



Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem

Vanessa Pomini

**Eficácia do protocolo do banho diário com clorexidina em
uma unidade de terapia intensiva cardiopediátrica**

São José do Rio Preto
2021

Vanessa Pomini

**Eficácia do protocolo do banho diário com clorexidina em
uma unidade de terapia intensiva cardiopediátrica**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP para obtenção de título de Mestre. *Área de Concentração:* Processo de Trabalho em Saúde. *Linha de Pesquisa:* Gestão e Educação em Saúde (GES). Grupo de pesquisa: Núcleo de estudos sobre morbidade referida e gestão em saúde (NEMOREGES). Financiamento: Pesquisa realizada com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Orientadora: Prof. Dr^a. Marli de Carvalho Jericó

São José do Rio Preto

2021

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

Ficha Catalográfica

Pomini, Vanessa

Eficácia do protocolo do banho diário com clorexidina em uma unidade de terapia intensiva cardiopediátrica/ Vanessa Pomini.

São José do Rio Preto; 2021.

122 p.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Área de Concentração: Processo de Trabalho em Saúde

Linha de Pesquisa: Gestão e Educação em Saúde

Grupo de Pesquisa: Núcleo de estudos sobre morbidade referida e gestão em saúde (NEMOREGES)

Orientador: Prof^ª Dr^ª Marli de Carvalho Jericó

1.Eficácia; 2. Protocolos; 3. Banhos; 4. Clorexidina; 5. Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica;

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Marli de Carvalho Jericó

Afiliações

Prof. Dr. (Nome do membro efetivo 1)

Afiliações

Prof. Dr. (Nome do membro efetivo 2)

Afiliações

Prof. Dr. (Nome do membro suplente 1)

Afiliações

Prof. Dr. (Nome do membro suplente 2)

Afiliações

São José do Rio Preto, __/__/__

SUMÁRIO	
Dedicatória	ii
Agradecimentos.....	iv
Lista de figuras.....	vi
Lista de tabelas e quadros.....	vii
Lista de abreviaturas e símbolos.....	viii
Resumo	x
1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	18
2.1 Geral	18
2.2 Específicos	18
3. MATERIAL E MÉTODO.....	19
3.1 Tipo de Estudo	19
3.2 Local de Estudo	19
3.3 Casuística	20
3.4 Instrumento e procedimento de coleta de dados	21
3.5 Procedimentos éticos	35
3.6 Tratamento e análise dos dados	35
4. RESULTADOS.....	37
5. MANUSCRITOS	38
Manuscrito 1	38
Manuscrito 2	59
6. CONCLUSÃO	75
7. FINANCIAMENTO.....	75
REFERÊNCIAS	76
APÊNDICES.....	81
ANEXOS	91

Dedicatória

Dedico esse estudo a minha família, em especial ao meu esposo, Guilherme Milanez que esteve ao meu lado o tempo todo me apoiando e me ajudando a continuar.

Agradecimento especial

À minha orientadora Marli de Carvalho Jericó, por ter acreditado em mim e por ter me dado todo o suporte para a realização desse projeto tão complexo e inovador, e por ter me ajudado a crescer como pessoa e profissional durante essa jornada.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente à Deus por ter me sustentado até aqui e me capacitado para fazer esse trabalho com tanta dedicação.

À toda equipe da UTI Cardioped Brasil, que participaram da pesquisa e colaboraram para que esse trabalho se tornasse uma realidade. Sem vocês essa pesquisa não poderia ter sido realizada.

As enfermeiras Bruna Cury Borim e Juliana Dane Brachine que desde o início me deram suporte, apoio e incentivo para que essa pesquisa fosse realizada da melhor maneira.

Ao Dr. Ulisses Alexandre Crotti, por viabilizar a realização da pesquisa na UTI Cardioped Brasil.

Ao Dr. Carlos Henrique De Marchi por ter contribuído de maneira especial para o meu aprendizado nessa pesquisa.

Às professoras Dra. Maria Rita Rodrigues Vieira e Dra. Viviane Decicera Colombo Oliveira pelas importantíssimas contribuições à pesquisa no Exame de Qualificação.

A FAMERP e a PPGE por proporcionar uma estrutura com muita qualidade e com professores de excelência para que eu pudesse aprender e avançar na minha carreira profissional.

Ao Prof^o Dr^o Alexandre Lins Werneck, pela sua paciência e disponibilidade em me ensinar e ajudar sempre com suas aulas e conselhos maravilhosos que contribuíram para o meu desenvolvimento intelectual e pessoal durante esse período de pesquisa.

Agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pelo financiamento do mestrado, que por ser gratuito foi possível conquistar a minha formação no mestrado.

Epígrafe

“Suba o primeiro degrau com fé, não é necessário que você veja toda a escada.

Apenas dê o primeiro passo.”

Martin Luther King Jr.

Lista de figuras

Figura 1	Períodos da pesquisa.....	22
Figura 2	Etapas da pesquisa.....	22

Lista de tabelas e quadros

Manuscrito 1

Tabela 1	Perfil das crianças cardiopatas internadas na UI e UTIC no período pré e pós-intervenção, São José do Rio Preto- SP, Brasil, 2019.....	46
Tabela 2	Distribuição dos fatores de risco para o desenvolvimento de IRAS das crianças internadas no período pré e pós-intervenção, São José do Rio Preto- SP, Brasil 2019.....	48
Tabela 3	Distribuição dos fatores de risco relacionado a CEC para o desenvolvimento de IRAS das crianças submetidas a cirurgia cardíaca no período pré e pós-intervenção, São José do Rio Preto- SP, Brasil 2019.....	49
Tabela 4	Perfil epidemiológico das crianças cardiopatas com infecção na modalidade de tratamento clínico e cirúrgicos no período pré e pós-intervenção, São José do Rio Preto – SP, Brasil 2019.....	51

Manuscrito 2

Tabela 1	Perfil da equipe de enfermagem participante do treinamento (N=44), São José do Rio Preto – SP, Brasil, 2018.....	65
Tabela 2	Suporte à transferência e autoavaliação de impacto do treinamento na percepção dos participantes do treinamento. São José do Rio Preto-SP, Brasil 2018.....	66
Tabela 3	Relação entre o perfil da equipe de enfermagem e a autopercepção de Suporte à transferência e autoavaliação de impacto do treinamento. São José do Rio Preto-SP, Brasil, 2018.....	68

Lista de abreviaturas e símbolos

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CEC	Circulação Extracorpórea
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CHG	Clorexidina
CVC	Cateter Venoso Central
EA	Evento Adverso
EUA	Estados Unidos da América
FAMERP	Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
FUNFARME	Fundação Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
HMC	Hemocultura
ICSRC	Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter
IPCSL	Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorial
IPCSC	Infecção Primária de Corrente Sanguínea Clínica
UTIC	Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica
IPCS	Infecção Primária de Corrente Sanguínea
ITU	Infecção de Trato Urinário
ISC	Infecção de Sítio Cirúrgico
ISC-IP	Infecção de Sítio Cirúrgico Incisional Profunda
ISC-IS	Infecção de Sítio Cirúrgico Incisional Superficial
IRAS	Infecção Relacionada à Assistência à Saúde
IQIC	<i>International Quality Improvement Collaborative</i>

MRSA	<i>Staphylococcus aureus</i> Resistente a Meticilina
OMS	Organização Mundial da Saúde
POP	Protocolo Operacional Padrão
POI	Pós- operatório Imediato
PCT	Parada Circulatória Total
PAV	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica
RACHS	Risco Ajustado à Cirurgia de Cardiopatia Congênita
SECCAP	Serviço de Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica
SUS	Sistema Único de Saúde
SVD	Sondagem Vesical de Demora
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UI	Unidade de internação
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UTIC	Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica
VM	Ventilação Mecânica
VRE	<i>Enterococcus</i> Resistente à Vancomicina
±	Desvio padrão
%	Percentual

Resumo

Eficácia do protocolo do banho diário com clorexidina em uma unidade de terapia intensiva cardiopediátrica. Dissertação (Mestrado) – Pós-Graduação Stricto Sensu em Enfermagem. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, 2021.

Introdução: O banho diário com clorexidina degermante tem demonstrado uma redução das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) e na colonização por microrganismos multirresistentes em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). **Objetivo:** Avaliar a eficácia do banho diário com clorexidina na redução de infecção de corrente sanguínea e de sítio cirúrgico em crianças cardiopatas ou com hipótese diagnóstica de cardiopatia internadas em uma UTI Cardiopediátrica e em Unidade de Internação (UI) clínica e cirúrgica e avaliar o impacto e o suporte para transferência de treinamento em terapia intensiva cardiopediátrica. **Material e método:** Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo com delineamento descritivo e abordagem quantitativa do tipo analítico com correlação entre variáveis, realizado em uma UTIC de um hospital de ensino. Os dados foram coletados por meio do acesso ao prontuário eletrônico do paciente e do relatório de infecção da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Foi traçado o perfil da amostra estudada de maneira descritiva, contemplando as variáveis analisadas e seus desdobramentos. No âmbito inferencial, foi traçado como objetivos estatísticos a análise de independência e predição entre as variáveis propostas no escopo do trabalho. Para isso, utilizou-se o teste de U de Man-Whitney. **Resultados:** Foram incluídas 325 crianças, 225 no período pré e 100 no pós-intervenção. Não houve diferença estatisticamente significativa quanto a infecções entre os grupos pré e pós-intervenção com $p= 1,000$. Contudo, houve relação com o desenvolvimento de infecção o local de admissão, procedimento cirúrgico, tempo de anoxia relacionado à Circulação Extra-Corpórea (CEC), tempo de permanência total pós-operatório com valor de $P<0,05$. Em relação ao treinamento, na visão da equipe o impacto recebeu uma média geral de 4,13 ($\pm 0,67$). A percepção do suporte à transferência de treinamento, mostrou algumas tendências, porém, não houve significância estatística. **Conclusão:** A implementação do protocolo do banho diário com clorexidina em crianças com cardiopatia não demonstrou ser eficaz na redução de infecção de corrente sanguínea e sítio cirúrgico, entre os dois grupos investigados. É possível que o reduzido tamanho amostral tenha comprometido o poder do teste estatístico. Sugere-se novos estudos para entender a eficácia do banho com clorexidina. Em relação ao treinamento, foi possível entender a autopercepção da equipe de enfermagem sobre o suporte à transferência e impacto, inclusive em relação ao perfil, o que pode contribuir no momento de planejar futuras estratégias de treinamento.

Descritores: Protocolos; Banhos; Clorexidina; Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica; Autoavaliação; Treinamento em Serviço.

ABSTRACT

Effectiveness of the daily chlorhexidine bath protocol in a pediatric intensive care unit. Dissertation (Masters) – Post-Graduation Stricto Sensu in Nursing. Faculty of Medicine of São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, 2021.

Introduction: Daily bathing with degerming chlorhexidine has been shown to reduce healthcare-related infections (HAI) and colonization by multidrug-resistant microorganisms in patients hospitalized in the Intensive Care Unit (ICU). **Purpose:** To evaluate the effectiveness of daily bathing with chlorhexidine in the reduction of bloodstream and surgical site infection in children with heart disease or with a diagnostic hypothesis of heart disease hospitalized in a Cardiopediatric ICU and in a clinical and surgical Inpatient Unit (UI) and to assess the impact and support for transfer of training in intensive care cardio-pediatrics. **Material and method:** This is a prospective longitudinal study with a descriptive design and a quantitative analytical approach with correlation between variables, carried out in an ICU of a teaching hospital. Data were collected through access to the patient's electronic medical record and the infection report of the Hospital Infection Control Commission (CCIH). The profile of the studied sample was drawn descriptively, considering the analyzed variables and their consequences. In the inferential scope, the analysis of independence and prediction between the variables proposed in the scope of the work was outlined as statistical objectives. For this, the Man-Whitney U test was used. **Results:** 325 children were included, 225 in the pre-intervention period and 100 in the post-intervention period. There was no statistically significant difference regarding infections between the pre- and post-intervention groups with $p=1,000$. However, there was a relationship with the development of infection in the admission site, surgical procedure, time of anoxia related to extracorporeal circulation (ECC), total length of stay in the postoperative period with a value of $P<0.05$. Regarding training, in the team's view, the impact received an overall average of 4.13 (± 0.67). The perception of support to training transfer showed some trends, however, there was no statistical significance. **Conclusion:** The implementation of the daily chlorhexidine bath protocol in children with heart disease did not prove to be effective on the number of bloodstream and surgical site infections between the two investigated groups, which is associated with multifactorial causes and the small number of children with infections in the period. Regarding training, it was possible to understand the nursing staff's self-perception of support for transference and impact, including in relation to the profile, which can contribute when planning future training strategies.

Descriptors: Protocols; baths; Chlorhexidine; Pediatric Intensive Care Unit; Self-evaluation; In-Service Training.

RESUMEN

Efectividad del protocolo de baño diario de clorhexidina en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. Disertación (Maestría) - Postgrado Stricto Sensu en Enfermería. Facultad de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, 2021.

Introducción: Se ha demostrado que el baño diario con clorhexidina degerming reduce las infecciones relacionadas con la salud (HAI) y la colonización por microorganismos multirresistentes en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Objetivo: Evaluar la efectividad del baño diario con clorhexidina en la reducción de la infección del torrente sanguíneo y del sitio quirúrgico en niños con enfermedad cardíaca o con una hipótesis diagnóstica de enfermedad cardíaca hospitalizados en una UCI Cardiopediatría y en una Unidad de Hospitalización (IU) clínico y quirúrgico y evaluar el impacto y el apoyo para la transferencia de formación en intensivos cuidado cardio-pediátrico. **Material y método:** Se trata de un estudio longitudinal prospectivo con diseño descriptivo y abordaje analítico cuantitativo con correlación entre variables, realizado en una UCI de un hospital universitario. Los datos se recopilaron mediante el acceso a la historia clínica electrónica del paciente y al informe de infección de la Comisión de Control de Infecciones del Hospital (CCIH). El perfil de la muestra estudiada se trazó de forma descriptiva, considerando las variables analizadas y sus consecuencias. En el ámbito inferencial, se esbozó como objetivos estadísticos el análisis de independencia y predicción entre las variables propuestas en el ámbito del trabajo. Para ello se utilizó la prueba U de Man-Whitney. **Resultados:** se incluyeron 325 niños, 225 en el período preintervención y 100 en el período posintervención. No hubo diferencias estadísticamente significativas con respecto a las infecciones entre los grupos de pre y postintervención con $p = 1,000$. Sin embargo, hubo relación con el desarrollo de infección en el sitio de ingreso, procedimiento quirúrgico, tiempo de anoxia relacionado con la circulación extracorpórea (CEC), tiempo de estadía total en el postoperatorio con un valor de $P < 0.05$. En cuanto a la formación, en opinión del equipo, el impacto recibió una media global de $4,13 (\pm 0,67)$. La percepción de apoyo a la transferencia de formación mostró algunas tendencias, sin embargo, no hubo significación estadística. **Conclusión:** La implementación del protocolo de baño diario de clorhexidina en niños con enfermedades cardíacas no demostró ser efectiva en el número de infecciones del torrente sanguíneo y del sitio quirúrgico entre los dos grupos investigados, lo que se asocia con causas multifactoriales y el pequeño número de niños con infecciones. en el periodo. En cuanto a la formación, fue posible comprender la autopercepción del personal de enfermería sobre el apoyo a la transferencia y el impacto, incluso en relación al perfil, que puede contribuir a la hora de planificar futuras estrategias de formación.

Descriptor: Protocolos; balneario; Clorhexidina; Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos; Autoevaluación; Entrenamiento en servicio.

1.INTRODUÇÃO

Doenças cardiovasculares (DC) são alterações no coração e nos vasos sanguíneos, e constituem a causa número um de mortes no mundo.⁽¹⁾ Podem ser adquiridas ou congênicas. As cardiopatias adquiridas são derivadas de outras patologias como a febre reumática e as miocardiopatias.⁽²⁾ As cardiopatias congênicas são anomalias que apresentam defeitos na estrutura ou na função cardíaca e circulatória⁽²⁾ e ocorrem nas primeiras oito semanas de gestação.⁽³⁾

Dentre as malformações cardíacas congênicas, algumas podem evoluir de maneira assintomática e outras podem apresentar sintomas clínicos importantes⁽⁴⁾ como dispneia, fadiga, tontura, baixo peso, infecções respiratórias recorrentes, arritmia e cianose.⁽⁵⁾ São classificadas clinicamente em acianóticas quando apresenta *shunt* esquerdo-direito, e cianóticas quando apresenta *shunt* direito-esquerdo resultando em queda de saturação e cianose.⁽⁶⁾

Cardiopatias congênicas graves necessitam com frequência de múltiplos procedimentos cirúrgicos⁽⁷⁾ e aproximadamente 25% dessas crianças precisam de cirurgia cardíaca ou outra intervenção imediata para sobreviver.⁽⁸⁾ Em função da sua complexidade, os pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica (UTIC) podem permanecer internados por um período prolongado, elevando os riscos de desenvolvimento de Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde (IRAS).⁽⁹⁾

As IRAS são definidas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), como sendo toda infecção adquirida durante a hospitalização do paciente ou relacionada a outro estabelecimento de saúde quando esta não estiver presente no momento da admissão.⁽¹⁰⁾ São consideradas Eventos Adversos (EA)⁽¹¹⁾, pois causam danos ao paciente⁽¹²⁾ e são um problema de saúde pública, pois resultam em alta morbidade e mortalidade repercutindo diretamente na segurança do paciente e conseqüentemente na qualidade dos serviços de saúde.⁽¹¹⁾

Dentre as principais IRAS estão a Infecção Primária de Corrente Sanguínea (IPCS), a Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC), a Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAV) e a Infecção do Trato Urinário (ITU).⁽¹³⁾

Os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção associados à cirurgia cardíaca em crianças, estão relacionados a idade menor de seis meses, anormalidade genética, tempo de permanência pré-operatória, Categoria de Risco Ajustado a Cirurgia de Cardiopatia Congênita (RACHS-1), cirurgia com mais de três horas de duração, circulação extracorpórea (CEC), hipotermia (temperatura menor que 32°C), Ventilação Mecânica (VM), tempo de permanência pós-operatória na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), diálise peritoneal, múltiplas cirurgias durante a permanência na UTI e uso de drogas inotrópicas.⁽¹⁴⁾

Em pacientes cirúrgicos, destaca-se a ISC como a complicação mais comum⁽¹⁵⁾, ocupando o terceiro lugar no Brasil entre as IRAS, compreendendo 14 a 16% daquelas encontradas em pacientes hospitalizados.⁽¹⁶⁾ A sua incidência pode variar de um a 80% dependendo do tipo de cirurgia, do ambiente hospitalar, da classificação da ferida cirúrgica e do método de fechamento da ferida operatória.⁽¹⁷⁾

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) define como infecções relacionadas a procedimentos cirúrgicos, com ou sem colocação de implantes, em pacientes internados e ambulatoriais. Podem ser de três tipos: Incisional Superficial (IS) que acomete apenas pele e tecido subcutâneo, Incisional Profunda (IP) que envolve tecidos moles e profundos à incisão e a Incisional Órgão-Cavidade (OC) que envolve qualquer órgão ou cavidade que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia.⁽¹⁶⁾

O desenvolvimento de IRAS depende da interação entre os fatores de risco e o paciente, como a imunidade do paciente submetido ao procedimento cirúrgico, a virulência do microrganismo, a quantidade do inóculo e a microambiente.⁽¹⁸⁾ Como consequência, a ISC pode prolongar o tempo de permanência hospitalar em média de sete a 11 dias, além de

e elevar a possibilidade de readmissão hospitalar, de cirurgias extras e aumentar os gastos da assistência com o tratamento.⁽¹³⁾

Com o objetivo de evitar a ocorrência de ISC, a Anvisa recomenda a adoção de várias medidas preventivas como: banho pré-operatório com antisséptico, internação no dia da cirurgia ou no anterior, profilaxia antimicrobiana, limite do número de pessoas na sala cirúrgica, degermação da pele antes da aplicação da solução antisséptica, cuidado com o curativo, higiene de mãos, sala cirúrgica com pressão positiva, esterilização dos materiais cirúrgicos e limpeza e desinfecção concorrente entre procedimentos.⁽¹³⁾

Uma outra IRAS que está relacionada com a cirurgia cardíaca é a IPCS. Ela é um grande problema de assistência à saúde, principalmente em pacientes que precisam de um Cateter Venoso Central (CVC) para a sua manutenção clínica.⁽¹⁹⁾ No caso de crianças, a utilização do CVC aumenta o risco de desenvolvimento de IPCS em 1% a 3,9%.⁽⁷⁾

A IPCS é definida pela Anvisa como sendo infecções de consequências sistêmicas graves, bacteremia ou sepse, sem foco primário identificável, sendo associadas ao cateter, se este estiver presente ao diagnóstico.⁽²⁰⁾ Quando associadas ao cateter são classificadas como Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter (ICSRC).⁽¹³⁾

A colonização do cateter pode ocorrer por via extraluminal e via intraluminal. A primeira ocorre quando as bactérias da pele formam biofilme na face externa do cateter e atingem a corrente sanguínea, ocorrendo predominantemente nas duas primeiras semanas.⁽¹³⁾ O biofilme é um agregado de microrganismos que cresce em colônias organizadas, o que favorece a sua adesão e dificulta a sua remoção da superfície do cateter.⁽²¹⁾

Após esse período, há o predomínio da colonização da via intraluminal, o qual ocorre por meio da contaminação do lúmen do cateter, especialmente em cateteres de longa permanência, devido ao aumento no número de manipulações no *hub* (canhão) do dispositivo. Uma terceira maneira de desenvolvimento de ICSRC é a infusão de soluções contaminadas devido a utilização de técnicas incorretas no preparo das medicações.⁽¹³⁾

A IPCS pode ser classificada em laboratorial e clínica. A laboratorialmente confirmada (IPCSL) é baseada na presença de microrganismos na hemocultura e a com confirmação clínica (IPCSC) é baseada nas condições clínicas do paciente. Porém, devido a subjetividade da classificação da IPCSC, somente a IPCSL é exigida para fins de notificação.⁽¹⁶⁾

Com o objetivo de evitar a IPCS, a Anvisa recomenda as seguintes medidas preventivas: higiene de mãos, realização da desinfecção dos conectores com solução antisséptica a base álcool antes da manipulação, realizando fricção mecânica de 5 a 15 segundos, desinfecção de ampolas antes de quebrá-las, evitar o contato não estéril com áreas estéreis dos dispositivos, recipientes e medicamentos, preparo da pele com solução antisséptica antes da punção, aplicação do *checklist* de inserção de CVC, utilização de barreira estéril na inserção do CVC, utilização de cobertura transparente e estéril, educação dos profissionais quanto à realização do procedimento e quanto as ações preventivas a serem seguidas.⁽¹³⁾

Uma outra medida preventiva que tem sido estudada é o banho diário com clorexidina. Esse banho tem demonstrado ser eficaz na redução das IRAS, em especial a IPCS, e na colonização por microrganismos resistentes em pacientes internados em UTI. ⁽²²⁻²³⁾

O gluconato de clorexidina 2% é um antisséptico tópico que inibe o crescimento de microrganismos e reduz a colonização da pele.⁽²⁴⁾ A pele dos pacientes internados pode ser colonizada por vários microrganismos que servem como fonte de infecção, principalmente em pacientes de UTI, os quais são mais suscetíveis à colonização devido a suas frágeis condições clínicas e a exposição aumentada a antibióticos e a dispositivos invasivos.⁽²⁵⁾

A IPCS pode ser causada pela flora bacteriana do paciente, dessa forma, a redução bacteriana na pele poderá diminuir o risco de contaminação do sítio de inserção do cateter, do centro do cateter ou sítio periférico de coleta de hemocultura.⁽²⁴⁾

Foi demonstrado na literatura que a concentração de clorexidina está inversamente relacionada com a densidade de bactérias gram-negativas na pele, sendo essa concentração

alta após o banho, e com diminuição ao passar das horas, mas permanecendo detectável até 24 horas após a realização do banho.⁽²⁵⁾

A alta incidência de IRAS no Brasil e conseqüentemente a necessidade do uso de diversas classes de antimicrobianos para o seu tratamento, tem gerado uma situação que favorece a ocorrência de resistência microbiana.⁽²⁶⁾ Quando microrganismos se tornam resistentes, as alternativas de tratamento são reduzidas e as infecções causadas por esses microrganismos podem ser severas, causando a perda de proteção aos pacientes cirúrgicos, prolongando o tempo de tratamento das doenças, aumentando a permanência hospitalar e conseqüentemente causando o aumento da mortalidade e dos custos.⁽²⁷⁾

Nesse sentido, na busca em melhorar os indicadores de IPCS e de ISC e de complementar as medidas preventivas já existentes na UTIC, como os *bundles* de IPCS e de ISC, *checklist* de inserção de CVC, treinamentos sobre higiene de mãos, cuidados com a ferida operatória, antibioticoprofilaxia, cuidados com o ambiente e estrutura, foi realizado a implementação do banho diário com clorexidina degermante 2%.

Dada a importância da prevenção de IRAS, a seguinte pesquisa tem a finalidade de responder à seguinte questão: Qual o impacto do banho diário com clorexidina degermante 2% no desenvolvimento de IPCS e de ISC em pacientes a partir de dois meses de idade internados em uma UTIC?

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Avaliar a eficácia do banho diário com clorexidina na redução de infecção de corrente sanguínea e de sítio cirúrgico em cardiopediatria e a percepção sobre o impacto e o suporte para transferência de um treinamento da equipe de enfermagem da UTIC.

2.2 Específicos

- Caracterizar o perfil demográfico e clínico das crianças internadas na UI e na UTIC no período pré e na UTIC no pós-intervenção;
- Identificar os fatores de risco que podem interferir no desenvolvimento de IPCS e ISC;
- Comparar a ocorrência de IPCS e de ISC, antes e após a implementação do protocolo;
- Comparar o perfil demográfico e clínico de crianças que foram submetidas ao banho diário e que desenvolveram ou não IPCS e/ou ISC.
- Avaliar a percepção de suporte a transferência do treinamento realizado com a equipe de enfermagem;
- Avaliar o impacto do treinamento realizado com a equipe de enfermagem.

3. MATERIAL E MÉTODO

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo com delineamento descritivo e abordagem quantitativa do tipo analítico com correlação entre variáveis.

3.2 Local de Estudo

O estudo foi realizado na Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica (UTIC) de um hospital de ensino do interior de São Paulo, especializado na saúde da criança e da mulher, referência em diversas especialidades pediátricas e em obstetrícia, tendo foco no atendimento de alta complexidade, entre os quais, gestação de alto risco e nas áreas de neonatologia, ortopedia, cardiologia, cirurgia cardíaca pediátrica e neurologia.

O hospital conta com 180 leitos e integra um dos maiores complexos hospitalares do Estado de São Paulo, que reúne um Hospital, o Ambulatório de Especialidades, o Instituto do Câncer, o Hemocentro e uma unidade de Reabilitação. É referência no Brasil em assistência, ensino e pesquisa, oferecendo atendimento humanizado e moderna tecnologia a mais de 1,5 milhão de habitantes de 102 municípios da região Noroeste Paulista. Atende pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS), convênios e particulares.

Durante o período de 2015 a 2017, a UTIC passou por reformas na sua estrutura física, como o aumento do número de leitos, partindo de 10 leitos em dezembro de 2015, para 19 leitos em 2016 e 23 leitos em 2017. Além disso, a equipe multiprofissional também cresceu à medida que aumentava a demanda por tratamento de cardiopatia congênita. Como consequência da procura pelo serviço, houve um aumento no número de cirurgias realizadas.

Atualmente o Serviço de Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica (SECCAP) conta com uma UTIC com 23 leitos, com uma unidade de internação (UI) clínica e cirúrgica com 14 leitos, a qual é dedicada exclusivamente a crianças tratadas do coração, inaugurada em 2018 e com duas salas cirúrgicas exclusivas para a realização de cirurgia cardíaca pediátrica, sendo a segunda sala inaugurada em 2019. Ao todo, a equipe multidisciplinar conta

com mais de 150 profissionais, sendo estes médicos intensivistas, residentes de medicina, cirurgiões cardiovasculares, enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, nutricionista, psicólogo, fonoaudióloga, perfusionistas, anesthesiologistas, designer educacional e secretárias.

3.3 Casuística

A população do estudo foi selecionada por amostragem não probabilística em sequência, ou seja, todas as crianças elegíveis que estiveram internados na UTIC e na unidade de internação (UI) clínica e cirúrgica, sendo os primeiros 225 pacientes elegíveis internados na UTIC e na UI na fase pré-intervenção e os 100 pacientes elegíveis internados na UTIC na fase pós-intervenção.

Crítérios de inclusão

Fizeram parte do estudo crianças com diagnóstico ou suspeita de cardiopatia, a partir de dois meses de idade e que foram submetidas ao tratamento clínico ou cirúrgico, no período de junho de 2017 a maio de 2018 e de agosto de 2018 a julho de 2019 e que desenvolveram ou não infecção de sítio cirúrgico e/ ou infecção primária de corrente sanguínea. Somente crianças a partir de dois meses de idade e que estavam internadas na UTIC no período de agosto de 2018 a julho de 2019 receberam o banho diário com clorexidina, pois este foi o período e o local definido para a realização da pesquisa devido ao número crescente de IPCS e de ISC nesse setor e pelo fato do banho com clorexidina demonstrar bons resultados, na literatura científica, no combate dessas infecções em pacientes internados em UTI.

Crítérios de exclusão

Durante o período pós-intervenção, de agosto de 2018 a julho de 2019, foram excluídos da pesquisa crianças as quais os responsáveis não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)(Apêndice A), que já estavam internadas na UTIC antes da implementação do banho com clorexidina, e as que não foram internadas na UTIC. Crianças que desenvolveram outros tipos de IRAS como Infecção do Trato Urinário (ITU),

Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV), traqueobronquite, gastroenterite e peritonite durante a internação.

3.4 Instrumento e procedimento de coleta de dados

Antes de dar início às etapas da pesquisa, é importante ressaltar que ela foi dividida em três períodos distintos: período de pré- intervenção que é o período antes da implementação do banho diário com clorexidina; período de intervenção que é o treinamento da equipe de enfermagem sobre o banho com clorexidina; e o período pós-intervenção que corresponde a implementação do banho diário com clorexidina na UTIC após o treinamento da equipe de enfermagem. (Figura 1) Essa divisão foi realizada para a comparação entre os dados do período pré com o período pós-intervenção, com o objetivo de avaliar se o banho diário com clorexidina foi eficaz na redução de infecções.

O período pré-intervenção corresponde a um ano antes da intervenção, período de junho de 2017 a maio de 2018, e contempla crianças a partir de dois meses de idade, com diagnóstico ou suspeita de cardiopatia, internados na UTIC e na unidade de internação (UI) clínica e cirúrgica.

O período de intervenção corresponde ao treinamento da equipe de enfermagem da UTIC sobre a realização do banho diário com clorexidina degermante 2% e foi realizado de junho a julho de 2018.

O período pós-intervenção, realizado no período de agosto de 2018 a julho de 2019, contempla a implementação do banho diário com clorexidina degermante 2% em crianças a partir de dois meses de idade, com diagnóstico ou suspeita de cardiopatia que estavam internados na UTIC por motivos clínicos ou cirúrgicos.

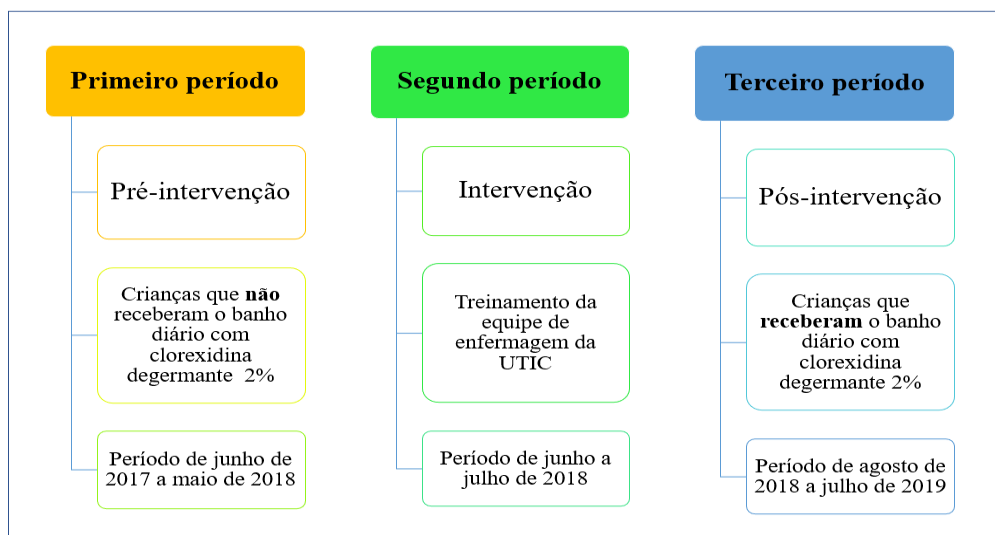


Figura 1. Períodos da pesquisa. Fonte: Autora.

A pesquisa foi realizada em quatro etapas, conforme demonstrado na figura 2.

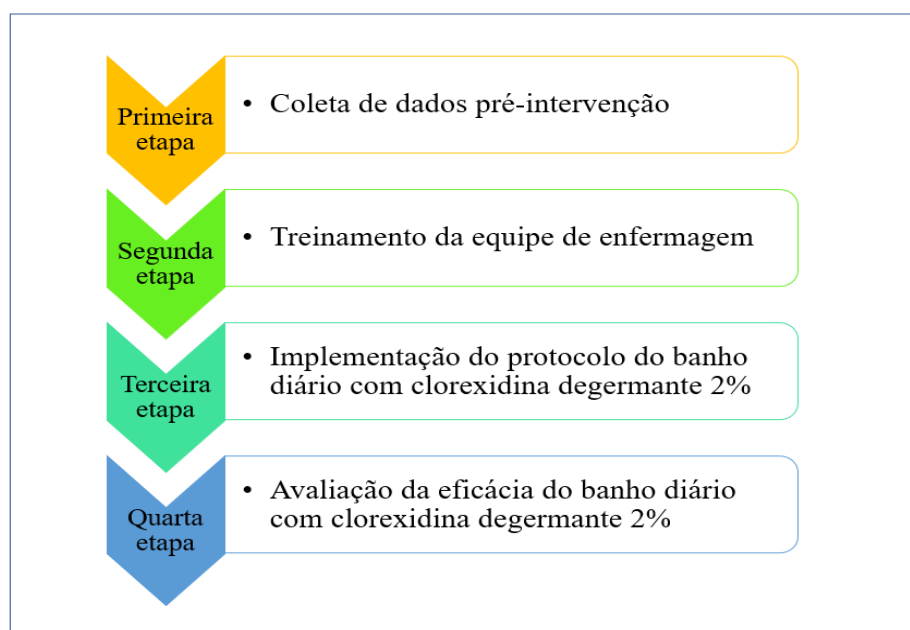


Figura 2. Etapas da pesquisa. Fonte: Autora.

3.4.1 Primeira etapa

Essa etapa corresponde a coleta dos dados no período pré-intervenção e foi realizada retrospectivamente por meio de consulta ao sistema de informação hospitalar MV SISTEMAS, no módulo Prontuário Eletrônico do Paciente (MVPEP), de todos os pacientes com diagnóstico ou com suspeita de cardiopatia internados na UTIC e na UI clínica e cirúrgica e que apresentavam idade a partir de dois meses no momento da internação. Os dados sobre

infecção foram coletados por meio do relatório de infecção disponibilizado pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) da instituição.

O Serviço de Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica (SECCAP) em estudo, possui parceria com o Programa *International Quality Improvement Collaborative (IQIC) for Congenital Heart Surgery* que é um banco de dados internacional de referência e possibilita o *benchmarking* sobre o desenvolvimento da cirurgia cardíaca congênita no mundo. Tem como objetivo promover a redução da mortalidade e das principais complicações em crianças com cardiopatia congênita submetidas ao tratamento cirúrgico. Foi por meio da consulta nesse banco de dados (IQIC), o qual está disponível no MVPEP, que foram coletados os dados referentes ao estado pré-operatório e ao Risco Ajustado a Cirurgia de Cardiopatia Congênita (RACHS-1).

Após a coleta de dados no prontuário eletrônico e no relatório de infecção da CCIH, foi criado um banco de dados no Microsoft Excel.

3.4.2 Segunda etapa

Teve como objetivo capacitar a equipe de enfermagem (enfermeiros e técnicos de enfermagem) atuante na UTIC a respeito da importância do banho diário com clorexidina degermante 2% e de sua aplicação na prática.

Os colaboradores que estavam de licença maternidade, férias e atestado médico, receberam a capacitação assim que retornaram às suas atividades na UTIC, bem como aos recém-contratados.

Foi realizada a avaliação do treinamento mediante a assinatura do TCLE aos que concordaram em participar da pesquisa.

Os colaboradores durante o período de admissão na UTIC, fazem a leitura do Protocolo Operacional Padrão (POP) de vários procedimentos relacionados à assistência como rotina admissional. Por esse motivo, alguns colaboradores já possuíam conhecimento teórico

a respeito da realização do banho diário com clorexidina degermante 2% quando foram abordados para o treinamento do procedimento.

3.4.3 Terceira etapa

Consiste na implementação do banho diário com clorexidina degermante 2% (a partir de agosto de 2018) e na seleção de pacientes para a realização do banho diário com clorexidina.

Durante esse período a pesquisadora foi a responsável por selecionar as crianças que se encaixavam dentro dos critérios de inclusão, de orientar os responsáveis sobre os benefícios e possíveis riscos do banho e solicitar a eles a assinatura do TCLE (Apêndice A) para que o banho diário com clorexidina degermante pudesse ser realizado e acompanhar *in loco* a realização dos banhos, visando esclarecer as dúvidas dos colaboradores e verificar a adesão dos mesmos à nova rotina. Para uma melhor organização, os dados referentes às crianças participantes da pesquisa foram inseridos em uma planilha no *Microsoft Excel* pela pesquisadora.

A pesquisadora atuava *in loco* no mínimo três vezes por semana, incluindo finais de semana, no período da manhã por ser o horário de realização do banho. Na sua ausência, os enfermeiros clínicos ficavam responsáveis por observar a realização dos banhos e por permitir que somente crianças com autorização dos pais recebessem o banho. A relação de pacientes autorizados a receber o banho era entregue pela pesquisadora aos enfermeiros clínicos. Caso tivesse admissão no setor, a orientação era de que estas crianças não poderiam receber o banho diário com clorexidina até obter a autorização dos pais mediante a assinatura do TCLE.

Foi consultado no MVPEP os dados de todos os pacientes internados na UTIC que participaram da pesquisa. O relatório de infecção disponibilizado pela CCIH também foi acessado, com o objetivo de verificar quais crianças dentre as que receberam o banho diário com clorexidina desenvolveram IPCS e/ou ISC durante a sua internação.

3.4.4. Quarta etapa

Essa etapa contempla a comparação de dados pré e pós-intervenção para avaliar a eficácia do banho diário com clorexidina em relação a IPCS e de ISC, utilizando a análise estatística descritiva e associativa.

Aspectos relacionados à infecção

Realização dos diagnósticos de infecção

Os diagnósticos de infecção de IPCS e de ISC realizados pela CCIH e disponibilizados no relatório são fundamentados pelos critérios estabelecidos no Manual de Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde da Anvisa.⁽¹⁶⁾

Cada tipo de infecção possui classificação e critérios diagnósticos específicos para a sua identificação. A IPCS é um indicador nacional e apresenta duas modalidades diferentes: A IPCSL e a IPCSC, porém somente a IPCSL deve ser notificada. Para o diagnóstico de IPCSL é sempre necessário a presença de microrganismos em hemocultura (HMC) e um paciente não pode ter mais de um evento notificado no período de 14 dias. Já o diagnóstico de IPCSC é baseado no estado clínico do paciente, pois nesse caso a hemocultura é negativa ou não foi realizada. Para realizar o cálculo do indicador de IPCSL leva-se em consideração o número absoluto de IPCSL confirmado, dividido pelo número de pacientes com CVC-dia no período, multiplicado por 1000.⁽¹⁶⁾

É importante ressaltar que há uma diferença no critério diagnóstico entre a IPCSL associada ao CVC e a ICSRC, apesar de parecerem sinônimos. No caso, a IPCS laboratorialmente confirmada é um diagnóstico de vigilância e deve preencher um dos três critérios presentes no anexo A para a sua confirmação. Não há a necessidade de retirada do cateter e são utilizadas técnicas mais simples para a realização de hemocultura. Já a ICSRC deve preencher um dos critérios presente no anexo B e requer a retirada do CVC ou a utilização de técnicas mais sofisticadas de hemocultura. As principais diferenças, vantagens e desvantagens entre elas são demonstradas no anexo C.⁽¹⁶⁾

Como já foi dito anteriormente, a ISC é uma infecção que está relacionada ao procedimento cirúrgico, com ou sem colocação de implantes, em pacientes internados e ambulatoriais. Pode ser superficial (IS) quando a infecção acomete a pele e o tecido subcutâneo, profunda (IP) quando acomete a fáscia e o músculo e de órgão/cavidade (O/C) quando acomete órgão/ cavidade, as quais, no caso de cirurgia cardiovascular podem ser miocardite ou pericardite, endocardite, mediastinite e infecção arterial ou venosa. O critério diagnóstico de ISC varia de acordo com o procedimento cirúrgico realizado e não pode ser generalizado. Para essa pesquisa, utilizou-se a classificação e critérios definidores de ISC em pacientes internados e ambulatoriais (Anexo D), (Diagnósticos de IRAS) pois os outros diagnósticos não se aplicam nesse estudo.

A ISC assim como as outras IRAS deve ser notificada, pois a vigilância epidemiológica contribui para o diagnóstico antecipado de surtos de infecção e permite avaliar os processos relacionados às medidas preventivas. Para isso, são realizados indicadores como por exemplo a taxa de incidência.⁽¹⁶⁾ O cálculo da taxa de incidência de ISC leva em consideração o número total de ISC relacionadas ao procedimento cirúrgico sob avaliação no período, dividido pelo número total de procedimentos cirúrgicos sob avaliação realizados no período, multiplicado por 100.⁽¹⁶⁾

Circulação extracorpórea (CEC) e a Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS)

No caso de pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca na qual há utilização da CEC, uma resposta inflamatória pode ocorrer no organismo do paciente, conhecida como Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS). Essa reação acontece por vários fatores, mas principalmente pelo contato do sangue com superfícies não endoteliais do circuito de CEC. O organismo interpreta esse contato como um agente agressor e reage desencadeando diversas reações e alterações no equilíbrio fisiológico, que podem ser confundidas com infecção devido a semelhança dos sintomas, que são: febre (temperatura corporal maior que

38°C) ou hipotermia (temperatura menor que 36°C), taquicardia, taquipneia e aumento ou diminuição do número de glóbulos brancos. ⁽²⁸⁾

Por apresentar sintomas tão semelhantes aos de infecção, torna difícil o diagnóstico preciso por parte da equipe médica, devendo ser levado em consideração outros exames laboratoriais que podem auxiliar na realização do diagnóstico, como por exemplo, o exame de Proteína C-Reativa (PCR) que apesar de inespecífico, indica infecção.

Tipos de banhos padronizados na UTIC

Banho pré-operatório com clorexidina degermante 2%

É realizado pela equipe de enfermagem duas vezes antes da cirurgia, sendo a primeira as 22h da noite anterior e a segunda até duas horas antes do procedimento cirúrgico. Este por sua vez é realizado com a esponja impregnada com clorexidina degermante 2%, sendo aplicado em região cervical, axilas, membros superiores, tórax, abdome, região inguinal bilateral e membros inferiores, e em seguida removido da pele com compressa limpa e seca (Anexo E). Todas as crianças no pré-operatório de cirurgia cardíaca recebem esse banho, independentemente da idade.

Banho no leito em pediatria ou banho convencional (água e sabão)

É realizado pela equipe de enfermagem (enfermeiros e técnicos de enfermagem) utilizando compressa umedecida em água e sabão neutro, e seu excesso retirado com compressa úmida e outra seca (Anexo F). Antes da implementação do banho diário com clorexidina, esse banho era realizado em todas as crianças, exceto em casos de hipotermia, instabilidade hemodinâmica do paciente e tempo inferior a 24 horas de pós-operatório. Porém, com a implementação do banho diário com clorexidina, o banho convencional só deve ser realizado em crianças menores de dois meses de idade ou em crianças na qual o banho diário com clorexidina seja contraindicado.

Banho diário com clorexidina degermante 2%

É realizado diariamente pela equipe de enfermagem no período da manhã, na qual utiliza-se compressas reprocessadas com aplicação de clorexidina degermante 2%, conforme citado no POP (Apêndice B). Substituiu o banho convencional realizado com água e sabão em crianças a partir de dois meses de idade internadas na UTIC. Assim como o banho convencional, este banho não é realizado em crianças em pós-operatório imediato (POI) (24 horas após a cirurgia) segundo o protocolo do setor e deve ser evitado em crianças que apresentem alergia ao produto, rachaduras, erupções cutâneas, feridas abertas na pele e que estejam com cateter epidural ou dreno lombar, conforme orientações do protocolo americano.

É importante lembrar que o banho diário e o banho pré-operatório com clorexidina são realizados em momentos e com aplicação distintas. O banho pré-operatório é realizado nas 24 horas antes da realização da cirurgia com a utilização de esponja impregnada na clorexidina e o banho diário é realizado durante toda a permanência da criança na UTIC com compressas umedecidas em água e com aplicação da clorexidina. O banho pré-operatório é realizado duas vezes antes da cirurgia e pode ser realizado mesmo que o banho diário com clorexidina tenha sido realizado anteriormente.

Se caso a criança se sujar após o banho com clorexidina por motivos de vômito e/ou diarreia por exemplo, e necessitar de outro banho, é importante remover toda a sujeira com água e sabão neutro e aplicar a compressa com clorexidina depois que a criança estiver limpa. É essencial manter os lençóis limpos para promover um ambiente com o mínimo de contaminação para o paciente.

Banho com clorexidina de acordo com a literatura

Embora o protocolo de descolonização universal (Anexo G) traga algumas informações em relação ao banho com clorexidina em pacientes adultos internados em UTI, não há uma diretriz que estabeleça alguns critérios específicos para pacientes adultos e pediátricos como por exemplo: a idade mínima e máxima para a realização do banho, a quantidade de clorexidina a ser aplicada quando for realizado o banho com a solução de

clorexidina degermante 2% e a frequência da realização do banho em neonatos e pacientes pediátricos. Em crianças leva-se em consideração a idade e o peso, devido à preocupação de efeitos dermatológicos adversos, como queimadura e absorção sistêmica, principalmente em neonatos prematuros. ⁽²⁹⁾ Por esse motivo, o banho com clorexidina varia de acordo com a instituição e de acordo com o perfil do paciente, o que pode interferir nos resultados obtidos.

O banho diário com clorexidina pode ser aplicado em adultos⁽³⁰⁻³¹⁾ e em neonatos ⁽²⁹⁾ e pode ser realizado de duas maneiras utilizando a clorexidina a 2%: por meio da utilização da solução de clorexidina degermante 2% (Anexo H) ou do lenço umedecido na clorexidina degermante a 2% (Sage wipes) (Anexo I). É realizado em pacientes internados ou não em UTI e aplicado por profissionais da saúde, pelo paciente ou por ambos, dependendo do nível de independência do paciente.⁽³⁰⁾

Banho com solução de clorexidina degermante 2%

Para a realização desse banho, são necessários mais materiais para a sua aplicação, visto que a solução de clorexidina 2% deverá ser aplicada em toalhetes úmidos antes de entrar em contato com a pele do paciente. Nesse caso utiliza-se um saco plástico, toalhetes limpos, água aquecida e solução de clorexidina 2%. Para a sua aplicação, coloca-se água aquecida e os toalhetes limpos dentro de um saco plástico. Retira-se o excesso de água dos toalhetes, aplica-se a solução de clorexidina no toalhete e passa na pele do paciente. Há um toalhete para cada parte do corpo conforme demonstrado no anexo H.

No estudo em questão, a clorexidina é removida da pele do paciente com um toalhete limpo ou lenço descartável para cada parte do corpo. Porém, remover a clorexidina pode não ser eficaz para a prevenção de infecções. Ele também indica a utilização da clorexidina nas genitálias, porém é importante confirmar com o fabricante, pois alguns não recomendam a utilização nessas áreas.⁽³⁰⁾

Banho com lenços umedecidos na clorexidina 2%

Esse banho é realizado com a utilização de lenços umedecidos na clorexidina 2% da marca SAGE wipes. Sua utilização consiste na aplicação do lenço umedecido em cada parte do corpo. Quando o paciente está internado em uma UTI e não é capaz de realizar o seu autocuidado, o banho é realizado pela equipe de enfermagem. Pacientes que conseguem realizar o seu autocuidado podem tomar banho com água e sabão e após o término, aplicar os lenços umedecidos no corpo. É importante que a pele esteja seca para a aplicação do lenço umedecido. Nos casos em que o paciente é o responsável pela aplicação do produto, é importante que eles recebam uma orientação sobre a importância do banho na prevenção de infecção e os benefícios disso para a sua saúde para que possam aderir ao tratamento do banho com clorexidina.⁽³⁰⁾

Além desses dois tipos de banho que foram abordados acima, podemos encontrar na literatura outras maneiras de realizar o banho com clorexidina como o banho com diluição de clorexidina a 4% em água para criar uma solução de 2% ⁽³²⁾ e a utilização de clorexidina a 4%.^(33 -34)

Protocolo do banho diário com CHG 2% na UTIC

O banho diário com CHG realizado na UTIC foi baseado no protocolo do Hospital Saint Louis e sofreu algumas modificações para que pudesse ser aplicado na instituição.

Ele é realizado em crianças a partir de dois meses de idade. É aplicado no sentido céfalo-caudal, utilizando compressas umedecidas em água e aplicado clorexidina degermante 2%. O número de compressas a ser utilizada depende do peso do paciente, sendo em crianças com até 10 quilos, três compressas e a partir de 10 quilos, seis compressas. (Apêndice B)

O local de aplicação da compressa está numerado no desenho, sendo utilizada uma compressa para cada parte do corpo e as desprezando após o uso. Nas partes íntimas e na face não são utilizadas compressas com clorexidina, e sim com sabão neutro ou apenas água. Uma

vez aplicada no corpo da criança, a clorexidina não deve ser removida, ou seja, deixa-se secar na pele da criança, pois a clorexidina mantém sua ação antimicrobiana em até 24 horas após a sua aplicação.⁽³¹⁾

A aplicação da clorexidina pode causar alguns efeitos colaterais na pele como irritação, erupções cutâneas, vermelhidão e reação alérgica como urticária. Pode ocorrer reação anafilática, mas é muito raro. Nos casos de reação ao produto, o banho com clorexidina deve ser suspenso, conforme orientação do protocolo do Hospital Saint Louis e do Protocolo de Descolonização em UTI.⁽³¹⁾ Em casos que a hidratação da pele é necessária, recomenda-se a utilização de produtos compatíveis com a clorexidina, pois alguns produtos podem inativá-la.⁽³¹⁾

Embora a clorexidina continue atuando por 24 horas, sua maior concentração na pele ocorre até seis horas após a sua aplicação.⁽³⁵⁾ Por segurança, foi estabelecido que a hidratação da pele, se necessária, fosse realizada de seis a oito horas após a realização do banho, pois os hidratantes utilizados são adquiridos pelos responsáveis e não apresentam no rótulo informações quanto a sua compatibilidade com a clorexidina.

Adaptações realizadas para a aplicação do Protocolo do banho diário com clorexidina 2%

Para que fosse viável a realização do banho diário com clorexidina na UTIC, foi necessário adaptar o protocolo para a realidade da unidade incorporando-o institucionalmente.

A primeira adaptação realizada foi quanto aos materiais utilizados, visto que no protocolo americano são utilizados lenços umedecidos na clorexidina descartáveis, material este indisponível na instituição de pesquisa. Para substituir o lenço umedecido foi utilizada compressa reprocessada, as quais no momento de realização do banho são umedecidas em água e recebem aplicação da clorexidina.

A segunda adaptação realizada foi em relação ao peso das crianças o qual apresenta três variações de peso: até 10 quilos; de 10 a 30 quilos e acima de 30 quilos. Há essa diferença, pois o peso influencia na quantidade de lenços umedecidos que serão utilizados durante a

realização do banho. Segundo o protocolo americano, deve-se utilizar dois lenços umedecidos para crianças com menos de 10 quilos; quatro para aquelas entre 10 a 30 quilos e seis para as com mais de 30 quilos.

Na UTIC, são raros os casos de crianças com 30 quilos internadas. Por esse motivo, optou-se por padronizar apenas duas: até 10 quilos e acima de 10 quilos. O número de compressa a ser utilizada em crianças a partir de 10 quilos foi de seis compressas. Na figura do POP, em crianças até 10 quilos contém uma terceira compressa que é para ser utilizada nas partes íntimas, o que também facilita o entendimento da sequência do banho, para mostrar que esta é a última área a ser limpa e para ressaltar que na área da genitália não se aplica clorexidina, e sim sabão neutro (Apêndice B).

Embora a idade mínima para a realização do banho diário com clorexidina não esteja definida na literatura, não é recomendado pelo *Food and Drugs Administration* (FDA) o banho diário com clorexidina em crianças menores de dois meses de idade devido ao risco de causar reações alérgicas e pelo risco de intoxicação sistêmica, pois não se conhece o nível de absorção de clorexidina na pele.⁽²⁴⁾ Estudos também foram realizados sobre a eficácia do banho com clorexidina no combate as IRAS em UTI Neonatal.^(29;36) O protocolo do Hospital Saint Louis (Anexo J), não define a idade mínima para a aplicação do banho diário com clorexidina, apenas orienta a questionar a enfermeira responsável antes de realizar o banho em crianças abaixo de dois meses de idade. Nessa pesquisa, optou-se em consenso com a CCIH e enfermeiras supervisora e da educação permanente, por seguir a recomendação do FDA, estabelecendo o banho para a idade mínima de dois meses.

Dessa forma, foi realizada a tradução, para a língua portuguesa, adaptação e validação do protocolo de banho diário com gluconato de clorexidina degermante a 2% em pediatria, a partir de um trabalho de conclusão de curso⁽³⁷⁾, onde verificou-se alto nível de concordância do comitê de avaliadores, garantindo validação semântica, linguística, cultural e contextual para a realidade brasileira.

Além do POP, foram colocadas em cada leito, placas informativas de como realizar o banho, sendo este elaborado pela pesquisadora baseado no POP. (Apêndice C)

Todos os responsáveis concordaram e assinaram o TCLE. O banho foi realizado apenas na UTIC pois foi o local definido para a pesquisa devido à alta taxa de incidência de IPCS e de ISC. Uma criança apresentou ressecamento importante na pele em três dias de uso do produto, sendo suspenso o banho com clorexidina. Não foi necessária nenhuma intervenção medicamentosa, apenas uma hidratação rigorosa da pele com creme hidratante.

Capacitação da equipe de enfermagem

Treinamento

O treinamento teve início no mês de junho e se estendeu até o mês de julho de 2018, foi realizado exclusivamente pela pesquisadora por meio de aula teórica com demonstração prática no decorrer do turno de trabalho e de acordo com a disponibilidade da equipe. As orientações foram realizadas individualmente ou em grupo, com objetivo de explicar e demonstrar o procedimento. A aula teórica e a demonstração prática ocorreram sequencialmente.

A aula teórica consistiu em abordar o banho diário com clorexidina de maneira geral, levando em consideração o porquê da sua realização, a sua importância na prevenção de infecções, ação da clorexidina na pele da criança além de destacar os seus aspectos mais relevantes como a idade da criança para receber o banho, locais de aplicação do produto e as contraindicações do banho diário com clorexidina.

Após a orientação inicial, foi realizada a demonstração prática pela pesquisadora em um boneco, com base no Protocolo Operacional Padrão (POP) do banho diário com clorexidina degermante 2% (Apêndice B). Nesse momento, a pesquisadora demonstrou a etapa prática do banho, desde a separação dos materiais necessários até a finalização do procedimento. Ao encerrar a demonstração, os colaboradores retiravam as suas dúvidas e assinavam a lista de presença. A capacitação tinha em média 10 minutos de duração e podia

variar para mais ou para menos de acordo com a participação e disponibilidade dos colaboradores.

Foi disponibilizado para a equipe o POP do banho diário com clorexidina degermante. Nele estão descritos os materiais necessários, as orientações e as contraindicações para a realização do banho diário com clorexidina degermante 2% e encontra-se disponível para acesso em todos os computadores da instituição.

Avaliação do treinamento

Para avaliar o treinamento sobre o banho diário com clorexidina degermante 2% foram utilizados instrumentos de avaliação do treinamento e de aprendizagem.

Foram elaborados pela pesquisadora um instrumento para avaliar a aprendizagem, aplicado em duas etapas (pré e pós-teste), contendo 5 questões alternativas baseado no conteúdo abordado durante o treinamento (Apêndice E) e outro sobre as características dos participantes (Apêndice F).

Para avaliar o treinamento utilizou-se de escalas validadas na literatura ⁽³⁸⁾, quanto a motivação para aprender (Anexo K) com a finalidade de conhecer o participante e a sua motivação para adquirir novos conhecimentos; Escala de autoavaliação de impacto ao treinamento (Anexo L) que tem como objetivo trazer ao participante uma reflexão sobre a aplicabilidade do conteúdo na prática e uma autoanálise sobre o seu desempenho na atividade após o treinamento; Escala de reação ao curso (Anexo M) que avalia a programação, qualidade dos materiais utilizados e estrutura do local, aplicabilidade e utilidade do treinamento, resultados do treinamento, suporte organizacional e desempenho didático da instrutora e por último a Escala de suporte a transferência de treinamento (Anexo N), com finalidade de avaliar se o participante tem condições de aplicar o que foi aprendido na prática profissional e se há suporte da instituição para a sua aplicação.

O treinamento foi realizado com toda a equipe de enfermagem atuante na UTIC mediante a assinatura do TCLE (Apêndice D). A aplicação dos instrumentos foi realizada por

uma auxiliar de pesquisa por questões éticas e para não causar interferência e ou constrangimentos aos participantes, visto que a pesquisadora também estava sendo avaliada quanto ao conteúdo e ao treinamento oferecido.

Antes da realização do treinamento foi aplicado o pré-teste, características dos participantes e a escala de motivação do colaborador para aprender. Após a realização do treinamento, foi aplicado o pós-teste, a escala de autoavaliação de impacto ao treinamento, a escala de reação ao curso e a escala de suporte a transferência de treinamento. Na avaliação de conteúdo pré e pós-teste são contempladas as mesmas questões e pontuações.

3.5 Procedimentos éticos

A pesquisa foi iniciada após a aprovação pelo CEP, parecer nº 1.646.765.

3.6 Tratamento e análise dos dados

No período pré-intervenção, dos 324 pacientes internados, 33 foram excluídos por apresentarem outros tipos de IRAS e 66 por possuir idade inferior a dois meses no momento da internação, resultando em uma amostra de 225 pacientes.

Ao todo no período pós-intervenção, foram coletadas 149 assinaturas do TCLE correspondente a crianças que estavam internadas na UTIC por motivos clínicos ou cirúrgicos a partir de dois meses de idade. Dessas 149 que receberam o banho diário com clorexidina, foram excluídas nove crianças que apresentaram idade inferior a dois meses no momento da admissão, 34 que desenvolveram outros tipos de IRAS durante a internação e seis participantes que já estavam internados na UTIC antes da implementação do banho, resultando em um total de 100 participantes.

É importante ressaltar que todas as crianças que receberam o banho diário tinham a partir de dois meses de idade, porém as nove que foram excluídas, apresentaram idade inferior a dois meses no momento da admissão na UTIC, ou seja, essas crianças receberam o banho diário com clorexidina quando completaram dois meses de idade, mas pelo fato de não terem a idade mínima quando internaram, não foram consideradas nesta pesquisa.

Segundo Donabedian, a eficácia é a capacidade de oferecer o melhor cuidado sob as condições mais favoráveis.⁽³⁹⁾ Para avaliar a eficácia do banho diário com clorexidina em relação a IPCS e a ISC, foi realizado uma análise comparativa do período pré-intervenção com o pós-intervenção das seguintes variáveis: sexo, idade, local de admissão hospitalar, modalidade de tratamento, tempo de permanência total, tempo de permanência pré-operatória, tempo de permanência pós-operatória, avaliação do risco cirúrgico utilizando o Risco Ajustado a Cirurgia de Cardiopatia Congênita (RACHS-1), classificação da cardiopatia, tempo de Circulação Extracorpórea (CEC) (tempo de perfusão), tempo de parada circulatória total (PCT), temperatura durante a CEC, tempo de anoxia, hipótese diagnóstica, procedimento cirúrgico realizado, microrganismo, óbito e motivo da internação. Conhecendo o perfil pré e pós-intervenção, foram aplicados testes de significância para avaliar se os resultados obtidos apresentaram ou não significância estatística.

A análise estatística descritiva, foi utilizada para traçar o perfil da amostra estudada, contemplando as variáveis analisadas e seus desdobramentos. Os dados foram replicados de forma absoluta e relativas. No âmbito inferencial, foi traçado como objetivo estatístico, a análise de independência e predição entre as variáveis propostas no escopo do trabalho. Para isso, utilizou-se, dentro dos padrões esperados, o teste de U de Man-Whitney. Vale ressaltar que os resultados de independência entre as variáveis propostas, se deram por meio de análise entre o valor de P (significância). Por fim, todas as análises foram obtidas por meio do *Software SPSS Statistics* (Versão 23) atreladas às funcionalidades da ferramenta *Excel* (versão2.016).

4. RESULTADOS

A dissertação do mestrado foi estruturada na forma alternativa, com dois manuscritos:

O manuscrito 1 intitulado “**Eficácia do protocolo do banho diário com clorexidina em uma unidade de terapia intensiva cardiopediátrica**”

O Manuscrito 2 intitulado “**Impacto e suporte para transferência de treinamento em terapia intensiva cardiopediátrica**”.

5. MANUSCRITOS

Manuscrito 1

Avaliação da eficácia do banho diário com clorexidina na redução da taxa de infecção em uma unidade de terapia intensiva cardiopediátrica

Vanessa Pomini¹, Marli de Carvalho Jericó²

¹ Enfermeira coordenadora das UTIs no Hospital Beneficência Portuguesa, Mestranda, Programa de Mestrado em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto/ FAMERP (SP), Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-5480-1194> E-mail: vpomini@gmail.com

² Enfermeira, Professora Doutora em Enfermagem, Departamento de Enfermagem Especializada, Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto/ FAMERP (SP), Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-1550-6744> E-mail: marli@famerp.br

³ Conflito de interesse: não há

Data de Submissão:

Autor Correspondente:

Vanessa Pomini. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP. Av. Brigadeiro Faria Lima, 5416, Vila São Pedro, 15090-000, São José do Rio Preto (SP), Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-5480-1194> E-mail: vpomini@gmail.com

*Extraído da dissertação: “Eficácia do banho diário com clorexidina uma unidade de terapia intensiva cardiopediátrica”, FAMERP, 2021.

Resumo

Objetivo: Avaliar a eficácia do banho diário com clorexidina em crianças de uma Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica (UTIC) para verificar se houve redução de infecção de sítio cirúrgico e de infecção primária de corrente sanguínea após a implementação do banho. **Material e método:** Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo histórico com delineamento descritivo e abordagem quantitativa do tipo analítico com correlação entre variáveis, realizado em uma UTIC de um hospital de ensino. Os dados foram coletados por meio do acesso ao prontuário eletrônico do paciente, do relatório do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH). Foi traçado o perfil da amostra estudada de maneira descritiva, contemplando as variáveis analisadas e seus desdobramentos. No âmbito inferencial, foi traçado como objetivos estatísticos a análise de independência e predição entre as variáveis propostas no escopo do trabalho. Para isso, utilizou-se o teste de U de Man-Whitney. **Resultados:** Foram incluídas 325 crianças, 225 no período pré e 100 no pós-intervenção. Não houve diferença estatisticamente significativa quanto a infecções entre os grupos pré e pós-intervenção com $P = 1,000$. Contudo, houve relação com o desenvolvimento de infecção o local de admissão, procedimento cirúrgico, tempo de anóxia relacionado à CEC, tempo de permanência total, e pós-operatória com valor de $P < 0,05$. **Conclusão:** O banho diário com clorexidina não demonstrou associação na diminuição de infecção de sítio cirúrgico e de corrente sanguínea. É possível que o reduzido tamanho amostral tenha comprometido o poder do teste estatístico ou outras causas multifatoriais.

Descritores: Eficácia; Banhos; Clorexidina; Infecção hospitalar; Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica; Cardiopatias;

Introdução

As Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde (IRAS) são definidas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como sendo toda infecção adquirida durante a hospitalização do paciente ou relacionada a outro estabelecimento de saúde quando esta não estiver presente no momento da admissão. ⁽¹⁾ São complicações graves pois aumentam a morbidade, a mortalidade, o tempo de permanência e os custos hospitalares.⁽²⁾

Podem ocorrer com maior facilidade em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), onde o tratamento é de alta complexidade e envolve a utilização de um amplo espectro de antibióticos, além de maior exposição a procedimentos invasivos como inserção de Cateter Venoso Central (CVC), Sondagem Vesical de Demora (SVD) e intubação oro-traqueal.⁽³⁾

Em crianças e recém-nascidos submetidos a cirurgia cardíaca, o longo tempo de duração da cirurgia, a utilização de Circulação Extracorpórea (CEC), a hipotermia, incisão cirúrgica e inserção de drenos de tórax, também favorecem o desenvolvimento de infecção.⁽⁴⁾ Estes fatores, associados ao comprometimento imunológico dos pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca, são um grande fator de risco para o desenvolvimento de IRAS em crianças internadas na Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica (UTIC).⁽⁵⁾

Nos pacientes cirúrgicos, a Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) é a complicação mais comum, sendo considerada um evento adverso decorrente da assistência à saúde e uma ameaça à segurança do paciente, podendo prolongar o tempo de internação, aumentar a possibilidade de readmissão e elevar os gastos com o tratamento.⁽⁶⁾ Esta, por sua vez, ocupa o terceiro lugar no Brasil entre as IRAS, sendo encontrada em 14 a 16% de pacientes hospitalizados.⁽⁶⁾

Assim como a ISC, a Infecção Primária de Corrente Sanguínea (IPCS) principalmente a associada ao CVC (ICSRC) é uma infecção grave que geralmente causa prolongamento no tempo de internação e eleva os custos e o risco de mortalidade.⁽⁷⁾ Embora o impacto causado pela IPCS seja imenso, esta é uma infecção associada à assistência à saúde com maior possibilidade de prevenção.⁽⁸⁾

O banho com gluconato de clorexidina 2% demonstrou ser eficaz na redução do risco de desenvolvimento de IRAS e da aquisição de *Staphylococcus aureus* Resistente a Meticilina (MRSA) e de *Enterococcus* Resistente à Vancomicina (VRE).⁽⁹⁾

Esse banho é uma medida de prevenção de infecção, pois o gluconato de clorexidina é um antisséptico de amplo espectro de ação, que tem efeito contra bactéria gram-positiva, gram-negativa e fungos, reduz a densidade de microrganismos na pele⁽¹⁰⁾ e por se ligar as proteínas da pele, apresenta sua ação antisséptica por até 24 horas.⁽¹¹⁾

Por esse motivo, a limpeza diária da pele com o gluconato de clorexidina 2% tem sido utilizada como uma estratégia para o controle de infecção, principalmente em pacientes em UTI, pois são mais vulneráveis à colonização e a infecções por microorganismos

multirresistentes devido a comorbidades, exposição a antibióticos e a feridas na pele como resultado de dispositivos invasivos.⁽¹²⁾

Diante do exposto, esta pesquisa tem por objetivo avaliar a eficácia do banho diário com clorexidina em crianças de uma UTIC, para verificar se houve impacto na redução de infecção de sítio cirúrgico e de infecção primária de corrente sanguínea após a implementação rotineira do procedimento.

Método

Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo histórico com delineamento descritivo e abordagem quantitativa do tipo analítico com correlação entre variáveis. A pesquisa foi realizada na Unidade de Internação (UI) clínica e cirúrgica e na Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica (UTIC) ambas de um hospital de ensino localizado no sudeste do Brasil, especializado na saúde da criança e da mulher, referência no tratamento de cardiopatias congênitas.

Durante o período de 2015 a 2017, a UTIC passou por reformas na sua estrutura física, como o aumento do número de leitos, partindo de 10 leitos em dezembro de 2015, para 19 leitos em 2016 e 23 leitos em 2017. Além disso, a equipe multiprofissional também cresceu à medida que aumentava a demanda por tratamento de cardiopatia congênita. Como consequência da procura pelo serviço, houve um aumento no número de cirurgias realizadas.

Fizeram parte do estudo crianças com diagnóstico ou suspeita de cardiopatia, submetidas ao tratamento clínico ou cirúrgico e que desenvolveram ou não infecção de sítio cirúrgico e/ ou infecção primária de corrente sanguínea. Somente crianças a partir de dois meses de idade e que estavam internadas na UTIC no período de agosto de 2018 a julho de 2019, receberam o banho diário com clorexidina.

Foram excluídas da pesquisa crianças que desenvolveram outros tipos de IRAS como Infecção do Trato Urinário (ITU), Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM),

traqueobronquite, gastroenterite e peritonite durante a internação e as internadas em UI clínica e cirúrgica (período pós-intervenção).

A coleta de dados ocorreu, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com o parecer nº 1.646.765, por meio de consulta ao sistema MV no módulo de Prontuário Eletrônico do Paciente (MVPEP) e relatório da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) da instituição campo deste estudo. O hospital conta com uma CCIH composta por uma médica e uma enfermeira. Utiliza-se o sistema de busca ativa de casos de infecção além de atividades de educação permanente, controle do uso de antimicrobianos, detecção e intervenção em surtos, etc.

Essa pesquisa foi dividida em três períodos distintos: período de pré- intervenção que é o período antes da implementação do banho diário com clorexidina; período de intervenção que consiste no treinamento da equipe de enfermagem sobre o banho com clorexidina; e o período pós-intervenção que corresponde a implementação do banho diário com clorexidina na UTIC após o treinamento da equipe de enfermagem. Porém, nesse momento será abordado o período pré e o pós-intervenção, os quais serão comparados para a verificação da eficácia do banho diário com clorexidina degermante 2% no combate ao desenvolvimento de IPCS e de ISC.

Os dados do período pré-intervenção são referentes ao ano anterior da implementação do banho (de junho de 2017 a julho de 2018) e contempla crianças internadas na UTIC e na UI clínica e cirúrgica. Já o período pós-intervenção, corresponde ao período de agosto de 2018 a julho de 2019, contemplando apenas crianças internadas na UTIC, por propiciar o monitoramento do banho diário com clorexidina.

No período pré-intervenção, dos 324 pacientes selecionados, 33 foram excluídos por apresentarem outros tipos de IRAS e 66 por possuir idade menor de dois meses no momento da admissão, resultando em uma amostra de 225 pacientes. No pós-intervenção, das 149 crianças que receberam o banho diário com clorexidina, foram excluídas nove crianças que

apresentaram idade inferior a dois meses no momento da internação, 34 que desenvolveram outros tipos de IRAS e seis que já estavam internadas na UTIC antes da implementação do banho, resultando em uma amostra de 100 pacientes.

Para a comparação dos dados foram investigadas as variáveis: idade, sexo, local de admissão, modalidade de tratamento (clínico e cirúrgico), tempo de permanência (pré e pós-operatória e total), hipótese diagnóstica, procedimento cirúrgico realizado, risco de mortalidade cirúrgica em cardiopatia congênita (Risco Ajustado a Cirurgia de Cardiopatia Congênita (RACHS-1)), classificação da cardiopatia, Circulação Extracorpórea (CEC), temperatura, tempo de (perfusão, anóxia e parada circulatória total), IRAS, microrganismo, desfecho (alta e óbito) e motivo de internação clínica.

Destaca-se que a Classificação de Risco Ajustada a Cirurgia de Cardiopatia Congênita (RACHS-1) é um método utilizado para classificar o risco de mortalidade em cirurgia cardíaca congênita. Apresenta seis categorias de risco, sendo a categoria um a de menor e a seis de maior risco de mortalidade. Sua aplicação permite comparar a mortalidade hospitalar entre os grupos de crianças submetidas a cirurgia de cardiopatia congênita.⁽¹⁴⁾ Enquanto a classificação da cardiopatia congênita como complexa, utilizou-se o conceito de que são aquelas que apresentam uma associação de malformações, da qual a correção cirúrgica anatômica é de difícil realização, e apresenta uma evolução pós-operatória complicada.⁽¹⁵⁾ Ainda, as classificadas como “outras” foram cardiopatias não congênicas, como arritmia cardíaca, cardiomiopatia, ferimento por arma de fogo, aneurisma de aorta, insuficiência cardíaca congestiva, bradicardia não específica e dor torácica a esclarecer. Ressalta-se que houve crianças que realizaram cirurgia cardíaca, mas não foram categorizados pelo escore RACHS-1 por não pertencerem a nenhum grupo de cirurgias associados a ele, como no caso do transplante cardíaco e ferimento por arma de fogo. Procedimentos cirúrgicos como cateterismo e troca de gerador de marcapasso não são contemplados no RACHS-1.

Quanto ao motivo da internação clínica, foi considerado “outros” como febre, vômito e diarreia, intoxicação alimentar, avaliação da psicologia, investigação de sonolência, hipoatividade, avaliação neurológica, investigação de síncope, realização de exames para controle e cancelamento cirúrgico. Foram considerados problemas cardiológicos aqueles com baixo débito cardíaco, arritmia, bradicardia, taquicardia supraventricular, insuficiência cardiorrespiratória, suspeita de embolia arterial, dor torácica. Também, por problemas respiratórios os com pneumonia, desconforto respiratório, broncoespasmo, taquidispneia, derrame pleural, cianose, queda de saturação e sangramento em traqueostomia. Ainda, como exames de diagnósticos, aqueles que realizaram ressonância magnética, tomografia e ecocardiograma.

De maneira descritiva, foi traçado o perfil da amostra estudada, contemplando as variáveis analisadas e seus desdobramentos. Os dados foram replicados de forma absoluta e relativas nesta primeira parte. No âmbito inferencial, foi traçado como objetivo estatístico, a análise de independência e predição entre as variáveis propostas no escopo do trabalho. Para isso, utilizou-se, dentro dos padrões esperados, o teste de U de Man-Whitney. Vale ressaltar que os resultados de independência entre as variáveis propostas, se deram por meio de análise entre o valor de P (significância). Por fim, todas as análises foram obtidas por meio do *Software SPSS Statistics* (Versão 23) atreladas às funcionalidades da ferramenta Excel (versão 2.016)

Resultados

Durante o período pré-intervenção, houve prevalência de crianças do sexo feminino, a partir de 2 meses a 1 ano de idade, na modalidade de tratamento cirúrgico, admitidas na Unidade de internação (UI), com realização de cirurgia cardíaca, presença de cardiopatias congênitas acianogênicas, destas a PCA. Dentre as cardiopatias cianogênicas a Tetralogia de Fallot foi a mais frequente. Quanto aos pacientes clínicos, a maioria internou por “outros” motivos. (Tabela 1)

No período pós-intervenção, houve o predomínio do sexo masculino, crianças a partir de 2 meses a 1 ano de idade, na modalidade de tratamento cirúrgico, admitidos na UI, submetidos a cirurgia cardíaca, com cardiopatias congênitas aciagonênicas, sendo a CIV a mais recorrente. Dentre as cardiopatias cianogênicas, a Tetralogia de Fallot foi a mais frequente. Em relação aos pacientes clínicos, a maioria das internações ocorreram por problemas respiratórios.

Quando comparado o período pré com o pós-intervenção, apenas o procedimento cirúrgico teve significância estatística com valor de $P < 0,05$. O número de cateterismo cardíaco apresentou uma redução considerável no período pós-intervenção, pelo fato de grande parte deles serem encaminhados diretamente a UI após o procedimento.

Tabela 1. Perfil das crianças cardiopatas internadas na UI e UTIC no período pré e pós-intervenção, São José do Rio Preto- SP, Brasil, 2019

Variáveis	Pré-intervenção N=225		Pós-intervenção N=100		Valor P	
	N	%	N	%		
Sexo	Feminino	115	51,11	45	45,00	0,484
	Masculino	110	48,89	55	55,00	
Faixa etária (anos)	Até 1	83	36,89	40	40,00	0,084
	>1 a 3	50	22,22	29	29,00	
	>3 a 6	40	17,78	19	19,00	
	>6 a 10	32	14,22	9	9,00	
	>10	20	8,89	3	3,00	
Modalidade de tratamento	Cirúrgico	151	67,11	81	81,00	0,139
	Clínico	74	32,89	19	19,00	
Classificação da cardiopatia	Acianogênica	129	57,33	51	51,00	0,484
	Cianogênica	60	26,67	26	26,00	
	Complexa	20	8,89	16	16,00	
	Outras	16	7,11	7	7,00	
Motivo da internação clínica	Problemas respiratórios	20	8,89	9	9,00	0,217
	Problemas cardiológicos	9	4,00	4	4,00	
	Exame diagnóstico	14	6,22	5	5,00	
	Outros	31	13,78	1	1,00	
	NA	151	67,11	81	81,00	
Procedimento cirúrgico	Cirurgia cardíaca	118	52,44	77	77,00	0,005
	Cateterismo cardíaco	29	12,89	2	2,00	
	Troca de gerador de marcapasso	3	1,33	2	2,00	
	NA	74	32,89	19	19,00	
	Ablação por cateter	1	0,44	0	0,00	
Principais cardiopatias	T4F	29	12,89	20	20,00	
	PCA	28	12,44	9	9,00	
	CIV	22	9,78	10	10,00	
	Complexa	20	8,89	16	16,00	
	CIA	18	8,00	6	6,00	
	DSAV	14	6,22	6	6,00	
	CoAo	10	4,44	5	5,00	
	Outras	84	37,33	28	28,00	
Óbito	Sim	14	6,22	2	2,00	0,096
	Não	211	93,78	98	98,00	

Quanto aos fatores de risco para o desenvolvimento de infecção em crianças cardiopatas, observou-se que durante o período pré-intervenção, grande parte das crianças foram admitidas na UI, apresentaram tempo de permanência hospitalar total de até sete dias, com média de $8,31(\pm 9,57)$ dias. Nos pacientes cirúrgicos, o tempo de internação pré e pós-operatório predominante foi de até sete dias de internação, sendo a média de $1,82 (\pm 3,48)$ dias no pré-operatório e de $7,74 (\pm 8,25)$ dias no pós-operatório. Dentre os pacientes submetidos a cirurgia cardíaca, a classificação RACHS 2 e 1 foram, respectivamente, as mais frequentes. (Tabela 2)

No período pós-intervenção, a maioria das crianças foram admitidas na UI, apresentaram um tempo de permanência hospitalar total acima de sete a 15 dias, com média de $22,03 (\pm 36,64)$ dias. Quanto aos pacientes cirúrgicos, o tempo de internação pré e pós-operatória foi de até sete dias, apresentando uma média de $5,93 (\pm 26,49)$ dias no pré-operatório e uma média de $13,95 (\pm 12,79)$ dias no pós-operatório. A classificação RACHS 2 e 1 foram predominantes nas crianças cirúrgicas.

Quando comparadas as variáveis com os períodos pré e pós-intervenção, todas apresentaram significância estatística ($P < 0,05$).

Tabela 2. Distribuição dos fatores de risco para o desenvolvimento de IRAS das crianças internadas no período pré e pós-intervenção, São José do Rio Preto- SP, Brasil 2019

Variáveis	Pré-intervenção N= 225		Pós-intervenção N=100		Valor P	
	N	%	N	%		
Local de admissão	UTI Cardiopediátrica	43	19,11	36	36,00	0,043
	Unidade de internação	181	80,44	61	61,00	
	Emergência pediátrica	0	0,00	2	2,00	
	UTI Pediátrica	1	0,44	1	1,00	
TP total (dias)	Até 7	139	61,78	26	26,00	0,000
	>7 a 15	60	26,67	37	37,00	
	>15 a 30	17	7,56	23	23,00	
	>30	9	4,00	6	14,00	
TP pré-op (dias)	Até 7	145	64,44	75	75,00	0,028
	>7	6	2,66	6	6,00	
	NA	74	32,89	19	19,00	
TP pós-op (dias)	Até 7	106	47,11	34	34,00	0,000
	>7 a 15	30	13,33	21	21,00	
	>15 a 30	11	4,89	16	16,00	
	>30	4	1,77	10	10,00	
	NA	74	32,89	19	19,00	
RACHS-1	1	41	18,22	22	22,00	0,011
	2	43	19,11	29	29,00	
	3	26	11,56	20	20,00	
	4	4	1,78	3	3,00	
	6	1	0,44	0	0,00	
	NA	110	48,89	26	26,00	

TP- Tempo de Permanência; op – operatório; NA- Não se aplica; NC-Nada consta; RACHS-1- Risco associado à cirurgia de cardiopatia congênita;

Quando se trata de CEC, é importante ressaltar que somente pacientes submetidos a cirurgia cardíaca estão expostos a esse procedimento, porém nem todos. Durante o período pré-intervenção, houve o predomínio de pacientes submetidos à CEC, com realização de hipotermia moderada (21 a 30°C), tempo de perfusão maior que 60 até 100 min. Não foi realizada PCT na maioria dos casos, mas quando presente, apresentou duração de até 10 min. (Tabela 3)

No período pós-intervenção, houve prevalência de CEC, com realização de hipotermia moderada (21 a 30°C) e tempo de perfusão maior que 120 min. Não houve PCT na maioria

das crianças, porém quando presente, apresentou tempo de duração até 10 min. A hipotermia profunda (15 a 20°C) esteve presente somente em cirurgias realizadas nesse período.

Tabela 3. Distribuição dos fatores de risco relacionado a CEC para o desenvolvimento de IRAS em crianças submetidas a cirurgia cardíaca no período pré e pós-intervenção, São José do Rio Preto- SP, Brasil 2019

Variáveis		Pré-intervenção N=118		Pós-intervenção N=77		Valor P
		N	%	N	%	
Presença de CEC	Sim	91	77,12	61	79,22	0,180
	Não	8	6,78	6	7,79	
	NA	19	16,10	10	12,99	
Temperatura na CEC (°C)	15 a 20	0	0,00	4	5,19	0,527
	21 a 30	60	50,85	49	63,64	
	31 a 36,5	31	26,27	8	10,39	
	Não	8	6,78	6	7,79	
	NA	19	16,10	10	12,99	
Tempo de perfusão na CEC (min)	Até 30	9	7,63	1	1,30	0,050
	>30 a 60	20	16,95	9	11,69	
	>60 a 100	32	27,12	19	24,68	
	>100 a 120	14	11,86	10	12,99	
	>120	15	12,71	22	28,57	
	NA	19	16,10	10	12,99	
	Não	9	7,63	6	7,79	
Tempo de anóxia na CEC (min)	Até 30	23	19,49	11	14,29	0,414
	>30 a 60	38	32,20	18	23,38	
	>60 a 100	20	16,95	23	29,87	
	>100 a 120	9	5,08	5	6,49	
	>120	3	2,54	7	9,09	
	NA	19	16,10	10	12,99	
	Não	9	7,63	3	3,90	
Tempo de PCT na CEC (min)	Até 10	6	5,08	11	14,29	(x)
	>10	2	1,69	6	7,79	
	NA	19	16,10	10	12,99	
	Não	91	77,12	50	64,94	

CEC- Circulação extracorpórea;

Com relação as crianças que desenvolveram infecção, no período pré-intervenção, grande parte delas tinham até um ano de idade, foram admitidas na UI, apresentaram modalidade de tratamento cirúrgico e foram classificadas com cardiopatia congênita do tipo acianogênica. Apresentaram permanência total acima de 15 até 60 dias, tempo de perfusão na CEC foi de 60 a 100 min, desenvolveram em sua maioria IPCSC associada ao CVC. Foram

identificados dois microrganismos, dentre eles a bactéria gram-negativa *Klebsiella Oxytoca* e o fungo *Cândida não albicans*. (Tabela 4)

No período pós-intervenção, as crianças que desenvolveram infecção apresentavam em sua maioria até um ano de idade, foram admitidas igualmente na UTIC e na UI, apresentaram em sua maioria modalidade de tratamento cirúrgico, com cardiopatia congênita do tipo cianogênica e permaneceram internados acima de 15 a 30 dias. O tempo de perfusão na CEC foi acima de 120 min, desenvolveram em sua maioria IPCSC associada ao CVC. Quanto a presença de microrganismo, foi identificado apenas a bactéria gram-negativa *Pseudomonas aeruginosa*. Não houve óbito.

Tabela 4. Perfil epidemiológico das crianças cardiopatas com infecção no período pré e pós-intervenção, São José do Rio Preto – SP, Brasil, 2019

Variáveis		Pré intervenção N=14		Pós-intervenção N=11	
		N	%	N	%
Faixa etária (anos)	Até 1	8	57,14	7	63,64
	>1 a 3	3	21,43	4	36,36
	>3 a 6	1	7,14	0	0,00
	>6	2	14,28	0	0,00
Local de admissão	UTI Cardiopediátrica	4	28,57	5	45,45
	Unidade de internação	9	64,29	5	45,45
	Emergência pediátrica	0	0,00	1	9,09
	UTI Pediátrica	1	7,14	0	0,00
Modalidade de tratamento	Cirúrgico	12	85,71	10	90,91
	Clínico	2	14,29	1	9,09
Classificação da cardiopatia	Acianogênica	11	78,57	3	27,27
	Cianogênica	1	7,14	6	54,55
	Outras	2	14,28	2	18,18
TP total (dias)	>7 a 15	3	21,43	0	0,00
	>15 a 30	5	35,71	4	36,36
	>30	6	42,81	7	63,63
Tempo de perfusão na CEC (min)	>60 a 100	5	35,71	0	0,00
	>100 a 120	3	21,43	3	27,27
	>120	3	21,43	5	45,45
	NA	2	14,29	2	18,18
	Não	1	7,14	1	9,09
RACHS-1	1	0	0,00	2	18,18
	2	3	21,43	4	36,36
	3	6	42,86	4	36,36
	4	2	14,29	0	0,00
	NA	3	21,43	1	9,09
IRAS	IPCSC associada ao CVC	6	42,86	8	72,73
	IPCSL associado ao CVC	1	7,14	1	9,09
	IPCSL não associado ao CVC	1	7,14	0	0,00
	ISC- IS	3	21,43	0	0,00
	ISC-IP	3	21,43	2	18,18
Microorganismos	<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	7,14	0	0,00
	<i>Cândida não albicans</i>	1	7,14	0	0,00
	<i>Pseudomonas aeuriginosa</i>	0	0,00	1	9,09
	NA	12	85,71	10	90,91
Óbito	Sim	3	21,43	0	0,00
	Não	11	78,57	11	100,00

CEC- Circulação extracorpórea; IPCSC- Infecção primária de corrente sanguínea relacionada ao cateter; CVC- Cateter venoso central; IPCSL- Infecção primária de corrente sanguínea laboratorial; ISC- Infecção de sítio cirúrgico; IS- Incisional superficial; IP- Incisional profunda; IRAS- Infecções relacionadas a assistência á saúde; UTI- Unidade de terapia intensiva; NA- Não se aplica; RACHS-1 - Classificação de risco para cirurgia de cardiopatia congênita;

Discussão

O banho diário com clorexidina em pacientes críticos, é amplamente realizado com o objetivo de reduzir as IRAS, principalmente nas UTIs internacionais. No Brasil, pouco se encontra na literatura, seja em paciente adulto ou pediátrico.

Nos achados desta pesquisa, não houve significância estatística em relação a prevenção de IPCS e ISC, sendo relevante discutir alguns pontos abordados para melhor análise.

Observa-se nesta pesquisa, após a implementação do banho a maioria das admissões realizadas diretamente na UTIC com idade entre dois meses a um ano, apresentaram cardiopatias congênitas acianogênicas, permaneceram internados por um tempo mais prolongado, foram submetidos a cirurgias cardíacas, apresentaram RACHS-1 de maior complexidade, sendo submetidos a CEC com hipotermia profunda, com PCT chegando acima de 30 minutos. Todos esses fatores, aumentam o risco de desenvolvimento de infecções em crianças expostas a cirurgia cardíaca.

De acordo com esta pesquisa, no período pré-intervenção, o tempo de permanência total apresentou uma média ($08,31 \pm 09,57$ dias) menor do que no período pós-intervenção ($22,03 \pm 36,64$ dias). O longo tempo de internação é um fator de risco, pois aumenta as chances de desenvolvimento de IRAS. Dentre as crianças que apresentaram infecção, o tempo de internação hospitalar foi acima de 15 a 60 dias nos dois períodos avaliados. Resultado semelhante a esse foi encontrado em uma UTI Cardiopediátrica na Bahia, onde as complicações infecciosas foram mais frequentes nos pacientes que tiveram tempo de permanência maior que 15 dias (35,4%) na UTI de Cardiopediatria.⁽¹⁵⁾ Em outro estudo realizado em uma UTI Cardiopediátrica, no Rio de Janeiro, observou-se que em crianças

submetidas a cirurgia cardíaca, a ISC-IS se desenvolveu em média de 6,4 dias e, a IPCS associada ao CVC, em 15,2 dias. ⁽²⁾

Grande parte das crianças participantes dessa pesquisa foram submetidas ao tratamento cirúrgico, sendo 81% no pós-intervenção, dados esses que estão de acordo com a literatura, onde aproximadamente 80% das crianças portadoras de cardiopatia congênita, necessitam de um tratamento cirúrgico para sobreviver. ⁽¹⁶⁾ Por ser uma UTI predominantemente cirúrgica, a CEC foi utilizada em mais de 77% dos casos em crianças submetidas a cirurgia cardíaca. Esse resultado é maior que o encontrado em um estudo realizado com crianças cardiopatas, onde 48% das cirurgias cardíacas necessitaram da CEC. ⁽¹⁷⁾

O uso e o tempo de CEC é um dos fatores que mais influenciam no prognóstico do paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Os pacientes submetidos a CEC são mais vulneráveis ao desenvolvimento de infecções, em virtude da reação inflamatória causada pelo contato do sangue com a circulação artificial e ao material do circuito de CEC. ⁽¹⁸⁾ Como consequência, a utilização da CEC pode causar sequelas importantes, como edema, disfunção pulmonar, renal e do sistema nervoso central, além de leucocitose e febre, tanto nos adultos quanto nas crianças, apresentando uma maior predisposição a infecção. ⁽¹⁸⁾ Nos recém-nascidos é um fator de risco pré-existente à idade, pois o neonato apresenta um organismo imaturo, o que o torna mais vulnerável a complicações. ⁽¹⁹⁾ A união dos fatores relacionados ao procedimento com a situação clínica do paciente, propicia o desenvolvimento de IRAS.

Além das condições clínicas, o protocolo do banho nesta pesquisa, contempla a utilização de compressas reprocessadas umedecidas em água com clorexidina aplicadas na pele da criança. Embora essas compressas sejam submetidas a um processo de limpeza e desinfecção antes da sua reutilização, alguns germes patogênicos podem sobreviver até meses na presença de resíduos orgânicos, o que pode ocasionar infecções cruzadas ⁽²⁰⁾. Um outro fator é que essas compressas são de algodão e esse material absorve ⁽¹²⁾ a clorexidina, podendo diminuir a concentração de CHG na pele da criança.

Estudo semelhante a esta pesquisa realizado em pacientes pediátricos internados em dez unidades de terapia intensiva pediátrica, em cinco hospitais nos Estados Unidos da América (EUA), demonstrou uma redução de 36% na incidência de bacteremia em pacientes que recebem banhos diários de CHG em mais de 4.900 admissões em UTI, além de apresentar uma menor incidência de infecções bacterianas de corrente sanguínea causado por bactérias Gram-positivas em crianças que receberam banho de CHG em comparação com aquelas que receberam banho com água e sabão. ⁽²¹⁾

Em relação as infecções, na fase pré intervenção houve 42,86% de IPCS associada ao CVC, 7,14% de IPCSL associada ao CVC, 7,14% de IPCSL não associado ao CVC, 21,43% de ISC-IS e 21,43% de ISC-IP. Os microrganismos identificados foram de 7,14% da bactéria gram-negativa *Klebsiella oxytoca* e 7,14% do fungo *Cândida não albicans*. Pós intervenção, houve um aumento de 29,87% de IPCSC associada ao CVC, 72,73% de IPCSC associado ao CVC, 09,09% de IPCSL associada ao CVC e 18,18% de ISC-IP, não apresentando nenhuma IPCSL não associada ao CVC e nenhuma ISC-IS se comparada ao período pré-intervenção. Quanto aos microrganismos, foi identificada apenas a bactéria gram-negativa, *Pseudomonas aeruginosa* com 09,09%. Sabe-se que a clorexidina atua principalmente em microorganismos gram positivos, o que pode ser questionável para alguns profissionais a exposição da criança ao produto.

Ao analisar outros estudos na população neonatal, observa-se que cada instituição realiza o banho de acordo com a sua realidade, divergindo em relação a maneira de aplicação do produto, a idade e a frequência de aplicação como em uma UTI neonatal do EUA e uma da Zâmbia. A UTI neonatal (UTIN) americana realizou o banho duas vezes por semana após 72 horas de vida se ≥ 36 semanas de gestação ao nascimento ou após quatro semanas de vida se <36 semanas de gestação ao nascimento e que estivessem com CVC utilizando o lenço umedecido na clorexidina 2% (Sage wipes). ⁽²²⁾ Na UTIN da Zâmbia o banho foi realizado com CHG aquoso a 2% (Clorox Company, Oakland, CA) na admissão e semanalmente depois

para bebês pesando 1,5 kg. Nesse estudo o protocolo indicou que CHG deveria ser diluído com água estéril de 20% de concentrado a 2% de solução na farmácia UTH, decantado em frascos de plástico de 1 L e distribuído na UTIN. Um chumaço de gaze grande, grosso e limpo era umedecido com solução aquosa a 2% e aplicado em bebês da linha da mandíbula para baixo e a pele deveria secar ao ar. Todo contato com o rosto deveria ser evitado. Sabão e água deveriam ser usados se o RN estivesse sujo. Nenhum emoliente deveria ser aplicado até pelo menos 30 minutos após a aplicação de CHG. ⁽²³⁾

As diferentes metodologias de aplicação do banho utilizadas nos estudos chamam atenção, bem como diferentes contextos, número e complexidade da amostra/população investigada compromete a comparação de resultados.

A união dos fatores relacionados ao procedimento com a situação clínica do paciente, propicia o desenvolvimento de IRAS, ao mesmo tempo que dificulta a avaliação da eficácia de ações preventivas como o banho diário com clorexidina degermante 2%.

Dada a complexidade do manejo das crianças cardiopatas, muitas medidas de prevenção e controle de infecção têm sido realizadas na busca de reduzir sua ocorrência. Porém, apesar dos progressos alcançados, as IRAS ainda são as principais e mais frequentes complicações no pós-operatório e um verdadeiro desafio para a equipe de saúde.

Considerando-se esse perfil de criança, faz-se necessário que mais estudos sobre o banho com clorexidina sejam realizados nessa população para que seja possível comparar e avaliar a eficácia do banho no combate à IPCS e à ISC. Para isso, é importante que ocorra uma padronização do método de realização do banho com clorexidina, objetivando viabilizar a sua reprodução por meio de uniformidade de métodos mais consistentes que propiciem avaliar esse tipo de intervenção de maneira segura e eficiente.

Contribuição da pesquisa

Essa pesquisa contribuiu para demonstrar a realização do banho diário com clorexidina no contexto nacional em pacientes pediátricos com cardiopatia, visto que não há estudos na

literatura internacional e nacional avaliando a eficácia do banho com clorexidina nesse perfil de paciente. Além disso, avaliamos a relação do banho diário com a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico o que também é incipiente na literatura quando se trata do banho com clorexidina.

Espera-se que a produção desta pesquisa contribua e inspire outros enfermeiros a produzirem mais estudos sobre as características dessa população e sobre medidas preventivas que possam influenciar na prevenção de infecção em crianças com cardiopatias congênitas.

Limitações da pesquisa

A presente pesquisa não avaliou a técnica ou a concentração da clorexidina na pele das crianças ou presença de microorganismos na compressa de algodão reprocessada. Também, a comparação de grupos diferentes em relação ao local de internação e ao tamanho reduzido amostral, sendo necessário mais estudos nessa área para entender a eficácia do banho de clorexidina.

Conclusão

Nesta pesquisa, o banho diário com clorexidina não demonstrou associação na diminuição de infecção de sítio cirúrgico e de corrente sanguínea. É possível que o reduzido tamanho amostral tenha comprometido o poder do teste estatístico ou a outras causas multifatoriais.

Referências

1. World Health Organization. Health care without avoidable infections: the critical role of infection prevention and control [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016 [acesso em 2018 jun 21]. Disponível em: <https://www.who.int/infection-prevention/publications/ipc-role/en/>
2. Silva ARA, Coelho LCF, Nascimento GT. Healthcare-associated infections after pediatric cardiac surgery: a four-year survey. *J Infect Control* [periódico na Internet]. 2017 [acesso em 2020 jan 14];6(1):1-4. Disponível em: <http://jic-abih.com.br/index.php/jic/article/view/186>
3. Silva CPR, Mendonça SHF, Bussotti EA, Alves ACC, Cristensen K, Ramos Filho LM. Redução das infecções primárias de corrente sanguínea relacionadas a cateter venoso central em unidades de terapia intensiva pediátricas e neonatais brasileiras: estudo quase experimental. *Rev Prev Infecç Saúde* [periódico na Internet]. 2018 [acesso em 2019 dez 26];4:1-8. DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v4i0.7157>
4. Sahu MK, Siddharth B, Choudhury A, Vishnubhatla S, Singh SP, Menon R, et al. Incidence, microbiological profile of nosocomial infections, and their antibiotic resistance patterns in a high volume cardiac surgical intensive care unit. *Ann Card Anaesth* [periódico na Internet]. 2016 [acesso em 2019 mar 11];19(2):281-7. DOI: 10.4103/0971-9784.179625
5. Bui LN, Swan JT, Perez KK, Johnson ML, Chen H, Colavecchia AC, Rizk E, Graviss EA. Impact of chlorhexidine bathing on antimicrobial utilization in surgical intensive care unit. *J Surg Res* [periódico na Internet]. 2020 [acesso em 2020 mai 16];250:161-71. DOI: 10.1016/j.jss.2019.12.049
6. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde [Internet]. 2ª ed. Brasília; ANVISA; 2017 [acesso 2020 abr 02]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+4+-+Medidas+de+Preven%C3%A7%C3%A3o+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%A2ncia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/a3f23dfb-2c54-4e64-881c-fccf9220c373>
7. National Healthcare Safety Network (NHSN) Patient Safety Component Manual. CDC 2019 [acesso em 2019 jul 18] Disponível em; https://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/pcsManual_current.pdf
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde [Internet]. 2ª ed. Brasília: ANVISA; 2017 [acesso em 2019 mai 24]
9. Climo MW, Yokoe DS, Warren DK, Perl TM, Bolon M, Herwaldt LA, et al. Effect of daily chlorhexidine bathing on hospital-acquired infection. *N Engl J Med* 2013 [acesso em 2020 abr 26];368:533-42. DOI: 10.1056/NEJMoa1113849.
10. Musuuza JS, Safdar N. Every other day bathing with chlorhexidine gluconate: what is the evidence?. *Ann Transl Med* [periódico na Internet]. 2016 [acesso 17 maio 2020];4(24):506. DOI: 10.21037/atm.2016.11.83

11. Huang SS. Chlorhexidine-based decolonization to reduce healthcare-associated infections and multidrug-resistant organisms (MDROs): who, what, where, when, and why?[J]. *J Hosp Infect.* 2019[acesso em 2020 mar 27];103(3):235–43. DOI: 10.1016/j.jhin.2019.08.025
12. Popovich KJ, Lyles R, Hayes R, et al. Relationship between chlorhexidine gluconate skin concentration and microbial density on the skin of critically ill patients bathed daily with chlorhexidine gluconate. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2012; [acesso em 2020 abr 05];33:889–896 DOI: 10.1086/667371
13. Jenkins KJ, Kupiec JK, Owens PL, Romano OS, Geppert J, Gauvreau K. Development and validation of an agency for healthcare research and quality indicator for mortality after congenital heart surgery harmonized with risk adjustment for congenital heart surgery (rachs-1) methodology. *J Am Heart Assoc* [periódico na Internet]. 2016[acesso 2019 jul 15];5(5):e003028. DOI: 10.1161/JAHA.115.003028
14. Atik E. Cardiopatias complexas. Do conceito à evolução [editorial]. *Arq Bras Cardiol*[internet].1996 [acesso em 2020 jul 22] 67:369-371.
15. Guimaraes JR, Guimaraes ICB. Clinical and epidemiological profiles of patients admitted to a pediatric cardiac intensive care unit. *Int J Cardiovasc Sci.* 2020; 33(4):331-336 [acesso em 2020 mai 22] DOI: <https://doi.org/10.36660/ijcs.20180070>
16. Souza NM, Andrade GV, Bastos LF, Dantas AV, Cavalcante CT, Barbosa LP, et al. Associação do estado nutricional e os desfechos clínicos em cirurgia cardíaca pediátrica. *Acta Paul Enferm.* 2020;33:eAPE20190083DOI <http://dx.doi.org/10.37689/actaape/2020AO00835> [acesso em 2021 abr 22]
17. Alves RL, Cerqueira MP, Kraychete NCC, Campos GO, Martins MJ, Módolo NSP. Glicemia perioperatória e complicações pósoperatórias em cirurgia cardíaca pediátrica. *Arq Bras Cardiol.* 2011;97(5):372-9. doi: 10.1590/S0066-782X2011005000097[acesso em 2021 jun 15]
18. Silva PLN; Damasceno RF. Infecções Hospitalares em Pacientes Submetidos à Cirurgia Cardíaca: uma revisão das incidências quanto aos fatores de risco pós-cirurgia. *JMPHC* [Journal of Management & Primary Health Care] ISSN 2179-6750. v. 12, p. 1-23. 2020[acesso em 2021 jul 14]
19. Silva AL; Pontes TBC; Farias MS; Muniz Filha JM; Alexandre SG. Caracterização de crianças submetidas à cirurgia cardíaca que desenvolveram infecção de sítio cirúrgico. *ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther.*, 18: e1820, 2020. https://doi.org/10.30886/estima.v18.888_PT [acesso em 2021 jul 18]
20. Rocha AM; Rodrigues AB; Silva MC; Compressa cirúrgica: o uso único em questão. *REME – Rev. Min. Enf;* 8(2):330-336, abr/jun, 2004[acesso em 2021 jul 22]
21. Milstone AM, Elward A, Song X, Zerr DM, Orscheln R, Speck K, et al. Daily chlorhexidine bathing to reduce bacteraemia in critically ill children: a multicentre, cluster-randomised,

crossover trial. *Lancet* [periódico na Internet]. 2013[acesso em 2020 abr 3];381(9872):1099-106. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)61687-0

22. Johnson, Julia et al. “The impact of chlorhexidine gluconate bathing on skin bacterial burden of neonates admitted to the Neonatal Intensive Care Unit.” *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association* vol. 39,1 (2019): 63-71. doi:10.1038/s41372-018-0231-7[acesso em 2020 jul 17]
23. T. Westling, C. Cowden, L. Mwananyanda, M.L. Kapasa, S. Machona, C. Pierre, N. Mitra, D.H. Hamer, S.E. Coffin Impact of chlorhexidine baths on suspected sepsis and bloodstream infections in hospitalized neonates in Zambia *International Journal of Infectious Diseases* (2020)[acesso em 2020 jun 15] 54–60 <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.043>

Manuscrito 2

Impacto e suporte para transferência de treinamento em terapia intensiva cardiopediátrica

Vanessa Pomini¹, Marli de Carvalho Jericó²

¹ Enfermeira coordenadora de UTI no Hospital Beneficência Portuguesa de Rio Preto, Mestranda, Programa de Mestrado em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto/ FAMERP (SP), Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-5480-1194> E-mail: vpomini@gmail.com

² Enfermeira, Professora Doutora em Enfermagem, Departamento de Enfermagem Especializada, Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto/ FAMERP (SP), Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-1550-6744> E-mail: marli@famerp.br

³ Conflito de interesse: não há

⁴ Data de Submissão:

⁵ Autor Correspondente:

Vanessa Pomini. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP. Av. Brigadeiro Faria Lima, 5416, Vila São Pedro, 15090-000, São José do Rio Preto (SP), Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-5480-1194> E-mail: vpomini@gmail.com

*Extraído da dissertação: “Eficácia do protocolo de banho diário com clorexidina em pacientes de uma unidade de terapia intensiva cardiopediátrica”, FAMERP, 2021.

Resumo

Objetivo: Avaliar a percepção sobre o impacto e suporte para transferência de um treinamento de uma equipe de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica. **Métodos:** pesquisa transversal com delineamento descritivo, abordagem quantitativa do tipo analítica com correlação entre variáveis, em uma Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica (UTIC) de um hospital de ensino, de grande porte, especializado na saúde da criança e da mulher no interior do estado de São Paulo. Coleta de dados em 2018 durante processo de treinamento da equipe, onde foi aplicado instrumento para caracterizar a amostra, escala de autoavaliação de impacto e de suporte a transferência do treinamento. Para análise foi utilizado Teste de Normalidade Shapiro-Wilk e Teste de Correlação de Spearman, com confiabilidade de 95%. **Resultados:** Para o suporte à transferência, a média dada pelos participantes foi de 3,63 ($\pm 0,46$), 3,60 ($\pm 0,52$) para suporte psicossocial quanto aos fatores situacionais de apoio e suporte psicossocial e as consequências associadas, 3,16 ($\pm 0,63$). A média para o suporte material foi mais alta que as demais (4,34; $\pm 0,50$). Já o impacto que o treinamento teve na visão da equipe recebeu uma média geral de 4,13 ($\pm 0,67$). A análise estatística sobre a percepção do suporte à transferência de treinamento, segundo o perfil dos participantes do estudo, mostrou algumas tendências, porém, não mostrou significância estatística. **Conclusão:** Foi possível entender a autopercepção da equipe de enfermagem sobre o suporte à transferência e impacto, inclusive em relação ao perfil, o que pode contribuir no momento de planejar futuras estratégias de treinamento.

Descritores: Avaliação Educacional; Autoavaliação; Treinamento em Serviço; Capacitação Profissional; Transferência de Aprendizagem.

Introdução

Devido à grande competitividade do mercado de trabalho, as instituições têm investido em treinamentos com o objetivo de capacitar seus funcionários para que os mesmos desenvolvam conhecimentos, habilidades, atitudes e que sejam capazes de aplicar na sua rotina de trabalho o que foi apreendido ⁽¹⁻³⁾.

A transferência do aprendizado dos treinamentos para o dia a dia no ambiente de trabalho tem se tornado cada vez mais estratégico para as organizações, visando melhora da qualidade do serviço prestado e aumento do desenvolvimento e crescimento do trabalhador ⁽⁴⁾.

Embora o treinamento seja importante para a aquisição de novos conhecimentos, é necessária a realização de avaliações para averiguar a eficácia e a efetividade do mesmo, visto que são muitas as variáveis que podem interferir no resultado, desde as relacionadas ao treinando, ao instrutor até ao ambiente organizacional ⁽⁵⁾.

Avaliar o treinamento tem diversas finalidades: informar lacunas de aprendizagem e desempenho do treinador, identificar falhas no planejamento, verificar se o treinamento foi positivo para os participantes e organizações e as facilidades e dificuldades de aplicação dessas habilidades na vida profissional ^(5,6).

Alguns instrumentos têm sido utilizados para realizar a avaliação dos treinamentos realizados nas organizações, entre eles o Modelo Integrado de Avaliação do Impacto do Treinamento no Trabalho (IMPACT), que investiga a relação entre as variáveis do participante, treinamento, contexto organizacional e resultados no trabalho ⁽⁷⁾.

O IMPACT trabalha com sete critérios de avaliação que incluem a percepção de suporte organizacional, características do treinamento, da clientela, avaliação de reação, conhecimento, impacto, suporte à transferência e impacto do treinamento no trabalho ⁽⁸⁾.

Nesta pesquisa utilizamos a análise do perfil dos participantes a autoavaliação de impacto de treinamento no trabalho e a percepção dos respondentes quanto ao suporte à

transferência de treinamento para a rotina diária e suas correlações, dados que trarão subsídios para traçar estratégias e minimizar as fragilidades encontradas para real eficácia das propostas vigentes de educação continuada das equipes de saúde.

O objetivo deste estudo foi analisar a percepção sobre suporte para transferência e o impacto de um treinamento de uma equipe de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica.

Métodos

Trata-se de uma pesquisa transversal com delineamento descritivo, abordagem quantitativa do tipo analítica com correlação entre variáveis, realizado no ano de 2018, em uma Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica (UTIC) de um hospital de ensino, de grande porte, especializado na saúde da criança e da mulher no interior do estado de São Paulo.

Essa unidade conta com 23 leitos de UTI e interna crianças de 0 a 12 anos, 11 meses e 29 dias de idade. O quadro de pessoal é composto pela equipe de enfermagem com 61 profissionais, destes 31 enfermeiros (um supervisor, 11 clínicos, 19 assistenciais) e 30 técnicos de enfermagem e, sete fisioterapeutas, cinco médicos diaristas e 4 residentes médicos.

A pesquisa foi desenvolvida com os colaboradores da equipe de enfermagem que trabalham em todos os períodos, sendo excluídos da amostra cinco que estavam de férias, dois de atestado médico, um de licença maternidade, um que pediu demissão, quatro que se recusaram a participar e quatro que não completaram todas as avaliações. A coleta de dados foi realizada durante o turno de trabalho e mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ressalto que mesmo os que não quiseram participar da pesquisa receberam o treinamento.

O treinamento sobre o protocolo de banho diário com clorexidina degermante 2%, foi avaliado sobre algumas perspectivas: características dos participantes, autopercepção do suporte à transferência do treinamento e impacto do treinamento no trabalho. Para isso, elaborou-se um instrumento para caracterizar a amostra dos participantes e outros dois

instrumentos validados na literatura foram utilizados (escala de autoavaliação de impacto do treinamento e escala de suporte a transferência de treinamento – EST) ⁽⁸⁾.

O instrumento para a caracterização sociodemográfica e profissional dos participantes composto por nove questões, que abordava: sexo, idade, categoria profissional, tempo de atuação na UTIC e turno de trabalho, foi aplicado antes do treinamento.

Para avaliar a percepção sobre o suporte que os participantes receberam para colocar em prática o treinamento, foi aplicado o instrumento Escala de Suporte à Transferência de Treinamento (EST) após o treinamento. Esse instrumento possui 20 perguntas, distribuídas em três domínios: Suporte Psicossocial – Fatores situacionais de apoio (oportunidades de utilizar ou praticar a habilidade adquirida, remoção de obstáculos, encorajamento e informações por parte chefia para aplicar o aprendido), Suporte Psicossocial-Consequências associadas ao uso das novas habilidades (as sugestões para aplicação das novas habilidades são levadas em consideração, tem apoio dos colegas mais velhos, se há percepção e elogios por parte da organização quando tais habilidades são colocadas em prática e se orientações são recebidas quando não se consegue colocar em prática a nova habilidade) e Suporte Material (se a Organização disponibiliza materiais necessários, em quantidade suficiente, bom estado e se espaço, mobiliário, iluminação, ventilação e/ou nível de ruído, é adequado para à aplicação correta das habilidades). O instrumento possuía cinco opções de resposta para cada afirmativa: 5 – Sempre, 4 – Frequentemente, 3 - Algumas vezes, 2 – Raramente e 1 – Nunca.

Também após o treinamento, foi aplicada a escala de autoavaliação de impacto do treinamento, com 12 afirmativas sobre a utilização, recordação, aproveitamento de oportunidades e modificação do processo de trabalho de acordo com o aprendido no treinamento, onde as opções de resposta eram 1 - Discordo totalmente da afirmativa; 2 - Discordo um pouco da afirmativa; 3 - Não concordo nem discordo da afirmativa; 4 - Concordo com a afirmativa e 5 - Concordo totalmente com a afirmativa.

A análise estatística foi realizada por profissional especialista na área, e para os cruzamentos inferenciais, primeiramente, foi utilizado o Teste de Normalidade Shapiro-Wilk para as variáveis dependente e independente, obtendo-se distribuição normal em todos os cruzamentos, dessa forma, foi empregado o Teste de Correlação de Spearman. Todos os testes contemplam erro alfa de 5% e confiabilidade de 95% em todas as análises feitas e o resultado foi obtido através do valor (p), onde $<0,05$, caracteriza-se significância entre os grupos estudados.

O estudo foi conduzido somente após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (parecer nº 1.646.765).

Resultados

Dos 61 colaboradores atuantes na UTIC, cinco estavam de férias, dois de atestado médico, um de licença maternidade e um foi desligado. Portanto, estavam aptos para participar da pesquisa, 52 colaboradores. Desses, quatro desistiram de participar e quatro não preencheram os instrumentos completamente. Portanto, o total foi de 44 colaboradores participantes.

Destes, maioria de mulheres (89%), faixa etária de 20 a 30 anos (40%), enfermeiros (53%), sendo 16 assistenciais, nove clínicos. No que concerne ao grau acadêmico a maioria (72%) de especialistas. O tempo de atuação da equipe na UTIC foi de até dois anos (68,18%), com o maior quantitativo de pessoal alocado no período noturno (45%) o qual é dividido em par e ímpar.

Quanto ao perfil dos participantes da pesquisa, observou-se que maioria da equipe tinha até 30 anos de idade (43,18%), sendo a média de idade 34,14 ($\pm 8,46$); predominantemente do sexo feminino (88,64%), em sua maioria enfermeiros (56,82%); a média de tempo de atuação na UTI era de 64,02 meses ($\pm 70,22$) e 40,91% atuavam no turno da noite (Tabela 1).

Tabela 1. Perfil da equipe de enfermagem participante do treinamento (n=44). São José do Rio Preto, SP, Brasil, 2018

Variáveis		n	%
Idade (anos)	≤ 30	19	43,18
	31 a 40	14	31,82
	41 a 50	10	22,73
	> 50	1	2,27
Sexo	Feminino	39	88,64
	Masculino	5	11,36
Categoria Profissional	Enfermeiro	25	56,82
	Técnico	19	43,18
Tempo de Atuação na UTIC (meses)	≤ 12	12	27,27
	13 a 48	18	40,91
	49 a 144	6	13,64
	>144	8	18,18
Turno de Trabalho	Manhã	10	22,73
	Tarde	16	36,36
	Noite	18	40,91

UTIC- Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica;

Com relação à escala de suporte à transferência (Tabela 2), a média total para este aspecto, na visão da equipe de enfermagem, foi de 3,63 ($\pm 0,46$) em uma escala de 1 a 5.

Neste mesmo instrumento, a média geral dada pelos participantes do estudo foi de 3,60 ($\pm 0,52$) para suporte psicossocial quanto aos fatores situacionais de apoio, como falta de tempo para executar o que aprendeu, incentivo da chefia e a presença de oportunidade para executar o que aprendeu.

Já o suporte psicossocial e as consequências associadas ao uso das novas habilidades, como apoio dos colegas, opiniões ouvidas, elogios e correções quanto a colocar em prática o que aprendeu no treinamento, a média geral foi de 3,16 ($\pm 0,63$).

A média para o suporte material recebido da organização (materiais, equipamentos e ambiência) foi mais alta que as demais (4,34; $\pm 0,50$), ou seja, esse apoio é percebido na maioria das vezes e para alguns até frequentemente.

Já o impacto que o treinamento teve na visão da equipe (Tabela 2) recebeu uma média geral de 4,13 ($\pm 0,67$). A afirmação que apresentou maior média na opinião dos respondentes foi “Aproveito as oportunidades que tenho para colocar em prática o que me foi ensinado no treinamento” com 4,5 ($\pm 0,67$).

Tabela 2. Suporte à transferência e autoavaliação de impacto do treinamento na percepção dos participantes do treinamento. São Jose Do Rio Preto, SP, Brasil, 2018

Componente	Média	DP	Nota máxima	Nota mínima
Suporte Psicossocial – Fatores situacionais de apoio	3,6	0,52	5	2,13
Suporte Psicossocial- Consequências associadas ao uso das novas habilidades	3,16	0,63	5	2,14
Suporte Material	4,34	0,5	5	3,4
Suporte à Transferência de Treinamento – Média Geral	3,63	0,46	5	2,7
Escala de autoavaliação de impacto do treinamento – Média Geral	4,13	0,67	5	2,33

A análise estatística sobre a percepção do suporte à transferência de treinamento através da EST, segundo o perfil dos participantes do estudo, mostrou algumas tendências através da Correlação de Spearman. Observou-se uma média menor para percepção de suporte à transferência de treinamento o participante que tinha maior idade, que era da categoria profissional de técnico de enfermagem e que tinha maior tempo de atuação na UTIC - em meses. Já os participantes do sexo masculino apontaram maior percepção de suporte à transferência de treinamento. Em relação ao turno de trabalho, não houve tendências significativas em relação ao EST (Tabela 3).

Os participantes de maior idade, do sexo masculino, enfermeiros e com menos tempo de atuação na UTIC, mostraram tendência à maior percepção de impacto do treinamento que os demais participantes. Porém, os resultados não apresentaram significância estatística (Tabela 3).

Apesar das tendências aqui apresentadas, a relação entre o perfil dos participantes e os instrumentos utilizados não mostrou significância estatística.

Tabela 3. Relação entre o perfil da equipe de enfermagem e a autopercepção de Suporte à transferência e autoavaliação de impacto do treinamento. São Jose do Rio Preto, SP, Brasil, 2018

Variáveis	Idade		Sexo		Categoria profissional		Tempo de Atuação na UTI (meses)		Turno de Trabalho	
	Correlação de Spearman	p	Correlação de Spearman	p	Correlação de Spearman	p	Correlação de Spearman	p	Correlação de Spearman	p
Suporte Psicossocial – Fatores situacionais de apoio	-0,295	0,052	-0,065	0,673	-0,219	0,154	-0,086	0,577	-	0,245
Suporte Psicossocial- Consequências associadas ao uso das novas habilidades	-0,174	0,259	0,147	0,34	-0,207	0,178	-0,139	0,369	-	0,308
Suporte Material	-0,255	0,098	-0,101	0,518	-0,05	0,749	-0,063	0,688	-	0,115
Escala de suporte à transferência de treinamento (EST) – Média Geral	-0,274	0,072	0,051	0,743	-0,235	0,124	-0,110	0,476	-	0,051
Escala de autoavaliação de impacto do treinamento	0,007	0,962	0,051	0,742	-0,258	0,091	-0,149	0,333	-	0,412

Quanto à relação entre suporte à transferência de treinamento e o impacto do mesmo, observou-se que não há significância estatística entre os dois pontos abordados ($p=0,439$). O mesmo ocorreu em relação ao suporte material e impacto do treinamento ($p=0,463$) e deste com o suporte psicossocial e as consequências associadas ao uso de novas habilidades ($p=0,150$). Nesta pesquisa também não houve correlação estatística entre autoavaliação de impacto de treinamento e suporte psicossocial através dos fatores situacionais de apoio ($p=0,344$).

Discussão

A autopercepção é aspecto fundamental para o entendimento do desempenho humano no trabalho, porém, não são encontrados com frequência outros estudos sobre essa perspectiva ⁽⁹⁾.

Corroborando com esta pesquisa, onde a maioria era do sexo feminino (89%) e com idade média de 34,14 anos, outros estudos identificaram perfil da equipe de enfermagem também predominantemente do sexo feminino (70%) e com média de idade de 35 anos ($\pm 7,35$) ^(5;10). A análise do perfil se faz importante, pois ao formular treinamentos, as características dos participantes devem ser levadas em conta, já que podem ser necessárias modificações de acordo com traços predominantes do grupo, visando maior impacto e transferência do conteúdo abordado para o local de trabalho das equipes ⁽¹¹⁾.

Sobre o suporte a transferência, outros estudos ^(2;5;10-12) também analisaram sob a perspectiva dos participantes do treinamento como era esse suporte em seu ambiente de trabalho. Essas outras realidades apresentaram de forma geral média entre 2,92 ($\pm 1,45$) e 3,09 ($\pm 0,64$) ⁽¹²⁾, um pouco mais baixa que esta pesquisa, que apresentou 3,63 ($\pm 0,46$). Quanto à percepção do suporte psicossocial e os fatores situacionais de apoio, observou-se média menor em outros estudos do que a desta pesquisa (3,60 $\pm 0,52$), com resultados entre 2,73 $\pm 0,51$ e 2,87 $\pm 0,89$. Já em relação ao suporte material, esta pesquisa mostrou percepção média de 4,34 $\pm 0,50$,

maior que estes mesmos estudos, que apresentaram resultados entre $2,23 \pm 0,51$ e $3,18 \pm 0,66$)^(5; 11-13).

Suporte à transferência diz respeito ao apoio desde a chefia, do grupo, social e ainda oferecidos pela organização para o uso de novas habilidades, como exemplo, oportunidades de práticas das novas habilidades, remoção de obstáculos à transferência de aprendizagem e de acesso às informações, além de apoio material⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

É preciso entender a importância do apoio da empresa para que haja a transferência do novo conhecimento adquirido, já que a força de vontade dos trabalhadores não é suficiente sem a contrapartida institucional, mesmo que as modificações do trabalho inspirem os colegas e tornem uma possibilidade de mudanças^(4;10).

Já em relação a autoavaliação de impacto do treinamento, semelhantemente a esta pesquisa, que teve média de $4,13 (\pm 0,67)$ foram identificadas médias de $4,20 (\pm 1,0)$, $3,52 (\pm 1,60)$ e $3,66 (\pm 0,73)$ e $3,83 (\pm 0,51)$ em outras pesquisas^(5;9-10;13).

A transferência do treinamento para a prática diária e a percepção do impacto que o mesmo traz para a rotina está intimamente ligada ao suporte psicossocial que o indivíduo percebe ou tem no seu ambiente de trabalho⁽²⁾. Quando a organização cria a cultura de avaliação tanto do aprendizado adquirido quanto do impacto no ambiente de trabalho, a mesma consegue identificar lacunas quanto ao suporte para a transferência desse treinamento⁽⁹⁾.

Quando relacionamos o perfil do grupo participante do treinamento e sua percepção quanto ao suporte à transferência e impacto do mesmo, poucos foram os estudos encontrados^(5;11), e, ao contrário dos achados aqui descritos, onde não houve significância estatística entre perfil e os demais instrumentos, um dos únicos estudos encontrados com tal abordagem, observou que existia correlação entre tempo de atuação no setor e percepção de impacto do treinamento ($p=0,019$)^(4,5). Já as variáveis gênero, escolaridade, cargo e idade, assim nesta

pesquisa, não apresentou significância estatística. Outros estudos recentes não fizeram tal correlação, mesmo quando sugeridos por outros autores ⁽¹⁶⁾.

Ainda, nossa pesquisa não mostrou significância estatística entre autopercepção de suporte à transferência e impacto do treinamento, diferentemente de outros estudos ^(2;9;13;17-18).

Outros autores ^(2;7;14) destacam que ainda há dificuldade na mensuração da avaliação em todas as suas dimensões, incluindo a avaliação interpares, já que as escalas aplicadas apenas à equipe trazem percepções unidirecionais e que a motivação da equipe para aprender e transferir o conhecimento está intimamente ligada aos resultados.

Ainda, existe a tendência de se mensurar apenas a aprendizagem do conteúdo teórico, não levando em consideração as questões concernentes ao impacto e suporte à transferência deste conteúdo na prática, objetivo final de todos os treinamentos. Ou seja, só aprender não é suficiente, mas colocar em prática o que foi treinado é essencial para modificação do cenário, sempre lembrando que sem suporte não há apoio para a transferência ⁽⁵⁾.

Ao observar a importância de mensuração dos resultados em todos os aspectos compreendemos a dimensão do conceito de aprendizagem: quando ela realmente é efetiva? Quando termina? O novo aprendizado deve promover as competências, habilidades e atitudes, o CHA ⁽¹⁴⁾.

Passamos pelo processo de retenção na memória, generalização, utilização em outras situações similares, e a transferência em condições diferentes daquelas em que foram adquiridos, ou seja, mensurar somente a aprendizagem teórica não prediz a aplicabilidade na prática ⁽¹⁴⁾.

Entender a autopercepção dos participantes em relação ao impacto na sua prática diária e o suporte para a transferência de aprendizado podem auxiliar ao traçar novas estratégias de treinamento que possibilitem implementação na prática diária. Relacionar o perfil da equipe

treinada também se faz importante, para adequar meios de trazer treinamentos de qualidade e com maior resolutividade para o serviço.

Observou-se como limitação desta pesquisa a dificuldade em encontrar outros estudos que observassem o treinamento sob a mesma perspectiva aqui investigada para comparação e discussão destes resultados. Ainda, apesar de diversas tendências aqui encontradas quanto ao perfil dos participantes em relação aos dados do IMPACT, não foi identificada relação estatística significativa, o que pode gerar novas inquietações e abertura para novos estudos, já que o tema foi pouco discutido na literatura⁽⁴⁾.

Conclusão

Nesta pesquisa foi possível analisar a percepção da equipe de enfermagem sobre o suporte à transferência e impacto de um treinamento, sendo esta semelhante a outros achados na literatura. Ao associar as características dos participantes com a autopercepção foi possível obter algumas tendências, porém, essa correlação não se confirmou positiva. Dos poucos estudos com análise semelhante encontrados na literatura, somente algumas variáveis apresentaram resultados semelhantes. O mesmo ocorreu quando se relacionou a visão da equipe sobre o suporte à transferência e o impacto do treinamento.

Seria importante futuros estudos avaliarem o treinamento em mais uma dimensão, interpares, onde chefia e gestores participem desse processo de autopercepção sobre os resultados desse treinamento.

Por fim, é importante destacar que entender as características da equipe treinada, bem como a percepção da mesma quanto ao suporte que recebe para transferir o conhecimento adquirido e o impacto que o mesmo tem na sua rotina é tão essencial quanto mensurar o aumento da aprendizagem teórica/técnica, já que só através dela a realidade pode ser modificada e a mudança de atitudes efetiva.

Referências

1. De Souza GC, Gonçalves MNDC, Martins MMFPDS, Borges EMDN, Mira VL, Leite MMJ. Evaluation of the online management course from the perspective of former students. *Rev da Esc Enferm*. 2015;49(SpecialIssue2):88–95.
2. Moreira R, da Silva Abbad G, Padovez Cualheta L, Rabelo Neiva E. Força Motivacional, Suporte à Transferência e Impacto do Treinamento no Trabalho. *Rev Psicol Organ e Trab*. 2019;19(2):631–9.
3. Lopes DC, Dascanio D, Carvalho B, Zilda F, Pereira A, Prette D, et al. Treinamento de Habilidades Sociais: Avaliação de um Programa de Desenvolvimento Interpessoal Profissional para Universitários de Ciências Exatas. *Interação em Psicologia*. 2017; 21(1): 55-65.
4. Bernardi Da Costa D, Domingues Garcia S, Terezinha M, Vannuchi O, Do Carmo M, Haddad L. Impacto do treinamento de equipe no processo de trabalho em saúde: revisão integrativa. Recife: *Rev enferm UFPE on line*. 2015; 9(4):7439-47.
5. Araujo MC dos SQ de, Abbad G da S, Freitas TR de. Evaluation of learning, reaction and impact of corporate training at work. Brasília: *Psic.: Teor. e Pesq*. 2019; 35(e35511): 1-11.
6. Bastos LFL, Ciampone MHT, Mira VL. Avaliação de suporte à transferência e impacto de treinamento no trabalho dos enfermeiros. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2013 Nov;21(6):1274–81.
7. Kobayashi RM, Araújo GD. Avaliação do treinamento mediado por tecnologias educacionais: revisão integrativa [Internet]. *J. Health Inform*. 2019 Julho-Setembro; 11(3): 85-91. Available from: www.jhi-sbis.saude.ws
8. Zerbini T, Abbad G. Construção e validação de uma escala de transferência de treinamento. *Psicol Cienc Prof*. 2010; 30(4):684-97.
9. Gontijo LT, Ferreira MN, Moraes JT, Duarte SJH, Santos CF. Impacto de um curso de especialização de gestão em saúde no trabalho dos egressos [Internet]. *Enferm. Foco*. 2020; 11(3):41-47.
10. Aroldi JB da C, Peres HHC, Mira VL. Impact perception at work from an online training on the prevention of pressure injury. *Texto e Context Enferm*. 2018;27(3): e3020016.
11. Mazato ÉDS, Espig LT, Kroenke A. Impact of training at work on a federal education. *LAJBM*. 2020; 11(1): 29-42.

12. Seidl J, Leandro-França C, Giardini Murta S. Avaliação de Impacto e Suporte de um Curso de Preparação para Aposentadoria. *Rev Psicol Organ e Trab* [Internet]. 2018 [cited 2021 Jul 6];18(4):494–502. Available from: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpot/v18n4/v18n4a06.pdf>
13. Ferreira PS, Mendonça FTNF, Souza DJ, Paschoal VD, Lipp UG, Santos ÁDS. Avaliação do suporte à transferência e do impacto da educação permanente na atenção primária à saúde. *Rev Família, Ciclos Vida e Saúde no Context Soc*. 2017;5(3):404-14.
14. Correia-Lima BC, Loiola E, Pereira CR, Gondim SMG. Inventário de Suporte Organizacional à Aprendizagem: Desenvolvimento e Evidências de Validação. *Rev Adm Contemp*. 2017 Oct;21(5):710–29.
15. Dourado PC, Gondim SMG, Loiola E, Ferreira A da SM, Alberton GD. Aprendizagem individual, suporte organizacional e desempenho percebido: um estudo com docentes universitários. *Educ em Rev*. 2018 Mar ;34(e178191): 1-28.
16. Tamayo N, Abbad GS. Autoconceito Profissional e Suporte à Transferência e Impacto do Treinamento no Trabalho. *RAC*, v. 10, n. 3, Jul./Set. 2006: 09-28.
17. Siluk JCM, Garlet TB, Marcuzzo R, Michelin CF, Minello IF. Technology-based Entrepreneurship in South Brazil. *Rev Adm UFSM*. 2018;11(2):471–88.
18. Balsan LAG, Costa VMF, Lopes LFD, Lima MP, Santos AS. A influência do comprometimento, do entrenchamento e do suporte à transferência de treinamento sobre o impacto do treinamento no trabalho. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*. 2017; 10(Esp.6): 976-989, Available from: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2734/273454951003/html/index.html>

6. CONCLUSÃO

A implementação do protocolo do banho diário com clorexidina em crianças com cardiopatia não demonstrou ser eficaz na redução de infecção de corrente sanguínea e sítio cirúrgico entre os dois grupos investigados, podendo estar associada a outras causas multifatoriais e ao número reduzido de crianças com infecções no período.

Em relação ao treinamento, ao associar as características dos participantes com a autopercepção foi possível obter algumas tendências, porém, essa correlação não se confirmou positiva. O mesmo ocorreu quando se relacionou a visão da equipe sobre o suporte à transferência e o impacto do treinamento, o que pode contribuir no momento de planejar futuras estratégias de treinamento.

7. FINANCIAMENTO

Pesquisa realizada com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), código do financiamento 001.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) FACT SHEET [Internet]. World Health Organization; 2017[acesso em 2020 mai 15]; Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
2. Martins LHFA, Ferreira HS, Pessoa VLMP, Moreira TMM, Barbosa EA. O adolescente com cardiopatia: repercussões na vida e no cotidiano. Atas do 7º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa [Internet]; 2018 Jul 11-13; Fortaleza, Brasil. Fortaleza: CIAIQ; 2018 [acesso em 2019 ago 26]. Disponível em: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2018/article/view/1805>
3. Soares AM. Mortalidade para cardiopatias congênitas e fatores de risco associados em recém-nascidos: um estudo de coorte. Arq Bras Cardiol [periódico na Internet]. 2018[acesso em 2020 fev 13];111(5):674-75. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20180203>
4. Cabral JVB, Chaves JSC. Cuidado de enfermagem no pós-operatório de cirurgia cardíaca pediátrica: revisão integrativa. Rev Enferm Contemp [periódico na Internet]. 2020[acesso em 2020 jun 10];9(1):1-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.17267/2317-3378rec.v9i1.2597>
5. Mari MA, Cascudo MM, Alchieri JC. Congenital heart disease and impacts on child development. Braz J Cardiovasc Surg [periódico na Internet]. 2016[acesso em 2020 abr 9];31(1):31-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/1678-9741.20160001>
6. Oliveira DS, Silva RCO, Bassi D, Calles ACN. Associação entre as complicações pulmonares e fatores predisponentes em cirurgias cardiopediátricas. ConScientiae Saúde [periódico na Internet]. 2017[acesso em 2020 fev 13];16(4):441-6. DOI: [10.5585/ConsSaude.v16n4.7819](https://doi.org/10.5585/ConsSaude.v16n4.7819)
7. Haughey BS, White SC, Seckeler MD. Catheter-associated bloodstream infection incidence and outcomes in congenital cardiac surgery. Congenit Heart Dis [periódico na Internet]. 2019[acesso em 2020 jan 14];14(5):811-3. DOI: <https://doi.org/10.1111/chd.12809>
8. Jenkins KJ, Kupiec JK, Owens PL, Romano OS, Geppert J, Gauvreau K. Development and validation of an agency for healthcare research and quality indicator for mortality after congenital heart surgery harmonized with risk adjustment for congenital heart surgery (rachs-1) methodology. J Am Heart Assoc [periódico na Internet]. 2016[acesso 2019 jul 15];5(5):e003028. DOI: [10.1161/JAHA.115.003028](https://doi.org/10.1161/JAHA.115.003028)
9. Alten JA, Rahman AKMF, Zaccagni HJ, Shin A, Cooper DS, Blinder JJ, et al. The epidemiology of healthcare-associated infections in pediatric cardiac intensive care units. Pediatr Infect Dis J [periódico na Internet]. 2018[acesso em 2019 dez 26];37(8):768-72. DOI: [10.1097/INF.0000000000001884](https://doi.org/10.1097/INF.0000000000001884)
10. World Health Organization. Health care without avoidable infections: the critical role of infection prevention and control [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016

- [acesso em 2020 jan 28]. Disponível em: <https://www.who.int/infection-prevention/publications/ipc-role/en/>
11. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Programa nacional de prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (2016-2020) [Internet]. Brasília: ANVISA; 2016 [acesso 2020 fev 17]. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/pnpciras-2016-2020>
 12. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática [Internet]. 2ª ed. Brasília: ANVISA; 2017 [acesso 2020 abr 28]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+1++Assistencia+Segura++Uma+Reflexao+Teorica+Aplicada+a+Pratica/97881798-cea0-4974-9d9b-077528ea1573>
 13. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde [Internet]. 2ª ed. Brasília; ANVISA; 2017 [acesso 2020 abr 02]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+4+-+Medidas+de+Preven%C3%A7%C3%A3o+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%Aancia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/a3f23dfb-2c54-4e64-881c-fccf9220c373>
 14. Hatachi T, Tachibana K, Inata Y, Tominaga Y, Hirano A, Kyogoku M, et al. Risk factors for healthcare-associated infections after pediatric cardiac surgery. *Pediatr Crit Care Med* [periódico na Internet]. 2018 [acesso 2020 jan 23];19(3):237-44. DOI: 10.1097/PCC.0000000000001445
 15. Braz NJ, Evangelista SS, Evangelista SS, Garbaccio JL, Oliveira AC. Infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas: uma análise do perfil epidemiológico. *Rev Enferm Cent-Oeste Min* [periódico na Internet]. 2018 [acesso em 2019 jul 18];8:e1793. DOI: <https://doi.org/10.19175/recom.v8i0.1793>
 16. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde [Internet]. 2ª ed. Brasília: ANVISA; 2017 [acesso em 2020 fev 29]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+2++Crit%C3%A9rios+Diagn%C3%B3sticos+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%Aancia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/7485b45a-074f-4b34-886861f1e5724501>
 17. Vieira ALG, Stocco JGD, Ribeiro ACG, Frantz CV. Curativos utilizados para prevenção de infecção do sítio cirúrgico no pós-operatório de cirurgia cardíaca: revisão integrativa. *Rev Esc Enferm USP* [periódico na Internet]. 2018 [acesso em 2020 fev 17];52:e03393. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2017011803393>
 18. Souza ISB, Santana AC, D'Alfonso Júnior G. A ocorrência de infecção do sítio cirúrgico: um estudo de revisão. *Rev Med Minas Gerais* [periódico na Internet]. 2018 [acesso em 2020 fev 17 dia];28(Sup15):168-75. DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20180133>

19. Silva ACSS, Santos EI, Penha RS, Dutra LB, Barreiros RN, Ribeiro IV. Evidências científicas brasileiras acerca da infecção primária da corrente sanguínea em pediatria. *Rev Enferm Atual In Derme* [periódico na Internet]. 2017[acesso em 2020 abr 16];82(20):62-70. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/306>
20. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Corrente sanguínea: critérios nacionais de infecções à assistência à saúde. Brasília: ANVISA; 2009. [acesso em 2019 dez 18];
21. Mota EC, Oliveira AC. Biofilme em cateter vesical de demora e a segurança do paciente: uma revisão da literatura. *Vigil Sanit Debate* [periódico na Internet]. 2017[acesso em 2020 mar 24];5(3):116-22. DOI: <https://doi.org/10.22239/2317-269x.00955>
22. Climo MW, Yokoe DS, Warren DK, Perl TM, Bolon M, Herwaldt LA, et al. Effect of daily chlorhexidine bathing on hospital-acquired infection. *N Engl J Med* 2013[acesso em 2020 abr 26]533e42;368:533e42DOI: 10.1056/NEJMoa1113849.
23. Musuza, J.S.; Guru, P.K.; O'Horo, J.C.; Bongiorno, C.M.; Korobkin, M.A.; Gangnon, R.E.; Safdar, N. The impact of chlorhexidine bathing on hospital-acquired bloodstream infections: A systematic review and meta-analysis. *BMC Infect. Dis.* **2019** [acesso em 2020 mai 15];, 19, 416.DOI: 10.1186/s12879-019-4002-7
24. Milstone AM, Elward A, Song X, Zerr DM, Orscheln R, Speck K, et al. Daily chlorhexidine bathing to reduce bacteraemia in critically ill children: a multicentre, cluster-randomised, crossover trial. *Lancet* [periódico na Internet]. 2013[acesso em 2020 abr 3];381(9872):1099-106. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)61687-0
25. Popovich KJ, Lyles R, Hayes R, et al. Relationship between chlorhexidine gluconate skin concentration and microbial density on the skin of critically ill patients bathed daily with chlorhexidine gluconate. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2012; [acesso em 2020 abr 05];33:889–896 DOI: 10.1086/667371
26. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Plano nacional para a prevenção e o controle da resistência microbiana nos serviços de saúde. [Internet]. Brasília: ANVISA; 2017[acesso 2020 jan 29].Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/plano-nacional-para-a-prevencao-e-o-controle-da-resistencia-microbiana-nos-servicos-de-saude>
27. World Health Organization. Global action plano on antimicrobial resistance [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2015 [acesso 2020 jan 19]. Disponível em: <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/en/>
28. Moura H V, Pomerantzeff P M A, Gomes W J - Síndrome da resposta inflamatória sistêmica na circulação extracorpórea: papel das interleucinas. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2001; 16(4): 376-87.[acesso em 2021 ago 23]

29. Johnson, Julia et al. “The impact of chlorhexidine gluconate bathing on skin bacterial burden of neonates admitted to the Neonatal Intensive Care Unit.” *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association* vol. 39,1 (2019): 63-71. doi:10.1038/s41372-018-0231-7[acesso em 2020 jul 17]
30. Musuuza J, Purfuerst A, Knobloch MJ, McKinley L, Schoofs Hundt A, Zimbric M, Carayon P, Safdar N. Chlorhexidine Bathing Treatments: A Toolkit to Guide Implementation. Veterans Health Administration (VHA) National Center for Patient Safety, Patient Safety Center of Inquiry and the University of Wisconsin (UW) – Madison Department of Medicine and the UW Health Innovation Program. Madison, WI; 2018. [acesso em 2020 jan 15]
31. Universal ICU Decolonization: An Enhanced Protocol. (Prepared by The REDUCE MRSA Trial Working Group, under contract HHS A290201000008i). AHRQ Publication No. 13-0052-EF. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; September 2013. [acesso em 2019 jul 19];
32. Munoz-Price LS, Hota B, Stemer A, Weinstein RA. Prevention of bloodstream infections by use of daily chlorhexidine baths for patients at a long-term acute care hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2009;30(11):1031–1035[acesso em 2021 mar 22];
33. Bleasdale SC, Trick WE, Gonzalez IM, Lyles RD, Hayden MK, Weinstein RA. Effectiveness of chlorhexidine bathing to reduce catheter-associated bloodstream infections in medical intensive care unit patients. *Arch Intern Med.* 2007 Oct 22;167(19):2073-9. doi: 10.1001/archinte.167.19.2073. PMID: 17954801.[acesso em 2021 jun 15]
34. John C. O’Horo, Germana L. M. Silva, L. Silvia Munoz-Price, Nasia Safdar. The Efficacy of Daily Bathing with Chlorhexidine for Reducing Healthcare-Associated Bloodstream Infections: A Meta- Reviewed work(s): Source: *Infection Control and Hospital Epidemiology*, Vol. 33, No. 3 (March 2012), pp. 257-267[acesso em 2021 abr 12]
35. Boyce JM. Best products for skin antiseptics. *Am J Infect Control* [periódico na Internet]. 2019[acesso em 2020 mai 15];47(2019):A17-22. DOI: 10.1016/j.ajic.2019.03.012
36. T. Westling, C. Cowden, L. Mwananyanda, M.L. Kapasa, S. Machona, C. Pierre, N. Mitra, D.H. Hamer, S.E. Coffin Impact of chlorhexidine baths on suspected sepsis and bloodstream infections in hospitalized neonates in Zambia *International Journal of Infectious Diseases* (2020)[acesso em 2020 jun 15] 54–60 <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.043>
37. Paganini AR. Tradução para língua portuguesa, adaptação e validação de um protocolo de banho diário com gluconato de clorexidina degermante a 2% em pediatria[undergraduate thesis]São José do Rio Preto – SP: Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – SP; 2018. 58p.
38. Abbad G. Um modelo integrado de avaliação do impacto do treinamento no trabalho-IMPACT. [Doutorado].Brasília: Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília; 1999.

39. Ana Luisa Rocha Mallet. Qualidade em Saúde: tópicos para discussão. Rev.SOCERJ: 18(5): 449-456, set.-out. 2005. ilus Hospital Pró-Cardíaco (RJ), Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro. [acesso em 2021 jul 15]

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos responsáveis

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Convidamos seu filho (a) para participar da Pesquisa “*Eficácia do antisséptico no banho diário em Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica*”, sob a responsabilidade da pesquisadora **Vanessa Pomini** sob orientação da Prof^a Ms Daise Lais Machado Ferreira e Marli de Carvalho Jericó.

O banho diário com o antisséptico clorexidina 2% será realizado utilizando-se uma compressa umedecida com água e clorexidina. Terá para cada parte do corpo, uma compressa. A cabeça e a face serão lavadas apenas com água e as genitálias com água e sabonete neutro. O banho com clorexidina será realizado apenas do pescoço para baixo, com excessão da genitália, que será lavada com água e sabão neutro.

As vantagens possíveis são de reduzir as infecções relacionadas a saúde, diminuir o tempo de permanência do paciente na Unidade de Terapia Intensiva e consequentemente, evitar agravos na situação de saúde do mesmo. Como possíveis desvantagens, o produto poderá causar alguma reação alérgica na pele do paciente, sendo nesse caso o estudo interrompido imediatamente.

Se depois de consentir na participação do seu filho (a) o Sr (a) desistir de continuar autorizando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas o nome do participante será guardado em sigilo.

O estudo foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São Paulo, telefone para contato (17) 32015813, assim como pela Supervisora da Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica Enfermeira Juliana D. Brachine e pelo Chefe do Serviço de Cardiologia e Cirurgia Cardíaca Pediátrica Prof. Dr. Ulisses A. Croti.

Caso tenha questões sobre esse acordo ou alguma dúvida que não tenha sido esclarecida, por gentileza, entre em contato com a pesquisadora, no telefone (17)33047578 ou diretamente no telefone (17) 982154838.

Consentimento Pós- informação

Eu, _____, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e o porquê precisa da minha autorização, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo e autorizo o meu filho (a) a participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura do Participante: _____.

Assinatura do Pesquisador: _____.

Assinatura da Orientadora Prof^a Ms Daise Lais Machado Ferreira:

_____.

Assinatura da Sup. Enfermagem da UTI Cardiopediátrica Juliana Dane Brachine:

_____.

São José do Rio Preto. ____/____/____.

APÊNDICE B – Procedimento Operacional Padrão (POP) Banho diário com clorexidina

		AMBULATÓRIO GERAL E DE ESPECIALIDADES	FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA Av. Brigadeiro Faria Lima, 5544 - Bairro São Pedro - CEP: 15090-000 Fone (17) 3201-5000 - Fax (17) 32015186 - São José do Rio Preto - SP - Brasil CNPJ 60.003.761/0001-29	CÓDIGO:
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO: BANHO DIÁRIO COM CLOREXIDINA DEGERMANTE 2%				
Data de Emissão:	Data de Revisão: 13/06/2017	Validade: 24 meses	Versão:	

SUMÁRIO

1. **OBJETIVO:** Diminuir as infecções relacionadas à assistência à saúde em pacientes internados na UTI Cardiopediátrica.
2. **ÁREAS DE APLICAÇÃO:** UTI Cardiopediátrica
3. **RESPONSABILIDADE:** Equipe de enfermagem
4. **MATERIAIS:**
 - ✓ Compressa limpa
 - ✓ Clorexidina degermante 2%
 - ✓ Copo plástico descartável de 50 ml
 - ✓ Luva de procedimento
 - ✓ Água limpa e aquecida
 - ✓ Sabonete neutro

DESCRIÇÃO			
AÇÕES		AGENTES	NOTA (s)
01	Higienizar as mãos	Enfermeiros e técnicos de enfermagem	
02	Separar a quantidade de compressa de acordo com o peso da criança	Enfermeiros e técnicos de enfermagem	Conforme o desenho ilustrativo abaixo
03	Umedecer as compressas em água aquecida	Enfermeiros e técnicos de enfermagem	
04	Encher o copo descartável com clorexidina degermante 2%	Enfermeiros e técnicos de enfermagem	Se for um lactente, metade do copo com clorexidina degermante 2% é suficiente
05	Calçar luvas de procedimento	Enfermeiros e técnicos de enfermagem	
06	Despejar na compressa úmida a quantidade de clorexidina degermante 2% necessária para o local onde será aplicada	Enfermeiros e técnicos de enfermagem	
07	Aplicar a compressa com clorexidina degermante 2% na pele do paciente realizando movimentos circulares ou de vai e vem.	Enfermeiros e técnicos de enfermagem	Após o contato com a pele da criança, não retornar a compressa para o saco de onde foi retirada

Elaborado por: Bruna Cury Borim e Vanessa Pomini	Revisado por:	Aprovado por:
--	---------------	---------------

		AMBULATÓRIO GERAL E DE ESPECIALIDADES	FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA Av. Brigadeiro Faria Lima, 5544 - Bairro São Pedro - CEP: 15090-000 Fone (17) 3201-5000 - Fax (17) 32015186 - São José do Rio Preto - SP - Brasil CNPJ 60.003.761/0001-29	CÓDIGO:
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO: BANHO DIÁRIO COM CLOREXIDINA DEGERMANTE 2%				
Data de Emissão:	Data de Revisão: 13/06/2017	Validade: 24 meses	Versão:	

08	Esperar secar a clorexidina degermante 2% na pele do paciente.	Enfermeiros e técnicos de enfermagem	
09	Desprezar a compressa no hamper após o uso. Não reutilizá-la em outra parte do corpo.	Enfermeiros e técnicos de enfermagem	
10	Passar compressa com ÁGUA e SABONETE NEUTRO na região da cabeça , genitália e ânus.	Enfermeiros e técnicos de enfermagem	
11	Trocar a roupa de cama do paciente após o banho.	Enfermeiros e técnicos de enfermagem	Se a roupa de cama estiver suja com fezes ou urina antes da realização do banho, troca-se a mesma, realiza o banho e troca novamente a roupa de cama
12	Aplicar hidratante corporal após 6h da realização do banho com clorexidina degermante 2%	Enfermeiros e técnicos de enfermagem	Somente em casos de ressecamento e/ou descamação da pele

OBSERVAÇÕES

A quantidade de compressa a ser utilizada dependerá do peso da criança, sendo:

Crianças abaixo de 10kg : 3 compressas.

- Compressa 1 : Tórax, membros superiores e costas;
- Compressa 2 : Membros inferiores e nádegas;
- Compressa 3: Genitália e ânus (Compressa umedecida com água acrescentada de sabonete neutro);

Crianças a partir de 10kg : 6 compressas.


- Compressa 1 : Tórax e membros superiores;
- Compressa 2 : Perna direita;
- Compressa 3 : Perna esquerda;
- Compressa 4 : Costas;
- Compressa 5 : Nádegas;
- Compressa 6 : Genitália e ânus (Compressa umedecida com água acrescentada de sabonete neutro) ;

Obs: Sempre pegar uma compressa extra para a limpeza do rosto, a qual deverá ser realizada com água e/ou sabonete neutro.


Elaborado por: Bruna Cury Borim e Vanessa Pomini	Revisado por:	Aprovado por:
--	---------------	---------------

		AMBULATÓRIO GERAL E DE ESPECIALIDADES	FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA Av. Brigadeiro Faria Lima, 5544 - Bairro São Pedro - CEP: 15090-000 Fone (17) 3201-5000 - Fax (17) 32015186 - São José do Rio Preto - SP - Brasil CNPJ 60.003.761/0001-29	CÓDIGO:
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO: BANHO DIÁRIO COM CLOREXIDINA DEGERMANTE 2%				
Data de Emissão:	Data de Revisão: 13/06/2017	Validade: 24 meses	Versão:	

Abaixo de 10 Kg

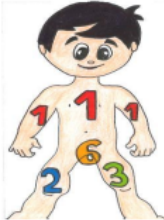


Frente




Costas

A partir de 10 Kg



Frente



Costas

➤ **Modo de uso da clorexidina degermante 2%:**

O copinho com 50 ml de clorexidina degermante 2% será para a realização do banho completo, e não 50 ml para cada parte do corpo.

➤ **Locais de não aplicação do produto:**

Manter a compressa com clorexidina degermante 2% longe dos olhos, ouvidos e lábios da criança.

➤ **Não realizar o banho com clorexidina degermante 2% em casos de:**

Crianças alérgicas à clorexidina degermante 2%;
 Crianças com rachadura, erupções cutâneas, feridas abertas e queimaduras na pele e/ ou que estejam com cateter epidural ou dreno lombar;

➤ **Crianças que apresentarem reações alérgicas ao produto:**

Em caso de reação alérgica à clorexidina degermante 2%, comunicar a enfermeira, a pesquisadora e interromper o procedimento imediatamente.

➤ **Pacientes menores de 60 dias (< 2 meses):**

NÃO realizar o banho com clorexidina degermante 2%.

Manter o banho de rotina da unidade.

Elaborado por: Bruna Cury Borim e Vanessa Pomini	Revisado por:	Aprovado por:
--	---------------	---------------

		AMBULATÓRIO GERAL E DE ESPECIALIDADES	FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA Av. Brigadeiro Faria Lima, 5544 - Bairro São Pedro - CEP: 15090-000 Fone (17) 3201-5000 - Fax (17) 32015186 - São José do Rio Preto - SP - Brasil CNPJ 60.003.761/0001-29	CÓDIGO:
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO: BANHO DIÁRIO COM CLOREXIDINA DEGERMANTE 2%				
Data de Emissão:	Data de Revisão: 13/06/2017	Validade: 24 meses	Versão:	

➤ **Falta do produto na unidade :**

Informar a enfermeira para que a mesma solicite a reposição do material para o estoque.

Não utilizar Clorexidina alcóolica e/ ou aquosa, o banho é dado exclusivamente com Clorexidina

Degermante 2%.

Utilizar gaze quando faltar compressa limpa na unidade.

AÇÕES EM NÃO CONFORMIDADES

Em caso de reação alérgica ao produto, suspender procedimento, comunicar a enfermeira responsável e realizar o banho com o sabonete neutro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Universal ICU Decolonization: An Enhanced Protocol. (Prepared by The REDUCE MRSA Trial Working Group, under contract HHSA290201000008j). AHRQ Publication No. 13-0052-EF. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; September 2013.
- Chlorhexidine Bathing to Reduce Central Venous Catheter-associated Bloodstream Infection: Impact and Sustainability Montecalvo, Marisa A. et al. The American Journal of Medicine, Volume 125, Issue 5, 505 - 511
- MUSUUZA, Jackson S.; ROBERTS, Tonya J.. Assessing the sustainability of daily chlorhexidine bathing in the intensive care unit of a Veteran's Hospital by examining nurses' perspectives and experiences. *Bmc Infectious Diseases*, Wisconsin, p.01-11, 2017.

Elaborado por: Bruna Cury Borim e Vanessa Pomini	Revisado por:	Aprovado por:
---	---------------	---------------

APÊNDICE C – Placa do banho diário com clorexidina degermante 2%



BANHO COM

CLOREXIDINA DEGERMANTE 2%

❖ Orientações:

- Cabeça e genitália: Sabonete neutro ou compressa umedecida em água → Não utilizar a Clorexidina Degermante 2% !!!
- Utilizar uma compressa para cada parte do corpo de acordo com a numeração ilustrada no desenho;
- Não reutilizar a compressa, despezá-la no hamper após o uso;
- Esperar secar a clorexidina na pele do paciente;
- Hidratar a pele do paciente após 6h da realização do banho com o hidratante utilizado de rotina.

❖ Não será realizado o banho em crianças:

- Recém-nascidas e/ ou menor de 2 meses de idade;
- Crianças com rachaduras, erupções cutâneas, feridas abertas na pele, que sejam alérgicas à clorexidina degermante 2% e/ou que estejam com cateter epidural ou dreno lombar.

ABAIXO DE 10Kg



ACIMA DE 10Kg



APÊNDICE D – Termo de consentimento livre e esclarecido para os participantes do treinamento

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Convidamos você para participar da Pesquisa “*Avaliação do treinamento do banho com clorexidina em Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica*”, sob a responsabilidade da pesquisadora **Vanessa Pomini** sob orientação da Prof^a Ms Daise Lais Machado Ferreira e Marli de Carvalho Jericó.

O treinamento do banho com clorexidina degermante 2% tem como objetivo *capacitar a equipe de enfermagem para a realização do banho em pacientes internados na UTI Cardiopediátrica com o intuito de prevenir as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS)*.

Os possíveis benefícios do treinamento são de proporcionar ao colaborador da equipe de enfermagem atualização de conhecimentos a respeito do banho com clorexidina degermante 2%, favorecer uma maior autonomia para a aplicação no trabalho do conteúdo aprendido e promover ao paciente uma assistência mais segura e de qualidade. Os possíveis riscos são de algum constrangimento por parte do colaborador ao responder os questionários.

A sua participação no treinamento será de responder à 4 questionários, que são: de aprendizagem, de satisfação, de opinião a respeito ambiente de trabalho e do treinamento.

Você poderá desistir da sua participação em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo. Os dados pessoais e as notas individuais de avaliação não serão divulgados afim de garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos participantes. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração.

Em caso de alguma dúvida que não tenha sido esclarecida, por gentileza, entre em contato com Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) no telefone (17) 32015813 ou com a pesquisadora, pelo telefone fixo (17)3234-9787 ou diretamente pelo celular (17) 98215-4838.

Consentimento Pós- informação

Eu, _____, fui informado sobre o objetivo do treinamento e o porquê minha autorização é necessária, e entendi a explicação. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura do Participante: _____.

Assinatura do Pesquisador: _____.

Assinatura da Orientadora Prof^a Ms Daise Lais Machado Ferreira:

_____.

São José do Rio Preto. ____/____/____

APÊNDICE E- Instrumento para avaliação de conteúdo do treinamento**Avaliação da aprendizagem – Pré e Pós - teste**

Nome: _____ Período: () M () T () N
--

Categoria profissional: () Enfermeiro () Técnico de Enfermagem

Questões

Em relação ao objetivo do banho e às propriedades da clorexidina, assinale V para verdadeiro e F para falso.

() O banho com clorexidina degermante remove a carga microbiana transitória da pele proveniente principalmente da manipulação dos profissionais de saúde.

() Os pacientes internados na UTI são especialmente vulneráveis à infecção por organismos multirresistentes. Por esse motivo, o banho com clorexidina degermante não deve ser realizado diariamente.

() A clorexidina tem efeito bactericida, efeito viruscida e ação fungicida, mesmo na presença de sangue e demais fluidos corporais.

() O objetivo principal da realização do banho com clorexidina degermante é a prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS).

() A clorexidina apresenta efeito imediato de 15 segundos e residual de 6 a 8 horas na pele, o que aumenta a chance de desenvolvimento de IRAS.

Em relação ao perfil clínico e demográfico do paciente a ser submetido ao banho com clorexidina degermante 2%, assinale V para verdadeiro e F para falso:

() Crianças com alergia à clorexidina, em uso de cateter epidural, feridas abertas na pele e menores de 2 meses de idade não devem receber o banho com clorexidina degermante.

() O banho com clorexidina degermante pode ser aplicado em crianças com PICC, CVC e dreno de tórax.

() Todas as crianças da UTI podem receber o banho com clorexidina degermante, independentemente da idade.

() Crianças menores de 2 meses devem receber o banho com sabonete neutro e não com clorexidina degermante.

Em relação ao procedimento, ou seja, a realização do banho, assinale V para verdadeiro e F para falso.

() Ao iniciar o banho com clorexidina degermante, o primeiro local a ser limpo é o tórax, pois é onde se localiza a incisão cirúrgica.

() O banho todo é realizado com clorexidina degermante, sem o uso de qualquer outro produto.

() A quantidade de compressa a ser utilizada é com base no peso da criança, sendo abaixo de 10kg, 3 compressas e acima de 10kg, 6 compressas.

() A compressa deve estar úmida e com a quantidade de clorexidina degermante adequada para o tamanho da criança.

() Durante o banho, aplica-se sabonete neutro no rosto e nas partes íntimas da criança.

() Se a criança tiver evacuado, limpa-se primeiro as partes íntimas e depois inicia-se o banho com a clorexidina degermante utilizando luvas de procedimento limpas.

Em relação aos cuidados com a pele da criança, assinale V para verdadeiro e F para falso.

() A equipe de enfermagem deve-se atentar para a pele da criança, pois a clorexidina degermante pode causar ressecamento e descamação de pele.

() O hidratante é aplicado imediatamente após o banho com clorexidina degermante.

() Após realizar o banho com clorexidina degermante, tira-se o excesso de clorexidina da pele com uma compressa umedecida em água.

() Quanto maior a quantidade de clorexidina na pele, menor a chance da criança apresentar alguma reação ao produto.

O que se deve fazer se o paciente apresentar alguma alteração de pele e/ou alergia à clorexidina degermante 2% ?

a) O profissional responsável deve comunicar a enfermeira clínica e pedir sua avaliação.

b) Hidratar a pele com hidratante ou AGE de 6 a 8 horas após a realização do banho e observar melhora.

c) Substituir o banho com clorexidina degermante pelo banho com clorexidina aquosa.

d) As alternativas a e b estão corretas.

APÊNDICE F- Instrumento sobre características dos participantes

Características da Clientela	
Nome:	_____
Idade:	_____
Sexo:	<input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M
Categoria profissional 	
	<input type="checkbox"/> Enfermeiro <input type="checkbox"/> Técnico de Enfermagem
Função	
	<input type="checkbox"/> Enfermeiro supervisor <input type="checkbox"/> Enfermeiro clínico <input type="checkbox"/> Enfermeiro assistencial
Tempo de atuação nessa função na UTI <u>Cardiopediátrica</u>:	_____.
Tempo de atuação na instituição (HB/HCM):	_____.
Especialização:	<input type="checkbox"/> Pós-graduação <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutorado
Turno de trabalho:	<input type="checkbox"/> Manhã <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Noite
Já recebeu o treinamento sobre o banho anteriormente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

ANEXOS

ANEXO A - Critério diagnóstico de Infecção Primária de Corrente Sanguínea

(IPCS)

IPCS laboratorialmente confirmada associada a cateter central

Critério 1	Paciente acima de 28 dias com agente patogênico identificado em uma ou mais hemoculturas E O microorganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso ^a
------------	---

Critério 2	Paciente > 1 ano apresenta pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: <ul style="list-style-type: none"> • Febre (>38°C) • Calafrios • Hipotensão (pressão sistólica ≤ 90 mmHg) E Duas ou mais hemoculturas, coletadas em momentos distintos no mesmo dia ou no máximo no dia seguinte ^b , positivas para agentes contaminantes de pele: <i>Corynebacterium</i> spp. (exclui <i>C. diphtheriae</i>), <i>Bacillus</i> spp. (exclui <i>B. anthracis</i>), <i>Propionibacterium</i> spp., <i>Staphylococcus coagulase</i> negativa, <i>Streptococcus</i> do grupo <i>viridans</i> , <i>Aerococcus</i> spp. e <i>Micrococcus</i> spp. E O microorganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso ^a
------------	--

Critério 3	Crianças > 28 dias e ≤ 1ano apresenta pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: <ul style="list-style-type: none"> • Febre (>38°C) • Hipotermia (<36°C) • Apneia • Bradicardia E Duas ou mais hemoculturas, coletadas em momentos distintos no mesmo dia ou no máximo no dia seguinte ^b , positivas para agentes contaminantes de pele: <i>Corynebacterium</i> spp. (exclui <i>C. diphtheriae</i>), <i>Bacillus</i> spp. (exclui <i>B. anthracis</i>), <i>Propionibacterium</i> spp., <i>Staphylococcus coagulase</i> negativa, <i>Streptococcus</i> do grupo <i>viridans</i> , <i>Aerococcus</i> spp. e <i>Micrococcus</i> spp. E O microorganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso ^a
------------	--

^a Outro foco infeccioso se aplica quando o paciente tem critério epidemiológico para outro tipo de infecção **E**
- a cultura do sítio específico + hemocultura possui pelo menos um agente em comum

OU

- a hemocultura positiva é um elemento que define o sítio específico e é coletada dentro do período de janela para a data da infecção.

^b Nos critérios 2 e 3, a frase "duas ou mais hemoculturas coletadas em momentos distintos" significa que as amostras de sangue de pelo menos duas coletas separadas foram obtidas no mesmo dia ou no dia seguinte **OU** que foram coletadas de forma a sugerir que houve dois preparos diferentes do sítio de coleta. Desta forma, reduz-se o risco de contaminações de coleta ser consideradas IPCS. Por exemplo, duas coletas de sangue de diferentes sítios (diferentes punções venosas, a combinação de uma punção venosa e coleta de um lúmen do cateter central, ou coleta de dois lumens diferentes de um mesmo cateter central) ou de um mesmo sítio em diferentes horários foram preparadas de forma separadas.

ANEXO B - Critério diagnóstico de Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter

Critério 1	<p>Crescimento em ponta de cateter (em geral dos cinco centímetros distais de um cateter removido de forma asséptica) acima do ponto de corte para o método empregado (>15 UFC/ placa para a técnica de rolagem ou "semi quantitativa" e >100 UFC/mL para as técnicas "quantitativas")</p> <p>E</p> <p>Crescimento de patógeno verdadeiro em uma ou mais hemocultura coletada por venopunção periférica ou crescimento de comensal de pele em duas ou mais hemoculturas coletadas por venopunções periféricas distintas de mesma espécie e perfil de antibiograma (variando em no máximo na suscetibilidade a um agente antimicrobiano) do isolado em ponta de cateter</p>
Critério 2	<p>Crescimento de microrganismo em pelo menos uma hemocultura coletada por venopunção periférica</p> <p>E</p> <p>Crescimento do mesmo microrganismo (mesma espécie e perfil no antibiograma com, no máximo, discrepância na suscetibilidade a um antimicrobiano) em sangue coletado através de lúmen de acesso venoso central com crescimento ocorrendo no mínimo 120 minutos mais rápido na amostra central do que na periférica</p>
Critério 3	<p>Crescimento de microrganismo em pelo menos uma hemocultura coletada por venopunção periférica</p> <p>E</p> <p>Crescimento do mesmo microrganismo (mesma espécie e perfil no antibiograma com, no máximo, discrepância na suscetibilidade a um antimicrobiano) em sangue coletado através de lúmen de acesso venoso central com crescimento no mínimo três vezes maior na amostra central do que na periférica</p>

ANEXO C – Principais diferenças, propósitos e vantagens e desvantagens de Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente Confirmada X Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter

Critério	IPCS laboratorialmente confirmada	ICSRC
Propósito da definição	Vigilância-estabelecimento de taxas para comparações	Diagnóstico clínico-decisões terapêuticas como esquemas de tratamento, remoção ou não do dispositivo e exames complementares (p.ex, ecocardiograma)
Hemoculturas necessárias	Qualquer uma disponível: métodos manuais, de automação com vigilância continuada de crescimento ou quantitativos (centrifugação e lise)	Se não houver remoção do cateter, o diagnóstico só poderá ser firmado caso estejam disponíveis hemoculturas de automação com vigilância continuada de crescimento ou hemoculturas quantitativas (centrifugação e lise)
Remoção do cateter e cultura da ponta	Não é necessário para o diagnóstico	Se houver indicação clínica de rápida remoção do dispositivo (instabilidade hemodinâmica ou infecção em sítio de inserção) ou não houver disponibilidade de hemoculturas de automação com vigilância continuada de crescimento ou de hemoculturas quantitativas (centrifugação e lise)
Principal vantagem	Facilmente aplicável em praticamente todos os centros. Não requer remoção do cateter nem técnicas mais avançadas, como hemoculturas de automação ou hemoculturas quantitativas. Boa sensibilidade.	Melhor acurácia diagnóstica. Boa sensibilidade e especificidade.
Principal desvantagem	Muito inclusiva. Falta de especificidade. Difícil diferenciar infecção primária de secundária, principalmente em pacientes predispostos a infecções em outros focos (p.ex, pacientes com dano em membrana mucosa induzida por quimioterapia)	Requer remoção do cateter ou a disponibilidade de técnicas mais avançadas, como hemoculturas de automação ou hemoculturas quantitativas. Diagnóstico mais caro e complexo

ANEXO D – Critérios diagnósticos de Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC)

Quadro 1. Classificação e critérios definidores de Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) em pacientes internados e ambulatoriais.

<p>ISC INCISIONAL SUPERFICIAL (IS)</p>	<p>Ocorre nos primeiros 30 dias após o procedimento cirúrgico (sendo o 1º dia a data do procedimento), envolve apenas pele e tecido subcutâneo e apresenta pelo menos UM dos seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drenagem purulenta da incisão superficial; • Cultura positiva de secreção ou tecido da incisão superficial, obtido assepticamente*1; • A incisão superficial é deliberadamente aberta pelo cirurgião na vigência de pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: dor, aumento da sensibilidade, edema local, hiperemia ou calor, EXCETO se a cultura for negativa; • Diagnóstico de infecção superficial pelo cirurgião ou outro médico assistente. <p>Tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incisional superficial primária: identificada na incisão primária em paciente com mais de 1 incisão. • Incisional superficial secundária: identificada na incisão secundária em paciente com mais de 1 incisão. <p>Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No caso de cirurgia oftalmológica, a conjuntivite será definida como infecção incisional superficial. • Não reportar inflamação mínima e drenagem de secreção limitada aos pontos de sutura. • Não são definidos com ISC Superficial: <ul style="list-style-type: none"> • O diagnóstico ou tratamento de celulite (vermelhidão, calor, inchaço). Uma incisão que é drenada ou com microrganismo identificado em cultura ou por método molecular de diagnóstico microbiológico não é considerada uma celulite; • Abscesso do ponto (inflamação mínima ou drenagem confinada aos pontos de penetração de sutura); • Infecção de episiotomia ou de circuncisão do neonato.
<p>ISC INCISIONAL PROFUNDA (IP)</p>	<p>Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia (sendo o 1º dia a data do procedimento) ou até 90 dias, se houver colocação de implantes, envolve tecidos moles profundos à incisão (ex.: fáscia e/ou músculos) e apresenta pelo menos UM dos seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drenagem purulenta da incisão profunda, mas não originada de órgão/cavidade. • Deiscência espontânea profunda ou incisão aberta pelo cirurgião e cultura positiva ou não realizada, quando o paciente apresentar pelo menos 1 dos seguintes sinais e sintomas: febre (temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$), dor ou tumefação localizada. • Abscesso ou outra evidencia de infecção envolvendo tecidos profundos, detectado durante exame clínico, anatomopatológico ou de imagem. • Diagnóstico de infecção incisional profunda feito pelo cirurgião ou outro médico assistente. <p>Tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incisional profunda primária: identificada na incisão primária em paciente com mais de 1 incisão. • Incisional profunda secundária: identificada na incisão secundária em paciente com mais de 1 incisão.

ISC ÓRGÃO/ CAVIDADE (OC)	<p>Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia ou até 90 dias, se houver colocação de implantes, envolve qualquer órgão ou cavidade que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia e apresenta pelo menos UM dos seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultura positiva de secreção ou tecido do órgão/cavidade obtido assepticamente*1; • Presença de abscesso ou outra evidência que a infecção envolve os planos profundos da ferida identificada em reoperação, exame clínico, anatomopatológico ou de imagem; • Diagnóstico de infecção de órgão/cavidade pelo médico assistente. <p>E atende pelo menos UM dos critérios definidores de infecção em um sítio específico de ISC/OC (Tabela 1 - Sítios Específicos de ISC/OC).</p> <p>Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osteomielites do esterno após cirurgia cardíaca ou endoftalmites são consideradas infecções de órgão/cavidade. • Em pacientes submetidos a cirurgias endoscópicas com penetração de cavidade, serão utilizados os mesmos critérios de ISC do tipo órgão-cavidade. • Toda infecção do trato urinário após cirurgia urológica será considerada ISC-OC. • NÃO considerar que a eliminação de secreção purulenta através de drenos seja necessariamente sinal de ISC-OC. Sinais clínicos (febre, hiperemia, dor, calor, calafrios) ou laboratoriais (leucocitose, aumento de PCR quantitativa ou VHS) são inespecíficos, mas indicam infecção. <p>*1 não serão considerados os resultados de culturas positivas quando coletadas através de swabs (hastes com ponta de algodão).</p>
-----------------------------	--

ATENÇÃO:

1. Caso a infecção envolva mais de um plano anatômico, reporte apenas o sítio de maior profundidade.
2. No caso de identificação de Micobactéria de Crescimento Rápido (MCR) considerar até 24 meses após realização do procedimento cirúrgico como critério para diagnóstico de ISC. A notificação de MCR é obrigatória e deve ser realizada no Formulário Infecção Relacionada à Assistência à Saúde por Micobactéria de Crescimento Rápido - Profissional por meio do link http://formsus.datasus.gov.br/site/unidade.php?id_aplicacao=1826

ANEXO E – Protocolo Operacional Padrão (POP) do banho pré-operatório com clorexidina degermante 2%

	FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA <small>Av. Brigadeiro Faria Lima, 5544 - Bairro São Pedro - CEP: 15090-000 Fone (17) 3201-5000 - Fax (17) 32015186 - São José do Rio Preto - SP - Brasil CNPJ 60.003.761/0001-29</small>	CÓDIGO: POPENF081
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO: Banho Pré Operatório – Assistido		
Data de Emissão: 10/01/2008	Data de Revisão: 15/02/2019	Validade: 24 meses
Versão: 03		

1. OBJETIVO: Proporcionar higiene e preparo pré-operatório da pele, prevenir infecção de sítio cirúrgico com a redução de micro-organismos transitórios e inibir o crescimento temporário da microbiota residente.
2. ÁREAS DE APLICAÇÃO: Enfermagem.
3. RESPONSABILIDADE: Enfermeiro, Técnico e Auxiliar de Enfermagem.
4. MATERIAIS: 50ml de Clorexidina degermante, escova de degermação, clorexidina 0,12%, kit cirurgia cardíaca, 01 escova de dente, 01 creme dental, 02 jarros com água, 10 compressas (se banho no leito), 02 pares de luva de procedimento, 01 biombo, 01 gorro cirúrgico, 02 propés.

DESCRÇÃO			
AÇÕES		AGENTES	NOTA (s)
01	Verificar o nome do paciente, o procedimento cirúrgico a ser realizado, o horário previsto e a necessidade de tricotomia. Verificar tipo de banho: aspersão ou no leito	Enfermeiro, técnico, auxiliar de enfermagem	Confirmar em prescrição médica ou prontuário do paciente. Se necessário entrar em contato com o centro cirúrgico. Assistir o banho, quando no chuveiro ou executá-lo, quando no leito.
02	Higienizar as mãos.	Enfermeiro, técnico, auxiliar de enfermagem	
03	Conferir a pulseira de identificação e 2º identificador e explicar o procedimento ao cliente/ acompanhante.	Enfermeiro, técnico, auxiliar de enfermagem	
04	Reunir o material e levá-lo próximo ao leito do cliente.	Enfermeiro, técnico, auxiliar de enfermagem	Ver POP de acordo com o banho prescrito: aspersão ou no leito
05	Solicitar ou retirar adornos (brincos, alianças, pulseiras, relógio, etc.)	Enfermeiro, técnico, auxiliar de enfermagem	Entregar ao acompanhante. Na ausência deste encaminhar pertences de valor ao cofre, conforme rotina.
06	Orientar/ realizar higiene oral	Enfermeiro, técnico, auxiliar de enfermagem	Conforme POPENF106

Elaborado por: Vanessa Bonafim Coren/SP: 154739	Revisado por: Miriam Cristina Borges Penascho Coren/SP: 433027	Aprovado por: Samantha Melara Coren/SP: 117367
---	--	--

		AMBULATÓRIO GERAL E DE ESPECIALIDADES	FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA Av. Brigadeiro Faria Lima, 5544 - Bairro São Pedro - CEP: 15090-000 Fone (17) 3201-5000 - Fax (17) 32015186 - São José do Rio Preto - SP - Brasil CNPJ 60.003.761/0001-29	CÓDIGO: POPENF081
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO: Banho Pré Operatório – Assistido				
Data de Emissão: 10/01/2008		Data de Revisão: 15/02/2019		Validade: 24 meses Versão: 03

07	Realizar/oferecer banho com clorexidina degermante 2%.	Enfermeiro, técnico, auxiliar de enfermagem	Promover sua privacidade, colocando biombo e/ou fechando a porta do quarto.
08	Oferecer ou colocar avental cirúrgico/ roupa limpa no cliente após o banho.	Enfermeiro, técnico, auxiliar de enfermagem	Em pacientes da cirurgia cardíaca, oferecer toalha e camisola do kit de banho pré-operatório.
09	Trocar roupas de cama.	Enfermeiro, técnico, auxiliar de enfermagem	Em pacientes da cirurgia cardíaca, utilizar lençóis e fronha do kit de banho pré-operatório.
10	Deixar o cliente confortável e a unidade em ordem.	Enfermeiro, técnico, auxiliar de enfermagem	
11	Higienizar as mãos.	Enfermeiro, técnico, auxiliar de enfermagem	
12	Realizar anotação de enfermagem.	Enfermeiro, técnico, auxiliar de enfermagem	
13	Realizar checagem em prescrição médica e de enfermagem	Enfermeiro, técnico, auxiliar de enfermagem	

OBSERVAÇÕES

1. Realizar o teste com solução de Clorexidina na região do antebraço e observar reações adversas por 30 minutos antes do banho.
2. Assistir o banho, quando no chuveiro ou executá-lo, quando no leito, seguindo POP de banho no leito, utilizando clorexidina degermante.
3. Realizar o banho com clorexidina degermante o mais próximo da cirurgia (até 2 horas antes).
4. Orientar o cliente quanto à higienização oral com a escovação de dentes e orientar/oferecer clorexidina 0,12% para bochecho.
5. Realizar tricotomia quando prescrita. Cortar as unhas e remover esmaltes se necessário.
6. Orientar cliente quanto à higienização corpórea rigorosa céfalo caudal (região cervical, axilas, MMSS, região umbilical, região inguinal bilateral, genital e MMII).
7. Nos pacientes de cirurgia cardíaca realizar 2 banhos, um às 22:00h da noite anterior à cirurgia e outro às 05:00h ou o mais próximo da cirurgia (2 horas antes) com clorexidina degermante. A tricotomia dos pacientes dessas especialidades será realizada no centro cirúrgico.
8. Orientar o paciente a não utilizar após o banho hidratante, desodorante ou perfume.

Elaborado por: Vanessa Bonafim Coren/SP: 154739	Revisado por: Miriam Cristina Borges Penascho Coren/SP: 433027	Aprovado por: Samantha Melara Coren/SP: 117367
---	--	--

		AMBULATÓRIO GERAL E DE ESPECIALIDADES	FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA Av. Brigadeiro Faria Lima, 5544 - Bairro São Pedro - CEP: 15090-000 Fone (17) 3201-5000 - Fax (17) 32015186 - São José do Rio Preto - SP - Brasil CNPJ 66.003.761/0001-29	CÓDIGO: POPENF081
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO: Banho Pré Operatório – Assistido				
Data de Emissão: 10/01/2008	Data de Revisão: 15/02/2019	Validade: 24 meses	Versão: 03	

ações em não conformidades



1. Em vigência de reação alérgica à clorexidina degermante 2%: comunicar o enfermeiro e médico responsável, medicar conforme prescrição e comunicar equipe cirúrgica para substituição do produto no ato do procedimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. A Compendium of Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections in Acute Care Hospitals. **Infection Control and Hospital Epidemiology**; 29: 901-994, 2008.
2. Quilici, A.P. et al.; **Enfermagem em Cardiologia**. São Paulo: Atheneu, 2009.
3. APECIH. Associação Paulista de epidemiologia e controle de infecção relacionada à assistência à saúde. **Prevenção de infecção do sítio cirúrgico**. 3. Ed. São Paulo, 2009.
4. Cambridge, MA. **Institute for Healthcare Improvement**; 2012 November. (available at www.ihp.org)
5. Organização Mundial da Saúde. **Segundo desafio global para a segurança do paciente: Cirurgias seguras salvam vidas (orientações para cirurgia segura da OMS)**. Tradução de Marcela Sánchez Nilo e Irma Angélica Durán – Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009. Disponível no endereço eletrônico http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_cirurgia_salva_manual.pdf. Acesso 30 de jan. 2017.

Elaborado por: Vanessa Bonafim Coren/SP: 154739	Revisado por: Miriam Cristina Borges Penascho Coren/SP: 433027	Aprovado por: Samantha Melara Coren/SP: 117367
---	--	--

ANEXO F – Protocolo Operacional Padrão do Banho no leito em pediatria

 		AMBULATÓRIO GERAL E DE ESPECIALIDADES	FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA Av. Brigadeiro Faria Lima, 5544 - Bairro São Pedro - CEP: 15090-000 Fone (17) 3201-5000 - Fax (17) 32015186 - São José do Rio Preto - SP - Brasil CNPJ 60.003.761/0001-29	CÓDIGO: POPHCM147
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO : Banho no Leito em Pediatria				
Data de Emissão: 12/06/2016		Data de Revisão: 08/06/2021		Validade: 24 meses
Versão: 03				

SUMÁRIO



1. OBJETIVO: Manter higiene corporal adequada para conforto do cliente e família; Manter integridade cutânea, Prevenir infecção hospitalar
2. ÁREAS DE APLICAÇÃO: Unidade de terapia intensiva pediátrica/neonatal
3. RESPONSABILIDADE: Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem
4. MATERIAIS: (01) Par de luvas de procedimento, (4) compressas limpas, almotolia de sabonete glicerinado ou de clorexidina degermante 2%, saco plástico, lençóis, toalha.

DESCRIÇÃO		
AÇÕES	AGENTES	NOTA (s)
01 Higienizar as mãos conforme os 5 momentos para higienização das mãos (OMS)	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	
02 Checar identificação do cliente (usando o 1º e 2º identificadores)	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	
03 Checar sinais vitais pré banho e anotar	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	
04 Explicar o procedimento ao cliente/responsáveis	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	
Elaborado por: Bruna Cury Borim COREN/SP: 261654	Revisado por: Bruna Castilho COREN/SP:250515 Janaina Baldenebro dos Santos COREN /SP: 437.745 Marcela Rezende Silva COREN/SP: 476.010	Aprovado por: Alari Furlan COREN/SP:0137745

		FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA Av. Brigadeiro Faria Lima, 5544 - Bairro São Pedro - CEP: 15090-000 Fone (17) 3201-5000 - Fax (17) 32015186 - São José do Rio Preto - SP - Brasil CNPJ 60.003.761/0001-29	CÓDIGO: POPHCM147
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO : Banho no Leito em Pediatria			
Data de Emissão: 12/06/2016	Data de Revisão: 08/06/2021	Validade: 24 meses	Versão: 03

05	Promover a privacidade do paciente (biombo/cortinas) e manter o ambiente em uma temperatura agradável	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	
06	Providenciar água morna e umedecer as compressas dentro do saco plástico	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	
07	Higienização das mãos com álcool em gel 70%, utilizar equipamentos de proteção individual (EPIs)	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	
08	Realizar higiene facial com compressa úmida	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	
09	Aplicar o sabonete líquido em uma delas para início da higiene corporal seguindo a orientação céfalo –caudal, respeitando a sequência: compressa úmida, compressa com sabonete, compressa úmida e compressa seca.	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	
10	Higienizar do corpo por vez atentar para áreas de maior colonização bacteriana como pescoço, axilas e virilha	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	UTI Cardio Pediátrica: Higienizar primeiramente ferida operatória

Elaborado por: Bruna Cury Borim COREN/SP: 261654	Revisado por: Bruna Castilho COREN/SP:250515 Janaina Baldenebro dos Santos COREN /SP: 437.745 Marcela Rezende Silva COREN/SP: 476.010	Aprovado por: Alari Furlan COREN/SP:0137745
--	--	---

  AMBULATÓRIO GERAL E DE ESPECIALIDADES		FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA Av. Brigadeiro Faria Lima, 5544 - Bairro São Pedro - CEP: 15090-000 Fone (17) 3201-5000 - Fax (17) 32015186 - São José do Rio Preto - SP - Brasil CNPJ 60.003.761/0001-29	CÓDIGO: POPHCM147
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO : Banho no Leito em Pediatria			
Data de Emissão: 12/06/2016	Data de Revisão: 08/06/2021	Validade: 24 meses	Versão: 03

11	Realizar higiene íntima como ultimo passo com compressas novas e depois descartar	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	
12	Trocar lençóis da cama e aquecer o paciente deixando-o confortável no leito	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	
13	Elevar grades de proteção do leito	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	
14	Retirar as luvas	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	
15	Higienizar as mãos conforme os 5 momentos para higienização das mãos (OMS)	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	
16	Proceder checagem de prescrição de enfermagem e anotação de procedimento	Enfermeiro, Técnico de Enfermagem e Auxiliar de Enfermagem	

Elaborado por: Bruna Cury Borim COREN/SP: 261654	Revisado por: Bruna Castilho COREN/SP:250515 Janaina Baldenebro dos Santos COREN /SP: 437.745 Marcela Rezende Silva COREN/SP: 476.010	Aprovado por: Alari Furlan COREN/SP:0137745

		AMBULATÓRIO GERAL E DE ESPECIALIDADES	FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA Av. Brigadeiro Faria Lima, 5544 - Bairro São Pedro - CEP: 15090-000 Fone (17) 3201-5000 - Fax (17) 32015186 - São José do Rio Preto - SP - Brasil CNPJ 60.003.761/0001-29	CÓDIGO: POPHCM147
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO : Banho no Leito em Pediatria				
Data de Emissão: 12/06/2016	Data de Revisão: 08/06/2021	Validade: 24 meses	Versão: 03	

OBSERVAÇÕES

- O banho deve ser realizado por dois profissionais de enfermagem ;
- A compressa deve estar úmida e não encharcada de água, evitando assim molhar conexões e curativos.
- Manter criança monitorizada e com oximetria de pulso.
- Verificar os sinais vitais previamente para descartar qualquer alteração hemodinâmica.
- Durante o procedimento devem ser observadas as condições da pele e das saliências ósseas para prevenção de lesão, registrar na anotação de enfermagem e instituir medidas de prevenção
- Toda vez que profissional sair da beira do leito elevar a grade de proteção

AÇÕES EM NÃO CONFORMIDADES

- Em caso de hipotermia e alterações hemodinâmicas comunicar enfermeiro e verificar a necessidade da realização do procedimento.
- Cliente cirúrgico realizar o banho somente após o primeiro dia pós operatório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1.Figueiredo NMA; Carreiro MA; Passos JP. **Boas Práticas de Enfermagem na Promoção da Higiene.** In: Viana DL. **Boas práticas de enfermagem.** EdYendis. São Paulo. 2010, p 19-40.
- 2.SOUZA, V. H. S. **O hospital: manual do ambiente hospitalar.** 8ª Edição. Curitiba. Editora Manual Real Ltda., 2007, 816,
- 3.AVELHO, I. M. S.; GRAU, C. F. **Enfermagem: Fundamentos do processo de cuidar.** 4ª Edição. São Paulo: DCL, 2008 551.
- 4.Ministério da Saúde (BR). **Ato Portaria Nº 19/GM de 03 de janeiro de 2002.** [acesso 2009 Ago 17]. Disponível em:[http://dtr2001.saude.gov.br/sas/ PORTARIAS/Port2002](http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2002)
- 5.Tamez, R. **Enfermagem em UTI Neonatal.**5Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

Elaborado por: Bruna Cury Borim COREN/SP: 261654	Revisado por: Bruna Castilho COREN/SP:250515 Janaina Baldenebro dos Santos COREN /SP: 437.745 Marcela Rezende Silva COREN/SP: 476.010	Aprovado por: Alari Furlan COREN/SP:0137745
--	--	---

ANEXO G – Protocolo de descolonização Universal

Chlorhexidine (CHG) 2% Bathing Cloths

1. A CHG bathing wall poster (Appendix E) is available to print for patient rooms, which outlines the CHG bathing process.
2. After routine washing of face and hair, remove one batch of CHG cloths (three bundled packages of two cloths each = six cloths).
3. You may use a warmer to warm up the cloths. Warming is for patient comfort, it is not required. Cold cloths are active and can be used if patient desires a cool cloth.
4. CHG removes bacteria from the skin during bathing. Cloths should be used to bathe the skin with firm massage.
5. Do not use CHG above the jawline.^a Chlorhexidine should not come in contact with eyes or ear canals.
6. CHG should be used for all bathing purposes, including once a day full-body bathing, incontinence care, or for any other reasons for additional cleaning.
7. CHG replaces soap and water baths. It should not be used as a “top coat” after bathing. Rather, it is the soap and cleansing process for removing bacteria and binding to skin for persistent antibacterial activity lasting 24 hours.
8. Use the six cloths for bathing all body areas below the jawline:
 - Cloth 1: Neck, shoulders and chest.
 - Cloth 2: Both arms, hands, web spaces, and axilla.
 - Cloth 3: Abdomen and then groin/perineum.
 - Cloth 4: Right leg, foot, and web spaces.
 - Cloth 5: Left leg, foot, and web spaces.
 - Cloth 6: Back of neck, back and then buttocks.
9. Use additional CHG bathing cloths, if necessary, to thoroughly cleanse the body.
10. After application to each body site, clean tubing from Foleys, drains, G-tube/J-tubes, rectal tubes, chest tubes within 6 inches of the patient.

11. Ensure thorough cleaning, with special attention to commonly soiled areas such as the neck, skin folds, and perineal areas. CHG is safe to use on perineal areas, including external mucosa. CHG is also safe for superficial wounds, including stage 1 and stage 2 decubitus ulcers.
12. Pay special attention to cleaning skin areas surrounding lines and other devices to ensure removal of bacteria from skin. CHG is safe on devices and can be used over semi-occlusive dressings.
13. If incontinence occurs, rinse the affected area with water and clean with chux. Then clean skin with CHG cloths. Use CHG-compatible barrier products if needed.
14. Skin may feel sticky for a few minutes after application.
15. Do not rinse with water or wipe off. Allow to dry naturally.
16. CHG cloths have moisturizers. If additional moisturizer or lotion is needed, only use lotions that are known to be compatible with chlorhexidine. CHG compatibility should be assessed by the product's manufacturer.
17. Do not place CHG cloths directly on bedding, as contact with bleach can create a brown stain.

18. Dispose of CHG cloths in the trash. Do not flush.

^a Chlorhexidine has been safely used on the face and hair in several studies with special attention to avoid the eyes and ear canals. Risk is if chlorhexidine comes in direct contact with nerves, as may be the case with a perforated ear drum or with direct contact with the eyes. In the REDUCE MRSA trial, we avoided the skin above the jawline to ensure chlorhexidine did not contact these areas.



Universal ICU Decolonization

DO

- Use chlorhexidine (CHG) baths in place of daily bathing with soap and water.
- Massage firmly into skin to bind skin proteins and prevent bacteria for 24 hours.
- Give CHG baths every day for entire ICU stay.
- Use nasal mupirocin twice a day for 5 days of ICU stay.
- Only use CHG-compatible lotions.
- Restart entire protocol for readmitted ICU patients.
- Clean 6 inches of tubing closest to body.
- Use over superficial wounds, including stages 1 and 2 decubitus ulcers.

DON'T

- Do NOT use above jawline.
- Do NOT rinse or wipe off CHG. Let air dry.
- Do NOT flush CHG cloths (discard in trash, not toilet or commode).
- Do NOT continue protocol after ICU discharge.
- Do NOT include patients who are allergic to mupirocin and/or CHG.

Universal ICU Decolonization Protocol for CHG Bathing

- Chlorhexidine gluconate (CHG) replaces routine bathing for entire ICU stay.
- Do NOT use soap below the jawline. Certain soaps and lotions can inactivate CHG.
- Only use CHG-compatible lotions and/or barrier products.
- Dispose of all cloths in the trash. Do NOT flush.

BATHE WITH CHG USING FIRM MASSAGE TO REMOVE BACTERIA

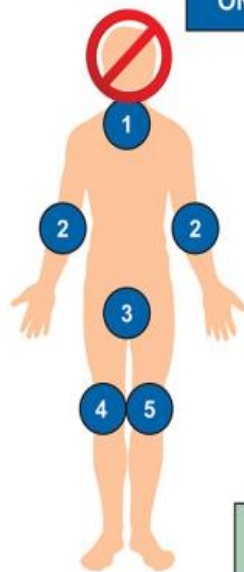
INCONTINENCE:

- Clean with chux and water, NOT soap.
- Then bathe with CHG cloths, air dry.
- Use as many CHG cloths as needed.
- Apply CHG compatible barrier.
- Repeat throughout the day, as needed.

LINES AND TUBES:

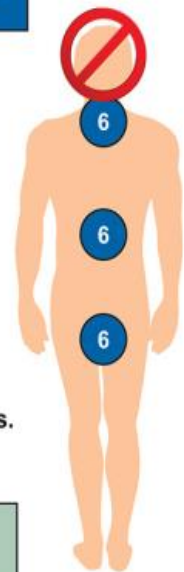
- CHG is safe on lines, tubes, and devices.
- Bathe with CHG right up to dressing.
- Okay to bathe over occlusive dressings.
- After bathing skin, clean 6 inches of tubes/Foley nearest patient.

ONLY USE CHG CLOTHS *BELOW* THE JAWLINE



Front

- 1 Neck, shoulders, and chest.
- 2 Both arms and hands.
- 3 Abdomen then groin and perineum.
- 4 Right leg and foot.
- 5 Left leg and foot.
- 6 Back of neck, back, and then buttocks.



Back

Skin may feel sticky for a few minutes.
Do NOT wipe off. Allow to air dry.

ANEXO H – Banho com utilização da solução de clorexidina

Appendix 4: Chlorhexidine Bathing Treatment Policy/Procedure: Chlorhexidine Soap or Solution

Chlorhexidine Gluconate (CHG) Bathing Treatment Policy (optional)

insert your organization's CHG bathing treatment policy

General Principles

Using CHG Soap or Solution:

- ✓ Administer CHG bathing treatment routinely per bathing policy for entire healthcare stay.
- ✓ Do NOT use CHG soap or solution on face.
- ✓ CHG can be used on the genitals and perineum ([see FAQs](#)).
- ✓ CHG soap or solution can be used:
 1. Up to the edge of dressings
 2. On superficial and sutured wounds
 3. On stage 1 decubitus ulcers
 4. On the 6 inches closest to the patient's body for drains lines or Foley
- ✓ Avoid contact with:
 1. Large or deep open wounds
 2. New surgical wounds
 3. IV access ports, lines or bio-occlusive dressings

Administration of Bathing Treatment

For face, scalp and hair:

1. Wash hair with regular shampoo.
2. Wash face with non-CHG soap or water.

From the neck down, use the CHG soap or solution:

3. Place all washcloths or disposable wipes in plastic bag or basin.
4. Wet washcloths or disposable wipes by adding warm water to bag or basin.
5. Wash the patient's body with CHG:
 - ✓ Apply 2 pumps of CHG soap or solution to a wet washcloth or wet disposable wipe.
 - ✓ Use 1 clean washcloth or disposable wipe for each body part to prevent the spread of bacteria.
 - ✓ Wash genitals and perineum with CHG soap or solution according to standard procedure ([see FAQs](#)).

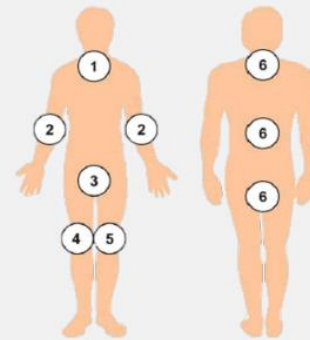
Administration of Bathing Treatment (continued)

- ✓ Pay attention to:
 - Neck and underarms even if not visibly soiled.
 - Spaces between fingers and toes.
 - Folds in perineal and gluteal area.
- 6. Rinse off CHG:
 - ✓ Use a clean washcloth or disposable wipe, one for each body part.
- 7. Towel dry skin.
- 8. Apply CHG compatible lotion to keep skin moisturized.

CHG Bathing Treatment Sequence

Any sequence of CHG soap or solution use is acceptable, but the suggested sequence is as follows:

1. Neck, shoulders, and chest
2. Both arms, both hands, web spaces, and axilla
3. Abdomen then genitals and perineum
4. Right leg, right foot, and web spaces
5. Left leg, left foot, and web spaces
6. Back of neck, back, and then buttocks



ANEXO I – Banho com lenço umedecido na clorexidina

Appendix 5: Chlorhexidine Bathing Treatment Policy/Procedure: Chlorhexidine-impregnated Wipes

Chlorhexidine Gluconate (CHG) Bathing Treatment Policy (optional)

insert your organization's CHG bathing treatment policy

General Principles:

Warming CHG-Impregnated Wipes:

- ✓ If using a cloth warmer, warm cloths before use: follow manufacturer's guidelines for warming.
- ✓ If using a warm CHG cloth, check the temperature of cloth prior to use. Follow standard procedure for bathing water temperature.

Using CHG-impregnated Wipes:

- ✓ Administer CHG bathing treatment routinely per bathing policy for entire hospital stay.
- ✓ Patient may first take a bath or shower using regular soap and water **prior to** CHG bathing treatment.
- ✓ Ensure skin is completely dry before using CHG-impregnated wipes.
- ✓ Do NOT use CHG-impregnated wipes on face.
- ✓ CHG can be used on the genitals and perineum ([see FAQs](#)).
- ✓ CHG-impregnated wipes can be used:
 1. Up to the edge of dressings
 2. On superficial and sutured wounds
 3. On stage 1 decubitus ulcers
 4. On the 6 inches closest to the patient's body for drains lines or Foley
- ✓ Avoid contact with:
 1. Large or deep open wounds
 2. New surgical wounds
 3. IV access ports, lines or bio-occlusive dressings

Administration of Bathing Treatment

For face, scalp and hair:

1. Wash hair with regular shampoo.
2. Wash face with non-CHG soap or water.

Administration of Bathing Treatment (continued)

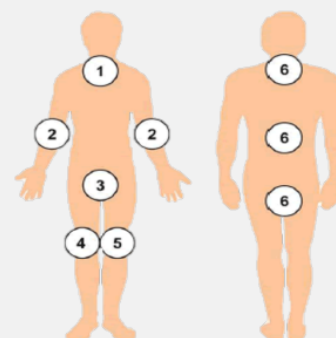
From the neck down, use the CHG-impregnated wipes:

1. Wash the patient's body with CHG:
 - ✓ Use 1 wipe for each body part to prevent the spread of bacteria.
 - ✓ Wash genitals and perineum with CHG-impregnated wipes according to standard procedure ([see FAQs](#)).
 - ✓ Pay attention to:
 - Neck & underarms even if not visibly soiled.
 - Spaces between fingers and toes.
 - Folds in perineal and gluteal area.
2. Allow skin to air dry when done. Skin may feel sticky for about 5 minutes.
3. CHG-impregnated wipes have built in moisturizers. Apply a CHG compatible lotion when dry if desired.

CHG Bathing Sequence

Any sequence of CHG-impregnated wipe use is acceptable, but the suggested sequence is as follows:

1. Neck, shoulders, and chest
2. Both arms, both hands, web spaces, and axilla
3. Abdomen then genitals and perineum
4. Right leg, right foot, and web spaces
5. Left leg, left foot, and web spaces
6. Back of neck, back, and then buttocks



ANEXO J – Protocolo do Hospital Saint Louis

**Chlorhexidine bath wipes kill germs on your skin.**

The wipes clean by decreasing the number of germs on the skin. This helps prevent germs from getting into your child's blood and causing serious infection.

- Only use the wipes once a day.
 - The wipes are no-rinse! The special soap stays on the skin for extra protection.
 - Wipe using a circular or back and forth motion.
 - Allow the special soap to dry on your child's skin.
 - Keep the wipes away from the eyes, ears, and mouth.
 - Talk with your child's medical provider before applying any lotions.
 - Do NOT put wipes in the microwave.
 - Do NOT flush the wipes down the toilet!
- **If your child is in the NICU, please ask the nurse before using the wipes.**
 - **If your child is younger than 2 months of age, please talk with the nurse before using the wipes.**
 - **Children going to the Operating Room for a procedure on their heart or lungs will get a Chlorhexidine bath the night before and the morning of surgery.**

DO NOT use these wipes if your child:

- Has an allergy to Chlorhexidine.
- Has open skin wounds.
- Has severe skin breakdown, rash, or burns.
- Has an epidural catheter or lumbar drain.

How to use Chlorhexidine Bath Wipes

NOTE: If you are in the hospital, please ask your nurse or PCT for help with the bath and linen change.

1. Wash your hands with warm soapy water or use hand sanitizer.
2. Give your child a regular bath. If you are in the hospital, please ask your nurse about this step.
3. The number of wipes needed is based on your child's weight. Refer to the charts below to see where to use each wipe. **Allow the skin to dry.**
4. Place your child in freshly washed pajamas or clothes. It is best to place freshly washed bed linens on your child's bed.

**2% Chlorhexidine
Gluconate
Bath Wipes**

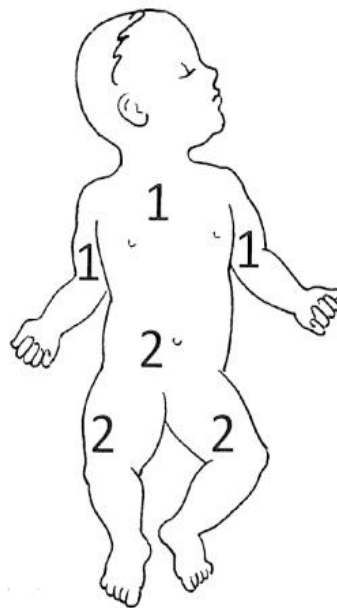
Children's
HOSPITAL • ST. LOUIS
BCH HealthCare

Washington
University in St. Louis
Physicians

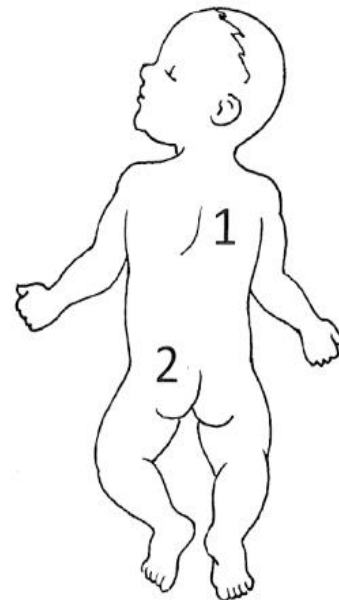
Your child is less than 22 lbs (10 kg):

Wipe 1- chest, both arms, and back

Wipe 2- legs, buttocks, and genital area. (clean genital area last)



FRONT



BACK

Use only 2 wipes on your child.

Please throw the rest of the wipes in the trash.

This handout is for your general information only. The lists above are guidelines and do not include all symptoms. This document is not a substitute for your child being seen by a doctor. Always call your child's doctor if you have any questions or problems. If your child's condition gets worse, call your child's doctor or go to the emergency department.

St. Louis Children's Hospital
One Children's Place
St. Louis MO 63110
R5768 11-2013

**2% Chlorhexidine
Gluconate
Bath Wipes**

Children's
HOSPITAL • ST. LOUIS
BJC HealthCare

Washington
University in St. Louis
Physicians

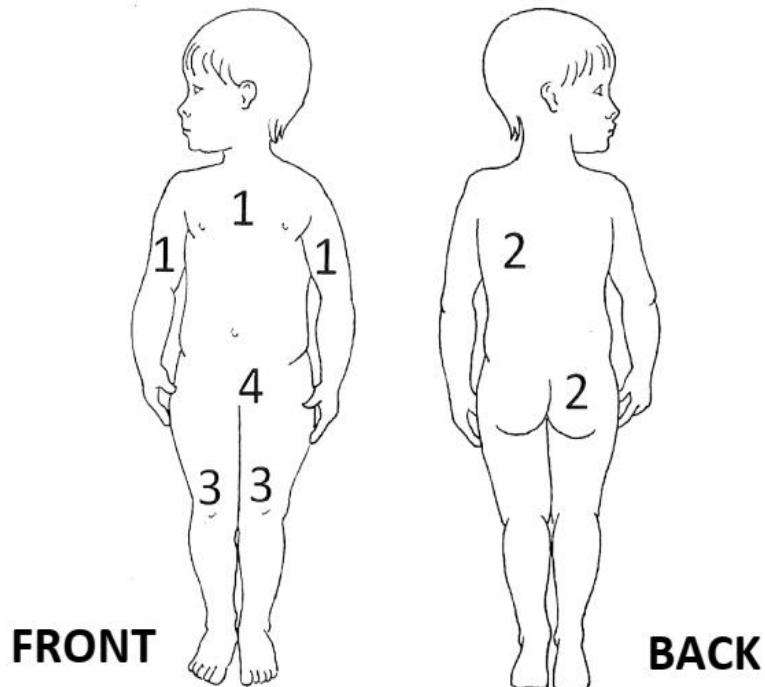
Your child is between 22 and 66 lbs (10-30 kg):

Wipe 1- chest and both arms

Wipe 2- back and buttocks

Wipe 3- both legs

Wipe 4- genital area (clean this area last)



Use only 4 wipes on your child.

Please throw the rest of the wipes in the trash.

This handout is for your general information only. The lists above are guidelines and do not include all symptoms. This document is not a substitute for your child being seen by a doctor. Always call your child's doctor if you have any questions or problems. If your child's condition gets worse, call your child's doctor or go to the emergency department.

St. Louis Children's Hospital
One Children's Place
St. Louis MO 63110
RS768 11-2013

2% Chlorhexidine Gluconate Bath Wipes

Children's
HOSPITAL • ST. LOUIS
BCH HealthCare

Washington
University in St. Louis
Physicians

Your child is more than 66 lbs (30 kg):

Wipe 1- chest and both arms

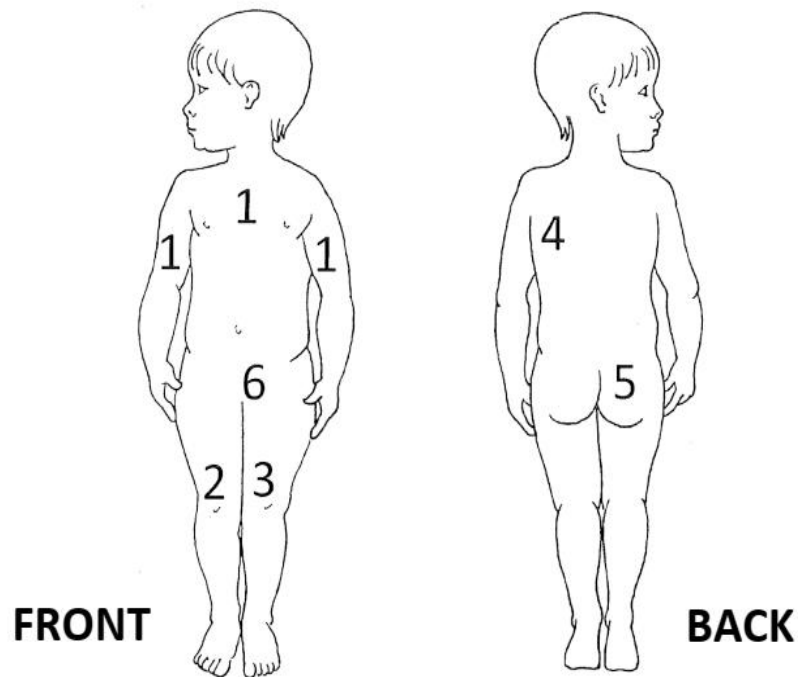
Wipe 2- right leg

Wipe 3- left leg

Wipe 4- back

Wipe 5- buttocks

Wipe 6- genital area (clean this area last)



This handout is for your general information only. The lists above are guidelines and do not include all symptoms. This document is not a substitute for your child being seen by a doctor. Always call your child's doctor if you have any questions or problems. If your child's condition gets worse, call your child's doctor or go to the emergency department.

St. Louis Children's Hospital
One Children's Place
St. Louis MO 63110
R5768 11-2013

ANEXO K - Motivação para aprender**Motivação para aprender**

Coloque dentro dos parênteses o **número** que melhor expressa sua opinião. **1** Discordo totalmente; **2** Discordo; **3** Não discordo; **4** Concordo nem concordo; **5** Concordo totalmente

- () 1. Fico entusiasmado (a) para aprender coisas novas.
- () 2. Prefiro me manter distante de cursos.
- () 3. Fico interessado (a) em aproveitar qualquer oportunidade de aprendizagem oferecida a mim.
- () 4. Me esforçarei ao máximo para aprender os conteúdos a serem ensinados nesse treinamento.
- () 5. Espero que esse curso me traga benefícios no futuro.
- () 6. Realizar esse curso será uma perda de tempo.

ANEXO L – Escala de Autoavaliação de impacto ao treinamento**ESCALA DE AUTOAVALIAÇÃO DE IMPACTO DO TREINAMENTO**

Nome: _____ Período: () M () T () N

Categoria profissional: () Enfermeiro () Técnico de Enfermagem

Orientação Geral

Leia atentamente o conteúdo dessas afirmativas e responda a cada questão, colocando nos parênteses o número que melhor descreve a sua opinião a respeito do treinamento.

1 *Discordo totalmente da afirmativa;*

2 *Discordo um pouco da afirmativa;*

3 *Não concordo nem discordo da afirmativa;*

4 *Concordo com a afirmativa;*

5 *Concordo totalmente com a afirmativa.*

Impacto do Treinamento no Trabalho

() 1. Utilizo, com frequência, em meu trabalho atual, o que foi ensinado no treinamento.

() 2. Aproveito as oportunidades que tenho para colocar em prática o que me foi ensinado no treinamento.

() 3. As habilidades que aprendi no treinamento fizeram com que eu cometesse menos erros em meu trabalho e em atividades relacionadas ao conteúdo do treinamento

() 4. Recordo-me bem dos conteúdos ensinados no treinamento.

() 5. Quando aplico o que aprendi no treinamento, executo meu trabalho com maior rapidez.

() 6. A qualidade do meu trabalho melhorou nas atividades diretamente relacionadas ao conteúdo do treinamento.

() 7. A qualidade do meu trabalho melhorou mesmo naquelas atividades que não pareciam estar relacionadas ao conteúdo do treinamento.

() 8. Minha participação no treinamento serviu para aumentar minha motivação para o trabalho.

() 9. Minha participação nesse treinamento aumentou minha autoconfiança (agora tenho mais confiança na minha capacidade de executar meu trabalho com sucesso).

() 10. Após minha participação no treinamento, tenho sugerido, com maior frequência, mudanças nas rotinas de trabalho.

() 11. Esse treinamento que fiz me tornou mais receptivo a mudanças no trabalho.

() 12. O treinamento que fiz beneficiou meus colegas de trabalho, que aprenderam comigo algumas novas habilidades.

Por favor, liste a seguir as tarefas que você executa habitualmente que sofreram algum tipo de modificação em consequência de sua participação nesse treinamento. Tente lista-las pela ordem de importância para o exercício do cargo.

ANEXO M – Escala de reação ao curso (ERC)

ESCALA DE REAÇÃO AO CURSO (ERC)

Nome: _____ Período: () M () T () N

Categoria profissional: () Enfermeiro () Técnico de Enfermagem

Ao lado de cada indicador há uma escala com seis conceitos de julgamento (Ótimo, Muito bom, Bom, Regular, Ruim e Não se Aplica- NA). Escolha o ponto da escala que melhor descreve a sua opinião acerca do treinamento e assinale com um “X” dentro do espaço correspondente ao seu julgamento.

Indicadores

ESCALA DE REAÇÃO AO CURSO (ERC)						
Quanto à programação	Ótimo	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim	N/A
1. Clareza na definição dos objetivos do treinamento.						
2. O objetivo do treinamento atende a minha necessidade de capacitação.						
3. Ordenação do conteúdo programático.						
4. Adequação do conteúdo programático aos objetivos do treinamento.						
Apoio ao desenvolvimento do treinamento	Ótimo	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim	N/A
5. Qualidade das instalações						
6. Qualidade e organização do material didático distribuído.						
7. Quantidade de material didático distribuído						
Aplicabilidade e utilidade do treinamento	Ótimo	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim	N/A
8. Utilidade dos conhecimentos e habilidades enfatizadas no treinamento para resolução de problemas de trabalho.						
9. Possibilidade de aplicação, em curto prazo, dos conhecimentos adquiridos na execução de suas tarefas no trabalho.						
Resultados do treinamento	Ótimo	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim	N/A

10. Assimilação do conhecimento transmitido no treinamento.						
11. Capacidade de reconhecer as situações de trabalho onde é correto aplicar novos conhecimentos.						
12. Probabilidade de melhorar seus níveis de desempenho no trabalho como resultado do uso das novas habilidades.						
13. Capacidade de transmitir os conhecimentos adquiridos no treinamento a outros colaboradores da UTI <u>Cardio</u> .						
14. Contribuição do treinamento para sua integração com outros colaboradores da sua área de atuação profissional.						
15. Estimulo decorrente do treinamento para aplicar, no trabalho, os conhecimentos e habilidades aprendidas.						
16. Intenção de aplicar no trabalho os conhecimentos adquiridos no treinamento.						
Suporte organizacional	Ótimo	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim	N/A
17. Probabilidade de dispor <u>dos materiais</u> necessários ao uso das novas habilidades.						
18. Oportunidade de praticar as novas habilidades no trabalho.						
19. Probabilidade de encontrar no seu ambiente de trabalho um clima propício ao uso das habilidades aprendidas no treinamento.						

ESCALA DE REAÇÃO AO DESEMPENHO DO INSTRUTOR (ERDI)						
Nome da instrutora: Vanessa Pomini						
Desempenho didático	Ótimo	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim	N/A
20. Transmissão dos objetivos do treinamento.						

21. Resumo e revisão do conteúdo ensinado.						
22. Nível de organização do treinamento.						
23. Nível de profundidade com que os temas e assuntos foram abordados tendo em vista os objetivos do treinamento.						
24. Ritmo de apresentação dos tópicos.						
25. Uso de estratégias para motivar os participantes em relação aos temas abordados no treinamento.						
26. Qualidade da apresentação dos conteúdos e da exemplificação.						
27. Uso de estratégia de simulação para apreensão do conteúdo.						
28. Qualidade das avaliações de aprendizagem (testes).						
Domínio do conteúdo	Ótimo	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim	N/A
29. Conhecimento do instrutor a respeito dos temas abordados no treinamento.						
30. Segurança na transmissão dos conteúdos do treinamento.						
Entrosamento com os participantes	Ótimo	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim	N/A
31. Disposição para esclarecer dúvidas						
32. Respeito às ideias manifestadas pelos participantes acerca do treinamento.						
33. Estímulo dado aos participantes para manifestarem suas ideias.						
Observações						

ANEXO N – Escala de suporte à transferência de treinamento (EST)**ESCALA DE SUPORTE À TRANSFERÊNCIA DE TREINAMENTO**

Nome: _____ Período: () M () T () N

Categoria profissional: () Enfermeiro () Técnico de Enfermagem

Leia atentamente o conteúdo dessas afirmativas e coloque nos parênteses o número que melhor expressa a sua opinião.

5 4 3 2 1

Sempre Frequentemente Algumas vezes Raramente Nunca

Suporte Psicossocial – Fatores situacionais de apoio

() 1. Tenho tido oportunidades de usar no meu trabalho as habilidades que aprendi no treinamento.

() 2. Falta-me tempo para aplicar no trabalho o que aprendi no treinamento.

() 3. Os objetivos de trabalho estabelecidos pelo meu chefe me encorajam a aplicar o que aprendi no treinamento.

() 4. Tenho tido oportunidades de praticar habilidades importantes (recém-adquiridas no treinamento), mas, comumente, pouco usadas no trabalho.

() 5. Os obstáculos e dificuldades associados à aplicação das novas habilidades que adquiri no treinamento são identificados e removidos pelo meu chefe.

() 6. Tenho sido encorajado pela minha chefia imediata a aplicar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento.

() 7. Meu chefe imediato tem criado oportunidades para planejar comigo o uso das novas habilidades.

() 8. Eu recebo as informações necessárias à correta aplicação das novas habilidades no meu trabalho.

Suporte Psicossocial- Consequências associadas ao uso das novas habilidades

() 9. Em meu ambiente de trabalho, minhas sugestões, em relação ao que foi ensinado no treinamento, são levadas em consideração.

() 10. Meus colegas mais experientes apoiam as tentativas que faço de usar no trabalho o que aprendi no treinamento.

() 11. Aqui, passam despercebidas minhas tentativas de aplicar no trabalho as novas habilidades que aprendi no treinamento.

() 12. Minha organização ressalta mais os aspectos negativos (ex.: lentidão, dúvidas) do que os positivos em relação ao uso das novas habilidades.

() 13. Tenho recebido elogios quando aplico corretamente no trabalho as novas habilidades que aprendi.

() 14. Quando tenho dificuldades em aplicar eficazmente as novas habilidades, recebo orientações de como fazê-lo.

() 15. Chamam a minha atenção quando cometo erros ao utilizar as habilidades que adquiri no treinamento.

Suporte Material

() 16. Minha organização tem fornecido os recursos materiais (compressas, clorexidina degermante 2%, sabonete neutro, etc.) necessários ao bom uso, no trabalho, das habilidades que aprendi no treinamento.

() 17. Os materiais têm estado disponíveis em quantidade suficiente à aplicação do que aprendi no treinamento.

() 18. Os materiais por mim utilizados estão em boas condições de uso.

() 19. As ferramentas de trabalho (computadores) são de qualidade compatível com o uso das novas habilidades.

() 20. O local onde trabalho, no que se refere a espaço, mobiliário, iluminação, ventilação e/ou nível de ruído, é adequado para à aplicação correta das habilidades que adquiri no treinamento.

Observações e Sugestões
