o CCIP antes mesmo da substituição do curativo compressivo pela película transparente. Uma outra criança sofreu lesão por pressão do dispositivo, na região cefálica, sendo necessário retirar o cateter.

Notou-se a necessidade de treinamento de toda a equipe de enfermagem, pois auxiliares e técnicos estão diretamente envolvidos com a assistência aos neonatos. Além da capacitação técnica, é indispensável que os trabalhadores sejam sensibilizados sobre o atendimento das necessidades dos pacientes, para assegurar a efetividade do cuidado. A formação permanente deve ainda incorporar aspectos do desenvolvimento pessoal e profissional.

Além disso, de um modo geral, a equipe de enfermagem carece de reconhecimento e valorização do trabalho, apoio institucional, maior integração entre as equipes para continuidade do cuidado e avaliação efetiva do desempenho individual e do processo de trabalho.

6 CONCLUSÃO

6 CONCLUSÃO

A média do tempo de permanência do curativo de CCIP, considerando 41 trocas, foi de 3,7 dias. O maior tempo de permanência do curativo de CCIP em neonatos correlacionou-se com características dos neonatos (neonatos de termo, maior o tempo de internação), características do CCIP e das infusões (maior calibre, uso de analgesia, mais dias de uso, infusões intermitentes, politerapia), cuidados de Enfermagem (alocação em cuidado intensivo, acomodação em incubadora, banho no leito), e complicações (deslocamento do CCIP).

Essas correlações revelam as crianças que devem ser priorizadas nos cuidados de Enfermagem, assim, neonatos pré-termo, com CCIP de menor calibre, com infusões contínuas, em monoterapia, na unidade de berçário, em berço comum e com banho de imersão tiveram menor média de tempo de permanência do curativo de CCIP e foram mais expostos às complicações que as trocas frequentes podem ocasionar.

O uso de analgesia deve ser indicado em protocolos de inserção de CCIP, apesar de ter correlação com o maior tempo de permanência do curativo, o deslocamento do CCIP deve ter todas as medidas garantidas para ser evitado.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

Andrade AM, Borges KS, Lima HO. Avaliação das coberturas para sítio de inserção do cateter venoso central no TMO: análise de custos. *REME*. 2011;(15)2: 233-41.

Apgar V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Curr Res Anesth Analg*. 1953;32(4):260-7.

Balbino FS, Balieiro MMFG, Mandetta MA. Avaliação da percepção do cuidado centrado na família e do estresse parental em unidade neonatal. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2016;24:e2753.

Baggio MA, Bazzi FCS, Bilibio CAC. Cateter central de inserção periférica: descrição da utilização em UTI Neonatal e Pediátrica. *Rev Gaucha Enferm*. 2010;31(1):70-6.

Baiocco GG, Silva JLB. A utilização do cateter central de inserção periférica (CCIP) no ambiente hospitalar. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2010;18(6):[07 telas].

Barone G, Corsello M, Papacci P, Priolo F, Romagnoli C, Zecca E. Feasibility of transferring intensive cared preterm infants from incubator to open crib at 1600 grams. *Ital J Pediatr*. 2014;40:41.

Boswell N, Waker CL. Comparing 2 adhesive methods on skin integrity in the high-risk neonate. *Adv Neonatal Care*. 2016;16(6):449-54.

Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre pesquisa envolvendo humanos. *Diário Oficial da União, Brasília*. 13 jun. 2013; Seção 1:59. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/reso466.pdf>.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Coordenação-Geral de Saúde da Criança e Aleitamento Materno – CGSCAM. *Caderneta de Saúde da Criança: Menino*. 11ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_crianca_menino_11ed.pdf

Cabral PFA, Rocha PK, Barbosa SFF, Dal Sasso GTM, Moretti-Pires RO. Análise do uso de cateter central de inserção periférica em Unidade de Cuidado Intensivo Neonatal. *Rev Eletr Enf [Internet]*. 2013;15(1):96-102.

Camargo PP, Kimura AF, Toma E, Tsunehiro MA. Localização inicial da ponta de cateter central de inserção periférica (PICC) em recém-nascidos. *Rev Esc Enferm USP*. 2008;42(4):723-8.

Carson SM. Chlorhexidine versus povidone-iodine for central venous catheter site care in children. *J Pediatr Nurs*. 2004;19(1):74-80.

Chan JR, Northfield S, Larsen E, Mihala G, Ullman A, Hancock P, et al. Central venous access device securement and dressing effectiveness for peripherally inserted central catheters in adult acute hospital patients (CASCADE): a pilot randomised controlled trial. *Trials*. 2017;18(1):458.

Chapman AK, Aucott SW, Gilmore MM, Advani S, Clarke W, Milstone AM. Absorption and tolerability of aqueous chlorhexidine gluconate used for skin antisepsis prior to catheter insertion in preterm neonates. *J Perinatol*. 2013;33(10):768-71.

Cheong SM, Totsu S, Nakanishi H, Uchiyama A, Kusuda S. Outcomes of peripherally inserted double lumen central catheter in very low birth weight infants. *J Neonatal Perinatal Med*. 2016;9(1):99-105.

Coelho NA, Namba M. Cateter central de inserção periférica: cuidados de enfermagem. *Rev Enferm UNISA*. 2009;10(2):167-71.

Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução COFEN - 258/2001. Inserção de Cateter Periférico Central, pelos Enfermeiros. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2582001_4296.html.

Costa CC, Tonete VLP, Parada CMGL. Conhecimentos e práticas de manuseio de incubadoras neonatais por profissionais de enfermagem. *Acta Paul Enferm*. 2017;30(2):174-80.

Costa P, Bueno M, Oliva CL, Castro TE, Camargo PP, Kimura AM. Analgesia and sedation during placement of peripherally inserted central catheters in neonates. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(4):801-7.

Costa P, Kimura AM, Brandon DH, Paiva ED, Camargo PP. The development of a risk score for unplanned removal of peripherally inserted central catheter in newborns. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2015;23(3):475-82.

Costa P, Paiva ED, Kimura AM, Castro TE. Fatores de risco para infecção de corrente sanguínea associada ao cateter central de inserção periférica em neonatos. *Acta Paul Enferm*. 2016;29(2):161-8.

Denyer J. Reducing pain during the removal of adhesive and adherent products. *Br J Nurs*. 2011;20(15):S28-S30.

Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Definições [Internet]. Brasília. [atualizado 2014; citado 2017 dez. 5]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/definicoes.htm>.

Di Santo MK, Takemoto D, Nascimento RG, Nascimento AM, Siqueira E, Duarte CT, et al. Cateteres venosos centrais de inserção periférica: alternativa ou primeira escolha em acesso vascular? *J Vasc Bras*. 2017;16(2):104-12.

Dolci ME, Margatho AS, Silveira RCCP. Frequency of change of chlorhexidine-impregnated gel dressings for central venous catheters in critically ill patients. *Esc Anna Nery*. 2017;21(4):e20170026.

Domansky RC, Borges EL, organizadores. Manual para prevenção de lesões de pele: recomendações baseadas em evidência. 2ª ed. Rio de Janeiro: Rúbio; 2014.

Dórea E, Castro TE, Costa P, Kimura AF, Santos FMG. Práticas de manejo do cateter central de inserção periférica em uma unidade neonatal. *Rev Bras Enferm*. 2011;64(6):997-1002.

Fernández D, Antolín-Rodríguez R. Bathing a premature infant in the intensive care unit: a systematic review. *J Pediatr Nurs*. 2018;42:e52-e57.

Franceschi AT, Cunha MLC. Adverse events related to the use of central venous catheters in hospitalized newborns. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2010;18(2):196-202.

Garland JS, Alex CP, Sevallius JM, Murphy DM, Good MJ, Volberding AM, et al. Cohort study of the pathogenesis and molecular epidemiology of catheter-related bloodstream infection in neonates with peripherally inserted central venous catheters. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008;29(3):243-9.

Gomes AVO, Nascimento MAL. O processo do cateterismo venoso central em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(4):794-800.

Gray PH, Flenady V. Cot-nursing versus incubators care preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(8):CD003062.

Guynton AC, Hall JE. Tratado de Fisiologia Médica. 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006.

Hill ML, Baldwin L, Slaughter JC, Wash WF, Weitkamp JH. A silver-alginate-coated dressing to reduce peripherally inserted central catheter (PICC) infections in NICU patients: a pilot randomized controlled trial. *J Perinatol*. 2010;30(7):469-73.

Hockenberry MJ, Wilson D. WONG - Fundamentos de Enfermagem Pediátrica. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006.

Hulsmann AR, Oranje AP. Educational paper: neonatal skin lesions. *Eur J Pediatr*. 2014;173(5):557-66.

Infusion Nursing Society (INS). Diretrizes práticas para terapia intravenosa. Informativo INS Brasil. 2008;05.

Johann DA, Danski MTR, Pedrolo E, Lazzari LSM, Mingorance P. Avaliação de um cuidado de enfermagem: o curativo de cateter central de inserção periférica no recém-nascido. REME. 2010;14(4):515-20.

Junqueira LC, Carneiro J. Histologia básica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999.

Kaleshi N, Khosravi N, Ranjbar A, Godarzi Z, Karimi A. The effectiveness of earmuffs on the physiologic and behavioral stability in preterm infant. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2017;98:43-47.

Kleidon TM, Ullman AJ, Gibson V, Shoutrop J, Mihala G, Rickard CM. A pilot randomized controlled trial of novel dressing and securement techniques in 101 Pediatric patients. J Vasc Interv Radiol. 2017;28(11):1548-56.

Kusari A, Han AM, Virgen CA, Matiz C, Rasmussen M, Friedlander SF, et al. Evidence-based skin care in preterm infants. Pediatr Dermatol. 2019;36(1):16-23.

Levy I, Bendet M, Samra Z, Shalit I, Katz J. Infectious complications of peripherally inserted central venous catheters in children. Pediatr Infect Dis J. 2010;29(5):427-9.

Lindquister WS, Hawkins CM, Monroe EJ, Gill AE, Shivaram GM, Seidel FG, et al. Single-stick tunneled central venous access using the jugular veins in infants weighing less than 5 kg. Pediatric Radiol. 2017;47(12):1682-7.

Lund CH, Osborne JW, Kuller J, Lane AT, Lott JW, Raines DA. Neonatal skin care: clinical outcomes of the AWHONN/NANN evidence-based clinical practice guideline. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2001;30(1):41-51.

Lund CH, Osborne JW. Validity and reliability of the neonatal skin condition score. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2004;33(3):320-7.

Machado AF, Pedreira MLG, Chaud MN. Adverse events related to the use of peripheral intravenous catheters in children according to dressing regimens. Rev Latino-Am Enfermagem. 2008;16(3):362-7.

Machado AF, Pedreira MLG, Chaud MN. Estudo prospectivo, randomizado e controlado sobre o tempo de permanência de cateteres venosos periféricos em crianças, segundo três tipos de curativos. Rev Latino-Am Enfermagem. 2005;13(3):291-8.

Negri DC, Avelar AFM, Andreoni S, Pedreira MLG. Fatores predisponentes para insucesso da punção intravenosa periférica em crianças. Rev Latino-Am Enfermagem. 2012;20(6):1072-80.

New K, Flint A, Bogossian F, East C, Davies MW. Transferring preterm infants from incubators to open costs at 1600 g: a multicentre randomised controlled trial. *Arcs Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2012;97(2):F88-92.

Nobre KSS, Cardoso MVLML, Teixeira JL, Lopes MMCO, Fontenele FC. Use of peripherally inserted central catheter in a neonatal unit: a descriptive study. *Online Braz J Nurs* 2016;15(2):215-25.

Noritomi DT, Zigaib R, Ranzani OT, Teich V. Evaluation of cost-effectiveness from the funding body's point of view of ultrasound-guided central venous catheter insertion compared with the conventional technique. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2016;28(1):62-9.

O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis.* 2011;52(9):e162-e193.

Oliveira CR, Neve ET, Rodrigues EC, Zamberlan KC, Silveira A. Peripherally inserted central catheter in pediatrics and neonatology: Possibilities of systematization in a teaching hospital. *Esc Anna Nery.* 2014;18(3):379-85.

Oliveira TG, Freire PV, Moreira FT, Moraes JSB, Arrelaro RC, Rossi S, et al. Escore de Apgar e mortalidade neonatal em um hospital localizado na zona sul do município de São Paulo. *Einstein.* 2012;10(1):22-8.

Paiva ED, Costa P, Kimura AF, Castro TE. Reasons for non-elective removal of epicutaneous catheters in neonates. *Rev Esc Enferm USP.* 2013;47(6):1279-84.

Paulson PR, Miller KM. Neonatal peripherally inserted central catheters: recommendations for prevention of insertion and postinsertion complications. *Neonatal Netw.* 2008;27(4):245-57.

Pedrolo E, Danski MTR, Mingorance P, Lazzari LSM, Johann DA. Ensaio clínico controlado sobre o curativo de cateter venoso central. *Acta Paul Enferm* 2011;24(2):278-83.

Pedrolo E, Danski MTR, Vayego SA, Oliveira GLR, Boostel R. Infecção, reação local e má fixação de curativos para cateter venoso central. *Acta Paul Enferm.* 2014;27(1):63-8.

Pettit J. Assessment of the infant with a peripheral intravenous device. *Adv Neonatal Care.* 2003;3(5):230-40.

Pettit J. Technological advances for PICC placement and management. *Adv Neonatal Care.* 2007;7(3):122-31.

Phillips LD. Manual de terapia intravenosa. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2001.

Ragavan M, Gazula S, Yadav DK, Agarwala S, Srinivas M, Bajpai M, et al. Peripherally inserted central venous lines versus central lines in surgical newborns - A comparison. *Indian J Pediatr.* 2010;77(2):171-4.

Schardosim JM, Ruschel LM, Motta GCP, Cunha MLC. Cross-cultural adaptation and clinical validation of the Neonatal Skin Condition Score to Brazilian Portuguese. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2014;22(5):834-41.

Shapey IM, Foster MA, Whitehouse T, Jumaa P, Bion JF. Central venous catheter-related bloodstream infections: improving post-insertion catheter care. *J Hosp Infect.* 2009;71(2):117-22.

Sharpe E, Pettit J, Ellsbury DL. A national survey of neonatal peripherally inserted central catheter (PICC) practices. *Adv Neonatal Care.* 2013;13(1):55-74.

Sharpe EL. Tiny patients, tiny dressings. a guide to the neonatal PICC dressing change. *Adv Neonatal Care.* 2008;8(3):150-62.

Shaw JCL. Parenteral nutrition in the management of sick low birth weight infants. *Pediatr Clin North Amer.* 1973;20(2):333-58.

Silveira RCCP, Braga FTMM, Garbin LM, Galvão CM. O uso do filme transparente de poliuretano no cateter venoso central de longa permanência. *Rev Latino-Am Enferm.* 2010;18(6):[09 telas].

Takashima M, Ray-Barruel G, Ullman A, Keogh S, Rickard CM. Randomized controlled trials in central vascular access devices: a scoping review. *PloS One.* 2017;12(3):e0174164.

Timsit JF, Bouadma L, Ruckly S, Schwebel C, Garrouste-Orgeas M, Bronchard R, et al. Dressing disruption is a major risk factor for catheter-related infections. *Crit Care Med.* 2012;40(6):1707-14.

Ullman AJ, Cooke ML, Mitchell M, Lin F, New K, Long DA, et al. Dressing and securement for central venous access devices (CVADs): A Cochrane systematic review. *Int J Nurs Stud.* 2016;59:177-96.

Uygun I. Peripherally inserted central catheter in neonates: A safe and easy insertion technique. *J Pediatr Surg.* 2016;51(1):188-91.

Van den Berg J, Löf Åström J, Olofsson J, Fridlund M, Faroogi A. Peripherally inserted central catheter in extremely preterm infants: Characteristics and influencing factors. *J Neonatal Perinatal Med.* 2017;10(1):63-70.

Vendramim P, Pedreira MLG, Peterlini MAS. Cateteres centrais de inserção periférica em crianças de hospitais do município de São Paulo. *Rev Gaucha Enferm.* 2007;28(3):331-9.

Webster J, Northfiel S, Larsen EN, Marsh N, Rickard CM, Chan RJ. Insertion sites assessment of peripherally inserted central catheters: inter-observer agreement between nurses and inpatients. *J Vasc Access*. 2018;19(4):370-4.

Yosipovitch G, Maayan-Metzger A, Merlob P, Sirota L. Skin barrier properties in different body areas in neonates. *Pediatrics*. 2000;106(1):105-8.

Yu X, Yue S, Wang M, Cao C, Liao Z, Ding Y, et al. Risk factors related to peripherally inserted central venous catheter nonselective removal in neonates. *Biomed Res Int*. 2018:3769376.

APÊNDICES

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – FORMULÁRIO I – VARIÁVEIS NÃO MODIFICÁVEIS

FORMULÁRIO I – VARIÁVEIS NÃO MODIFICÁVEIS

1. **Nome:** _____
2. **Data de nasc.:** ___/___/___
3. **Data de admissão:** ___/___/_____
4. **Data da Alta:** ___/___/_____
5. **Cor de Pele:** () Amarela () Branca () Parda () Preta () Vermelha
6. **Peso ao nascimento (Kg):** _____
7. **Idade cronológica na inserção do CCIP (dias):** _____
8. **Sexo:** () Masculino () Feminino
9. **Diagnóstico médico:** _____
10. **Idade gestacional ao nascimento (semanas):** _____
11. **Apgar no 1 /5 minutos:** _____
12. **Dados sanguíneos:** Plaquetas: _____ Hematócrito: _____ Hemácias _____
13. **Motivo de inserção do CCIP:** () Fragilidade venosa () Hidratação venosa () Medicamentos vesicantes () Sedação () Uso prolongado de antibiótico () Uso de droga vasoativa () Outros
14. **Calibre do PICC:** 1.9 () 2 () 3 () 4 ()
15. **Material do CCIP:** () Poliuretano () Silicone
16. **Número de lúmens:** () Mono () Duplo
17. **Local de punção:** () Cefálo-cervical () Membro superior - MS () Membro inferior - MI
18. **Hemisfério corpóreo:** () Direito () Esquerdo
19. **Veia punccionada:** () Temporal () Temporal superficial () Posterior auricular () Jugular externa – cefálica; () Metacarpais dorsais () Veia basílica () Veia cefálica () Cubital mediana () Mediana antebraquial () Axilar - MS; () Safena magna () Safena parva () Arco dorsal venoso () Veia marginal mediana () Poplítea – MI;
20. **Método de punção:** () Direto () Indireto () Guiado por Ultrassonografia
21. **Número de tentativa de punção:** _____
22. **Uso de garrote:** () Sim () Não () Não aplicável
23. **Uso de analgesia ou sedação:** () Sim () Não
24. **Uso de método de alívio de dor:** () Contenção manual () Chupeta () Outros .
Especifique: _____
25. **Local de ponta de CCIP a radiografia:** () Central () Periférica
26. **Necessidade do uso do contraste a radiografia**
27. **Necessidade de manobra de tração:** () Sim () Não
28. **Quantidade do CCIP inserido (cm) :** _____
29. **Quantidade do CCIP exteriorizado (cm):** _____
30. **Data de inserção do CCIP:** ___/___/_____
31. **Data da retirada do CCIP:** ___/___/_____.
32. **Motivos de retirada do CCIP:** () Término da terapia medicamentosa () Perda acidental do cateter () Complicações relacionadas ao cateter () Suspeita de infecção ou infecção relacionada ao cateter

APÊNDICE 3 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO DO RESPONSÁVEL DO RECÉM-NASCIDO

Eu, Daniela Cavalcante de Negri, convido a Sr.^a / o Sr. para participar da pesquisa intitulada ***“Fatores associados ao tempo de permanência do curativo do cateter central de inserção periférica (CCIP) em neonatos”***.

Durante a internação da sua criança em uso do cateter CCIP irei acompanhar por meio do prontuário os dados registrados pelos enfermeiros com relação às trocas dos curativos do cateter CCIP, que devem acontecer se estiver úmido, sujo, rasgado ou com outro problema.

Você pode deixar de participar da pesquisa a qualquer momento. Participando ou não da pesquisa, os cuidados à criança serão os mesmos.

As informações da pesquisa serão analisadas em conjunto, e não será divulgada a identificação de nenhum participante, garantindo assim, o seu anonimato e a privacidade de sua participação.

Não há benefício direto ou previsão de custo com sua participação neste estudo. No entanto, caso você tenha algum gasto com transporte ou alimentação, decorrente do estudo, haverá ressarcimento financeiro do mesmo.

Você pode solicitar indenização em virtude de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso ao(s) pesquisador(es) responsáveis pela investigação para esclarecimentos de dúvida.

O pesquisador responsável por esse estudo é a Daniela Cavalcante de Negri que pode ser encontrado na Rua Siqueira Bueno, 1757 – Água Rasa - São Paulo/ SP CEP 03173–010, telefone – (11) 98368-9024 e-mail: dcnegri@gmail.com.

Caso você tenha alguma consideração ou dúvida sobre a ética de pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Endereço – Avenida Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 – Cerqueira Cesar – São Paulo/ SP CEP – 05403-000 Telefone – (11) 30618858 e-mail: cepee@usp.br

Caso você tenha compreendido as informações prestadas e concorda em participar, por favor, assine/rubrica todas as páginas e as duas vias deste Termo de Consentimento, guarde uma via assinada pelo pesquisador para si e devolva a outra para o entrevistador.

Você também poderá entrar em contato com o Hospital Infantil Candido Fontoura – Endereço – Rua Siqueira Bueno,1757 – Água Rasa - são Paulo/ SP CEP 03173–010 Telefone – (11) 2603-5374.

Esta pesquisa atende todas as especificações da Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012 que aprova as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisas envolvendo seres humanos.

São Paulo, _____, _____ de 20_____.

Assinatura do pesquisador: _____

Data: ____/____/____.

Assinatura do participante: _____

Data: ____/____/____.

APÊNDICE 4 - TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE IMAGEM DO RECÉM-NASCIDO

Eu _____ portador
do RG.: _____ responsável legal pelo recém-nascido

_____ autorizo o uso de fotos do curativo de CCIP para fins ilustrativo do projeto intitulado "**Fatores associados ao tempo de permanência do curativo do cateter central de inserção periférica (CCIP) em neonatos**", desenvolvido pela pesquisadora Daniela Cavalcante de Negri, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Aurea Tamami da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP). As fotos ficarão sob propriedade e guarda da pesquisadora e poderei desistir desta autorização a qualquer momento.

Entendi que não receberei nenhum tipo de benefício financeiro e que todas as informações relativas à identificação não serão divulgadas.

São Paulo, _____, _____ de 20_____.

Assinatura do pesquisador: _____

Data: ____/____/____.

Assinatura do participante: _____

Data: ____/____/____.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 1 - ESCALA DA CONSIÇÃO DE PELE DO RECÉM-NASCIDO

Secura

- 1= Pele normal, nenhum sinal de pele seca
- 2= Pele seca, descamação visível
- 3= Pele muito seca, rachaduras/fissuras

Eritema

- 1= Não há evidência de eritema
- 2= Eritema visível, < 50% da superfície corporal
- 3= Eritema visível, ≥ 50% da superfície corporal

Ruptura/lesão

- 1= Nenhuma visível
- 2= Pequena, em áreas localizadas
- 3= Extensa

Observação:

- Resultado ideal = 3
- Pior resultado = 9

Fonte: Schardosim et al., 2014.

ANEXO 2 – AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO



COORDENADORIA DE SERVIÇO DE SAÚDE
HOSPITAL INFANTIL CANDIDO FONTOURA
Diretoria Técnica de Divisão de Enfermagem



São Paulo, 28 de Março de 2018.

Memo nº 38 - DTDE

Diretor Técnico de Departamento do HICF
Drº Edson Umeda

Após análise do projeto, apresentamos abaixo o Parecer Técnico sobre a pesquisa intitulada **“FATORES ASSOCIADOS AO TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS”**.

1. Aspectos Éticos

- a) A autora esclarece que o projeto após Parecer Conclusivo Favorável da Diretoria Técnica de Departamento desta Unidade Hospitalar será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da EEUSP atendendo a resolução nº 466/2012 e em respeito à Resolução 196/96 do CONEP;
- b) Propomos cadastramento na Plataforma Brasil;
- c) Apresenta o **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE apenas para o familiar; acompanhante.**

2. População

Farão parte da pesquisa os neonatos portadores de CCIP em uso de curativo transparente estéril de poliuretano.

3. Local da Pesquisa

Serão as unidades pesquisadas, UTI Neonatal e Pediátrica.

4. Riscos e Benefícios

Estão claramente apresentados.



COORDENADORIA DE SERVIÇO DE SAÚDE
HOSPITAL INFANTIL CANDIDO FONTOURA
Diretoria Técnica de Divisão de Enfermagem



5. Metodologia e análise de dados

Descreve que para este estudo serão selecionados os neonatos portadores de CCIP em uso de curativo transparente estéril de poliuretano excluindo os neonatos que forem transferidos para outra instituição em uso do CCIP ou que forem a óbito durante o período de coleta de dados.

6. Cronograma

Consta início da coleta de dados em Maio de 2018.

7. Resultados

Propomos que o resultado seja enviado ao hospital para que possamos divulgar junto à equipe, bem como, apresentação (aula) posterior da autora caracterizando o tempo de permanência do curativo transparente estéril aplicado no sítio de inserção do CCIP em neonatos bem como as complicações locais.

Declaro, estar de acordo com a condução do projeto de pesquisa “**FATORES ASSOCIADOS AO TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS**” sob a responsabilidade de Daniela Cavalcante de Negri nas nossas dependências, tão logo o projeto seja aprovado pela Diretoria de Departamento devendo seguir a Resolução 466/2012 e complementares.

Atenciosamente.

Enfa Ana Maria Abrunhosa

Diretora de Divisão de Enfermagem do HICF

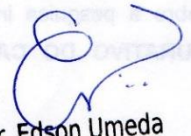
C/C A Orientadora do estudo: Profª Draª Aurea Tamani Minagawa Toriyama

Autora: Enfª Daniela Cavalcante de Negri

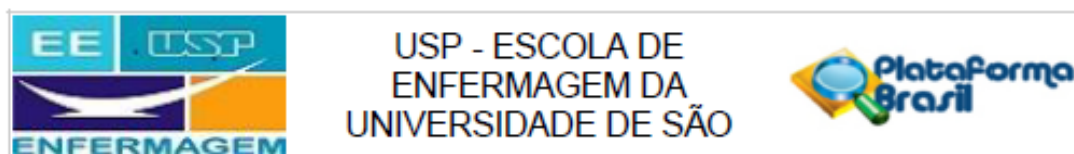
Apresentar conta
de participação
da instituição
de acordo

9 a

Proposta


Dr. Edson Umeda
Diretor Técnico de Saúde III
Hospital Infantil Cândido Fontoura

ANEXO 4 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA (EEUSP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FATORES ASSOCIADOS AO TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CURATIVO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS

Pesquisador: DANIELA CAVALCANTE DE NEGRI

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 86761818.3.0000.5392

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.660.410

Apresentação do Projeto:

O Cateter Central de Inserção Periférica (CCIP) é dispositivo utilizado com frequência em unidades neonatais. Muitas pesquisas foram realizadas com relação à inserção ou à retirada do CCIP em neonatos em cuidados intensivos. Este é um estudo observacional, longitudinal e descritivo que será realizado por meio de análise do registro de avaliação do curativo do CCIP, onde será acompanhado as trocas do curativo do CCIP. Será desenvolvido em unidade neonatal de um hospital pediátrico de nível terciário, referência da zona Leste do Estado de São Paulo, que realiza atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Os registros serão realizados diariamente pelo(a) enfermeiro(a) que avaliará o curativo do CCIP. Para este estudo, serão selecionados os neonatos portadores de CCIP em uso de curativo transparente estéril de poliuretano. Pretende-se realizar uma avaliação, pré inserção de CCIP, da condição de pele do recém-nascido, conforme escala Skin Condition Score. Foram apresentados os instrumentos a serem utilizados para a coleta de dados. O tamanho da amostra é de 15 neonatos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Identificar os fatores associados ao tempo de permanência do curativo em neonatos submetidos ao Cateter Central de Inserção Periférica

Objetivo Secundário: Verificar o tempo de permanência do curativo transparente estéril aplicado no sítio de inserção do CCIP em neonatos; Identificar complicações locais relacionados à troca

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419

Bairro: Cerqueira Cesar

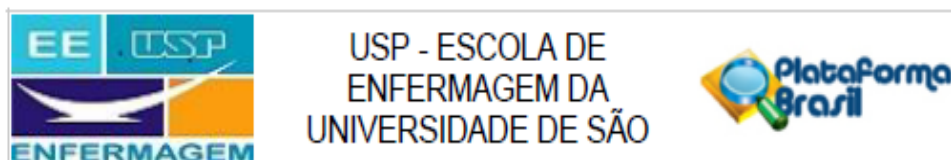
CEP: 05.403-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-8858

E-mail: cepee@usp.br



Continuação do Parecer: 2.660.410

precoce de curativo de CCIP em neonatos; Verificar a associação do tempo de permanência do curativo com características dos neonatos, características do CCIP e complicações locais.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os pesquisadores informam que: "O estudo não oferece risco: o registro em prontuário é rotineiro no hospital do estudo", no entanto existe risco que quebra de confidencialidade.

Benefícios: O conhecimento dos fatores associados ao tempo de permanência do curativo em neonatos submetidos ao Cateter Central de Inserção Periférica poderá subsidiar melhorias nos cuidados de enfermagem.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pendências anteriores:

-Esclarecer o uso do termo de uso de imagem e adequar o projeto e as informações da Plataforma Brasil.

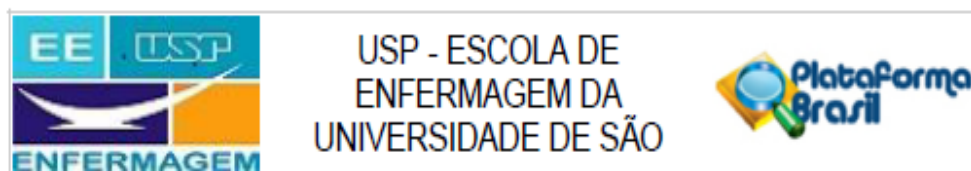
-Esclarecer se o próprio pesquisador irá observar os curativos a serem realizados ou se as informações serão coletadas por enfermeiros que prestam assistência nas unidades e ajustar o projeto ou o TCLE.

Conforme solicitado, foram realizadas adequações do título do termo de uso de imagem de "LIVRE TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO DO RESPONSÁVEL DO RECÉM-NASCIDO PARA FOTOGRAFIA" para "TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM DO RECÉM- NASCIDO".

A pesquisadora também esclareceu que o uso da imagem do curativo terá caráter ilustrativo da pesquisa evidenciando os principais motivos de troca do curativo tais como sujidade, umidade, perda da integridade ou outro problema evidenciado na inspeção do mesmo.

Com relação ao esclarecimento se o próprio pesquisador irá observar os curativos a serem realizados ou se as informações serão coletadas por enfermeiros que prestam assistência nas unidades: a mesma irá observar os curativos e acompanhar por meio do prontuário os dados registrados pelos Enfermeiros com relação as trocas dos curativos do cateter CCIP, que devem acontecer se estiver úmido, sujo, rasgado ou com outro problema.

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419
 Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-000
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3061-8858 E-mail: cepee@usp.br



Continuação do Parecer: 2.660.410

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TCLE apresentado em conformidade com a Resolução 466/12 e adaptado às pendências anteriores.

Recomendações:

sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências ou óbices éticos

Considerações Finais a critério do CEP:

- Este CEP informa a necessidade de registro de resultados parciais e finais na Plataforma Brasil

- Este parecer não substitui a autorização da instituição coparticipante, antes do início da coleta de dados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1101361.pdf	30/04/2018 23:07:19		Aceito
Declaração de Pesquisadores	Cartaresposta.pdf	30/04/2018 22:51:23	DANIELA CAVALCANTE DE NEGRI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermoimagemrResposta.pdf	30/04/2018 22:50:37	DANIELA CAVALCANTE DE NEGRI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Cartaresposta.pdf	30/04/2018 22:50:13	DANIELA CAVALCANTE DE NEGRI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEresposta.pdf	30/04/2018 22:48:40	DANIELA CAVALCANTE DE NEGRI	Aceito
Declaração de Pesquisadores	SolicitacaoHICFDCNEGRI_2018_04_03.pdf	03/04/2018 14:59:20	DANIELA CAVALCANTE DE NEGRI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaohicf_2018_04_03.pdf	03/04/2018 14:58:22	DANIELA CAVALCANTE DE NEGRI	Aceito

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419

Bairro: Cerqueira Cesar

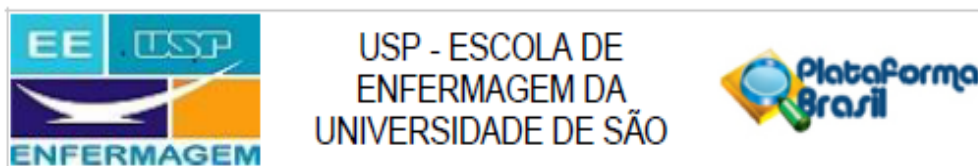
CEP: 05.403-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-8858

E-mail: cepee@usp.br



Continuação do Parecer: 2.660.410

Cronograma	Cronograma_2018_04_03.pdf	03/04/2018 14:52:19	DANIELA CAVALCANTE DE NEGRI	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto_2018_04_02.pdf	02/04/2018 20:33:42	DANIELA CAVALCANTE DE NEGRI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 17 de Maio de 2018

Assinado por:
Marcelo José dos Santos
(Coordenador)

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419
 Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-000
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3061-8858 E-mail: cepee@usp.br