LAÍS ESPARRACHIARI CARVALHO CASTANHO

**Uso do curativo impregnado com gel de clorexidina no cateter venoso central de
pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas**

Ribeirão Preto

2014

Laís Esparrachiani Carvalho Castanho

**Uso do curativo impregnado com gel de clorexidina no cateter venoso central de
pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas**

Dissertação apresentada à Escola de
Enfermagem de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Mestre em Ciências

Área de concentração: Processo de cuidar
do adulto com doenças agudas e crônico-
degenerativas

Orientadora: Prof^a Dr^a Renata Cristina de
Campos Pereira Silveira

Ribeirão Preto

2014

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação da Publicação
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo

Castanho, Laís Esparrachiari Carvalho

Uso do curativo impregnado com gel de clorexidina no cateter venoso central de pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas / Laís Esparrachiari Carvalho Castanho; orientadora Renata Cristina de Campos Pereira Silveira – Ribeirão Preto, 2014.

172 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2014.

1. Curativos Oclusivos. 2. Clorexidina. 3. Cateterismo Venoso Central.
4. Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas.

CASTANHO, Laís Esparrachiari Carvalho

Uso do curativo impregnado com gel de clorexidina no cateter venoso central de pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas

Dissertação apresentada à Escola de
Enfermagem de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Mestre em Ciências

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Dedicatória

Ao meu querido esposo

Que me levou a compreender o mundo sob um olhar que nunca havia atentado e estendeu minha visão sobre a enfermagem e a vida. Pelo incrível dom de estar perto, estando longe. Por aceitar o desafio de iniciar nossa caminhada juntos numa fase turbulenta. Por acreditar neste trabalho comigo e apoiá-lo. Pelas longas madrugadas auxiliando a refletir sobre os resultados deste estudo, tão alheios ao seu mundo. Por seu companheirismo, amizade, cumplicidade e paciência. Pela paz que me traz.

Aos meus pais

Que diariamente proporcionam vida e luz aos meus caminhos. Fontes de inspiração, sabedoria e amor. Referenciais em minha vida, responsáveis por quem sou. De longe ou de perto, sempre ao meu lado. Entendendo a distância. Torcendo. Apoiando. Amando.

Vovô (*in memoriam*) e vovó

Meu encanto, meu raio de sol, meu aconchego, meu exemplo. Sua coragem e força me acompanham vovó. Sua determinação me inspira vovô, sinto seu amor, onde você estiver.

Irmãs queridas

Às principais memórias que tenho da minha vida, as mais especiais. Ao valor de família que construímos e laços que agregamos. A tantos momentos que tive o prazer de desfrutar com vocês. A todos os aprendizados e lágrimas, que contribuíram para quem sou hoje. Por me ensinarem que o amor transcende e supera as diferenças. Todo o meu amor e gratidão.

Agradecimentos

Prof^a Renata

Por ter acreditado em mim quando nem eu mesma acreditava. Por ter me confiado a realização de um trabalho desafiador. Por me mostrar que a humildade e sinceridade acompanham o sucesso. E que lágrimas fazem parte da alegria. Por ser mais que minha orientadora. Além de amiga, minha admiração.

Querida Fer Tita

Por todo o companheirismo, amizade e apoio. Pela contribuição indescritível em todas as fases deste trabalho e em cada detalhe. Por me guiar em vários momentos. Por estar sempre ao meu lado. Por ser uma inspiração, em minha vida. Por sua luz.

Enf^{as} Ana Cláudia, Juliana, Sônia e Milia - Unicamp

Por terem trilhado ao meu lado os primeiros passos como enfermeira. Pela paciência e confiança que foram fundamentais para minha consolidação profissional.

Md. Eduardo Paton e Gilberto Colli

Por todo o aprendizado. Meu profundo respeito, admiração e honra por ter trabalhado ao lado de vocês.

Md. Belinda Simões

Por acreditar neste trabalho prontamente e apoiar sua realização.

Prof. Maracajaro Mansor

Pelo empenho em adentrar-se no mundo do transplante tão distante à sua realidade e tornar clara a análise dos dados deste trabalho.

Enf^a Miyeko

Pela colaboração no extenso banco de dados e contribuição para o ajuste metodológico.

Md. Carol, Prof^{as} Carina Marosti, Rosana Dantas e Silvia Canini

Pelas contribuições com as especificidades clínicas, percurso ético e metodológico.

Queridas Maria Célia e Carlinha

Pelo amor a vida e paixão à profissão, contagiantes e inspiradores.

Sr. Otaídes ("Tatá")

Pela alegria à profissão. Que gentilmente tornou todas as minhas entradas e saídas da Escola de Enfermagem mais agradáveis e alegres.

Bruna

Pelo companheirismo na coleta de dados e colaboração à distância que foi fundamental para a finalização deste trabalho.

Loren

Pela colaboração e dedicação na coleta de dados em dias que teria sido impossível sem você.

Amanda, Paulinha, Camila, Plínio, Rosana e agregados da sala 62

Por colorirem a sala mais bonita e alegre da Escola de Enfermagem e também os meus dias nela vividos.

A todos os meus amigos

Pela energia positiva emanada diariamente, a despeito da distância. Que lembram a minha história, quem eu sou. Amigos verdadeiros são tesouros eternos e preciosos em nossas vidas. Eu tenho vocês.

A todos os colaboradores da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto.

A todos os colaboradores das unidades de Terapia Imunológica, Hematologia e Transplante de Medula Óssea do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

Em especial, a todos os pacientes que se submetem ao transplante de células-tronco hematopoéticas e aos doadores que tornam esse sonho possível.

- Gratidão!

- "Eu tive uma vida em que tudo que fiz nunca foi fácil. Ainda bem! E gostei de tudo que fiz. Se me perguntar, diria que gostaria de ser novamente tudo que já fui, apenas com uns 20% da experiência que tenho hoje. Tenho 66 anos e entendo o quanto é séria essa 'cirurgia' que farei. E sei que posso servir de exemplo para muitos enfrentando esse tratamento, diria até para a humanidade. Mas o que quero da vida ainda? Quero uma vida tranquila. E cheguei num ponto hoje que posso tê-la. Mas também sei que para isso, preciso passar por esse tratamento primeiro. Então, eu aceito participar da pesquisa. Porque quem não vive para servir, não serve para viver".

Mensagem de um paciente submetido ao transplante de células-tronco hematopoéticas, 2013 (in memoriam)

RESUMO

CASTANHO, L. E. C. Uso do curativo impregnado com gel de clorexidina no cateter venoso central de pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas. 2014. 172 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

O Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas (TCTH) é uma terapia complexa que expõe o paciente a inúmeras vulnerabilidades, das quais se destaca a infecção relacionada ao Cateter Venoso Central (CVC). Entre as coberturas oclusivas, o Curativo Impregnado com Gel de Clorexidina (CIGCHX) é uma tecnologia promissora que tem demonstrado eficácia superior na prevenção dessas infecções. Uma característica inovadora é a presença da almofada gel de clorexidina, que mantém ação antimicrobiana, a despeito da presença de matéria orgânica, permitindo permanência de sete dias por propiciar controle do crescimento da microbiota local. Diante disto, propôs-se descrever o uso do CIGCHX como cobertura do CVC inserido em adultos e crianças submetidos ao TCTH e a ocorrência de infecção relacionada ao cateter na vigência deste curativo. Foi conduzido um estudo quantitativo, observacional, descritivo com corte transversal. A casuística compôs-se de 25 pacientes que se submeteram a observações diárias de aspectos relacionados ao CIGCHX até 45 dias após a inserção do primeiro CVC, ou antes, caso este curativo tenha sido suspenso ou o cateter removido, entre setembro de 2013 a fevereiro de 2014. As variáveis foram analisadas por meio de estatística descritiva. O CIGCHX teve permanência média de 4,62 dias, variando entre 0,5 e sete dias. A remoção programada do mesmo ocorreu em 43 dos 104 curativos acompanhados. A presença de sangue foi o principal motivo para remoção não programada do CIGCHX. A presença de bolha de ar sob a almofada gel de clorexidina foi a observação mais frequente sobre o aspecto diário do curativo, presente em 56,7% das avaliações realizadas. O CVC teve permanência média de 14,73 dias, variando entre cinco e 33 dias, com DP 6,78 dias. A infecção relacionada ao cateter foi o principal motivo para sua remoção. Nas culturas de sangue e ponta de cateter, os microrganismos isolados foram todos bactérias gram negativas. Os sinais e sintomas de irritação cutânea na região do CIGCHX ocorreram em cinco pacientes. Os achados relacionados à irritação cutânea podem apontar que o uso do CIGCHX exige cautela na população estudada. A presença de sangue como principal motivo para remoção não programada do curativo revela a especificidade dos pacientes e indica que os fatores relacionados devem ser considerados para o uso do CIGCHX nesta população. O desenvolvimento de estudos experimentais que investiguem as causas e implicações da presença da bolha de ar, bem como dos outros aspectos observados no curativo, é essencial para certificar a eficácia do uso do CIGCHX sob essas condições e propor medidas para manejo, se necessário, para que seja implementado em sua maior potencialidade. Ademais, tais resultados contribuirão para centros de transplante gerenciar o uso do CIGCHX e desenvolver protocolos para sua utilização, com atenção às diversas nuances que seu uso implica.

Palavras-chave: Curativos oclusivos. Clorexidina. Cateterismo venoso central. Transplante de células-tronco hematopoéticas.

ABSTRACT

CASTANHO, L. E. C. Use of chlorhexidine-gel-impregnated dressings on the central venous catheter of patients undergoing hematopoietic stem-cell transplantation. 2014. 172 p. Dissertation (Master's degree) - University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, Ribeirão Preto, 2014.

Hematopoietic Stem-Cell Transplantation (HSCT) is a complex treatment that exposes patients to uncountable vulnerabilities, particularly central venous catheter (CVC) infections. Among the many occlusive dressings, the chlorhexidine-gel-impregnated dressing (CHXGID) is a promising technology that has proven superior effectiveness in preventing CVC infections. One innovative feature of CHXGID is the presence of a chlorhexidine-gel pad that maintains an antimicrobial action despite of the presence of organic material. The dressing can remain on the patient for seven days, thus controlling local microbiota growth. Therefore, it was proposed to describe the use of CHXGID as a dressing of the CVC of adult and child patients undergoing HSTC and the occurrence of catheter-related infections while using that dressing. A quantitative, observational, descriptive and cross-sectional study was conducted. The study sample consisted of 25 patients who agreed to daily observations of aspects related to the CHXGID for 45 days after first CVC insertion, or less in case the dressing or catheter were removed, from September of 2013 to February of 2014. The variables were analyzed using descriptive statistics. The mean CHXGID permanence was 4.62 days, ranging between 0.5 and seven days. Scheduled removal occurred in 39 of the 104 studied dressings. The presence of blood was the main reason for unscheduled CIGCHX removal. The presence of air bubbles under the chlorhexidine-gel pad was the most frequent observation regarding the daily aspect of the dressing, observed in 56.7% of the assessments. The mean CVC permanence was 14.73 days, ranging between five and 33 days, with a SD of 6.78 days. Catheter-related infection was the main reason for its removal. The microorganisms isolated in the blood and catheter tip cultures were all gram negative bacteria. Five patients showed signs and symptoms of skin irritations in the CHXGID area. The findings related to skin irritations suggest that special care is required when using CHXGID in the studied population. The presence of blood as the main reason for unscheduled removing the dressing reveals the specificity of the patients and indicates that the associated factors must be considered for using CHXGID in this specific population. Further experimental studies that investigate the causes and implications of air bubbles, as well as other aspects observed on the dressings, are essential to verify the effectiveness of CHGID under these conditions and to propose any necessary handling measures, so the highest effectiveness of CHGID use can be achieved. Furthermore, such results will help transplant centers manage the utilization of CHXGID and develop specific utilization protocols, with particular care to the diverse levels of implications involved.

Keywords: Occlusive dressings. Chlorhexidine. Cateterization, central venous. Hematopoietic stem cell transplantation.

RESUMEN

Uso de vendaje impregnado en gel de clorhexidina en catéter venoso central de pacientes sometidos a trasplante de células troncales hematopoyéticas. 2014. 172 f. Disertación (Máster) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

El Trasplante de Células Troncales Hematopoyéticas (TCTH) es una terapia compleja que expone al paciente a innumerables vulnerabilidades, destacándose la infección relacionada al Catéter Venoso Central (CVC). Entre las coberturas oclusivas, el Vendaje Impregnado en Gel de Clorhexidina (CIGCHX) es una tecnología promisorio que demostró mayor eficacia en la prevención de tales infecciones. Una característica innovadora es la presencia de la almohada gel de clorhexidina, que mantiene acción antimicrobiana, aún en presencia de materia orgánica, permitiendo una permanencia de siete días por facilitar control del crecimiento de la microbiota local. Frente a ello, se propuso describir el uso del CIGCHX como cobertura del CVC de adultos y niños sometidos a TCTH y la ocurrencia de infección relacionada al catéter durante la presencia del vendaje. Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, corte transversal. Casuística compuesta por 25 pacientes sometidos a observaciones diarias de aspectos relativos al CIGCHX hasta 45 días después de la inserción del primero CVC o antes, en caso de que se haya suspendido el vendaje o se haya removido el catéter, entre setiembre 2013 y febrero 2014. Las variables fueron analizadas mediante estadística descriptiva. El CIGCHX mantuvo media de permanencia de 4,62 días, variando entre 0,5 y 7 días. Hubo remoción programada en 39 de los 104 vendajes seguidos. La presencia de sangre constituyó el principal motivo para remoción no programada del CIGCHX. La presencia de burbuja de aire sobre la almohada gel de clorhexidina fue la más frecuente observación en los aspectos diarios del vendaje, presentándose en 56,7% de las evaluaciones realizadas. El CVC tuvo media de permanencia de 14,73 días, variando entre 5 y 33 días, con DE=6,78 días. La infección relacionada al catéter fue el principal motivo de su remoción. En los cultivos de sangre y punta de catéter, los microorganismos aislados fueron todos bacterias gran negativas. Los signos y síntomas de irritación cutánea en la región del CIGCHX se vieron en cinco pacientes. Los hallazgos relativos a irritación cutánea pueden sugerir que el uso del CIGCHX exige cautela en la población estudiada. La presencia de sangre como principal motivo de remoción programada del vendaje revela la especificidad de los pacientes e indica que los factores relacionados deben considerarse para el uso del CIGCHX en esta población. Resulta esencial desarrollar estudios experimentales investigando causas e implicancias de la presencia de la burbuja de aire, así como otros aspectos observados en el vendaje, para certificar la eficacia del uso del CIGCHX bajo tales condiciones y proponer medidas para manejo, si fuese necesario, para implementarlo en su mayor potencialidad. Además, estos resultados contribuirán a que centros de trasplante gestionen el uso del CIGCHX y desarrollen protocolos de utilización, atendiendo los diversos matices implicados por su uso.

Palabras-clave: Apósitos oclusivos. Clorhexidina. Cateterismo venoso central. Trasplante de células madre hematopoyéticas.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Fluxograma de elegibilidade, segundo critérios de inclusão e exclusão, dos pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas que utilizaram o curativo impregnado com gel de clorexidina como cobertura do cateter venoso central, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, em um hospital universitário, Ribeirão Preto - SP, Brasil..... 40
- Figura 2 - Fotografia registrando o eritema formado na região da margem adesiva do curativo impregnado com gel de clorexidina após sua remoção.....47
- Figura 3 - Fotografia registrando a ocorrência de bolha de ar formada entre a almofada gel de clorexidina e a pele do paciente ao redor do cateter venoso central..... 47
- Figura 4 - Imagem do curativo impregnado com gel de clorexidina indicando diferentes regiões segundo os materiais de composição (Fonte: 3M, 2014, adaptado).....51
- Figura 5 - Imagem esquemática ilustrando a semipermeabilidade do curativo impregnado com gel de clorexidina em relação a microrganismos, água, vapores de respiração e transpiração cutânea (Fonte: 3M, 2014).....51
- Figura 6 - Imagem esquemática indicando as denominações padronizadas para a coleta de dados considerando cada região do curativo impregnado com gel de clorexidina aplicado como cobertura do cateter duplo lúmen (Fonte: o próprio autor).....52
- Figura 7 - Imagem esquemática demonstrando o padrão adotado no instrumento de coleta de dados para registro dos aspectos da pele e curativo impregnado com gel de clorexidina observados antes e depois de sua remoção (Fonte: o próprio autor).....55
- Figura 8 - Intervalo de tempo para o início do uso do curativo impregnado com gel de clorexidina após a inserção do primeiro e segundo cateter venoso central em pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas, em um hospital universitário, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, Ribeirão Preto - SP, Brasil..... 75

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 - Descrição das variáveis modificadas na segunda versão do instrumento de coleta de dados após estudo preliminar com dois pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas que utilizaram o curativo impregnado com gel de clorexidina como cobertura do cateter venoso central, no período de julho a agosto de 2013, em um hospital universitário, Ribeirão Preto - SP, Brasil..... 50
- Quadro 2 - Apresentações comerciais do curativo impregnado com gel de clorexidina, segundo o modelo, dimensões, peso e sugestão de uso (Fonte: 3M, 2014)..... 53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização do estudo preliminar, segundo idade, sexo e dados clínicos, dos pacientes submetidos ao TCTH ¹ que utilizaram o CIGCHX ² como cobertura do CVC ³ , no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, em um hospital universitário, Ribeirão Preto - SP, Brasil.....	46
Tabela 2 - Caracterização clínica e sócio-demográfica dos pacientes submetidos ao TCTH ¹ que utilizaram o CIGCHX ² como cobertura do CVC ³ (n=25), no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, em um hospital universitário, Ribeirão Preto SP, Brasil.....	67
Tabela 3 - Tempo de internação e para enxertia medular em relação aos diferentes tipos de TCTH ¹ em pacientes que utilizaram o CIGCHX ² como cobertura do CVC ³ (n=25), realizados no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, em um hospital universitário, Ribeirão Preto - SP, Brasil.....	68
Tabela 4 - Caracterização do primeiro e segundo CVC ¹ inseridos nos pacientes submetidos ao TCTH ² que utilizaram o CIGCHX ³ como cobertura do mesmo (n=30), em um hospital universitário, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, Ribeirão Preto - SP, Brasil.....	70
Tabela 5 - Contagem de plaquetas e de neutrófilos* no dia da inserção do primeiro e segundo CVC ¹ em pacientes submetidos ao TCTH ² que utilizaram o CIGCHX ³ como cobertura do cateter, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, em um hospital universitário, Ribeirão Preto - SP, Brasil.....	71
Tabela 6 - Motivos de remoção do CVC ¹ (n=22) nos pacientes submetidos ao TCTH ² que utilizaram o CIGCHX ³ como cobertura do cateter, em um hospital universitário, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, Ribeirão Preto - SP, Brasil..	72
Tabela 7 - Distribuição da permanência do CIGCHX ¹ (n=104) segundo diferentes intervalos de tempo, em pacientes submetidos ao TCTH ² que utilizaram o mesmo como cobertura do CVC ³ , em um hospital universitário, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, Ribeirão Preto - SP, Brasil.....	75
Tabela 8 - Motivos de remoção do CIGCHX ¹ (n=104) aplicado como cobertura do CVC ² em pacientes submetidos ao TCTH ³ em um hospital universitário, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, Ribeirão Preto - SP, Brasil.....	77

Tabela 9 - Distribuição dos aspectos diários do CIGCHX¹ (n=815) utilizado como cobertura do CVC² em pacientes submetidos ao TCTH³, em um hospital universitário, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, Ribeirão Preto - SP, Brasil..... 77

LISTA DE ABREVIATURAS

TCTH	Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas
CVC	Cateter Venoso Central
TMO	Transplante de Medula Óssea
CTH	Células-Tronco Hematopoéticas
HLA	Antígeno Leucocitário Humano
REDOME	Registro Brasileiro de Doadores de Medula Óssea
IR-CVC	Infecção Relacionada ao Cateter Venoso Central
CHX	Clorexidina
CIGCHX	Curativo Impregnado com Gel de Clorexidina
HCFMRP-USP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
HEPA	High Efficiency Particulate Air
CEP - EERP - USP	Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
CTCAE v4.03	Common Terminology Criteria for Adverse Events version 4.03
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
GB	Glóbulos Brancos
IMC	Índice de Massa Corporal
DECH	Doença do enxerto contra o hospedeiro

SUMÁRIO

1. Apresentação	17
2. Revisão da literatura.....	20
2.1. Histórico	21
2.2. O transplante de células-tronco hematopoéticas	22
2.3. Cateter venoso central	24
2.4. Infecção relacionada ao cateter venoso central	27
2.5. O curativo no cateter venoso central	29
2.6. Curativo impregnado com gel de clorexidina.....	30
3. Objetivos	34
4. Material e método	36
4.1. Procedimento metodológico	37
4.2. Local do estudo.....	37
4.3. Seleção dos participantes.....	38
4.4. Constituição da amostra.....	39
4.5. Coleta de dados.....	40
4.6. Aspectos éticos	41
4.7. Atualização dos enfermeiros.....	43
4.8. Estudo preliminar.....	45
4.9. Definição e ajustamento das variáveis.....	50
4.10. Consultorias	61
4.11. Procedimento de coleta de dados.....	62
4.12. Processamento e análise dos dados	64
4.13. Recursos financeiros	64
5. Resultados	65
6. Discussão	79
7. Conclusões	94
8. Considerações	98
Referências.....	101
Apêndices	116
Anexos	164

1. Apresentação

decorrer do primeiro ano de graduação em Enfermagem, comecei a inclinar-me para estudos relacionados à oncologia e tive o primeiro contato com o tema em reuniões de um grupo de estudos, a Liga do Câncer. Esta oportunidade despertou uma busca sobre questões relacionadas ao assunto, quando então iniciei o desenvolvimento de trabalhos de iniciação científica na área de Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas (TCTH).

As atividades de pesquisa desenvolvidas, que tiveram início no segundo semestre da graduação e estenderam-se até a conclusão deste curso, foram fundamentais para modelar e solidificar meu interesse profissional. Neste período, investiguei os motivos que resultam na remoção do Cateter Venoso Central (CVC) de pacientes submetidos ao TCTH e o conhecimento do paciente em relação aos cuidados com esse dispositivo.

Ao passo que me aproximava da temática, maior era o interesse em compreender mais profundamente sobre a inserção da enfermagem no universo do câncer. Assim, segui os estudos de pós-graduação, modalidade *Lato Sensu*, em Oncologia e, em seguida, iniciei minhas atividades como enfermeira assistencial na Unidade de Internação de Hematologia e Transplante de Medula Óssea do Hospital de Câncer de Barretos - Fundação Pio XII.

Durante esse percurso, conheci três grandes centros transplantadores, nos quais pude vivenciar a importância da atuação do enfermeiro enquanto coordenador ativo do processo de cuidar para prever, evitar e atenuar complicações corroborando na melhoria dos resultados esperados com a terapêutica. Frente às experiências, surgiram questionamentos sobre a necessidade de ações transformadoras cientificamente consistentes para o planejamento do cuidado e desenvolvimento de habilidades específicas.

Desta trajetória, o que mais chamou atenção foi a vulnerabilidade da clientela assistida no TCTH, em especial, relacionada aos riscos que a presença do CVC implica para um paciente já fragilizado pelo próprio curso da patologia de base.

Tendo em vista a grave imunossupressão à qual estes pacientes são expostos e o eminente risco de infecções diversas, concentrei esforços em um olhar atento nas práticas diárias no cenário da saúde que pudesse beneficiá-los neste sentido. Nesta ocasião, pude conhecer o curativo impregnado com gel de clorexidina, que tem se demonstrado nas pesquisas internacionais como o mais eficaz para a prevenção de infecção relacionada ao CVC.

Assim, o interesse em investir no conhecimento científico tornou-se objetivo irrevogável, com foco particular em ações que visem à prevenção de complicações decorrentes da presença do CVC, de forma que os pacientes submetidos ao TCTH possam ser favorecidos por esta tecnologia em sua maior potencialidade de uso.

2. *Revisão da literatura*

2.1. Histórico

transplante de células-tronco hematopoéticas é uma modalidade terapêutica que surgiu permitindo a quebra de paradigmas no tratamento de patologias antes consideradas incuráveis (SCHMIT-POKORNY, 2009).

Primordialmente, o TCTH era denominado Transplante de Medula Óssea (TMO), pois a medula óssea era a única fonte utilizada para obtenção de Células-Tronco Hematopoéticas (CTH). Com o avanço científico e tecnológico, a partir da década de oitenta tornou-se possível obter tais células por meio de técnicas de coleta de sangue de cordão umbilical, placentário e sangue periférico, sendo este a principal via de obtenção atual. Dada a diversidade de fontes para coleta de CTH, a denominação TCTH passou a ser mais adequada e utilizada (BROXMEYER et al., 1989; STELMATCHUCK et al., 2004; GRATWOHL et al., 2006; MENDES; BITTENCOURT; DUSSE, 2010; PENG; LU, 2013).

O interesse pela medula óssea como agente terapêutico iniciou-se no século XIX, em 1891, com a aplicação de uma preparação oral pelo médico Charles Eduard Brown-Sequard à pacientes com leucemia. Já a primeira administração endovenosa de medula óssea ocorreu em 1939, para tratamento de anemia aplástica entre irmãos compatíveis (OSGOOD; RIDDLE; MATHEWS, 1939).

Apenas em 1949 iniciaram os trabalhos que originaram as bases científicas do TCTH atual, por meio dos estudos do médico Edward Donnall Thomas, que foi reconhecido em 1990 com o prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina, juntamente com o cirurgião Joseph Edward Murray¹. Desenvolveu suas pesquisas a partir de uma experiência observada com roedores, que defendia a sobrevivência após irradiação em doses letais caso o baço e o fêmur fossem protegidos da exposição com posterior infusão endovenosa de medula óssea (JACOBSON et al., 1949). Após diversos estudos, em 1956 realizou o primeiro TCTH para o tratamento do câncer entre irmãos gêmeos idênticos, sendo um portador de leucemia (THOMAS; LOCHTE; FERREBEE, 1957).

Diante dos insucessos, no início dos anos 60 muitos pesquisadores abandonaram o campo e eram pessimistas sobre as possibilidades deste tratamento. Thomas iniciou

¹ Informação extraída do *website* oficial do Prêmio Nobel. Disponível em: <http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1990/thomas-bio.html>. Acesso em: 15 mai 2014.

experiências usando um modelo canino consanguíneo e argumentou que a seleção apropriada dos doadores foi a chave para os bons resultados observados (FREDERICK, 2007).

O avanço nos estudos do sistema de histocompatibilidade por Dausset (1958), que descreveu o primeiro antígeno leucocitário humano (HLA), viabilizaram as pesquisas no transplante. Em 1969 começaram os ensaios clínicos para TCTH entre irmãos não gêmeos com HLA idêntico e, finalmente, ocorreu o primeiro TCTH alogênico bem sucedido (BUCKNER et al., 1970).

A partir disto, viu-se a necessidade de um acesso venoso seguro e eficaz para atender as demandas da terapêutica, quando então, Robert Hickman iniciou o desenvolvimento de um cateter para alimentação intravenosa (HICKMAN et al., 1979; FREDERICK, 2007).

Diante dos resultados promissores, a partir da década de 70 o TCTH alogênico passou a ser aplicado para o tratamento de doenças não malignas e o TCTH autólogo demonstrou-se potencialmente eficaz para o tratamento de linfomas, passando posteriormente a ser utilizado em ampla escala para outras doenças (FREDERICK, 2007; LI; SYKES, 2012).

2.2. O transplante de células-tronco hematopoéticas

No âmbito da saúde, o TCTH deve estar inserido em um hospital geral ou centro de alta complexidade em oncologia e deve estar localizado em instituições de referência, no mínimo, regional. É uma terapia especializada de alto custo que atende a um número limitado da população. Para sua realização, são necessários infraestrutura com setores específicos, recursos humanos especializados e recursos operacionais que tornem a assistência viável (SILVA, 2006).

O TCTH consiste na infusão endovenosa de CTH e progenitoras hematopoéticas, as quais são utilizadas com a finalidade de restabelecer a função medular e imune por meio da substituição das células-tronco da medula óssea doente ou destruída, por células-tronco saudáveis de um doador, administradas no paciente após tratamento com altas doses de quimioterapia e, em alguns casos, radioterapia (BISHOP, 2007; HILDRETH; BURKE; GLASS, 2009; BONASSA; GATO, 2012).

Essa terapia oferece manejo para doenças malignas e não malignas, sejam herdadas ou adquiridas, como hematológicas, imunológicas e oncológicas. Também pode ser usada como suporte e resgate medular para terapias agressivas de patologias malignas que seriam

inviáveis devido à toxicidade hematológica induzida pelo uso de altas doses de quimioterápicos (STELMATCHUCK et al., 2004; LI; SYKES, 2012).

A medula óssea é o local de produção das células do sangue no indivíduo adulto e fornece condições locais para a reprodução e diferenciação das células da linhagem mielóide (JUNQUEIRA, 2005). Anatomicamente, existem dois tipos de medula óssea: a amarela e a vermelha. A primeira situa-se, predominantemente, na diáfise dos ossos longos adultos numa região central denominada cavidade medular, sendo pobre em células-tronco e progenitores hematopoéticos e rica em adipócitos, os responsáveis por sua coloração. A segunda localiza-se nas pequenas cavidades da substância óssea esponjosa, ricamente vascularizada e abundante em células-tronco e progenitores hematopoéticos (JUNQUEIRA, 2005; DANGELO; FATTINI, 2011).

As células-tronco são um grupo de células indiferenciadas com grande capacidade de divisão celular, seja para se renovar ou para gerar progenitores funcionais de células altamente especializadas, por meio de processo de diferenciação celular (WODNAR-FILIPOWICZ, 2012). Na medula óssea vermelha, são responsáveis pela produção de todos os componentes celulares, sendo que neste processo são originadas duas linhagens de células oligopotentes: linfóide e mielóide. As células linfóides migram para as estruturas linfóides onde irão continuar sua diferenciação, enquanto as mielóides permanecem na medula óssea vermelha e nela se diferenciam, gerando seis famílias celulares (STELMATCHUCK et al., 2004; JUNQUEIRA, 2005).

O doador das CTH tem direta relação com a classificação do tipo de transplante a ser realizado. É definido autólogo quando as células são oriundas do próprio paciente após tratamento e remissão da doença; alogênico quando essas provêm de um indivíduo vivo, seja aparentado ou não, e com grau de compatibilidade elegível para o tratamento; e singênico quando o doador das células é um irmão gêmeo univitelino (LI; SYKES, 2012).

O número de doadores de CTH não aparentados vem aumentando progressivamente. Em maio de 2014, o registro mundial de doadores de CTH, *Bone Marrow Donors Worldwide*, responsável por recolher informações e fenótipos HLA de voluntários e coordenar sua distribuição mundial, ultrapassou 23,8 milhões de doadores². No Brasil, o Registro Brasileiro de Doadores de Medula Óssea (REDOME) é o terceiro maior banco de CTH do mundo, com mais de dois milhões de cadastros (LISTA, 2014).

² Informação extraída do *website Bone Marrow Donors Worldwide*. Disponível em: <<http://www.bmdw.org/>>. Acesso em: 15 mai 2014.

No entanto, apesar do montante de doadores, há dificuldades em localizar um doador com CTH adequadas no registro do país do paciente. A possibilidade de encontrar um doador compatível pode chegar a razão de 1/100.000. Atualmente, há cerca de 1.200 pessoas aguardando pela identificação de um doador de CTH no Brasil (LISTA, 2014).

Em 2008, registrou-se cerca de 14 milhões de doadores no mundo, dos quais 1,7 milhão chegaram a ser recrutados, sendo que foi possível obter cerca de 10 mil produtos de CTH para o transplante (FOEKEN et al., 2010).

As limitações na disponibilidade de doadores elegíveis é apenas o começo das dificuldades do tratamento. O TCTH é uma terapia altamente complexa e envolve grandes riscos para o paciente, podendo levá-lo até a morte. A qualidade dos cuidados de enfermagem nas diversas fases do tratamento é fundamental para seu sucesso, apta a avaliar e prever potenciais complicações, orientar, planejar e executar o melhor cuidado possível. Assim requer uma equipe de enfermagem treinada e especializada inserida numa abordagem inter e multiprofissional, prestando assistência científica, humanizada, individualizada e sistematizada (SARIA; GOSSELIN-ACOMB, 2007; BONASSA; GATO, 2012).

2.3. Cateter venoso central

Antes do início do regime de condicionamento, no qual ocorre a infusão de quimioterápicos em altas doses associada ou não a radioterapia, os pacientes necessitam de um acesso venoso central (OLIVEIRA et al., 2004). O acesso vascular deve ser planejado nos pacientes candidatos ao TCTH, pois além da possibilidade de exaustão da rede venosa periférica decorrente da frequência no seu uso, deve-se primordialmente assegurar a infusão das CTH com um acesso venoso eficaz.

O uso do cateter venoso central é eficiente diante do complexo processo do transplante. No entanto, os enfermeiros devem possuir conhecimento sobre as características desses dispositivos, o equipamento de manutenção necessário e os mecanismos para redução do risco de complicações, para que seja possível o diagnóstico precoce e conduta ágil na ocorrência de agravos (YILMAZ et al., 2012).

De acordo com o *Centers for Disease Control* (2013), o CVC pode ser classificado de acordo com seu tempo de uso em curta ou longa permanência, sendo característica comum a posição recomendada da ponta do cateter que, apesar de controvérsias, há preferência no terço

distal da veia cava superior ou próxima à entrada do átrio direito (VESELY, 2003; THE JOINT COMMISSION, 2012; VENUGOPAL; KOSHY, R. C.; KOSHY, S. M., 2013).

Os acessos de curta permanência podem ser inseridos ambulatorialmente na veia subclávia, jugular ou femoral por meio de uma punção periférica. Já os acessos de longa permanência incluem os dispositivos tunelizados ou implantados, podendo ser total ou parcial, inseridos cirurgicamente na veia jugular ou subclávia e utilizados por meses ou anos. Existem modelos variados de cateteres que permitem a permanência prolongada, com calibre e número de vias distintos para atender terapêuticas específicas (THE JOINT COMMISSION, 2012; SCHIFFER et al., 2013).

O material de confecção deve ser quimicamente inerte, radiopaco, não trombogênico e flexível, sendo geralmente o poliuretano ou silicone médico (GALLOWAY; BODENHAM, 2004; ALBUQUERQUE, 2005). A diferença entre os dispositivos totalmente e parcialmente implantáveis consiste na localização da porção proximal para manuseio. O primeiro consiste em um reservatório fechado inserido completamente no tecido subcutâneo que necessita de punção dérmica na sua porção proximal. E o segundo consiste em sistemas no qual o segmento proximal encontra-se externo ao organismo, o que dispensa a utilização de agulhas e exige cuidados criteriosos no manuseio para prevenir sua infecção (ALBUQUERQUE, 2005; SCHIFFER et al., 2013).

O cateter de Hickman é uma modificação do cateter de Broviac idealizado por Broviac, Cole e Scribner (1973) para a infusão de nutrição parenteral prolongada. Foram ampliados o calibre e o número de vias com finalidade de atender as necessidades do TCTH (HICKMAN et al., 1979), sendo que no início era considerado a opção para a realização do transplante. É um dispositivo tunelizado, semi-implantado cirurgicamente sob anestesia local ou geral, composto de polímeros de silicone com um *cuff* de poliéster Dacron[®], localizado no segmento tunelizado no tecido subcutâneo (ALBUQUERQUE, 2005; SCHIFFER et al., 2013).

É realizada uma incisão nos locais de inserção e de saída do cateter, o que requer sutura local. A fixação do cateter ao organismo ocorre por meio da reação inflamatória e, posteriormente, fibrosa provocada entre o tecido subcutâneo e o *cuff*, o que também atua como uma barreira mecânica contra microrganismos. Tal processo leva cerca de três semanas para se completar e promover a fixação definitiva com completa integração do cateter à pele, quando então a sutura pode ser removida (ALBUQUERQUE, 2005; SCHIFFER et al., 2013).

A vantagem do cateter duplo lúmen é que pode ser inserido no leito da enfermaria, sob uso de barreira máxima. Este tipo de cateter não possui *cuff* nem tunelização subcutânea e

requer sutura para fixação no local de saída do cateter. Pode ser inserido em situações de urgência e facilmente removido quando não for mais necessário, o que deve ocorrer o mais precoce possível pelo risco de complicações (SCHIFFER et al., 2013). Tal acesso tem ganhado cada vez mais espaço no cenário do TCTH e atualmente tem sido utilizado com segurança por vários centros para a realização do transplante.

As características do CVC atendem às demandas exigidas pelo transplante. Com sua utilização é possível administração prolongada de fluidos e de medicamentos endovenosos, infusão simultânea de soluções incompatíveis, nutrição parenteral prolongada, quimioterapia vesicante, coleta de amostras sanguíneas frequentes, infusão rápida de grandes volumes líquidos em pacientes com inadequação do sistema venoso periférico por um período superior a 30 dias, minimizando os danos de venopunções constantes. Ainda, possibilita a realização de aférese, verificação de pressão venosa central e a infusão eficaz das CTH sem danificá-las (MALAVOLTA; WOLOSKE; ZERATTI, 2007).

Além destes benefícios, o CVC é apontado por pacientes como uma ferramenta de melhoria de qualidade de vida, que lhes proporciona maior conforto, redução das complicações de repetidas punções venosas, liberdade com a mobilidade dos membros superiores, menor dependência da equipe de enfermagem e facilita a terapia (CHERNECKY, 2001; MARTINS; CARVALHO, 2008).

Por outro lado, a inserção de um acesso venoso central implica na possibilidade de diversas complicações, das quais algumas podem ocorrer dentro de 24 horas desde a inserção do cateter (complicações agudas): punção arterial, pneumotórax, hemotórax, embolia gasosa, arritmia, sangramento, hematoma, paralisia de um nervo, mau funcionamento e mau posicionamento do cateter, que pode levar à flebite, perfuração, dificuldade na inserção, oclusão e trombose venosas (PATEL, P. M.; THAKKAR; PATEL, B. M., 2010; LIM et al., 2013; NAYEEMUDDIN; PHERWANI; ASQUITH, 2013).

Além dessas situações, a partir de 24 horas da inserção do cateter, outras complicações podem se desenvolver em longo prazo (complicações tardias): bainha de fibrina, estenose venosa central, obstrução mecânica ou trombótica, infecção relacionada ao cateter, mau posicionamento, torção, fratura e remoção prematura do cateter (PATEL, P. M.; THAKKAR; PATEL, B. M., 2010; LIM et al., 2013; NAYEEMUDDIN; PHERWANI; ASQUITH, 2013). E, em particular nos cateteres implantados, podem ocorrer coágulos subcutâneos ou em torno de cateter, hemorragia no local de entrada e saída ou no túnel, além de colapso do pulmão durante a inserção (SCHIFFER et al., 2013).

Dentre tais complicações, a Infecção Relacionada ao Cateter Venoso Central (IR-CVC) se destaca, sendo fator preditivo para sua remoção, podendo requerer a remoção imediata entre pacientes submetidos ao TCTH (CHAMBERS et al., 2005; CASTANHO et al. 2011; YILMAZ et al., 2012).

2.4. Infecção relacionada ao cateter venoso central

Muitas das complicações associadas ao tratamento de pacientes críticos são infecções associadas aos cuidados de saúde e estão atreladas a dispositivos de longa permanência, incluindo a infecção relacionada ao CVC (KATHLEEN; LENA, 2012).

A presença *in situ* de um CVC expõe o indivíduo a possíveis danos à saúde e representa um fator de risco para o desenvolvimento de IR-CVC, sendo a principal fonte de infecção em pacientes neutropênicos submetidos ao TCTH (MARSCHALL et al., 2008; SANTOS et al., 2012). Chambers et al. (2005) salientam que as infecções de corrente sanguínea relacionadas ao CVC são uma causa comum de morbidade em pacientes neutropênicos, exigindo predominantemente a necessidade da remoção do dispositivo.

A incidência de IR-CVC pode ser reduzida com apropriada atenção aos seus fatores de risco. Destes, em relação ao paciente, podem ser citados: idade inferior a 10 anos, sexo masculino, condição social, patologia de base, número de CVC utilizado previamente, tempo de internação antes da inserção e tempo de neutropenia prolongado. Em relação ao CVC: material, tipo, número de lumens, presença de válvulas, mau funcionamento e tempo de duração. Em relação à inserção: desinfecção local, técnica, dificuldades e uso de veia jugular ou femoral. Em relação ao manuseio: uso de técnica estéril, habilidade e frequência. Em relação à infusão: nutrição parenteral total, hemocomponentes, quimioterapia e material contaminado (SADOYMA; DIOGO FILHO; GONTIJO FILHO, 2006; PENEL et al., 2007; NIEBOER et al., 2008; THE JOINT COMMISSION, 2012; VAN DER KOOI; WILLE; VAN BENTHEM, 2012; PENG; LU, 2013; RAMADAN et al., 2013).

Como consequência, a IR-CVC aumenta o tempo de internação e sua ocorrência influencia na permanência do cateter. Além do que, pacientes com IR-CVC têm maior taxa de mortalidade e maiores gastos hospitalares (MESIANO; MERCHÁN-HAMANN, 2007; LIU et al., 2011; SANTOS et al., 2012; PENG; LU, 2013; LEISTNER et al., 2014).

Leistner et al. (2014) mostraram que o ônus hospitalar dispensado com o tratamento de pacientes com infecção de corrente sanguínea relacionada ao CVC foi significativamente maior do que em pacientes sem esta complicação, representando uma diferença média total de € 24.715 ($p=0,006$). E, ainda, mostraram que a mediana de custos excedentes atribuídos por CVC foi € 20.909 e o tempo mediano de internação representou sete dias a mais de hospitalização.

O'Grady et al. (2011) descrevem a migração de microrganismos da microbiota da pele ao redor do cateter para a inserção do mesmo como um dos principais caminhos conhecidos envolvidos na colonização do CVC, além da contaminação direta do cateter por meio das mãos dos profissionais que o manuseiam e a infusão de fluidos ou uso de curativos contaminados.

Em consonância com o pressuposto, estudiosos no assunto comprovaram que a colonização do CVC é causada principalmente por microrganismos da própria microbiota bacteriana da pele, sendo responsável tanto por infecções do sítio de saída do dispositivo, quanto de infecção de corrente sanguínea relacionada ao CVC, sendo o número de manipulações do dispositivo um fator de risco para sua infecção (CRINCH; MAKI, 2002; CASTAGNOLA et al., 2003; LUFT et al., 2010).

Tais achados elucidam a importância da padronização de materiais utilizados como curativos na inserção do cateter e de medidas que vise reduzir o número de manuseio do cateter, associada ao investimento no treinamento dos profissionais que manejam o dispositivo como medida eficaz para prevenção de infecção (O'GRADY et al., 2011).

Paralelamente, Boersma e Schouten (2010) realizaram um estudo multicêntrico no qual verificaram uma não padronização de protocolos e políticas que regulamentem as práticas envolvidas na manutenção do CVC no TCTH.

A remoção de curativos em intervalos maiores está associada com um menor risco de infecção, além de redução do grau de toxicidade cutânea, dos gastos, do tempo de cuidados de enfermagem e, consequentemente, maior conforto ao paciente (RASERO et al., 2000; VOKURKA et al., 2009). Sob esta ótica, Timsit, Schwebel e Bouadma (2009) apontam que seja padronizada a remoção do curativo a cada sete dias, como forma de diminuir o número de remoções desnecessárias e, consequentemente, a frequência no manuseio do cateter.

2.5. O curativo no cateter venoso central

O manuseio do CVC está diretamente relacionado com o risco de IR-CVC, sendo sua frequência um fator predisponente (VOKURKA et al., 2009). Assim, há a importância na utilização adequada do curativo realizado no CVC de forma a minimizar este risco além de considerar outros fatores associados que possam influenciar o manejo e a permanência adequada e segura do curativo, a fim de que as complicações sejam prevenidas e amenizadas.

As competências dos profissionais são fundamentais para a qualidade do serviço. Em particular, os enfermeiros possuem responsabilidade essencial na manutenção do CVC, bem como no monitoramento das complicações (YILMAZ et al., 2012). Isto implica no conhecimento sobre os aspectos relacionados à manutenção do dispositivo, a fim de planejar o melhor cuidado, para prevenir e diagnosticar precocemente as complicações.

Saxena e Panhotra (2005) descrevem fatores de risco para o desenvolvimento de IR-CVC em pacientes dialíticos, como idade avançada, sexo, cor de pele, obesidade e diabetes. Já Barros et al. (2009) identificaram que o ângulo de inserção do cateter, posicionado em 90° em relação à pele, teve relação com a maior incidência de IR-CVC ($p < 0,01$).

Sob esta ótica, é importante que a enfermagem esteja ciente sobre os riscos envolvidos no desenvolvimento de complicações relacionadas ao manuseio do CVC.

No caso dos pacientes submetidos ao TCTH, os fatores de risco para IR-CVC podem ser potencializados pela fragilidade imunológica induzida pelo tratamento, além da própria patologia de base (TOMBLYN et al., 2009; SANTOS et al., 2012). Além do que, não raro, há o desenvolvimento de manifestações cutâneas no curso do tratamento que podem significar um desafio para seu manejo (PAUN et al., 2013), entre tudo, para a realização de curativos.

As remoções repetitivas das coberturas do CVC podem resultar em lesões cutâneas, cuja ocorrência nos pacientes submetidos ao TCTH é intensificada pela sensibilidade cutânea induzida com a toxicidade dos agentes antineoplásicos empregados, gerando dor local durante esses procedimentos, além de poderem aumentar o risco de colonização cutânea agravando o risco de IR-CVC (BENHAMOU et al., 2002).

Silveira et al. (2010) identificaram o tempo médio de exsudação do sítio de inserção do CVC em pacientes submetidos ao TCTH. Discutiram que é um dos fatores peculiares a esta população, o qual deve ser considerado quando indicado um curativo. Assim, é possível planejar o momento ideal para iniciar o uso de um curativo com proposta de maior

permanência, como o CIGCHX, a fim de evitar remoções adicionais e, conseqüentemente, prevenir IR-CVC, irritação cutânea e reduzir os gastos hospitalares.

De forma geral, a prevenção de IR-CVC relaciona-se com aspectos da implantação, manuseio e conservação do cateter (BARROS et al., 2009). O estudo sobre condições específicas a cada um destes momentos, considerando as especificidades da clientela, pode corroborar para o planejamento do cuidado com o cateter e a realização do curativo.

2.6. Curativo impregnado com gel de clorexidina

Em 1991, pesquisadores acompanharam 668 cateteres que foram randomizados em três grupos de acordo com a solução antisséptica utilizada (iodopovidona 10%, álcool 70% e CHX aquosa 2%) para desinfecção local antes da inserção do CVC e para o cuidado rotineiro do dispositivo, com remoção de gaze estéril e fita adesiva a cada 48 horas. Evidenciaram que o grupo tratado com CHX apresentou a menor incidência de bacteremia e infecção local relacionada ao cateter (MAKI; RINGER; ALVARADO, 1991).

Estes achados despertaram interesse no uso da CHX para os cuidados com o CVC. Estudos subsequentes com diferentes experiências e formulações de CHX corroboraram a eficácia deste agente para redução da colonização do CVC (ZITELLA, 2003).

Até este momento, os produtos disponíveis para o cuidado com o CVC consistiam na limpeza e assepsia local seguidos da aplicação de cobertura estéril, a qual não possuía antisséptico impregnado. Somado a esta limitação, em 1996 pesquisadores já demonstravam preocupação com o filme transparente de poliuretano em relação ao meio úmido que este curativo propicia, facilitando a colonização da microbiota local, com possível infecção da corrente sanguínea (LAU, 1996).

O'Grady et al. (2011) recomendam que o curativo com gaze estéril e fita adesiva seja removido no máximo a cada 48 horas, já o poliuretano comum, a cada sete dias. No entanto, aponta como forte evidência clínica o uso dos curativos de poliuretano impregnado com clorexidina quando observado o não controle das taxas de IR-CVC, a despeito da aderência de todas as recomendações básicas de prevenção, treinamento para manuseio do cateter e uso apropriado de clorexidina (CHX) para a antisepsia da pele.

Sabe-se que a ocorrência de IR-CVC é uma situação frequente em pacientes neutropênicos. Pesquisadores têm demonstrado que este agravo pode ser significativamente

reduzido com o uso de curativos de poliuretano impregnados com CHX, os quais devem ser considerados no gerenciamento da rotina para o tratamento de pacientes neutropênicos (CHAMBERS et al., 2005; ZANELA et al., 2012).

Apesar do curativo de poliuretano apresentar maior tempo de permanência, um estudo realizado com pacientes submetidos ao TCTH evidenciou que esta cobertura implicou numa média de 1,5 remoções adicionais antes de completar os sete dias após sua aplicação, em virtude da exsudação prolongada, que permaneceu em média 12 dias após a inserção do CVC. Este período exigiu a presença do curativo de gaze estéril com fita adesiva, o que representa a necessidade de manuseio e remoções frequentes, além de resultar em irritação cutânea (SILVEIRA et al., 2010).

Tendo em vista a influência do intervalo da remoção de curativos com a ocorrência de complicações relacionadas ao CVC, revela-se a necessidade de um curativo seguro e livre de remoções adicionais, efetivo o suficiente para dispensar manuseio frequente, reduzindo a toxicidade cutânea, o risco de IR-CVC e os gastos hospitalares.

A partir da primeira década do século XXI foram desenvolvidos os curativos de poliuretano impregnados com CHX e, desde então, diversos estudos têm sido desenvolvidos para comprovar sua eficácia (GARLAND et al., 2001; CHAMBERS et al., 2005; LEVY et al., 2005; HO; LITTON, 2006; CUNNINGHAM; DEVINE; HARVEY, 2009; RUSCHULTE et al., 2009; TIMSIT; SCHWEBEL; BOUADMA, 2009; BASHIR; OLSON; WALTERS, 2012; YE et al., 2011; ZANELA et al., 2012; ARVANITI, et al., 2012; TIMSIT et al., 2012a; TIMSIT et al., 2012b; SAFDAR et al., 2014). Estas coberturas possuem duas apresentações comerciais: o curativo impregnado com disco de CHX e o Curativo Impregnado com Gel de Clorexidina (CIGCHX).

O primeiro foi desenvolvido pela empresa Ethicon e trata-se de um disco com 2,5cm de espuma de poliuretano hidrofílico contendo gluconato de CHX em uma formulação de liberação prolongada, que requer a aplicação de um filme transparente de poliuretano na sua cobertura para fixação (CHAMBERS et al., 2005). O segundo foi desenvolvido pela empresa 3M e trata-se de um dispositivo composto por um filme transparente de poliuretano contendo em sua parte central uma formação gelatinosa com liberação contínua de hidrogel com 2% de CHX por peso (RUSCHULTE et al., 2009; TIMSIT; SCHWEBEL; BOUADMA, 2009; BASHIR; OLSON; WALTERS, 2012).

Pesquisadores explanam que o uso dos curativos de poliuretano impregnados com CHX está atrelado a uma redução importante de IR-CVC, evidenciando que esse curativo diminui significativamente o risco desta complicação. E que, em geral, há uma boa tolerância

da pele ao material, apesar de alguns estudos mostrarem uma incidência pequena em relação à ocorrência de dessas reações (CHAMBERS et al., 2005; HO; LITTON, 2006; RUSCHULTE et al., 2009; TIMSIT; SCHWEBEL; BOUADMA, 2009; BASHIR; OLSON; WALTERS, 2012; YE et al., 2011; ZANELA et al., 2012; SAFDAR et al., 2014).

Cunningham, Devine e Harvey (2009) evidenciaram que, ao eliminar duas remoções de curativo na semana com o uso do curativo de poliuretano impregnado com CHX, houve redução de 415 remoções de curativos (65%) em relação ao uso do curativo padrão, além de reduzir o tempo de enfermagem em 71 horas (66%). Assim, foi possível direcionar esse tempo para o atendimento de outras necessidades dos pacientes, o que aumentou o relato de satisfação no trabalho pelos enfermeiros.

Além dos benefícios clínicos e organizacionais, Zanela et al. (2012) mostraram que, mesmo em cenários extremos, a implementação do curativo de poliuretano impregnado com CHX representa uma alternativa de redução de custos hospitalares quando comparado ao uso do curativo tradicional devido a redução de IR-CVC, resultando em benefícios econômicos significativos para a instituição.

Sob este prisma, uma metanálise que analisou oito estudos a respeito do uso de coberturas para manutenção do CVC livre de colonização e infecção, estimou o custo relativo a prevenção de uma infecção do corrente sanguínea relacionada ao CVC em aproximadamente 500 dólares e ressaltou a necessidade de ensaios randomizados com maior número de participantes para comprovar o custo benefício do curativo de poliuretano impregnado com CHX na prevenção de infecções relacionadas a cateteres vasculares e epidurais (HO; LITTON, 2006).

Bashir, Olson e Walters (2012) realizaram um estudo experimental laboratorial em indivíduos sadios, no qual compararam a capacidade de supressão de crescimento bacteriano ao longo de sete dias de permanência de três curativos: o filme de poliuretano comum e dois tipos do curativo de poliuretano impregnado com CHX, tipo gel e disco. Identificaram uma média de crescimento bacteriano significativamente maior nos grupos testados com o poliuretano comum quando comparados com os de CHX, sendo que o curativo tipo gel apresentou eficácia expressivamente maior em relação ao curativo tipo disco.

O CIGCHX é utilizado para reduzir e controlar a presença de microrganismos no ponto de inserção do cateter, o que permite a redução da colonização ao redor do sítio de saída do dispositivo, por meio da placa de gel com CHX que mantém contato com toda a superfície. Proporciona uma fixação com maior estabilização, reduzindo a migração do dispositivo além de proporcionar visualização do sítio de saída, cobertura estéril, redução de

colonização e barreira antimicrobiana e antifúngica contínua no local de inserção do cateter. É capaz de reduzir a colonização da pele por até dez dias e evitar a recolonização da pele por até sete dias, possuindo ação rápida, atividade antibacteriana e antifúngica de amplo espectro (HO; LITTON, 2006; BASHIR; OLSON; WALTERS, 2012).

O CIGCHX é uma tecnologia nova no mercado, cujo gel de CHX tem alto poder de adsorção e absorção. Assim, permanece liberando CHX gradativamente ao longo dos sete dias de permanência, não requerendo necessidade de remoções adicionais, visto que também é altamente absorvível na ocorrência de exsudatos, ou sangramento, sem ser inativado na presença de matéria orgânica, o que garante a antisepsia ao longo de sua aplicação, livre de colonização bacteriana e antifúngica, com cobertura de amplo espectro (CHAMBERS et al., 2005; BASHIR; OLSON; WALTERS, 2012; 3M, 2014).

Ye et al. (2011) demonstraram a alta efetividade no custo benefício do uso do CIGCHX na prevenção de infecções relacionadas ao CVC. Basearam-se num hospital que apresenta uma taxa de 3.078 CVC inseridos por ano, com uma média esperada de 35 infecções de corrente sanguínea relacionada ao CVC, 145 infecções locais, 281 dias de internação intensiva e quatro óbitos decorrentes dessas infecções. Com o uso do CIGCHX, identificaram que apesar do custo dispensado com o curativo ser superior ao poliuretano simples, tal ônus é infimamente pequeno em relação ao gasto economizado com a importante redução nas taxas de infecção que esse curativo possibilita, cerca de 900.000 dólares.

Apesar das evidências científicas relacionadas a eficácia do CIGCHX quanto à redução de IR-CVC, não há produção relacionada quando se buscam estudos que tenham considerado as particularidades do uso deste curativo e sua permanência segura e eficaz, em sua potencialidade total. No caso dos pacientes submetidos ao TCTH, espera-se que possam ser beneficiados em virtude do risco de infecção que estão expostos.

Assim, considerando que o CIGCHX é uma tecnologia atual e inovadora e que nenhum estudo anterior propôs estudar as características de sua aplicação e avaliação diária (RASERO et al., 2000; BENHAMOU et al., 2002; CURCHOE; POWERS; EL-DAHER, 2002; GILLIES et al., 2003; HO; LITTON, 2006; TIMSIT; SCHWEBEL; BOUADMA, 2009), propõe-se o presente estudo com o intuito de analisar, sob o olhar da enfermagem, o uso do CIGCHX aplicado como cobertura oclusiva do sítio de inserção do CVC de pacientes submetidos ao TCTH e descrever ocorrência de IR-CVC.

Os resultados deste estudo possibilitarão o conhecimento sobre as peculiaridades da aplicação do CIGCHX em uma população vulnerável e auxiliarão a planejar o uso do CIGCHX maximizando o êxito terapêutico e contribuindo para maior conforto ao paciente.

3. Objetivos

3.1. Geral

Analisar o uso do curativo impregnado com gel de clorexidina aplicado como cobertura do cateter venoso central de longa permanência, até 45 dias após a inserção do primeiro cateter, ou antes, se houver remoção do dispositivo ou suspensão do uso do curativo, em adultos e crianças submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas.

3.2 Específicos

- Descrever os aspectos relacionados ao uso do CIGCHX: tempo de permanência, motivos de remoção, irritação cutânea, sinais e sintomas de infecção relacionados ao CVC.
- Quantificar a ocorrência de infecção relacionada ao CVC na vigência do CIGCHX e descrever os microrganismos responsáveis.
- Identificar o tempo de permanência *in situ* do cateter CVC e o motivo de sua remoção.

4. Materiais e método

4.1. Procedimento metodológico

A abordagem metodológica selecionada para o desenvolvimento do estudo foi a quantitativa, pesquisa não experimental, delineamento do tipo descritivo observacional prospectivo, com corte transversal (POLIT; BECK, 2011).

Os estudos quantitativos investigam questões e/ou hipóteses que descrevem fenômenos, testam relacionamentos de variáveis, avaliam diferenças e procuram explicar interações de causa e efeito entre variáveis e testes de eficácia de intervenções (LOBIONDO-WOOD; HARBER, 2001).

Na pesquisa não-experimental, não há possibilidade de manipulação ativa das variáveis, assim, o pesquisador observa os eventos na medida em que ocorrem, sem qualquer interferência deliberada ou estabelecimento de causalidade. Estas pesquisas são consideradas descritivas, uma vez que têm a finalidade observar, descrever e documentar os aspectos da situação estudada, sem realizar inferências sobre a causa destes aspectos (POLIT; BECK, 2011).

Os estudos prospectivos têm o objetivo de informar sobre a distribuição de um evento em termos quantitativos, podendo ser de incidência ou prevalência, no qual o pesquisador observa como as situações ocorrem. O papel do investigador como posição passiva em sua relação com o objeto da investigação implica a observação, da forma mais metódica e acurada possível e com o mínimo de interferência nos objetos concretos estudados, o que classifica o estudo como observacional (PEREIRA, 2008).

4.2. Local do estudo

O estudo foi realizado nas unidades de internação de Transplante de Medula Óssea, de Hematologia e de Terapia Imunológica e na unidade ambulatorial de TMO/Hospital Dia do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP). As unidades de internação são compostas por quartos com banheiros privativos, filtro HEPA (High Efficiency Particulate Air), ar condicionado e regulação

central de temperatura, de acordo com as normas recomendadas para o cadastramento dos serviços de TCTH previstas pelo Ministério da Saúde (SILVA, 2006).

A unidade de internação de Terapia Imunológica conta com dois quartos para transplante autólogo de doença auto-imune, exclusivos para cada paciente com acomodação para um acompanhante, além de dois quartos para reinternação ou tratamento quimioterápico. A unidade de internação de TMO possui quatro quartos para transplante alogênico aparentado e não aparentado, também exclusivos para cada paciente com acomodação para um acompanhante, além de um quarto para reinternação, com dois leitos para pacientes. E a unidade de internação de Hematologia dispõe de cinco quartos, sendo um exclusivo para realização de transplante autólogo para doença onco-hematológica, com dois leitos para pacientes em cada.

A unidade ambulatorial de TMO/Hospital Dia atende pacientes hematológicos e pós TCTH autólogo e alogênico. Possui três consultórios, uma sala de espera, uma posto de enfermagem, uma sala para procedimentos e uma sala para administração de medicamentos com 14 poltronas e um banheiro.

4.3. Seleção dos participantes

4.3.1. População

Caracterização clínica

A população-alvo foram os pacientes candidatos ao TCTH autólogo para doenças auto-imunes e onco-hematológicas e ao TCTH alogênico aparentado e não aparentado, que utilizaram o curativo impregnado com gel de clorexidina como cobertura do CVC de longa permanência, até 45 dias após a inserção do primeiro cateter, no período de 23 de setembro de 2013 a 23 de fevereiro de 2014.

Caracterização sócio demográfica

Fizeram parte do estudo os adultos e crianças de ambos os sexos, independente de cor ou classe social, na faixa etária entre um e 80 anos.

4.3.2. Critérios de inclusão

- a) Pertencer à faixa etária entre um e 80 anos;
- b) Ter um CVC de longa permanência inserido para TCTH no período de 23 de setembro de 2013 a 23 de fevereiro de 2014;
- c) Ser candidato à utilização do CIGCHX como cobertura do sítio de inserção do CVC;
- d) Estar internado ou em seguimento ambulatorial com o CVC até o 45º dia após a inserção do primeiro cateter para o TCTH.

4.3.3. Critérios de exclusão

- a) Ser suspenso o uso do CIGCHX como cobertura do CVC.

4.3.4. Amostra

A amostra final foi constituída por 25 pacientes, segundo os critérios de inclusão e exclusão.

4.4. Constituição da amostra

Os locais do estudo foram visitados diariamente para identificação de internações para o TCTH, cujos pacientes atendessem os critérios de inclusão e fossem elegíveis pela equipe como candidatos ao uso do CIGCHX.

Foram convidados 29 pacientes, dos quais todos aceitaram participar da pesquisa. Deste total, dois fizeram parte do estudo preliminar e outros dois foram excluídos. Dentre os motivos das exclusões, um foi devido à suspensão do TCTH pela equipe médica em virtude de intercorrências no quadro clínico. O outro foi decorrente ao desenvolvimento de sinais de irritação cutânea com o uso de gaze e fita adesiva nos primeiros dias de exsudação intensa após a inserção do CVC, impossibilitando o início do uso do CIGCHX. Assim, a amostra final constituiu-se de 25 pacientes.

Além destes, um paciente elegível para a pesquisa não chegou a ser convidado a tempo de ser acompanhado desde o 1º dia de aplicação do CIGCHX. Tal situação ocorreu no período de reforma de uma das unidades do estudo, na qual houve remanejamento de pacientes para leitos de outros setores (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma de elegibilidade, segundo critérios de inclusão e exclusão, dos pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas que utilizaram o curativo impregnado com gel de clorexidina como cobertura do cateter venoso central, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, em um hospital universitário, Ribeirão Preto - SP, Brasil

4.5. Coleta de dados

Para a coleta de dados foi elaborado um instrumento de coleta, a partir do instrumento de Silveira (2008) adaptado para o presente estudo (APÊNDICE A). Este instrumento foi submetido à validação quanto ao conteúdo e à aparência por cinco juízes, inseridos na prática clínica com pacientes da população do presente estudo e por enfermeiros professores que

trabalham na área acadêmica, sendo acatadas as sugestões e reformulado o instrumento (APÊNDICE B). Ainda, após o estudo preliminar, viu-se a necessidade de alterar alguns dados, sendo criada a 3ª versão do instrumento (APÊNDICE C). Os itens contemplados no instrumento referem-se à:

- » Identificação: registro hospitalar e leito de internação;
- » Dados sócio-demográficos: sexo, idade, cor de pele, ocupação;
- » Dados de internação: data da admissão hospitalar, data da alta hospitalar, unidade de internação, motivo da internação;
- » Dados clínicos: índice de massa corporal, patologia de base, história de alergia cutânea, doador, protocolo de quimioterapia, cateter venoso central, data do TCTH, data do início da neutropenia e da neutropenia febril, data da enxertia da medula, ocorrência de doença do enxerto contra o hospedeiro de pele, uso de antibioticoterapia, ocorrência de IR-CVC e microrganismo;
- » Exames laboratoriais: culturas em geral, hemograma;
- » CIGCHX: modelo, suspensão do uso, motivo de remoção, tempo de permanência, tipo de exsudato, material utilizado para remoção, aspecto da pele, aspecto do curativo.

Além disto, os dados também foram coletados por captura de imagem do CIGCHX aplicado no CVC, por meio de uma câmera fotográfica digital adquirida pelo pesquisador responsável.

A coleta teve duração de cinco meses e sua realização contou com uma equipe de coleta, autorizada pelo do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CEP-EERP-USP) e cadastrada na Plataforma Brasil. A equipe foi composta pelo pesquisador responsável pelo presente estudo, por um pesquisador co-responsável, enfermeira e mestranda e por um auxiliar de coleta, graduanda em Enfermagem e aluna de iniciação científica, ambas atuando na mesma linha de pesquisa em projetos paralelos ao presente estudo, com objetivos distintos focados no CIGCHX.

4.6. Aspectos éticos

O presente estudo foi submetido à apreciação do CEP-EERP-USP e do Conselho Científico do HCFMRP-USP, a instituição co-participante.

A coleta de dados teve início apenas após aprovação pelo referido Comitê (ANEXO A) e obtenção de concordância da instituição co-participante pelo referido Conselho Científico (ANEXO B).

Todas as informações sobre o percurso dos trâmites éticos da pesquisa podem ser visualizadas no sítio eletrônico da base nacional e unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos, Plataforma Brasil³, na qual o projeto está cadastrado sob o nº CAAE: 12055813.7.0000.5393.

Além dos pacientes que compuseram a amostra, os enfermeiros de cada local do estudo foram convidados para participar da pesquisa, cuja participação se deu por meio de aula de atualização sobre o CIGCHX (APÊNDICE D) ministrada pelo pesquisador responsável, com pré e pós testes (APÊNDICE E), e da autorização da presença do pesquisador como observador durante a realização do curativo. Ainda, também foram convidados os profissionais que compuseram o comitê de especialistas para participarem como juízes por meio da validação do instrumento de coleta de dados quanto ao conteúdo e aparência.

A coleta de dados ocorreu somente com o aceite do indivíduo convidado para participar da pesquisa, externalizado com a assinatura dos respectivos termos após sua leitura e esclarecimentos porventura necessários:

» Se juiz: “Termo de consentimento livre esclarecido para comitê de especialistas” (APÊNDICE F);

» Se enfermeiro: “Termo de consentimento livre e esclarecido para enfermeiros” (APÊNDICE G);

» Se paciente maior de 18 anos: “Termo de consentimento livre e esclarecido para pacientes maiores de 18 anos” (APÊNDICE H);

» Se paciente menor de 18 anos: concordância para participação na pesquisa entre o responsável e o paciente, externalizada com as assinaturas do “Termo de consentimento livre e esclarecido para pacientes menores de 18 anos” (APÊNDICE I) pelo responsável e do “Termo de assentimento informado para adolescente” (APÊNDICE J) pelo paciente.

Com o decorrer da coleta de dados, identificou-se a necessidade de fotografar o CIGCHX realizado no CVC para registro do acompanhamento das observações diárias. Estas imagens tiveram a finalidade de arquivo confidencial e pessoal do pesquisador para evolução das observações do estudo, bem como para possível divulgação em meio acadêmico e

³ Website oficial da Plataforma Brasil disponível em: <[http:// www.saude.gov.br/plataformabrasil](http://www.saude.gov.br/plataformabrasil)>.

científico, preservando as identificações do paciente e do profissional que executou o procedimento.

Assim, foi submetido um adendo ao CEP-EERP-USP para solicitação do respectivo uso de imagem do paciente, o qual foi aprovado (ANEXO C). Desta forma, a partir desta aprovação foram utilizadas as reformulações dos termos de consentimento para pacientes maiores e menores de 18 anos e do termo de assentimento, com adição da informação sobre uso de imagem e algumas correções ressaltadas no texto (APÊNDICES K, L e M). Além da assinatura destes termos, também foi necessária a assinatura dos seguintes documentos para autorização do uso de imagem:

» Se paciente maior de 18 anos: “Termo de autorização para uso de imagem para pacientes maiores de 18 anos” (APÊNDICE N);

» Se paciente menor de 18 anos: concordância entre o responsável e o paciente com a assinatura do “Termo de assentimento para uso de imagem para crianças e adolescentes” pelo paciente (APÊNDICE O) e do “Termo de autorização para uso de imagem para pacientes menores de 18 anos” (APÊNDICE P) pelo responsável.

Não houve nenhuma recusa ou desistência para participação no presente estudo, seja para pacientes, enfermeiros ou juízes.

4.7. Atualização dos enfermeiros

Antes do início da coleta de dados e estudo preliminar, foi realizada uma atividade de atualização sobre o CIGCHX com todos os enfermeiros dos locais do estudo, num total de 21 profissionais. A atividade consistiu numa aula expositiva com uso de recursos áudio visuais, com duração de 30 minutos, precedida de pré-teste e sucedida de pós teste, com tempo para realização dos testes de quatro minutos cada, sendo o conteúdo da aula e dos testes elaborados pelo pesquisador responsável, fundamentado na literatura atual (CHAMBERS et al., 2005; HO; LITTON, 2006; MARSCHALL et al., 2008; RUSCHULTE et al., 2009; TIMSIT; SCHWEBEL; BOUADMA, 2009; VOKURKA et al., 2009; O'GRADY et al., 2011; YE et al., 2011; BASHIR; OLSON; WALTERS, 2012; CLIMO et al., 2013; 3M, 2014).

As atividades ocorreram em dia e horário combinados previamente com cada enfermeiro, na maioria das vezes individualmente, respeitando as intercorrências do plantão que, eventualmente, aconteceram durante sua realização. Tiveram início com o primeiro

enfermeiro no dia 18 de junho de 2013 e término com o 21º enfermeiro no dia 23 de setembro de 2013.

As aulas ministradas tiveram a finalidade de fornecer informações para atualizar o conhecimento dos profissionais acerca das principais características sobre o CIGCHX, direcionado para os objetivos do presente estudo. Os principais tópicos abordados foram: idade mínima para o uso, momento para início do uso, tempo e motivos para remoção, identificação da saturação, técnica de aplicação e de remoção, tipo de solução antisséptica para preparo da pele para uso do curativo, uso do spray de caviol, propriedades físico-químicas, capacidade de permanecer ativo na presença de sangue ou outro exsudato, precauções e advertências quanto ao uso, reações adversas, conduta frente à ocorrência de maceração de pele e custo benefício do curativo.

Todos os profissionais foram informados que poderiam interromper a aula e questionar o conteúdo, esclarecer dúvidas e compartilhar conhecimento relacionado. As aulas foram bem avaliadas verbalmente pelos profissionais e houve partilha de informações que auxiliaram no percurso metodológico deste estudo.

Os pré e pós testes tiveram a finalidade de identificar o conhecimento prévio a respeito do CIGCHX e o quanto foi acrescentado a este conhecimento ou se ficaram dúvidas após a aula. Foram compostos por 20 assertivas, que se relacionavam com os tópicos abordados na aula, com três possibilidades de respostas: sim (se verdadeiro), não (se falso) e não sei. A identificação dos profissionais foi preservada com a utilização de códigos, cuja legenda ficou arquivada em documento confidencial do pesquisador.

Ressalta-se que um possível limite na aplicação destes testes refere-se à possibilidade de divergência na interpretação do texto de alguma questão.

Após o término da atividade com todos os enfermeiros, foi elaborado um documento individual com a resposta de cada questão e a pontuação de cada enfermeiro (APÊNDICE Q), entregue ao profissional em envelope opaco e lacrado. Além deste retorno, neste documento também constaram respostas de questões realizadas pelos profissionais durante as aulas, buscadas posteriormente pelo pesquisador responsável. Ainda, ao longo de toda a realização do estudo, o pesquisador esteve disponível para esclarecer as possíveis dúvidas e buscar respostas para as questões quando necessário.

4.8. Estudo preliminar

Antes do início da coleta de dados, foi realizado um estudo preliminar com dois pacientes que não constaram na amostra final para ajustamento do instrumento de coleta de dados, utilizando os mesmos procedimentos, materiais e método propostos para a realização do presente estudo. Assim, foi possível avaliar e adequar o instrumento.

4.8.1. Descrição do estudo preliminar

Foram convidados dois pacientes para a realização deste estudo, cuja observação diária do curativo aplicado ao CVC foi registrada utilizando a segunda versão do instrumento de coleta de dados.

Ressalta-se que o estudo preliminar ocorreu antes da aprovação do auxílio financeiro. Assim, os curativos utilizados eram os disponíveis no estoque, porém, a quantidade foi insuficiente para atender a todas as necessidades de remoções identificadas.

Assim, quando possível e necessário, tentou-se adquirir o curativo em outra unidade do hospital que não necessitasse do material no momento, para o seguimento da coleta de dados. No entanto, quando isto não foi possível, optou-se por continuar seguindo o paciente mesmo na ausência do CIGCHX, sendo mantida gaze estéril com fita adesiva quando necessário, até que nova unidade do curativo estivesse disponível.

4.8.2. Resultados do estudo preliminar

Caracterização

A Tabela 1 ilustra as variáveis referentes à caracterização dos pacientes do estudo preliminar referentes ao sexo, idade e dados clínicos.

Em relação ao início do uso do curativo, o paciente 1 iniciou o uso do CIGCHX no quinto dia após a inserção do CVC, devido à presença intensa de exsudato sanguinolento no sítio de inserção do cateter nos primeiros três dias e por falta do curativo na unidade no quarto dia. Este cateter foi inserido sete dias antes do início do regime de condicionamento. Já o paciente 2 iniciou o uso do CIGCHX 24 horas após a inserção do cateter, o qual foi inserido um dia antes do início do condicionamento.

Tabela 1 - Caracterização do estudo preliminar, segundo idade, sexo e dados clínicos, dos pacientes submetidos ao TCTH¹ que utilizaram o CIGCHX² como cobertura do CVC³, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, em um hospital universitário, Ribeirão Preto - SP, Brasil

Variáveis	Paciente 1	Paciente 2
Idade	24 anos	35 anos
Sexo	Masculino	Masculino
Motivo da internação	TCTH ¹ alogênico	TCTH ¹ autólogo
Patologia de base	Anemia falciforme	Esclerose múltipla
Regime de condicionamento	FLUBU ⁴ + ATG ⁵	CY ⁶ + ATG ⁵
Tipo de CVC ³	Cateter de Hickman	Cateter duplo lúmen
Local de inserção do CVC ³	Jugular interna direita	Subclávia direita
Motivo da remoção do CVC ³	Hemocultura positiva	Alta hospitalar
IR-CVC ⁷ / microrganismo	Sim / <i>Bacillus sp</i>	Não
Tempo de internação	39 dias	18 dias
Tempo de permanência do CVC ³	27 dias	17 dias

1. Transplante de células-tronco hematopoéticas; 2. Curativo impregnado com gel de clorexidina; 3. Cateter venoso central; 4. Fludarabina + bussulfano; 5. Globulina antitumoral; 6. Ciclofosfamida; 7. Infecção relacionada ao cateter venoso central.

Presença de exsudato

Ambos os pacientes apresentaram algum tipo de exsudato ao longo do período de observação, com predominância do exsudato sanguinolento. Ressalta-se que nos dias em que os pacientes não utilizaram o CIGCHX, foi mantida a gaze estéril com fita adesiva como cobertura do sítio de inserção do CVC, devido à exsudação no sítio de inserção do cateter ou devido à falta do curativo na unidade após necessidade de remoção do mesmo.

Aspectos da pele

O aspecto da pele na região do curativo foi avaliado diariamente. O paciente 1 apresentou a pele íntegra e assintomática até o 11º dia após aplicação do CIGCHX, quando passou a apresentar prurido na região da margem adesiva do curativo. Antes deste momento, foi observado eritema na região da margem adesiva do curativo após a 2ª e 3ª remoções do mesmo, que regrediu ao longo da realização do procedimento. O paciente continuou sendo avaliado até os dois dias seguintes à suspensão do CIGCHX, apresentando eritema na região da fita adesiva utilizada para fixar a gaze estéril.

O paciente 2 apresentou eritema na região da margem adesiva do curativo após a 1ª e 2ª remoções. O eritema decorrente da primeira remoção permaneceu por sete dias após e esta observação foi possível devido o tamanho do primeiro CIGCHX aplicado ser maior que do segundo. A partir do 11º dia da aplicação do curativo, iniciaram-se episódios passageiros e discretos de prurido na região da margem adesiva, que foram avaliados minuciosamente e não implicaram na suspensão do uso do CIGCHX (Figura 3).

Figura 2 - Fotografia registrando o eritema formado na região da margem adesiva do curativo impregnado com gel de clorexidina após sua remoção

Bolha de ar sob a almofada gel de clorexidina

Uma observação a presença de bolha de ar ao redor do CVC, podendo incluir ou não, a região do sítio de inserção. Esta situação pode ser identificada por meio da palpação da almofada gel de CHX que se desprende da pele após liberação da pressão aplicada no local da bolha de ar. O aspecto preocupante é que a ação antisséptica da CHX é garantida no local de adesão da almofada gel à pele e, nesta situação identificada, não há tal adesão (Figura 2).

Figura 3- Fotografia registrando a ocorrência de bolha de ar formada entre a almofada gel de clorexidina e a pele do paciente ao redor do cateter venoso central

Motivos de remoção do curativo

O paciente 1 teve o CIGCHX removido quatro vezes. O tempo de permanência de cada curativo e os motivos de sua remoção, em ordem de ocorrência foram: curativo sujo e solto - um dia, curativo solto - três dias, bolha de ar no sítio de inserção com exsudato - três dias, e prurido - dois dias. Após a primeira remoção do curativo, seu uso foi interrompido por três dias devido sangramento ativo no sítio de inserção. E com 13 dias após o início do uso do CIGCHX, o mesmo foi suspenso devido ocorrência de eritema e prurido intenso em toda a região do curativo.

O paciente 2 também teve o CIGCHX removido quatro vezes. O tempo de permanência de cada curativo e os motivos de sua remoção, em ordem de ocorrência foram: sítio de inserção não visível - dois dias, sítio de inserção não visível - dois dias, curativo sujo e bolha de ar no sítio de inserção com exsudato - seis dias e curativo sujo - dois dias. Após a segunda remoção, o uso do curativo foi interrompido por dois dias devido sangramento ativo no sítio de inserção. Após isto, foi interrompido novamente após a quarta remoção devido aumento na intensidade do exsudato sanguinolento, sendo o CVC removido três dias após, com o sangramento ainda ativo no sítio de inserção.

O curativo teve um tempo médio de permanência de 2,62 dias considerando os dois pacientes, com mínimo de um dia e máximo de seis dias, com total de quatro remoções por paciente.

Aspectos do curativo

A ocorrência de bolha de ar na almofada gel foi a principal observação quanto ao aspecto apresentado pelo curativo diariamente, nos dois pacientes. Ainda, o paciente 1 apresentou pouca adesão nas regiões da margem e da fenda do curativo.

No total, foram observados nove procedimentos de aplicação do CIGCHX. Destes, três foram avaliados como íntegros no primeiro dia de aplicação do curativo, no entanto, a partir do dia seguinte a bolha de ar foi observada e permaneceu até o curativo ser removido, em todos os casos.

Considerações

A partir das observações do estudo preliminar foi possível identificar pontos importantes a serem considerados para avaliação do uso do curativo. Os pontos elencados podem ser classificados em relação:

» Ao paciente: anatomia do local de inserção do cateter plana ou não plana, índice de massa corporal, cor de pele, sensibilidade gradativa da pele após ciclos anteriores de quimioterapia, alergia cutânea;

» À inserção do cateter: complicações no procedimento de inserção e local escolhido para inserção do dispositivo;

» À aplicação e remoção do CIGCHX: adesão completa do curativo à pele após sua aplicação, remoção cautelosa do curativo prevenindo lesões por tração mecânica, uso de produtos durante a aplicação do curativo para proteger a pele do paciente, uso de produtos para facilitar a remoção do curativo evitando lesões cutâneas secundárias à tração mecânica;

» Ao CIGCHX: escolha do modelo adequado considerando o tamanho do cateter e do paciente.

Estas considerações emergiram a partir de duas principais observações. O paciente 1 apresentava porte físico emagrecido e proeminência óssea saliente na região da clavícula, logo acima da inserção do cateter, formando uma concavidade entre este osso e o sítio de inserção, o que, supostamente, dificultava a adesão efetiva da almofada gel de clorexidina e propiciava a ocorrência de bolha de ar.

O paciente 2 apresentava cor de pele branca, sendo possível observar facilmente eritema no sítio de inserção e após a remoção do curativo, que sofriam oscilações na intensidade. O procedimento de inserção de seu cateter ocorreu após múltiplas punções e, posteriormente, foi diagnosticado pneumotórax. Consequente a isto, o paciente apresentava hematoma e dor em toda a região do curativo, o que tornava o procedimento de aplicação mais minucioso e difícil.

4.8.3. Alterações no instrumento de coleta de dados

A partir das observações do estudo preliminar, foi necessário realizar adequações no instrumento de coleta de dados, cuja nova versão foi considerada definitiva e utilizada para a coleta de dados da pesquisa (terceira versão). As informações que sofreram alterações estão descritas no Quadro 1.

O esquema medicamentoso profilático para os pacientes submetidos ao TCTH foi excluído do instrumento, pois são padronizados na instituição na qual o presente estudo foi conduzido, por meio de protocolos próprios elaborados a partir de adaptações de *guidelines* internacionais para prevenção de infecções (TOMBLYN, et al., 2009; APPELBAUM, et al., 2011).

Alteração	Descrição da variável alterada		
Inclusão	» Data do transplante » Tipo do transplante » Cor de pele » Doador » Ocupação » Doença do enxerto contra o hospedeiro de pele no local curativo, grau e data de início » Lado e calibre do cateter » Uso de antibiótico	» Neutropenia febril » Glóbulos brancos » Linfócitos » Plaquetas » Febre » Suspensão do uso do curativo, data e motivo » Bolha de ar no sítio de inserção como motivo de remoção » IMC » Data da enxertia	» Classificação de regiões para as condições do curativo e da pele » Avaliação da região de inserção do cateter » Complicações na inserção do cateter » Gaze como tipo de curativo utilizado » Espaço para anotações
Exclusão	» Motivo da internação e unidade de internação » Término de neutropenia e de neutropenia febril » Descrição detalhada de antibioticoterapia » Antibioticoprofilaxia		
Reformulação	» Descrição do motivo de remoção do cateter » Descrição do novo cateter » Descrição das culturas e inseridos novos campos » Referência para avaliação da pele, inserido outros sinais para avaliação » Campos para anotação antes e depois da remoção do curativo, quando houver, nos itens do instrumento “aspecto do curativo” e “aspecto da pele”		

Quadro 1 - Descrição das variáveis modificadas na segunda versão do instrumento de coleta de dados após estudo preliminar com dois pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas que utilizaram o curativo impregnado com gel de clorexidina como cobertura do cateter venoso central, no período de julho a agosto de 2013, em um hospital universitário, Ribeirão Preto - SP, Brasil

4.9. Definição e ajustamento das variáveis

4.9.1. Curativo impregnado com gel de clorexidina

O CIGCHX é curativo fixador de cateter fabricado pela empresa 3M. É uma cobertura hipoalergênica, flexível aos movimentos e conformável à pele, revestida por poliuretano que

contém uma almofada gel de CHX na região central e reforço adesivo em toda a extensão da margem, em sua face interna (3M, 2014), conforme ilustrado na Figura 4.

Figura 4 - Imagem do curativo impregnado com gel de clorexidina indicando diferentes regiões segundo os materiais de composição (Fonte: 3M, 2014, adaptado)

O reforço adesivo contém material de alta adesividade por cima do poliuretano (*Medipore H*), composto de tecido não poliéster. É opaco, assim não permite a visualização e inspeção da pele, contém micro poros que propiciam a transpiração (3M, 2014).

O revestimento protetor com polímero de uretano (poliuretano) é semipermeável, formado por micro poros. Assim, atua como barreira estéril contra bactérias, vírus >27nm, fluídos e água, ao mesmo tempo em que permite a entrada de oxigênio e saída de dióxido de carbono e vapor de água, o que propicia a troca gasosa dos vapores de respiração e transpiração e evita a formação de meio úmido (3M, 2014) (Figura 5).

Figura 5 - Imagem esquemática ilustrando a semipermeabilidade do curativo impregnado com gel de clorexidina em relação a microrganismos, água, vapores de respiração e transpiração cutânea (Fonte: 3M, 2014)

A almofada gel de clorexidina é composta por uma formulação gelatinosa translúcida, a base de polímero, poliol, água e clorexidina 2%. É capaz de manter liberação contínua de CHX a 2% por sete dias, com atividade antibacteriana e antifúngica de amplo espectro e com

ação imediata, o que permite a supressão do crescimento microbiano ao redor do sítio de inserção do CVC, garante a antisepsia durante sua permanência e dispensa a necessidade de remoção na presença de matéria orgânica, desde que não ultrapasse a capacidade de absorção da almofada gel ou impossibilite a visualização do sítio de inserção (BASHIR; OLSON; WALTERS, 2012; 3M, 2014; KAWAMURA et al., 2014). Além disso, sua transparência permite a observação contínua do sítio de inserção e a capacidade de absorção e adsorção evitam a formação de meio úmido.

O fabricante informa que a segurança e a eficácia do CIGCHX não foram avaliadas em crianças com idade inferior a 18 anos de idade e adverte o uso em prematuros, visto que a literatura sugere que seu uso em crianças com pele imatura pode resultar em hipersensibilidade ou necrose cutânea, tendo em vista a baixa corneificação da epiderme (GARLAND et al., 2001; CUNHA; MENDES; BONILHA, 2002; 3M, 2014). O'Grady et al. (2011) ressaltam tais advertências e indicam o uso do CIGCHX em cateteres de curta permanência de pacientes com idade a partir de dois meses, quando a taxa de IR-CVC não são controladas a despeito da implementação de todas as recomendações para prevenção.

Para padronização da coleta de dados deste estudo, foram seguidas as denominações indicadas na Figura 6, comuns para o cateter de Hickman e duplo lúmen.

Figura 6 - Imagem esquemática indicando as denominações padronizadas para a coleta de dados considerando cada região do curativo impregnado com gel de clorexidina aplicado como cobertura do cateter duplo lúmen (Fonte: o próprio autor)

4.9.2. Tipos do curativo impregnado com gel de clorexidina

O CIGCHX possui quatro apresentações comerciais (modelos nº 1657, 1658, 1659 e 1660), que diferem, principalmente, em relação ao tamanho da almofada gel de CHX, forma e dimensão do curativo (Quadro 2).

Modelo	Imagem	Dimensão do produto	Dimensão da almofada gel	Peso da almofada gel	Sugestão de uso
1657		8,5 x 11,5 cm	3 x 4 cm	45 mg	Cateteres venosos centrais, dispositivos arteriais, diálise e outros percutâneos
1658		10 x 12 cm	3 x 4 cm	45 mg	Universal, outros dispositivos percutâneos
1659		10 x 15,5 cm	3 x 7cm	78 mg	Cateteres venosos centrais e cateteres venosos centrais de inserção periférica
1660		7 x 8,5 cm	2 x 2 cm	15 mg	Cateteres venosos centrais, dispositivos arteriais e outros percutâneos

Quadro 2 - Apresentações comerciais do curativo impregnado com gel de clorexidina, segundo o modelo, dimensões, peso e sugestão de uso (Fonte: 3M, 2014)

4.9.3. Motivos de remoção do curativo impregnado com gel de clorexidina

O CIGCHX pode ser utilizado desde o primeiro dia de inserção do CVC (desde que não haja sangramento ativo no sítio de inserção) com remoções programadas a cada sete dias, no entanto, fatores podem afetar seu uso e requerer a remoção precoce.

Cada CIGCHX foi observado diariamente, o modelo utilizado e o tempo de permanência foram registrados e os motivos das remoções foram descritos, conforme classificação a seguir (3M, 2014):

Remoção programada

- Quando a remoção ocorreu ao completar sete dias de aplicação do CIGCHX

Remoção não programada

- Quando a remoção ocorreu antes de completar sete dias de aplicação do CIGCHX, em decorrência de alguma das seguintes situações :

» Curativo não íntegro: dano à estrutura do CIGCHX com perda da propriedade estéril;

» Curativo úmido: presença de umidade em alguma região do CIGCHX, seja devido à moléculas de transpiração do paciente ou água;

» Curativo sujo: presença de exsudato na região externa do CIGCHX, extravasado do sítio de inserção do cateter;

» Curativo solto: perda da aderência do CIGCHX à pele, em alguma região do curativo, inviabilizando sua permanência segura e estéril;

» Sítio de inserção não visível: impossibilidade de visualização do sítio de inserção do CVC devido à presença de exsudato (seroso, sanguinolento, serossanguinolento ou purulento);

» Curativo saturado: absorção de exsudato além de 100% da capacidade da almofada gel de CHX, identificada com a observação de deformação fixa na almofada após a remoção de leve pressão exercida em sua superfície, somada à alteração em sua coloração e consistência (mais clara, opaca e macia).

Tendo em vista que a eficácia do CIGCHX ocorre no local em que a almofada gel de CHX mantém contato com a pele e região ao redor e que podem ocorrer dificuldades em conseguir contacto efetivo da almofada com o local da punção, no caso de alguns dispositivos (3M, 2014), além destas orientações, após o estudo preliminar foi possível identificar a necessidade de remoção do curativo devido à presença de:

» Bolha de ar no sítio de inserção com exsudato: visualização de algum tipo de exsudato (seroso, sanguinolento, serossanguinolento ou purulento) e presença de ar entre o gel e a pele no sítio de inserção do CVC, identificada pela palpação da almofada gel que se desprende da pele no local da bolha de ar após a pressão aplicada ser liberada.

4.9.4. Irritação cutânea

Os agentes quimioterápicos administrados aos pacientes submetidos ao TCTH impedem, na maioria das vezes, a divisão celular para reparo tecidual (BONASSA; GATO, 2012). Somado a esta situação, muitos pacientes chegam para a realização do transplante após diversos ciclos de quimioterapia, o que pode gradativamente sensibilizar sua pele, tornando-a mais fragilizada desde o momento da internação para o transplante. Assim, os efeitos de adesividade repetitiva dos curativos podem comprometer a integridade da pele, resultando em irritação cutânea.

Para identificação da ocorrência de irritação cutânea, foram avaliados e registrados diariamente os sinais e sintomas da pele aderida na região sob o CIGCHX, de acordo com a classificação de Weston e Howe (2013): *rash*, prurido, pápula com coleção, vesícula, exsudato seroso, sensibilidade aumentada, eritema, edema, bolha, pele seca, fissura, queimação, dor e sensação de picada. A definição considerada para esses sinais e sintomas é

descrita no *Common Terminology Criteria for Adverse Events version 4.03* (CTCAE v4.03), desenvolvido pelo United States Department of Health and Human Services (2010).

Quando não foi identificado nenhum destes sinais e sintomas, a avaliação da pele foi descrita como pele íntegra.

Com o estudo preliminar, foi observada a ocorrência de eritema após a remoção do curativo. Diante disto, como tentativa de diferenciar o eritema temporário secundário à remoção do curativo do eritema secundário à irritação cutânea, cada sinal e sintoma foram avaliados antes e depois da remoção do CIGCHX (quando houve a remoção) e os locais em que o sinal ocorreu foram descritos, de acordo com as definições adotadas por este estudo para denominar as regiões do curativo.

No item da 3ª versão do instrumento de coleta de dados "Aspecto da pele antes/depois da remoção do curativo", foi possível registrar os sinais e sintomas apresentados quando houve a remoção do curativo. Foi padronizada a anotação referente ao sinal ou sintoma identificado antes da remoção do curativo no 1º espaço da divisória correspondente a cada dia de observação e depois da remoção do curativo no 2º espaço, como ilustrado na Figura 7:

Figura 7 - Imagem esquemática demonstrando o padrão adotado no instrumento de coleta de dados para registro dos aspectos da pele e curativo impregnado com gel de clorexidina observados antes e depois de sua remoção (Fonte: o próprio autor)

Quando não houve remoção do CIGCHX, a divisória foi desconsiderada e a anotação foi feita em todo o espaço correspondente.

Uma ressalva é que a opacidade na região da margem do curativo dificulta a visualização da pele, só tendo sido possível observar a presença de eritema abaixo da margem quando este sinal foi expressivamente intenso.

4.9.5. Aspecto do curativo

O curativo foi examinado quanto aos aspectos de sua apresentação relacionados à adesividade (à pele ou ao CVC), classificados em:

- » Íntegro: quando o curativo permaneceu completamente aderido, sem presença de bolha de ar, dobra ou pouca adesão em alguma região;
- » Bolha de ar: presença de ar entre o gel e a pele, identificada pela palpação da almofada que se desprende da região que mantém contato no local da bolha de ar, após a pressão aplicada ser liberada, sendo que nesta região não há adesão efetiva do curativo;
- » Dobra: quando duas porções da face interna adesiva do curativo entram em contato entre si, formando uma prega na qual não há adesão;
- » Pouca adesão: quando a adesividade esteve comprometida, na qual o curativo desprende-se facilmente ou manteve-se completamente solto em alguma região do curativo.

4.9.6. Infecção Relacionada ao Cateter Venoso Central (IR-CVC)

Cada vez mais tem crescido o reconhecimento da potencialidade da prevenção de IR-CVC por meio da adesão às orientações dos *guidelines* baseados em evidências para a inserção e manutenção dos acessos venosos centrais (CENTERS FOR DISEASE CONTROL, 2013).

De acordo com Mermel et al. (2009), a depender do local, a IR-CVC pode ser classificada em infecção do sítio de inserção, do túnel ou de corrente sanguínea. As definições para cada uma delas é apresentada a seguir.

a) Infecção do sítio de inserção:

- » Microbiológica: exsudato no local de saída do cateter com ou sem infecção de corrente sanguínea concomitante;
- » Clínica: eritema, endurecimento e/ou sensibilidade até 2 cm do sítio de inserção do cateter; podendo estar associados com outros sinais e sintomas de infecção, como febre ou drenagem purulenta no sítio de saída do cateter, com ou sem infecção de corrente sanguínea concomitante.

b) Infecção do túnel: sensibilidade, eritema e/ou endurecimento maior que 2 cm a partir do sítio de inserção do cateter, ao longo da via subcutânea de cateteres tunelizados, com ou sem infecção de corrente sanguínea concomitante.

c) Infecção de corrente sanguínea:

- » Relacionada à infusão - concordância no crescimento de um microrganismo oriundo do local de infusão com culturas de sangue obtidas por via percutânea, sem outra fonte de infecção identificada;

» Relacionada ao cateter - bacteremia ou fungemia no paciente que possui um dispositivo intravascular e mais de uma hemocultura positiva obtida de veia periférica, além de manifestações clínicas de infecção (febre, tremores e/ ou hipotensão), sem nenhuma fonte aparente de infecção da corrente sanguínea (com exceção do cateter). Um dos seguintes itens a seguir deve estar presente:

- ✓ Resultado da cultura do cateter positivo, seja semiquantitativo (unidade formadora de colônia ≥ 15 , por segmento de cateter) ou quantitativo (unidade formadora de colônia $>10^2$), sendo isolada a mesma espécie do microrganismo no segmento do cateter e na cultura periférica;
- ✓ Hemoculturas quantitativas simultâneas com razão de unidade formadora de colônia/ml $> 3:1$, entre as amostras de sangue periférico e de cateter;
- ✓ Tempo diferencial de positividade (identificação do crescimento de microrganismos na hemocultura por um sistema automatizado, na qual a identificação do crescimento na amostra obtida do hub do cateter ocorre pelo menos 2 horas antes da identificação do crescimento na amostra obtida do sangue periférico, sendo ambas as amostras de igual volume).

Posteriormente, o *Centers for Disease Control* (2013) publicou novas diretrizes a respeito de infecções de corrente sanguínea associadas ao CVC. Entre outros assuntos, aborda tópicos específicos para determinação destas infecções em pacientes neutropênicos e receptores de CTH. No entanto, optou-se neste estudo em adotar as definições para IR-CVC propostas por Mermel et al. (2009).

A monitoração da infecção relacionada ao cateter é uma rotina protocolada nas unidades onde o estudo foi conduzido. Toda vez que o paciente apresenta um pico febril inédito após a internação, são coletadas amostras de sangue para hemoculturas, sendo duas amostras de cada via do CVC e uma do sangue periférico, antes do início da antibioticoterapia indicada para neutropenia febril, para o paciente que está sob regime de condicionamento quimioterápico pré TCTH. Os exames são repetidos a cada 48 horas até que os sinais e sintomas da infecção sejam cessados ou, se confirmada a IR-CVC sem melhora com o tratamento estabelecido, o cateter é removido e a ponta do mesmo é encaminhada para cultura.

Os dados referentes aos pacientes que tiveram IR-CVC foram obtidos em parceria com uma enfermeira da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) da instituição co-participante do estudo, a partir dos registros sobre IR-CVC rotineiramente coletados por esta comissão, seguindo os critérios de Mermel et al. (2009) apresentados.

4.9.7. Tempo de permanência do cateter

O tempo de permanência do CVC foi considerado o número de dias desde a inserção até a remoção de um mesmo cateter. Tais datas foram obtidas no prontuário do paciente, seja na folha de evolução de enfermagem ou de evolução médica.

4.9.8. Motivos de remoção do cateter

O paciente que possui um CVC inserido está suscetível ao desenvolvimento de várias complicações que podem implicar na necessidade de sua remoção. A descrição dos motivos de remoção baseou-se nos registros da equipe de enfermagem e médica, sendo as definições:

- » Alta hospitalar: remoção do cateter para a alta hospitalar;
- » Infecção relacionada ao cateter venoso central: seja do sítio, do túnel ou de corrente sanguínea;
- » Tração acidental do cateter: deslocamento da ponta do cateter do terço distal da veia cava superior (próxima à entrada do átrio direito), podendo haver exteriorização do *cuff*;
- » Cateter pouco utilizado: remoção do cateter em virtude de ausência de prescrição de medicamentos via endovenosa, ou evolução clínica positiva sem demanda endovenosa que justifique a permanência do cateter, com remoção precoce preventiva.
- » Fratura do cateter: quando o cateter foi removido devido rompimento do mesmo, identificado pelo extravasamento da solução infundida no sítio de inserção do cateter.

4.9.9. Enxertia medular

Num transplante bem sucedido, as células-tronco infundidas são reconhecidas pelo organismo para povoar a medula óssea e reiniciar o processo hematopoiético em um padrão saudável.

No presente estudo, a enxertia medular foi considerada o terceiro dia consecutivo em que o paciente apresentou contagem de neutrófilos circulantes igual ou superior a 500 células/mm³ (MERFORT; QUIROGA, 2004). Os valores foram registrados por meio de consulta do hemograma de cada paciente no sistema eletrônico da instituição.

Uma observação é que o hemograma completo não é realizado todos os dias. Assim, quando houve apenas o resultado das contagens globais, o número de mínimo estimado de neutrófilos foi calculado a partir dos valores de glóbulos brancos (GB) ($\times 10^3$) e porcentagem

de linfócitos, utilizando a fórmula matemática frequente na prática clínica dos locais do estudo, elaborada a partir dos princípios sobre o tecido hematopoético descritos por Guyton e Hall (2011):

$$[N^{\circ} \text{ mínimo estimado de neutrófilos/mm}^3 = GB \times (1 - \text{Linfócitos} / 100) \times 0,9]$$

4.9.10. Neutropenia

Clarke et al. (2011) apontam a existência de diversas definições para neutropenia, em revisão da literatura. O presente estudo considerou a neutropenia sempre que o paciente apresentou uma diminuição da contagem absoluta de neutrófilos, com valor inferior a 1500 células/mm³, de acordo com os critérios do CTCAE v4.03, que descreve as classificações:

- » Grau 1: contagem de neutrófilos/mm³ = 1500;
- » Grau 2: contagem de neutrófilos/mm³ 1500 —| 1000;
- » Grau 3: contagem de neutrófilos/mm³ 1000 —| 500;
- » Grau 4: contagem de neutrófilos/mm³ < 500.

4.9.11. Índice de massa corporal

O Índice de Massa Corporal (IMC) é um indicador de relação entre o peso e a altura, utilizado para classificar indivíduos em condições de baixo peso, peso normal, sobrepeso ou obesidade, segundo a Organização Mundial da Saúde. Para o caso de indivíduos menores de 19 anos, classes de percentis e escore-Z na curva de crescimento para avaliação do IMC segundo sexo e idade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010). As classes definidas para os valores de IMC são:

- » < 18,5 kg/m²: abaixo do peso
- » 18,5 —| 25 kg/m²: peso normal
- » 25 —| 30 kg/m²: sobrepeso
- » 30 —| 35 kg/m²: obesidade grau I
- » 35 —| 40 kg/m²: obesidade grau II
- » ≥ 40 kg/m²: obesidade grau III

4.9.12. Região anatômica

A região da pele ao redor da inserção do CVC foi avaliada e definida em anatomia plana ou não plana. Considerou-se não plana a região ao redor do cateter que apresentou alguma das seguintes situações:

- » Alteração da elasticidade cutânea e turgor diminuído: dificultando a adesão do curativo de forma contínua na superfície cutânea;
- » Dobra de pele: concomitante a sobrepeso ou mama volumosa, em região próxima à axila;
- » Proeminência óssea clavicular: inserção do cateter em local de proeminência óssea, formando concavidade entre a clavícula e o sítio de inserção do cateter;
- » Edema: edema na região de inserção do cateter, devido dissecção para inserção do cateter ou devido exérese recente de cateter totalmente implantado em região adjacente à inserção do cateter.

E foi considerada plana a região ao redor do cateter que não apresentou tais situações nem outras que propiciassem alguma irregularidade em sua superfície.

4.9.13. Considerações

A cor de pele foi um dado autoreferido, no qual foi solicitado aos pacientes para que definissem a própria cor de pele, respondendo a pergunta: “Qual cor você classifica sua pele?”.

Demais variáveis, foram obtidas por meio de consulta ao prontuário do paciente (IMC, patologia de base, dados sobre protocolo de quimioterapia e dados sobre o CVC).

Para melhor apresentação dos resultados, foi padronizado o termo sítio de inserção para o cateter duplo lúmen e para o cateter de Hickman, como o local de exteriorização do dispositivo.

Ressalta-se que nos locais de coleta de dados, os pacientes do transplante autólogo geralmente utilizam o cateter duplo lúmen, o qual é removido o mais precocemente possível durante a internação. Já no transplante alogênico, o cateter de Hickman é o principal dispositivo utilizado que, se possível, deve permanecer *in situ* pelo menos 100 dias após o transplante, em vista da demanda de acesso endovenoso neste período que é o qual podem ocorrer as principais complicações (ORTEGA, 2004). Assim, esses pacientes permanecem com o cateter *in situ* ambulatorialmente por certo tempo após a alta hospitalar.

4.10. Consultorias

A partir do estudo preliminar, foi identificada a necessidade de esclarecimentos a respeito do uso do curativo. Tendo em vista o pioneirismo do objetivo deste estudo, as informações sobre o uso do CIGCHX obtidas foram exclusivamente oriundas das orientações do fabricante (3M, 2014). Assim, para a maior fidedignidade e consistência possível deste estudo, foi solicitado apoio ao fabricante para tais esclarecimentos antes e após o início da coleta de dados.

Foram realizadas três consultorias presenciais com representantes autorizados da empresa 3M, sendo um consultor técnico, um consultor executivo especializado em produtos da linha de assistência ao paciente e um consultor responsável por serviços profissionais, com formação em curso superior de enfermagem.

Os principais assuntos tratados nas consultorias estão descritos a seguir:

- » Visita a dois pacientes do estudo, previamente autorizadas pelo enfermeiro-chefe da unidade e pelo paciente, com o objetivo de esclarecimentos sobre a ocorrência de bolha de ar na almofada gel do CIGCHX identificada pelo pesquisador responsável;
- » Demonstração prática individual em manequim de laboratório, sobre a técnica de inserção e remoção do CIGCHX;
- » Aplicação e remoção do CIGCHX em manequim de laboratório, individual e supervisionada;
- » Exposição da aula de treinamento da empresa 3M ministrada aos profissionais das instituições que utilizam o CIGCHX;
- » Esclarecimento de dúvidas sobre remoção segura do CIGCHX, remoção dos resíduos após remoção do curativo, materiais que compõem as diferentes regiões do curativo, tempo ideal para início do uso do curativo, conformação do curativo à pele e ao CVC, adesividade efetiva do curativo, indicação de uso do curativo segundo a idade do paciente, tipo e calibre do dispositivo, uso de proteção impermeável para banho, solução antisséptica para preparo da pele e uso do spray de cavilon prévio à aplicação do curativo.

Dessa forma, compreender a ocorrência e como manejar o curativo com presença da bolha de ar foi frequente. Uma discussão sobre as orientações do fabricante (3M, 2014) foi realizada com as enfermeiras chefe dos locais do estudo. A ênfase foi na ação antisséptica do curativo que ocorre de forma gradativa e contínua se houver adesão da almofada gel de CHX à pele.

4.11. Procedimento de coleta de dados

O pesquisador realizou visitas diárias aos locais do estudo para identificar internação de pacientes que atendessem aos critérios de inclusão da pesquisa. Depois de identificados os pacientes elegíveis, os mesmos foram informados e esclarecidos quanto às características do presente estudo e foi solicitado o seu consentimento, cujo aceite foi externalizado com a assinatura do respectivo termo.

A coleta de dados foi realizada na maioria das vezes pelo pesquisador responsável pelo estudo, sendo organizada uma escala de folga que foi coberta pelo pesquisador co-responsável ou auxiliar de pesquisa.

A avaliação do paciente e o preenchimento do instrumento de coleta de dados foram realizados diariamente pelos pesquisadores por meio de observação do CIGCHX e/ou da remoção do mesmo pelo enfermeiro da unidade, quando a remoção do curativo foi necessária, e consulta ao prontuário do paciente em busca dos dados pertinentes aos objetivos do estudo. Sempre que possível, a avaliação do CIGCHX foi realizada junto com o enfermeiro da unidade. As necessidades de remoções não programadas identificadas pelos pesquisadores foram compartilhadas e a avaliação final para tomada de conduta foi realizada pelo profissional da unidade.

O período de coleta de dados ocorreu, preferencialmente, nos plantões diurnos, que é o período de rotina das unidades para avaliação e remoção dos curativos, quando necessário. O pesquisador responsável combinou previamente com as unidades a melhor ordem de horário para visita, iniciando-as no início da manhã e permanecendo em espera do momento da remoção do curativo, quando esta foi necessária. No entanto, quando não foi possível realizar a remoção no período da manhã, o pesquisador retornou à unidade no período da tarde, de acordo com sua disponibilidade. Quando não foi possível acompanhar a remoção, foram coletados somente os dados de avaliação do curativo antes da remoção e o procedimento foi registrado como não acompanhado pelo pesquisador.

O paciente foi acompanhado desde o primeiro dia até 45 dias após a inserção do primeiro CVC - segundo o tempo médio de permanência do cateter identificado por Castanho et al. (2011) em pacientes submetidos ao TCTH - ou antes, caso o cateter tenha sido removido ou o uso do CIGCHX tenha sido suspenso, seja a nível hospitalar ou ambulatorial. Os pacientes foram avaliados mandatoriamente desde o primeiro dia de aplicação do CIGCHX, no entanto, foi visitado desde o primeiro dia de inserção do CVC para avaliação do aspecto da

pele ao redor da inserção e avaliação da exsudação para determinação do início do uso do CIGCHX, quando possível.

O tempo limite para seguimento do paciente baseou-se no estudo de Castanho et al. (2011), que identificou o período de 45 dias como a média de permanência do CVC em pacientes submetidos ao TCTH. Assim, quando os pacientes receberam alta hospitalar com o cateter *in situ*, o acompanhamento foi ambulatorial. Esta situação é comum em pacientes submetidos ao TCTH alogênico, que possuem o cateter de Hickman. O seguimento ambulatorial permanece por um longo período, cuja frequência é mais intensa nos primeiros 100 dias pós transplante (ORTEGA, 2004), pois este é o período de maior possibilidade de ocorrer de complicações, sendo o primeiro retorno no dia seguinte a alta hospitalar.

O seguimento ambulatorial pretendeu identificar possível ocorrência de diferenças nas observações do curativo em relação às verificadas durante a internação. Os cuidados com a remoção do curativo continuaram sendo realizados no ambulatório pelos enfermeiros. As visitas ao ambulatório foram realizadas diariamente, com o objetivo de coletar os dados pelo menos duas vezes na semana em dias não consecutivos. Esta condição foi estabelecida em virtude da dificuldade em encontrar os pacientes no ambulatório, em vista dos diversos horários possíveis e variáveis para comparecerem à unidade.

Em vista da importância do conhecimento do paciente e cuidador no papel ativo para o próprio cuidado, o pesquisador responsável pela pesquisa realizou orientações complementares aos pacientes e acompanhantes (cuidadores ou não) a cerca dos cuidados que deveriam ter com o CVC e CIGCHX, ao longo de toda a internação e período ambulatorial. De forma gradativa e em ritmo individual às particularidades de cada paciente e acompanhante, foram inseridas informações relacionadas aos cuidados com o CVC ocluído pelo CIGCHX sobre: a) cuidados durante o banho, b) importância de não manusear o cateter, c) identificação da saturação da almofada gel de CHX, d) observação de sinais de infecção do sítio de inserção e do túnel do cateter, e) motivos para remoção do curativo antes dos sete dias, f) identificação de sinais de irritação cutânea.

Os pacientes foram incentivados a observarem seus cateteres e curativos diariamente utilizando um espelho, fornecido pelo pesquisador responsável, previamente limpo com álcool a 70%. Os pacientes foram estimulados a esclarecerem dúvidas, conhecerem seus cateteres e curativos, palparem a almofada gel de CHX e ajudarem o pesquisador responsável a avaliar o curativo diariamente, isto é, respeitando os limites e o interesse de cada indivíduo. No dia da alta hospitalar, em geral, os pacientes e acompanhantes relataram sentirem-se

seguros para cuidarem do cateter a domicilio, pois tinham aprendido a reconhecer os principais sinais que podiam indicar a necessidade de procurar a equipe de saúde.

4.12. Processamento e análise dos dados

Os dados coletados foram digitados em planilhas do programa Microsoft® Office Excel® 2007 para Microsoft Windows 8 Pro versão 6.2, validados por dupla digitação e após a correção foram transferidos para o programa SPSS, versão 16.0 para Windows®, sendo o banco considerado definitivo. Os dados coletados foram analisados sob a forma descritiva.

4.13. Recursos financeiros

O procedimento de realização do CIGCHX é uma rotina estabelecida nas unidades do local do estudo, não sendo a proposta desse estudo alterá-la. Assim, a quantidade de materiais e o tempo de enfermagem necessários para os procedimentos deste curativo foram os já despendidos rotineiramente pelas unidades.

No entanto, a quantidade de CIGCHX disponível pela instituição co-participante não é suficiente para atender à todos os pacientes dos locais do estudo e previstos na coleta de dados. Assim, além do gasto estimado (APÊNDICE R) com envelopes e material para impressão de pré e pós testes, devolutiva dos pré e pós testes, termos de consentimento, termos de assentimento, termos de autorização e instrumentos de coleta de dados, de responsabilidade do próprio pesquisador, foi solicitado financiamento (APÊNDICE S) ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Universidade de São Paulo para aquisição de 184 curativos (ANEXO D), totalizando uma compra de R\$7.983,52 (ANEXO E).

Assim, o gasto final estimado com a pesquisa foi de R\$ 8.167,02.

Ressalta-se que não foi necessária a utilização de todas as unidades do CIGCHX adquiridos para a realização do presente estudo, sendo que as unidades não utilizadas (73 unidades) permaneceram em estoque do grupo de pesquisa da orientadora deste estudo, para a continuação da condução dos projetos paralelos ao presente estudo, com foco no CIGCHX.

5. Resultados

5.1. Perfil clínico e sócio-demográfico

Geral

A amostra final do estudo foi constituída por 25 pacientes. Treze pacientes (52%) pertenciam ao sexo feminino e este mesmo número de pacientes relatou ter a cor de pele branca.

A maioria dos indivíduos (20%) pertenceu à faixa etária de 18 a 25 anos. A média de idade foi 37,56 anos, com mediana 32 e desvio padrão de 20 anos, sendo quatro e 66 anos o valor mínimo e máximo, respectivamente. Os pacientes classificados na faixa etária até 18 anos possuíam as idades de quatro, nove, 13 e 14 anos. E três pacientes possuíam idade acima de 65 anos.

O índice de massa corporal teve média de 23,31 kg/m² e mediana de 23,4 kg/m², com desvio padrão de 4,93 kg/m² e valor mínimo e máximo de 15,94 e 34,24 kg/m², respectivamente, sendo que a maior parte dos pacientes (56%) pertencia à faixa de 18,5 a 25 kg/m².

O mieloma múltiplo foi a patologia de base mais frequente (20%), seguido pela leucemia mieloide aguda (16%). O transplante autólogo representou o principal tipo terapêutico a que os pacientes se submeteram (64%), juntamente com o regime de condicionamento empregado com melfalano (24%).

Dos 10 dez pacientes (40%) relataram apresentar algum tipo de alergia cutânea, no entanto, nenhuma se relacionou à clorexidina.

Do total da amostra, um paciente (4%) desenvolveu Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro (DECH) de pele durante o período de coleta de dados, cuja complicação iniciou 30 dias após o transplante, no 43º dia após a inserção do CVC. O paciente apresentou prurido e *rash* cutâneo em tórax, que regrediram em poucos dias após início do tratamento para DECH e não implicou na suspensão do uso do CIGCHX.

A caracterização do perfil clínico e sócio-demográfico dos pacientes da amostra é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Caracterização clínica e sócio-demográfica dos pacientes submetidos ao TCTH¹ que utilizaram o CIGCHX² como cobertura do CVC³ (n=25), no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, em um hospital universitário, Ribeirão Preto - SP, Brasil

Variável	Nº	%
Idade (anos)		
0 — 18	4	16
18 — 25	5	20
25 — 35	4	16
35 — 45	1	4
45 — 55	4	16
55 — 65	4	16
≥ 65	3	12
Cor de pele		
Branca	13	52
Mulata	5	20
Parda	4	16
Preta	3	12
IMC⁴ (kg/m²)*		
< 18,5	5	20
18,5 — 25	14	56
25 — 30	3	12
30 — 35	3	12
Patologia		
Mieloma múltiplo	5	20
Leucemia mielóide aguda	4	16
Linfoma não Hodgkin	3	12
Leucemia linfóide aguda	2	8
Esclerose sistêmica	2	8
Anemia aplástica grave	2	8
Outras ⁵	7	28
Tipo de TCTH		
Autólogo para doença onco-hematológica	13	52
Alogênico aparentado	8	32
Autólogo para doença auto-imune	3	12
Alogênico não aparentado	1	4
Regime de condicionamento		
Melfalano	6	24
Bussulfano, ciclofosfamida	3	12
Carmustina, etoposide, citarabina, melfalano	3	12
Fludarabina, bussulfano, ATG ⁶	2	8
Ciclofosfamida, ATG ⁶	2	8
Fludarabina, melfalan, ATG ⁶	2	8
Outros ⁷	7	28

1. Transplante de células-tronco hematopoéticas; 2. Curativo impregnado com gel de clorexidina; 3. Cateter venoso central; 4. Índice de massa corporal; 5. Linfoma de Hodgkin, lúpus eritematoso sistêmico, síndrome de Poems, leucemia promielocítica aguda, síndrome mielodisplásica, anemia falciforme, mielofribose; 6. Globulina antitumocitária; 7. Fludarabina, citarabina, cisplatina e mitoxantrone; rituximab, ciclofosfamida, e globulina antitumocitária; carmustina, fludarabina, melfalan e globulina antitumocitária; bussulfano, ciclofosfamida e globulina antitumocitária; ciclofosfamida, fludarabina e irradiação corporal total; fludarabina, ciclofosfamida e globulina antitumocitária; ciclofosfamida, mitoxantrone e globulina antitumocitária.

* Classificação segundo as definições de *World Health Organization* (2010).

Tempo de internação, de enxertia medular e de neutropenia

A média do tempo de internação da amostra total foi 33,56 dias e a mediana 34 dias, variando entre 12 e 81 dias, com desvio padrão de 15,13 dias. E o tempo médio para enxertia medular foi 16,4 dias, mediana 14 dias, variando entre 11 e 30 dias, com desvio padrão de 5,27 dias.

Na Tabela 3 é apresentada a descrição dos valores do tempo de internação e para enxertia medular em relação a cada tipo de transplante.

Tabela 3 - Tempo de internação e para enxertia medular em relação aos diferentes tipos de TCTH¹ em pacientes que utilizaram o CIGCHX² como cobertura do CVC³ (n=25), realizados no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, em um hospital universitário, Ribeirão Preto - SP, Brasil

Variável	TCTH ¹ autólogo										TCTH ¹ alogênico					NA ⁴ (n=1)
	Doença auto-imune (n=3)					Doença onco- hematológica (n=13)					Aparentado (n=8)					
	Média	Med ⁵	Mín ⁶	Máx ⁶	Dp ⁸	Média	Med ⁵	Mín ⁶	Máx ⁶	Dp ⁸	Média	Med ⁵	Mín ⁶	Máx ⁶	Dp ⁸	
Tempo de internação	21	19	18	26	4,36	30	24	12	81	17,61	43,13	43	35	56	6,66	41
Tempo para enxertia	12	12	11	13	1	14,46	13	12	25	4,14	20,63	18,5	15	30	5,21	21

1. Transplante de células-tronco hematopoéticas; 2. Curativo impregnado com gel de clorexidina; 3. Cateter venoso central; 4. Não aparentado; 5. Mediana; 6. Mínimo; 7. Máximo. 8. Desvio padrão.

* No transplante alogênico não aparentado, foi estudado apenas um caso.

Entre os 25 pacientes, sete (28%) apresentaram algum grau de neutropenia no momento da admissão hospitalar. O tempo de neutropenia foi calculado para 18 pacientes que possuíam registro da data de início da neutropenia, sendo a média 13 dias, mediana 10 dias, com valores mínimo e máximo 3 e 30 dias, respectivamente, e desvio padrão igual a 7,47 dias. Já durante a internação, 13 (52%) pacientes evoluíram para neutropenia febril.

Tempo de exsudação

Ao longo dos 45 dias de coleta de dados, observou-se a presença de sangue no sítio de inserção do cateter, com ocorrência mais frequente até o 11º dia após a inserção do CVC.

5.3. Dados sobre o cateter venoso central

Geral

Do total da amostra (n=25), seis pacientes (24%) inseriram um segundo CVC, dos quais um foi inserido na veia femoral e não foi acompanhado neste estudo por não ter sido elegido para uso do CIGCHX como cobertura do cateter. Assim, 30 cateteres foram acompanhados no presente estudo entre os 25 pacientes da amostra.

Entre os 30 cateteres inseridos, o cateter duplo lúmen foi o principal tipo n=16 (53%), tendo sido inserido apenas nos pacientes que se submeteram ao TCTH autólogo. Todos os pacientes que se submeteram ao TCTH alogênico utilizaram o cateter de Hickman, além de um paciente que se submeteu ao TCTH para doença auto-imune e outro para doença onco-hematológica.

Os cateteres duplo lúmen eram da marca Arrow Blue Flex Tip®, compostos por poliuretano, com dois lumens e calibre 7 French. E os cateteres de Hickman eram da marca Bard Access Systems™, compostos por silicone, com dois lumens e calibre 7 ou 12 French, cujos dispositivos com diâmetro menor foram inseridos nos pacientes com idade inferior a 18 anos.

Entre os 30 cateteres, a maior parte foi inserida na veia jugular interna n=25 (83%), predominantemente do lado direito n=22 (73%). Do total de inserções, 11 (37%) resultaram em algum tipo de complicação, ocorrendo hematoma em seis casos, múltiplas punções em três, múltiplas punções seguida por edema em um caso e punção arterial em outro.

A caracterização do primeiro e segundo CVC inseridos é apresentada na Tabela 4.

Tabela 4 - Caracterização do primeiro e segundo CVC¹ inseridos nos pacientes submetidos ao TCTH² que utilizaram o CIGCHX³ como cobertura do mesmo (n=30), em um hospital universitário, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, Ribeirão Preto - SP, Brasil

Variável	Nº	%
Tipo de cateter		
Duplo lúmen	16	53
Hickman	14	47
Acesso venoso		
Veia jugular interna	25	83
Veia subclávia	5	17
Lado de inserção do CVC¹		
Direito	22	73
Esquerdo	8	27
Complicações relacionadas à inserção do CVC¹		
Não	19	63
Sim	11	37

1. Cateter venoso central; 2. Transplante de células-tronco hematopoéticas; 3. Curativo impregnado com gel de clorexidina.

Entre os 25 pacientes, nove (36%) tiveram alta hospitalar com o cateter *in situ*. No dia da inserção do primeiro CVC, foi obtido o valor da contagem de plaquetas de 20 pacientes e o valor da contagem de neutrófilos de nove pacientes que realizaram hemograma completo. Diante destes dados, identificou-se que três pacientes estavam neutropênicos (valores: 0,3; 0,6 e $1,2 \times 10^3$ neutrófilos/mm³) e oito estavam plaquetopênicos no momento da inserção do cateter, sendo três com valores abaixo de 50×10^3 plaquetas/mm³.

Na inserção do segundo CVC, foi obtido o valor da contagem de plaquetas dos cinco pacientes que inseriram o cateter e o valor da contagem de neutrófilos de dois destes pacientes que realizaram hemograma completo. Destes, dois apresentavam zero neutrófilos/mm³ e plaquetas igual a 27 e 40×10^3 /mm³.

Os valores de plaquetas e de neutrófilos dos pacientes que tinham hemograma no dia da inserção do primeiro e segundo cateteres estão descritos na Tabela 5. Para os casos em que não foi obtido o valor de neutrófilos a partir do hemograma completo, foi realizada uma estimativa desse valor mínimo.

Tabela 5 - Contagem de plaquetas e de neutrófilos* no dia da inserção do primeiro e segundo CVC¹ em pacientes submetidos ao TCTH² que utilizaram o CIGCHX³ como cobertura do cateter, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, em um hospital universitário, Ribeirão Preto - SP, Brasil

	Plaquetas/mm ³		Neutrófilos/mm ³ *	
	Primeiro CVC ¹ (n=20)	Segundo CVC ¹ (n=5)	Primeiro CVC ¹ (n=20)	Segundo CVC ¹ (n=5)
Média	185	133	6,1	2,5
Mediana	159	144	3,1	2,2
Valor mínimo	18	27	0,3	0
Valor máximo	425	237	53	7,5
Desvio padrão	120,54	97,09	10,9	3,1

1. Cateter venoso central; 2. Transplante de células tronco hematopoéticas; 3. Curativo impregnado com gel de clorexidina.

* Valores estimados a partir da fórmula matemática: $[\text{glóbulos brancos} (1 - \text{Linfócitos}/100) \times 0,9]$.

Intervalo entre a inserção do cateter e o início da quimioterapia

Em média, o regime de condicionamento quimioterápico iniciou 2,16 dias após a inserção do CVC, com mediana de um dia, variando entre zero e 10 dias, com desvio padrão de 2,56 dias, considerando a inserção dos primeiros dispositivos (n=25).

A maioria desses regimes começou com um dia após a inserção do CVC (n=8, 32%). Ainda, quatro pacientes iniciaram o regime após dois dias da inserção, em três casos o início foi após três dias, em outros dois ocorreu após sete dias, além de um cujo início do regime foi com cinco dias e outro com 10 dias após inserção do cateter.

Aspecto anatômico do local de inserção do cateter

Entre os 30 cateteres, 16 (53,3%) foram inseridos em região que apresentava alguma irregularidade na superfície, que não era plana em toda sua extensão para aplicação do CIGCHX. Os aspectos observados foram: pele com alteração da elasticidade e turgor diminuído, dobra de pele, proeminência óssea clavicular e edema, em quatro casos cada um.

Tempo de permanência do cateter

Até o término da coleta de dados, entre os 30 cateteres inseridos, 22 haviam sido removidos, sendo 20 referentes à primeira inserção e dois referentes à segunda. Assim, nesse

momento oito pacientes permaneciam em acompanhamento ambulatorial com o cateter de Hickman *in situ* sem previsão de remoção, já tendo completado 45 dias de acompanhamento no presente estudo desde a inserção do primeiro CVC e, diante disto não foram considerados para o cálculo do tempo de permanência.

Assim, o tempo médio de permanência dos cateteres removidos até o término da coleta de dados foi 14,73 dias, com mediana de 13 dias, valores mínimo e máximo de cinco e 33 dias, e desvio padrão de 6,78 dias.

Motivos de remoção do cateter

Entre os 22 cateteres removidos, a infecção relacionada ao cateter venoso central foi o principal motivo para remoção do CVC (n= 8, 36,5%). Os motivos para remoção do cateter estão descritos na Tabela 6.

Tabela 6 - Motivos de remoção do CVC¹ (n=22) nos pacientes submetidos ao TCTH² que utilizaram o CIGCHX³ como cobertura do cateter, em um hospital universitário, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, Ribeirão Preto - SP, Brasil

Motivo de remoção do CVC¹	Nº	%
IR-CVC ⁴	8	36,5
Alta hospitalar	6	27
Cateter pouco utilizado	5	23
Fratura do cateter	2	9
Tração acidental com exteriorização do <i>cuff</i>	1	4,5

1. Cateter venoso central; 2. Transplante de células-tronco hematopoéticas; 3. Curativo impregnado com gel de clorexidina; 4. Infecção relacionada ao cateter venoso central.

Infecção relacionada ao cateter venoso central

Do total da amostra, 11 (44%) pacientes apresentaram IR-CVC, sendo nove de corrente sanguínea, duas do sítio de inserção e uma do túnel. Ressalta-se que entre as infecções de corrente sanguínea relacionada ao CVC, um paciente apresentou concomitante a infecção do túnel, que foi o motivo de remoção do cateter. Em uma infecção do sítio, o cateter foi removido devido fratura do mesmo e em três infecções de corrente sanguínea identificadas, esta complicação foi tratada e não implicou na remoção do cateter.

As infecções de corrente sanguínea relacionadas ao CVC foram confirmadas em dois casos por diferença de tempo de positividade entre as hemoculturas de sangue do cateter e

periférico; e em sete casos com presença do mesmo microrganismo na ponta do cateter e na hemocultura. Foram identificadas cinco bactérias gram negativas (*Chryseobacterium indologenes*, *Acinetobacter baumannii*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Comamonas testosteroni*) e duas gram positivas (*Staphylococcus epidermidis* e *Corynebacterium jk*).

5.4. Dados sobre o curativo impregnado com gel de clorexidina

Geral

Ao longo da coleta de dados, 104 CIGCHX foram acompanhados até sua última remoção, considerando o limite para acompanhamento de 45 dias após a inserção do primeiro CVC.

A maioria dos pacientes (n=24, 96%) utilizou o CIGCHX modelo 1657 como cobertura no sítio do CVC. Destes, três (12%) também utilizaram o modelo 1659 e dois (8%) utilizaram o modelo 1660 além do modelo 1657. E o modelo 1660 foi utilizado por um indivíduo (4%), cuja idade era igual a quatro anos e o cateter inserido foi o Hickman, com calibre 7 French.

Dezesseis pacientes relataram prurido alguma vez durante o uso do curativo, variando entre um e 11 relatos por paciente. A localização deste sintoma variou entre a almofada gel, o poliuretano e a margem branca, ocorrendo isoladamente ou de forma simultânea.

Interrupção temporária do uso do curativo

Seis pacientes (24%) precisaram interromper, temporariamente, o uso do CIGCHX devido sangramento ativo no sítio de inserção do CVC e utilizar gaze estéril com fita adesiva neste período. Destes, três pacientes fizeram essa transição apenas uma vez, dois precisaram fazê-la por três vezes e outro, por duas vezes. Ressalta-se que os pacientes que tiveram o uso do CIGCHX interrompido três vezes, tiveram dois cateteres inseridos no período de acompanhamento da coleta de dados.

Suspensão do uso do curativo

Do total da amostra, cinco pacientes (20%) tiveram o uso do CIGCHX suspenso, sendo fator que contribuiu para a decisão de remoção do CVC em um caso. Os sinais e sintomas

apresentados por cada um destes pacientes, que levaram à suspensão do uso do curativo, foram:

- » Prurido intenso e vesículas sob a margem adesiva e almofada gel de CHX;
- » Eritema sob região da margem adesiva e poliuretano; escoriação, maceração, enrugamento sob região da margem adesiva;
- » Escoriação importante de pele sob região da margem adesiva com a remoção do curativo; eritema sob toda a região do curativo;
- » Escoriação importante de pele sob região da margem adesiva com a remoção do curativo;
- » Escoriação, fissura, bolha, prurido, dor e eritema sob toda a região do curativo.

Em relação à caracterização clínica destes pacientes, em geral, estiveram presentes as características: extremo de idade, IMC abaixo de $18,5 \text{ kg/m}^2$, lúpus eritematoso sistêmico como patologia de base, TCTH alogênico, regime de condicionamento com bussulfano e regime de condicionamento com irradiação corporal total. Além disto, todos estavam neutropênicos e plaquetopênicos no momento da suspensão do curativo, com contagem de neutrófilos entre zero e $0,3 \times 10^3/\text{mm}^3$ e de plaquetas inferior a $50 \times 10^3/\text{mm}^3$.

O tempo mínimo em que o curativo foi utilizado antes de sua suspensão foi de seis dias, sendo suspenso logo após sua segunda remoção. E o tempo máximo foi de 26 dias, sendo suspenso após a quarta remoção do curativo. No momento da suspensão do curativo, nenhum paciente havia tido enxertia medular, sendo três dias o menor período em que a enxertia ocorreu após a suspensão do curativo e 12 dias o maior, com média de 7,6 dias.

Tempo de permanência

O tempo médio de permanência do CIGCHX foi de 4,62 dias, variando entre 0,5 e sete dias.

Entre os 22 cateteres removidos, o CIGCHX foi utilizado em média 10 dias, equivalente a 68% dos dias que o cateter esteve inserido. A mediana foi 9,5 dias, com valor mínimo e máximo três e 23 dias e desvio padrão de 5 dias.

As quantidades de curativos removidos para cada tempo de permanência e suas respectivas proporções estão apresentadas na Tabela 7.

Tabela 7 - Distribuição da permanência do CIGCHX¹ (n=104) segundo diferentes intervalos de tempo, em pacientes submetidos ao TCTH² que utilizaram o mesmo como cobertura do CVC³, em um hospital universitário, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, Ribeirão Preto - SP, Brasil

Permanência do CIGCHX ¹ (dias)	Nº de remoções do CIGCHX	%
<1	4	3,85
1	13	12,5
2	11	10,57
3	12	11,54
4	4	3,85
5	8	7,69
6	13	12,5
7	39	37,5

1. Curativo impregnado com gel de clorexidina; 2. Transplante de células-tronco hematopoéticas; 3. Cateter venoso central.

Intervalo de tempo para início do uso versus tempo de permanência do curativo

O intervalo de tempo predominante para o início do uso do CIGCHX foi de dois dias (n=15, 60%) após a inserção do CVC, variando entre um e sete dias. Os diferentes intervalos para o início do uso do curativo, para o primeiro e segundo cateteres inseridos, estão apresentados na Figura 8.

Figura 8 - Intervalo de tempo para o início do uso do curativo impregnado com gel de clorexidina após a inserção do primeiro e segundo cateter venoso central em pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas, em um hospital universitário, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, Ribeirão Preto - SP, Brasil

Em relação aos curativos iniciados após a inserção do primeiro CVC, entre os pacientes em que o uso do CIGCHX foi iniciado um dia após a inserção (n=4, 16%), um completou sete dias com o curativo e outro precisou interromper temporariamente o uso do curativo devido sangramento.

Já aqueles em que o uso do CIGCHX ocorreu após dois dias da inserção (n=15, 60%), apenas quatro (27%) completaram sete dias com o primeiro curativo aplicado. Entre os demais (n=11), a permanência do primeiro curativo variou entre 12h (n=1) e seis dias (n=2), sendo que seis pacientes retiraram o CIGCHX devido ao sangramento ativo e três precisaram interromper temporariamente o uso do mesmo.

Entre os pacientes que iniciaram o uso do CIGCHX após três dias da inserção (n=4, 16%), três (75%) completaram sete dias com o primeiro curativo aplicado e um retirou três dias após a aplicação devido a ocorrência de sítio de inserção não visível e precisou interromper o CIGCHX devido sangramento ativo no sítio.

Sobre os pacientes que iniciaram o uso do CIGCHX após quatro (n=1) e cinco (n=1) dias da inserção, ambos completaram sete dias de permanência do primeiro curativo aplicado.

Em relação aos curativos iniciados após a inserção do segundo CVC, sua permanência variou entre dois e sete dias, sendo que completaram sete dias de permanência em maior frequência, os curativos iniciados quatro dias após a inserção do cateter. Os demais permaneceram entre dois e seis dias, sendo três removidos em virtude de sangramento do sítio de inserção, dos quais dois precisaram ser interrompidos temporariamente.

Motivo de remoção do curativo

Ao longo do período de coleta de dados, houve 104 remoções do CIGCHX entre todos os pacientes. O número máximo de remoções do curativo por paciente variou entre dois e sete. A remoção programada foi o principal motivo para a remoção do curativo (n=43), representado 41,3% dos casos. Entre as remoções não programadas do curativo, destaca-se a remoção do CVC (n=15, 14,5%), seguida pela ocorrência de bolha de ar no sítio de inserção com exsudato sanguinolento (n=10; 9,6%).

Em geral, a presença de sangue foi o principal motivo para a remoção não programada do curativo, representada pela presença de bolha de ar no sítio de inserção com exsudato sanguinolento, curativo sujo de sangue externamente e sítio de inserção não visível, devido a presença de sangue, conforme descrito na Tabela 8.

Tabela 8 - Motivos de remoção do CIGCHX¹ (n=104) aplicado como cobertura do CVC² em pacientes submetidos ao TCTH³ em um hospital universitário, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, Ribeirão Preto - SP, Brasil

Motivo de remoção do CIGCHX ¹	Nº	%
Remoção programada	43	41,3
Remoção do CVC ²	15	14,5
Bolha de ar no sítio de inserção com exsudato sanguinolento	10	9,6
Curativo sujo de sangue externamente	9	8,7
Curativo solto	7	6,7
Sítio de inserção não visível com exsudato sanguinolento	7	6,7
Integridade comprometida	6	5,8
Outros ⁴	7	6,7

1. Curativo impregnado com gel de clorexidina; 2. Cateter venoso central; 3. Transplante de células-tronco hematopoéticas; 4. Sinais de irritação cutânea (3), curativo úmido (2), curativo saturado (1), não identificado - remoção realizada sem o pesquisador (1).

Os motivos das remoções do CIGCHX variaram segundo seu tempo de permanência. Entre as remoções no mesmo dia de aplicação, destaca-se o curativo sujo de sangue. E nas remoções após um dia, este mesmo motivo, além da remoção do CVC em 19 casos.

Destaca-se a observação da presença de eritema sob a região do CIGCHX após sua remoção, com predominância na região da margem branca do curativo, que por vezes regredia em intensidade ao longo do procedimento.

Aspectos do curativo

Ao longo do período de coleta de dados, foi realizado um total de 815 observações sobre os aspectos diários do CIGCHX, entre todos os pacientes (Tabela 9).

Tabela 9 - Distribuição dos aspectos diários do CIGCHX¹ (n=815) utilizado como cobertura do CVC² em pacientes submetidos ao TCTH³, em um hospital universitário, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, Ribeirão Preto - SP, Brasil

Aspectos do CIGCHX ¹	Nº	%
Bolha de ar na região da almofada gel	462	56,7
Pouca adesão na fita de estabilização ou na região da margem adesiva	282	34,6
Dobra na região da margem adesiva ou poliuretano	30	3,7
Íntegro	28	3,4
Outros ⁴	13	1,6

1. Curativo impregnado com gel de clorexidina; 2. Cateter venoso central; 3. Transplante de células-tronco hematopoéticas; 4. Esparadrapo sobre a almofada gel de clorexidina (8), desprendimento total do poliuretano do curativo (3) e comprometimento da integridade >50% na região do poliuretano do curativo (2).

A presença de bolha de ar no sítio de inserção foi o principal aspecto do curativo observado, presente em 462 (56,7%) observações. A ocorrência de pouca adesão em alguma região do curativo foi o segundo aspecto mais frequente, presente em 282 (34,6%) observações.

6. *Discussão*

Geral

presente estudo buscou analisar o uso do curativo impregnado com gel de clorexidina aplicado no sítio de inserção do cateter venoso central de pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas, bem como, quantificar a ocorrência de infecção relacionada ao cateter na vigência deste curativo.

Perfil clínico e sócio-demográfico

Um estudo nacional que descreveu o perfil clínico e epidemiológico de 429 pacientes submetidos ao TCTH autólogo e alogênico evidenciou valores semelhantes ao presente estudo, sendo a média de idade de 30,52 anos com variação entre um e 70 anos. No entanto, mostrou diferença superior entre o sexo dos pacientes estudados (250 masculino e 179 feminino) e em relação ao tipo de transplante, com frequência superior no alogênico (MENDES, 2010).

O número de TCTH tem aumentado progressivamente desde 2001, sendo que as leucemias representam as principais indicações para o transplante alogênico e as desordens plasmacelulares para o transplante autólogo, das quais se destacam a leucemia mieloide aguda e o mieloma múltiplo, respectivamente (GRATWOHL et al., 2010; PASSWEG et al., 2013).

O TCTH não mieloablativo com regime de condicionamento em intensidade reduzida tem conquistado cada vez mais espaço, representando uma alternativa terapêutica viável para indivíduos com idades mais avançadas portadores de neoplasias hematológicas, não elegíveis para tratamentos ablativos, que possuem risco elevado de mortalidade nessa faixa etária (NIVISON-SMITH et al., 2012; WAHID, 2013; PASSWEG et al., 2013; CHRETIEN et al., 2014; LI; SYKES, 2012).

Tendo em vista o contínuo aumento da expectativa de vida no Brasil (BRASIL, 2012), somado ao fato de que o mieloma múltiplo geralmente ocorre em indivíduos acima de 60 anos (CHRETIEN et al., 2014; OZAKI; SHIMIZU, 2014), os dados do presente estudo corroboram com o panorama atual.

Outra característica particular do mieloma é sua ocorrência mais frequente em indivíduos afro-americanos do que em caucasianos. Apesar da maioria dos pacientes da amostra ter relatado possuir cor de pele branca, assim como a maior parcela da população brasileira (BRASIL, 2011), tal característica do mieloma pode ser considerada ao observar que 48% dos

pacientes relataram ter cor de pele parda, preta ou mulata (INTERNATIONAL MYELOMA FOUNDATION, 2014).

A maior parte dos pacientes (56%) apresentou peso dentro da faixa considerada normal para o índice de massa corporal, no entanto, cinco pacientes apresentavam baixo peso, três apresentavam sobrepeso e outros três, obesidade grau I. Este indicador foi utilizado para identificar pacientes em extremos de peso, visto que esta condição tem relação com a ocorrência de proeminências ósseas e dobras da pele (LEE et al., 2006; TRICK et al., 2006; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010), que foram situações observadas que aconteceram paralelamente à ocorrência de bolha de ar na região da almofada gel do CIGCHX e à perda de adesão do curativo à pele, respectivamente.

Neste sentido, Trick et al. (2006) identificaram associação do IMC com a probabilidade do paciente apresentar o curativo sob condições inadequadas que impliquem na sua remoção, com relação dose-resposta, na qual quanto maior o IMC, maior a propensão.

Um dado identificado no estudo quanto a fragilidade cutânea foi o extremo de idade, com três pacientes acima de 65 anos. Esta situação está relacionada à alterações na elasticidade cutânea, turgor diminuído, proeminências ósseas, sensibilidade diminuída, estado nutricional e metabólico alterados, circulação alterada, déficit imunológico, diminuição na espessura e superfície de contato da derme e epiderme, perda da distribuição em rede das fibras elásticas, espessamento da membrana basal e alterações na compactação do colágeno (ORÍÁ et al., 2003; RESENDE; BACHION; ARAÚJO, 2006). Estas condições são importantes a serem consideradas para o uso do CIGCHX, visto a vulnerabilidade da pele aos efeitos de tração mecânica com as remoções do curativo, podendo lesioná-la (BENHAMOU et al., 2002).

Regime de condicionamento

O melfalano foi o antineoplásico mais frequente nos regimes de condicionamento da amostra. Tendo em vista que este é o principal antineoplásico utilizado no regime de condicionamento para o mieloma múltiplo, sendo agente de importância para tratamento em monoterapia (OZAKI; SHIMIZU, 2014), sua frequência na amostra estudada pode ser entendida observando que o mieloma múltiplo foi a principal patologia de base identificada.

Apesar de sua toxicidade e letalidade precoce, o emprego do melfalano em intensidade reduzida para pacientes com idades avançadas, como regime de condicionamento para o

TCTH de mieloma múltiplo, representa uma abordagem terapêutica eficaz (OZAKI; SHIMIZU, 2014).

Outro regime de condicionamento de destaque na amostra estudada foi a combinação do bussulfano com ciclofosfamida, que atualmente é o principal regime mieloablativo preparatório em TCTH para o condicionamento em alta dose, no entanto, apesar de bons resultados, apresenta relação com toxicidade, mortalidade e recaída (HASSAN; ANDERSSON, 2013; ZHAO et al., 2014). Além disto, quando se pensa em regimes de condicionamento em intensidade reduzida, grande parte inclui fludarabina, bussulfano ou ciclofosfamida (LI; SYKES, 2012), que foram os antineoplásicos mais frequentes na combinação de algum dos regimes da amostra.

Em particular, o bussulfano é um agente alquilante, usualmente empregado no transplante alogênico, que está atrelado à importante toxicidade cutânea, sendo os principais sinais e sintomas relacionados: hiperpigmentação em regiões de flexão, *rash*, descamação, dermatite e formação bolhosa (PARKER et al., 2013).

Uma característica comum aos agentes antineoplásicos é a ação sobre células em processo ativo de divisão celular, interferindo no seu processo de divisão e crescimento geralmente de forma inespecífica, o que resulta no efeito adverso de destruição de células não tumorais, das quais aquelas pertencentes aos tecidos de rápida proliferação são as mais afetadas (BONASSA; GATO, 2012).

Doença do enxerto contra o hospedeiro

A doença do enxerto contra o hospedeiro é uma doença complexa que está atrelada à significativa morbimortalidade e pode acometer múltiplos órgãos, dos quais a pele é o mais frequentemente afetado (ZIEMER, 2013). Pode ser classificada em aguda e crônica a depender do tempo de início dos sintomas: antes ou após 100 dias do transplante, respectivamente (QIAN; WU; SHEN, 2013). Seu desenvolvimento usualmente ocorre após o TCTH alogênico ou infusão de linfócitos do doador, quando as células T imunocompetentes do doador identificam antígenos estranhos em células receptoras e as ataca (ZIEMER, 2013).

Sabe-se que o desenvolvimento da DECH está associado a diversos fatores, dos quais, a utilização de doadores mais jovens pode reduzir sua incidência e melhorar a sobrevivência após o transplante (FOEKEN et al., 2010).

A DECH aguda geralmente tem início com duas a quatro semanas após o transplante. No caso da DECH aguda de pele, o eritema pode ser acompanhado de edema e sensibilidade

aumentada. Além disto, geralmente há *rash*, que pode ser assintomático ou hemorrágico, doloroso ou acompanhado de prurido (ZIERMER, 2013).

Apesar de a DECH de pele ter ocorrido em apenas um paciente no presente estudo, há a preocupação em considerar sua ocorrência para o uso do CIGCHX em pacientes submetidos ao transplante alogênico, uma vez que os sintomas desta complicação tornarão a pele mais vulnerável (ZIERMER, 2013).

Tempo para enxertia medular

Neste estudo, verificou-se que o tempo médio para a enxertia medular dos pacientes submetidos ao TCTH autólogo para doença onco-hematológica foi de 14,46 dias, variando entre 12 e 25 dias. Estes valores são ligeiramente superiores aos relatados por uma análise retrospectiva nacional realizada com 129 pacientes que se submeteram ao mesmo tipo de transplante, cujo tempo para recuperação medular apresentou média de 12 dias, variando de 9 a 18 dias (CALLERA AF; SILVA; CALLERA F, 2013). Em recente estudo internacional, esta diferença é ainda maior: média de nove dias, variando entre oito e 11 dias (REMEŃYI et al., 2014).

Já no TCTH alogênico, um estudo conduzido por Liseth et al. (2010) com pacientes portadores de leucemias agudas que tiveram doadores aparentados, evidenciou o tempo médio de 14,54 dias para a enxertia medular (variação de 11 a 29 dias). Tais valores possuem certa similaridade com o presente estudo em relação à variação (15 a 30 dias), apesar de destoar da média que foi 20,63 dias.

Observou-se que o tempo médio para a enxertia no transplante alogênico foi superior em relação ao autólogo. Uma possível explicação é a relação da enxertia com a origem das células-tronco e a ocorrência de *mismatch* no antígeno leucocitário humano (BLENNOW et al., 2014). No entanto, destaca-se a importância da enxertia medular no menor tempo possível, para ambos os tipos de transplante, diante da relação da morbimortalidade com complicações associadas ao tempo de internação (MENDES, 2010; PENG; LU, 2013; AMINI et al., 2014).

Tempo de internação e de neutropenia

Este estudo evidenciou que 28% dos pacientes submetidos ao transplante já apresentavam algum grau de neutropenia desde no momento da admissão hospitalar, sendo

que 52% da amostra evoluíram para neutropenia febril durante a internação, permanecendo uma média de 33,56 dias internados (variando entre 12 e 81), dos quais, em média, permaneceram 13 dias neutropênicos (variando entre três e 30).

Mendes (2010) estimou a média do tempo de neutropenia e internação de 429 pacientes submetidos ao TCTH autólogo e alogênico em 14,34 dias, com diferença na variação, sendo um e 232 dias para o tempo de internação e um e 94 dias para o tempo de neutropenia. Ainda, associou o tempo de internação e de neutropenia com o risco de infecção e evidenciou que esse risco é superior entre os pacientes submetidos ao transplante alogênico, que aumenta de forma significativa quanto maiores forem tais períodos.

Amini et al. (2014) analisaram que o tempo de internação hospitalar apresenta relação direta com o número de episódios de febre ($p < 0,0001$), sendo a taxa de episódios febris significativamente maior no transplante autólogo em relação ao alogênico ($p < 0,05$). Discutem que a determinação do perfil microbiológico dessa clientela é mandatória, bem como a sensibilidade aos antibióticos, a fim de prevenir complicações infecciosas que levem à morte. Assim como evidenciado por Chambers et al. (2005), explanam que a ocorrência de infecções no período de neutropenia é maior e taxa de mortalidade é superior nos pacientes que desenvolvem quadros infecciosos, em particular, relacionados à corrente sanguínea e ao tempo de neutropenia.

Tempo de exsudação

Este estudo observou que o sítio de inserção do CVC apresentou exsudato sanguinolento decrescente ao longo dos dias de observação, concentrando-se até o 40º dia após a inserção do cateter, sendo mais frequente até o 11º dia.

Silveira et al. (2010) estudaram uma série de casos em pacientes submetidos ao TCTH alogênico e identificaram uma média de exsudação até o 12º dia após a inserção do cateter. Analisou que esta condição implicou na necessidade de cobertura do cateter com gaze estéril e fita adesiva neste período e representou uma média de 1,5 remoções adicionais do poliuretano comum antes de completar sete dias após sua aplicação.

Quando se observa o tempo decorrido entre a inserção do cateter e o início do regime de condicionamento, Silveira et al. (2010) evidenciaram o período médio de dois dias, assim como o presente estudo. Destaca-se que ambas as pesquisas foram conduzidas na mesma instituição, no entanto, diferem na população alvo, sendo que Silveira et al. (2010) estudaram

os pacientes com cateter de Hickman submetidos ao transplante alogênico e esta pesquisa estendeu-se para o transplante autólogo. Apesar disto, os valores obtidos foram similares.

Ao estudar o tempo de exsudação do sítio de inserção de pacientes submetidos ao TCTH, é importante considerar o efeito dos agentes antineoplásicos empregados no regime de condicionamento sobre o processo de cicatrização. Como atuam principalmente sobre os tecidos de rápida proliferação, o tecido epitelial é bastante vulnerável aos efeitos da toxicidade dos quimioterápicos, que se fixam ao ácido desoxirribonucléico com capacidade de permanecer ativos, gerando danos em longo prazo e dificultando o processo de cicatrização normal (BONASSA; GATO, 2012).

Como a cicatrização é um processo relativamente longo e complexo, procedimentos que ocorrem durante este período podem influenciá-lo, como no caso da administração dos agentes antineoplásicos. Assim, o início do regime de condicionamento a partir de sete dias após a inserção do CVC pode amenizar tais influências (PAYNE et al., 2008).

Cateter venoso central

A presença de um cateter venoso central representa o fator de risco mais significativo para infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter, no qual a densidade da microbiota da pele tem importante relação (O'GRADY et al., 2011). No caso dos pacientes submetidos ao TCTH, este fator é potencializado pelo tempo prolongado de neutropenia, mieloablação, terapia imunossupressora, ocorrência da doença contra o hospedeiro, mucosite, entre outros (CASTAGNOLA et al., 2003; ZITELLA, 2003; TOMBLYN et al., 2009; SANTOS et al., 2012).

O cateter duplo lúmen e a veia jugular interna direita foram o principal tipo de dispositivo e local de inserção, respectivamente, com ocorrência de 37% de complicações decorrentes da inserção, seja aguda ou tardia, das quais o hematoma foi a principal, seguida por múltiplas punções.

Apesar de pesquisadores relacionarem a inserção do CVC na veia jugular com risco de infecção aumentado (VAN DER KOOI; WILLE; VAN BENTHEM, 2012) e certa preferência para o uso da veia subclávia, os *guidelines* para cuidados com o CVC de pacientes oncológicos afirmam ainda não há evidências suficientes para recomendar um tipo específico de cateter ou de acesso venoso para sua inserção. No entanto, em vista do risco aumentado para infecção e trombose relacionadas a cateteres inseridos na veia femoral, recomenda-se que este acesso deve ser evitado, com exceção de casos emergenciais (SCHIFFER et al., 2013).

Ressalta-se que dificuldades no procedimento de inserção relacionadas à anatomia do paciente ou própria patologia podem interferir na escolha do acesso venoso de inserção (PATEL, P. M.; THAKKAR; PATEL, B. M., 2010).

Em relação ao diâmetro, recomenda-se que deve ser empregado o menor possível para minimizar o risco de trombose e estenose venosa relacionadas ao cateter. No entanto, existe uma dificuldade real na administração de hemocomponentes em lumens muito estreitos (BISHOP et al., 2007).

A partir disto, torna-se plausível o calibre superior utilizado no transplante alogênico, no qual o cateter de Hickman apresentou 12 French de diâmetro, em adultos. Entre as indicações de um acesso venoso central de longa permanência, como o cateter de Hickman, observam-se a quimioterapia para doença maligna, antibioticoterapia por tempo prolongado, nutrição parenteral, hemodiálise e infusão de hemocomponentes frequente (GALLOWAY; BODENHAM, 2004). Observa-se que este cateter foi utilizado na maioria das vezes em pacientes submetidos ao TCTH alogênico, o qual tem maior risco de complicações e pode requerer administração de medicamentos incompatíveis simultaneamente, além de maior necessidade de infusões de hemocomponentes (ORTEGA, 2004).

Em geral, a escolha do cateter deve estar pautada na duração esperada do uso do dispositivo para o tratamento, o regime de quimioterapia e a habilidade do paciente para promover o autocuidado. Recomendam-se cateteres com o menor número de lumens, os quais devem ser inseridos por profissionais bem treinados e os aspectos para a escolha do tipo de cateter devem ser compartilhados com o paciente (SCHIFFER et al., 2013).

A inserção do acesso central é a primeira ação preparatória para o transplante na fase de internação hospitalar, que é o melhor momento clínico do paciente para tal procedimento, apesar de 28% dos pacientes da amostra estudada já se apresentarem neutropênicos no momento da admissão hospitalar. Desta forma, a inserção de um segundo cateter geralmente ocorrerá em situações ainda mais vulneráveis (ALBUQUERQUE, 2005), assim como demonstrado no presente estudo, no qual todos os pacientes que inseriram um segundo cateter apresentavam contagem de neutrófilos/mm³ entre 0,3 e zero e contagem de plaquetas/mm³ inferior a 50 mil, chegando ao extremo de 27 mil.

Tempo de permanência e motivos de remoção do cateter

O CVC dos pacientes deste estudo permaneceu *in situ* em média 14,38 dias, com desvio padrão de 6,74 dias. Ao analisar retrospectivamente 78 cateteres inseridos em pacientes

submetidos ao TCTH alogênico, Pereira et al. (2013) identificaram um tempo médio de permanência do cateter superior, 41 dias, com desvio padrão de 26,78 dias.

Discute-se que esse tempo de permanência curto da amostra total pode ter relação com o fato de que para essa análise foram considerados apenas os cateteres removidos dentro do limite de 45 dias de acompanhamento da coleta de dados do presente estudo, na maioria das vezes, pertencentes ao transplante autólogo. Assim, não foram considerados os pacientes submetidos ao transplante alogênico em acompanhamento ambulatorial com o cateter de Hickman *in situ* após o término da coleta de dados que, supostamente, elevariam a média desse tempo de permanência.

No entanto, tendo em vista a possibilidade eminente de complicações relacionadas ao CVC, é importante que o mesmo seja removido assim que seu uso não for mais necessário ou, caso haja suspeita ou confirmação de algum risco eminente relacionado ao dispositivo (YILMAZ et al., 2012; SCHIFFER et al., 2013).

No caso do TCTH, o tempo para que a remoção do cateter aconteça é variável entre cada tipo de transplante, tendo em vista as especificidades e potencial de complicações particulares advindas do tratamento. No caso do transplante alogênico, espera-se que o cateter permaneça pelo menos no período de maior risco de complicações, que compreende até 100 dias após o transplante (ORTEGA, 2004).

Assim como nos estudos de Pereira et al. (2013) e Chambers et al. (2005) realizado em pacientes transplantados, a suspeita de IR-CVC foi o principal motivo que levou a remoção prematura do cateter. No entanto, o segundo estudo, que avaliou o curativo de poliuretano impregnado com disco de clorexidina, evidenciou que este curativo preveniu a remoção precoce do cateter quando comparado ao grupo controle. Ressalta-se que, apesar da remoção do cateter decorrente de sua tração acidental ter ocorrido em apenas um paciente da presente amostra, esta situação representa o segundo (36%) fator de remoção do cateter em pacientes pediátricos portando o cateter de Hickman (ADLERA et al., 2006). Esse dado se relaciona com o presente estudo, ao observar que tal remoção isolada ocorreu com o paciente pediátrico com a menor idade estudada, quatro anos, e utilizava o mesmo tipo de cateter.

Tendo em vista que o número de TCTH realizados vem crescendo anualmente e, como resultado, o aumento de sobreviventes em longo prazo, intensifica-se a necessidade da prevenção de complicações pós-transplante (BUCHSEL, 2009). Entre tudo, relacionada ao CVC que muitos pacientes hematológicos permanecem utilizando ambulatorialmente após alta hospitalar, o que se infere sobre a necessidade de tecnologia e habilidade para mantê-lo seguro enquanto permanecer *in situ* (MØLLER; ADAMSEN, 2010).

Infecção relacionada ao cateter venoso central

Praticamente, metade da amostra (48%) apresentou IR-CVC, sendo 36% infecções de corrente sanguínea relacionada ao CVC, das quais a maioria dos microrganismos causadores eram bactérias gram negativas, corroborando novamente com o estudo de Pereira et al. (2013).

O número de CVC utilizados previamente influencia na ocorrência de IR-CVC (PENG; LU, 2013). Não raro, pacientes candidatos ao TCTH já se submeteram a vários ciclos de quimioterapia, nos quais a presença do CVC pode ter sido necessária.

A ocorrência de IR-CVC implica numa tendência para duração prolongada do tempo de internação, além de maior taxa de mortalidade e gastos hospitalares (PENG; LU, 2013), sendo uma causa preditiva de remoção em pacientes oncológicos (YILMAZ et al., 2012), assim como ilustrado no estudo de Silveira et al. (2010), no qual foram removidos os cateteres em todos os casos que apresentaram IR-CVC.

Além disto, em estudo conduzido com pacientes pediátricos submetidos ao TCTH, Kobayashi et al. (2014) mostraram a importância do controle das taxas de infecção de corrente sanguínea relacionada ao CVC para o sucesso do transplante, visto que a taxa de sobrevida global é evidentemente maior em pacientes sem essa complicação, mesmo quando o doador não é aparentado.

No estudo de Santos et al. (2012), conduzido em pacientes submetidos ao TCTH autólogo, o cateter venoso central representou a principal fonte de infecção (25,9%), que foi causada principalmente por bactérias gram positivas. No entanto, apesar de menos frequente, as infecções causadas por bactérias gram negativas estiveram associadas à maior gravidade e taxa de mortalidade mais elevada (SANTOS et al., 2012).

Já Mendes (2010) descreve que 52% das infecções de corrente sanguínea em pacientes neutropênicos submetidos ao TCTH são causadas por bactérias gram negativas e tais valores são ainda maiores em recente estudo de El-Mahallawy et al. (2014), que encontram a ocorrência desta infecção em 69% dos pacientes em população com as mesmas características. Não obstante, Castanho et al. (2011) evidenciaram que todas as IR-CVC ocorridas em população semelhante foram causadas por bactérias gram negativas.

A higienização das mãos constitui o pilar da prevenção hospitalar e é um elemento essencial de precaução padrão para todos os pacientes (SIEGEL et al., 2007). Sempre que a presença de um CVC de longa permanência é necessária, pacientes ambulatoriais e seus cuidadores devem ser instruídos sobre todos os aspectos relacionados ao autocuidado com o

dispositivo, além de como monitorar a ocorrência de sinais de IR-CVC (SCHIFFER et al., 2013).

Anatomia do local de inserção do cateter

Neste estudo, observou-se que o local de inserção do CVC, por vezes, apresentava edema no local da inserção do cateter, proeminência óssea na região da clavícula, dobra da pele ou alteração da elasticidade cutânea com turgor diminuído. Verificou-se que estas condições ocorriam simultaneamente à pouca adesão do curativo ou à ocorrência de bolha de ar sob a almofada gel de clorexidina, dificultando a adesão da mesma ao sítio de inserção do cateter.

Essas observações são consistentes ao analisar na literatura que, em geral, os cateteres de longa permanência tunelizados, como os de Hickman, são inseridos por punção da veia abaixo do osso ou parte inferior do pescoço. Após o trajeto subcutâneo, são suturados em região acima do mamilo, sendo realizada pequena incisão em ambos os locais, o que requer um ou dois pontos de cada um (SCHIFFER et al., 2013).

E, no caso dos cateteres não tunelizados, como o duplo lúmen, quando são inseridos na veia subclávia, a região de inserção está próxima ao osso e, quando inseridos na veia jugular interna, estão expostos às condições anatômicas da região do pescoço, sendo que ambos os casos, a sutura no local de inserção do cateter é necessária para fixação do mesmo (SCHIFFER et al., 2013).

Curativo impregnado com gel de clorexidina

Ao iniciar este tópico de discussão, cabe ressaltar que quando se buscam estudos que tenham estudado o uso do curativo impregnado com gel de clorexidina, não se encontra produção científica específica relacionada.

O modelo CIGCHX 1657 foi o mais utilizado nos pacientes deste estudo e o modelo 1660 foi apenas empregado para pacientes pediátricos, com porte físico menor.

A interrupção temporária do uso do curativo devido a ocorrência de sangramento ativo no sítio de inserção do CVC ocorreu em 24% dos pacientes, variando entre uma a três interrupções por paciente. Este achado evidencia a importância do conhecimento sobre o momento ideal para o início do uso do curativo, o que implica no conhecimento sobre fatores relacionados.

No presente estudo, diante da discussão apresentada, salienta-se a importância do conhecimento das características peculiares da clientela, específicas em cada tipo de transplante, como o tempo de exsudação, a interferência do tempo entre a inserção do cateter e o início do regime de condicionamento e, ainda, o uso de agentes antineoplásicos com potencial de toxicidade cutânea (BENHAMOU et al., 2002; PAYNE et al., 2008; BARROS et al., 2009; SILVEIRA et al., 2010; BONASSA; GATO, 2012).

Neste estudo, identificou-se a ocorrência de extremos de idade, alteração da elasticidade cutânea, turgor diminuído, doença auto-imune, baixo peso, emprego do TCTH alogênico e uso de antineoplásico, em especial com toxicidade dermatológica, que são situações potenciais para vulnerabilidade cutânea (ORIÁ et al., 2003; LEE et al., 2006; RESENDE; BACHION; ARAÚJO, 2006; BONASSA; GATO, 2012; PARKER et al., 2013; DAIKELER; TICHELLI; PASSWEG, 2012; PARKER et al., 2013; PAUN et al., 2013; WEITZ et al., 2013).

A ocorrência de prurido sob a região do CIGCHX relatada por 44% dos pacientes em algum momento do uso do curativo instiga a reflexão sobre o desconforto, mesmo que passageiro, que este sintoma oferece.

Um ensaio clínico randomizado conduzido com 52 pacientes submetidos ao TCTH, que avaliou a eficácia do curativo de poliuretano impregnado com disco clorexidina, mostrou que um paciente desenvolveu prurido secundário à clorexidina após 35 dias do início do uso do curativo, levando à sua suspensão (CHAMBERS et al. 2005).

Entre os cinco pacientes do presente estudo que tiveram o uso do CIGCHX suspenso, três removeram o CVC em até cinco dias após a suspensão. Entende-se que os pacientes que permaneceram com o cateter ainda encontram-se no período de maior vulnerabilidade às complicações pós transplante, entre as quais a infecção é a mais alarmante (KIM et al., 2004).

Weitz et al. (2013) relataram sete casos de dermatite de contato erosiva em pacientes de uma unidade de cuidados intensivos que culminaram na suspensão do uso do CIGCHX. Entre as características dos pacientes, realçam a imunossupressão, em quatro casos, e os extremos de idade, sendo seis pacientes pertencentes a faixa etária de quatro meses a dois anos e outro tinha 63 anos. Discutem a importância da ciência dos riscos sobre o uso deste curativo, com monitoramento cuidadoso, e a susceptibilidade aos efeitos erosivos de crianças em extremo de idade e pacientes imunossuprimidos.

O fato preocupante relacionado à suspensão do curativo é se a nova cobertura empregada irá agravar ou não os danos já produzidos na pele, conforme apresentado por Silveira et al. (2010) que discorrem sobre a ocorrência de irritação cutânea na vigência tanto

no uso da gaze estéril como do poliuretano comum. Outra preocupação é que todas as suspensões ocorreram antes da enxertia medular, cujo período a demanda do uso do CVC ainda é alta e implica no uso de uma cobertura estéril que proteja o sítio de inserção contra infecção (ORTEGA, 2004).

Apesar da suspensão do uso do curativo decorrente de sinais e sintomas de irritação cutânea ter sido pouco frequente, este estudo desperta o interesse em caracterizar os pacientes que tiveram o uso do curativo suspenso, bem como, identificar e avaliar as consequências dessa suspensão, pois se acredita que conhecendo os fatores relacionados à complicação, possa ser possível o planejamento do uso do curativo, diagnóstico precoce e manejo das complicações advindas da irritação cutânea.

Ressalta-se a importância de que este planejamento deve ser individual à cada paciente e diário, com base nas observações rotineiras das condições apresentadas pela pele e pelo curativo.

Observou-se que o primeiro curativo aplicado completou sete dias de permanência quando foi iniciado após quatro dias da inserção do CVC. A gaze estéril com fita adesiva deve ser mantida enquanto houver sangramento ativo no sítio de inserção do CVC, com remoções no máximo a cada 48 horas, podendo ser iniciado o uso do curativo de poliuretano impregnado ou não com CHX após o término do sangramento ativo (O'GRADY et al., 2011). Entende-se que diante do número pequeno da amostra, há a necessidade de realização de estudos em populações maiores para identificar qual o melhor momento para início do uso do curativo nesta clientela.

O tempo de permanência médio de cada curativo aplicado foi de 4,62 dias, sendo que apenas 37,5% dos curativos aplicados completaram sete dias. Este achado destoa da proposta de permanência segura do curativo ao longo dos sete dias programados, mesmo na presença de matéria orgânica. Somado a isto, seu custo superior em relação aos curativos convencionais, como o poliuretano comum que também pode permanecer por sete dias, questiona a viabilidade do emprego do CIGCHX nesta clientela, visto que implica em frequentes remoções não programadas, assim como o poliuretano comum (SILVEIRA et al., 2010).

Considerando a vulnerabilidade a agentes infecciosos e fragilidade cutânea da clientela estudada, a frequência nas remoções não programadas encontradas no presente estudo levam a reflexão sobre o uso do curativo, pois além da questão da irritação cutânea, sabe-se que a frequência do manuseio do cateter está atrelada a ocorrência de infecção relacionada (CASTAGNOLA et al., 2003; O'GRADY et al., 2011).

Por outro lado, sabe-se que a clorexidina é um agente antisséptico de amplo espectro de ação, agindo contra bactérias gram negativas, gram positivas, fungos, leveduras e vírus. E, diferente de outros antissépticos, tem atividade antibacteriana residual que diminui a carga microbiana da pele (CLIMO et al., 2013). Seu mecanismo de ação baseia-se na alteração da permeabilidade da membrana celular, resultando em extravasamento dos componentes intracelulares e morte bacteriana (HUGO; LONGWORTH, 1964). Assim, infere-se que, apesar da remoção precoce do curativo, ele foi mantido sob condições seguras no que se refere ao controle da colonização local.

Outro resultado que merece atenção é frequência das observações de bolha de ar (n=459, 56,8%), que representou o principal aspecto diário apresentado pelo curativo. Quando se analisam as remoções não programadas, a remoção do CVC foi o principal motivo que levou a remoção do curativo antes de completar sete dias, seguido pela presença de bolha de ar no sítio de inserção do cateter com exsudato sanguinolento.

No presente estudo, a remoção não programada do CIGCHX decorrente de comprometimento na integridade do curativo e por presença de sangue externo (curativo sujo) ocorreu em 15 casos (14,5%). Apesar de pouco frequente, a importância de sua ocorrência é realçada por Timsit et al. (2012b), que relacionaram esta situação com o risco aumentado de colonização da pele ao redor do CVC no momento de sua remoção, que representa um fator importante para o risco de IR-CVC.

Este estudo descreveu as particularidades anatômicas apresentadas na região de inserção do curativo que ocorreram simultaneamente à presença da bolha de ar. Verificou-se que a proeminência óssea e o edema presentes na região de inserção do cateter, formavam uma concavidade que acompanhava os casos em que a bolha de ar foi identificada. E a presença de dobra de pele ocorreu concomitantemente à perda de adesão do curativo.

Uma vez que a clorexidina contida na almofada gel do CIGCHX mantém sua ação antisséptica quando há o contato com a superfície da pele (3M, 2014), questiona-se a respeito da colonização microbiana na região do cateter diante da ocorrência da bolha de ar sob a almofada, visto que nesta situação não há adesão.

Destaca-se o papel importante do enfermeiro na participação da escolha do acesso venoso central junto à equipe médica (SÃO PAULO, 2010). Assim, acredita-se que o conhecimento dos motivos que levam à remoção do curativo antes do período programado e o desenvolvimento de estratégias para o manejo dessas causas, na população estudada, permitirão o planejamento do uso do CIGCHX de forma a utilizá-lo em sua maior

potencialidade, protegendo o paciente das complicações relacionadas ao manuseio frequente do cateter e do curativo.

A ocorrência de IR-CVC na vigência do uso do CIGCHX em 48% dos pacientes da amostra foi um resultado semelhante ao de um estudo transversal, conduzido na mesma instituição, que identificou 49% de IR-CVC entre pacientes submetidos ao TCTH alogênico, utilizando a gaze estéril com fita adesiva e o poliuretano comum como coberturas do CVC (CASTANHO et al., 2011). Estes achados incitam a reflexão sobre a ocorrência de IR-CVC nesta população, na vigência de um curativo que tem o propósito de controle da microbiota local, principalmente, haja vista que as infecções de corrente sanguínea relacionadas ao CVC agravam o risco de mortalidade após o transplante (BLENNOW et al., 2014).

Kawamura et al. (2014) conduziram um estudo observacional em pacientes cirúrgicos com o objetivo de avaliar as diferenças no crescimento microbiano entre três tipos de curativos: Tegaderm IV (curativo semipermeável), IV3000 (curativo de alta permeabilidade) e o CIGCHX. Identificaram crescimento bacteriano em todos os curativos aplicados com o Tegaderm IV (27/27; 100%) e IV3000 (34/34; 100%) e em apenas um CIGCHX (1/26; 3,8%). Em relação ao microrganismo, diferiu inversamente entre os dois curativos colonizados, sendo a bactéria negativa mais frequente no grupo que utilizou o Tegaderm IV, e no CIGCHX foi isolada uma bactéria gram negativa (*Bacillus sp.*). E concluem que o CIGCHX pode ser utilizado para controlar o crescimento bacteriano.

Tendo em vista que os pacientes submetidos ao TCTH alogênico permanecem ambulatorialmente com o CVC *in situ*, salienta-se a importância de um curativo eficaz, uma vez que Lok et al. (2014) avaliaram a influência da sazonalidade sobre o risco de IR-CVC, em um estudo multicêntrico conduzido em 12.122 pacientes dialíticos. A taxa de risco ajustado esteve relacionada com alterações climáticas, nas quais altas temperaturas e umidade influenciaram o risco de IR-CVC no verão, tendo em vista as condições sazonais de maior calor e transpiração que facilitam o crescimento bacteriano. Assim, alertam sobre a vigilância nestes pacientes e a implementação de protocolos que considerem curativos à base de clorexidina para prevenir a IR-CVC.

A partir do exposto, percebe-se que as infecções relacionadas ao CVC possuem fatores diversos relacionados com sua ocorrência e sabe-se que a IR-CVC é multifatorial (MERMEL et al., 2009; CENTERS FOR DISEASE CONTROL, 2013). Assim, os resultados identificados enfatizam a necessidade do conhecimento de todas as nuances relacionadas ao uso do CIGCHX nesta clientela, para que seja maximizado de forma a beneficiar a população estudada em sua maior potencialidade.

7. Conclusões

presente estudo é pioneiro na análise do uso do curativo impregnado com gel de clorexidina aplicado no sítio de inserção do cateter venoso central em pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas. E, também, é o primeiro relato sobre qualquer aspecto relacionado a este curativo na população estudada e em crianças.

A amostra foi constituída por 25 pacientes, dos quais 16 foram submetidos ao transplante autólogo e nove ao transplante alogênico.

O cateter venoso central teve uma permanência média de 14,62 dias, referente a 22 cateteres que haviam sido removidos até o término da coleta de dados.

A infecção relacionada ao CVC foi o principal motivo de remoção do cateter e ocorreram em onze pacientes da amostra, destacando-se a infecção de corrente sanguínea em nove pacientes, além de uma do sítio de inserção e uma do túnel concomitante à infecção de corrente sanguínea.

Os microrganismos responsáveis pelas infecções de corrente sanguíneas foram isolados em igual frequência, destacando-se as bactérias gram negativas: *Chryseobacterium indologenes*, *Acinetobacter baumannii*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Comamonas testosteroni*. E as gram positivas: *Staphylococcus epidermidis* e *Corynebacterium jk*.

O tempo médio entre a inserção do cateter e o início do regime de condicionamento para o transplante foi de 2,16 dias. Em seis pacientes o regime de condicionamento iniciou no mesmo dia da inserção do CVC.

Foram acompanhados 104 CIGCHX desde o dia de sua aplicação até o dia de sua última remoção durante o período de coleta de dados.

O curativo teve uma permanência média de 4,62 dias, sendo que sua remoção programada após sete dias de permanência ocorreu em 43 dos curativos aplicados.

A remoção do CVC foi o principal motivo para a remoção não programada do curativo, seguida pela presença de sangue.

A bolha de ar sob a almofada gel de clorexidina na região do cateter foi o principal aspecto diário observado no curativo (56,7%).

A pouca adesão em alguma região da margem adesiva ou poliuretano foi a segunda principal observação sobre as condições do curativo (34,6%) e o segundo motivo que levou a sua remoção.

Os motivos que levaram a remoção do curativo variaram de acordo com o intervalo de tempo que o curativo permaneceu após a sua aplicação. Destacam-se as remoções do curativo após um dia de sua aplicação em 19 casos, nos quais o curativo sujo de sangue externamente e a remoção do CVC foram os principais motivos.

O primeiro CIGCHX aplicado após a inserção do CVC completou sete dias de permanência em maior frequência quando foi iniciado a partir do quarto dia após a inserção do cateter.

Os sinais e sintomas de irritação cutânea na região do curativo ocorreram em cinco pacientes e levaram à suspensão do uso do curativo em todos os casos:

O exsudato sanguinolento no sítio de inserção do CVC ocorreu em maior frequência até o 11º dia após a inserção do cateter.

A interrupção temporária do uso do CIGCHX devido sangramento ativo ocorreu em seis pacientes, num total de 11 vezes.

O curativo completou sete dias de permanência em maior frequência quando foi aplicado a partir do quarto dia após a inserção do cateter.

O tempo de exsudação prolongado, a presença de sangue como principal motivo para remoção do curativo e, em alguns casos, resultando em interrupções temporárias do uso curativo revelam a especificidade desta clientela. Considerando que o fabricante do CIGCHX alega que o uso do curativo não seja iniciado sem que o sangramento do sítio de inserção do cateter tenha cessado, as particularidades identificadas neste estudo indicam que devem ser consideradas e estudadas para que seja recomendado o melhor momento para o início do uso do curativo nesta população.

Quando se analisa separadamente os pacientes submetidos ao transplante autólogo e alogênico, observam-se diferenças esperadas nos aspectos relacionados ao tempo de internação, tempo de neutropenia, tempo de enxertia, tipo de cateter venoso central utilizado e tempo de permanência deste cateter. Tais diferenças sugerem que o uso do curativo deve considerar as particularidades de cada tipo de transplante.

A ocorrência de infecção relacionada ao cateter evidenciou que esta complicação é frequente numa população com importante vulnerabilidade imunológica, mesmo com o uso de um curativo indicado para controlar a microbiota local. Esses achados revelam a susceptibilidade da população estudada e instigam estudos que avaliem a eficácia do uso do curativo nesta clientela na redução de infecção relacionada ao cateter.

O intervalo de tempo entre a inserção do cateter e o início do regime de condicionamento pode resultar na interferência dos antineoplásicos sobre o processo de

cicatrização, o que poderia explicar a exsudação intensa presente até o 11º dia após a inserção.

O tempo de permanência do curativo identificado na população estudada destoa da sua proposta de maior permanência o que leva a uma reflexão sobre o seu custo benefício nos pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas.

A ocorrência de bolha de ar no sítio de inserção do cateter, que resultam em sua remoção na maioria das vezes, aponta a necessidade de desenvolver estudos experimentais que investiguem as causas e implicações da presença da bolha de ar, como a ocorrência de colonização em sua presença, bem como dos outros aspectos observados no curativo, para certificar a eficácia do uso do CIGCHX sob essas condições e propor medidas para manejo, se necessário, para que seja implementado em sua maior potencialidade.

Apesar de pouco frequente, os achados relacionados à irritação cutânea mostram que o uso do CIGCHX exige cautela na população estudada.

E, por último, a anatomia não plana na região em que o cateter foi inserido, simultânea à presença de bolha de ar e de pouca adesão do curativo, sugere que essa situação deve ser considerada para a escolha do local ideal para a inserção do dispositivo e para a elegibilidade do uso do curativo, pois parecem influenciar na adesão do mesmo.

Os achados deste estudo podem ser utilizados para otimizar o uso do curativo impregnado com gel de clorexidina para que possa ser implementado em sua maior potencialidade.

Ademais, tais resultados contribuirão para centros de transplante gerenciar o uso do curativo e desenvolver protocolos para sua utilização, com atenção às diversas nuances que seu uso implica, além de aprimorar o conforto e a qualidade do cuidado prestado ao paciente submetido ao transplante de células-tronco hematopoéticas.

8. Considerações

As observações diárias realizadas nos cinco meses de coleta de dados, os resultados apresentados e os aspectos discutidos, somados ao pioneirismo deste estudo e à ausência de literatura relacionada ao objetivo desta pesquisa, emergiram as considerações a seguir, dentro dos limites deste estudo.

A principal proposta deste estudo foi descrever o uso do curativo impregnado com gel de clorexidina em pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas, pois se acredita que, tendo em vista a vulnerabilidade da população estudada, ela poderá ser uma das maiores beneficiadas pelo curativo impregnado com gel de clorexidina.

Entende-se que este curativo é uma tecnologia inovadora em coberturas oclusivas de acessos venosos e com grande potencialidade, no entanto, infere-se que seu uso na clientela estudada é pouco conhecido e requer cautela, tendo em vista as peculiaridades dos pacientes submetidos ao transplante.

O presente estudo é preliminar e oferece subsídio para outros estudos explorarem as nuances do uso deste curativo na população proposta e, possivelmente, estenderem determinados aspectos de interesse para a população geral.

Ainda, este estudo busca instigar a reflexão sobre o uso do curativo impregnado com gel de clorexidina nas instituições de saúde, considerando esta e outras populações específicas e, inclusive, a população geral.

O tamanho da amostra é uma limitação do estudo e assume-se a necessidade de estudos com amostras maiores e delineamentos experimentais para comprovação da eficácia do curativo e generalização de resultados.

Dentre as observações realizadas, alguns aspectos parecem se relacionar com o uso do curativo, dos quais se destacam: modelo do curativo, tipo do cateter, condições anatômicas do local de inserção do cateter, escolha do curativo adequado segundo o tamanho do paciente, intervalo entre a inserção do cateter e o início da quimioterapia, imunossupressão do paciente, extremos de idade, regime de condicionamento, tipo do transplante, patologia de base, diagnóstico precoce de sinais e sintomas de irritação cutânea e manejo frente a essa situação, definição da posição ideal para aplicação do curativo, tempo de exsudação, tempo de internação, ensino para o autocuidado a nível hospitalar e ambulatorial.

Em relação ao manejo frente à ocorrência de sinais de irritação cutânea, quando no caso de escoriação secundária à tração mecânica, sugere-se a rotação do curativo de forma a

poupar a pele lesionada e evitar a suspensão do CIGCHX. Somado a isso, o investimento no uso de materiais que auxiliem a remoção do curativo de forma a amenizar esta complicação, além de materiais que protejam a pele destes traumas antes da aplicação do curativo, desde que não influenciem nas propriedades de adesão e antissepsia.

Os enfermeiros, em geral, desempenham um papel essencial na manutenção do cateter venoso central, bem como no monitoramento das complicações e no ensino ao paciente e cuidadores sobre como cuidar destes dispositivos, seja a nível hospitalar, ambulatorial ou domiciliar. É importante que os pacientes e cuidadores sintam-se confortáveis com o conhecimento acerca do dispositivo e confiantes sobre como manejá-lo e evitar complicações. Os enfermeiros devem ter consciência sobre o resultado de suas ações, seu papel ativo na atualização constante de seu conhecimento e multiplicador deste conhecimento, seja entre os pacientes ou equipe multidisciplinar. E, somado a isso, consciência sobre como seu conhecimento dialoga com outras grandes áreas de conhecimento e com mundo em geral.

Assim, entre certezas e incertezas, contribuímos para aprimorar e fazer da nossa profissão um lugar cada vez mais seguro e gratificante.

Referências

Referências⁴

3M. Products & services. Health care, Skin & wound care, IV Therapy. **Tegaderm CHG**. 2014. Disponível em: <http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/en_EU/Healthcare-Europe/EU-Home/Products/SkinWoundCare/IVTherapy/TegadermCHG/>. Acesso em: 15 May. 2014.

ADLERA, A. et al. Infectious complications of implantable ports and Hickman catheters in paediatric haematology–oncology patients. **The Journal of Hospital Infection**, London, v. 62, n. 3, p.358-365, 2006.

ALBUQUERQUE, M. P. Cirurgia dos cateteres de longa permanência (CLP) nos centros de transplante de medula óssea. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 38, n. 2, p. 125-142, 2005.

AMINI, S. et al. Evaluation of febrile neutropenia in patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation. **Acta Medica Iranica**, Teheran, v. 52, n. 1, p. 38-42, 2014.

APPELBAUM, F. R. et al. **Thomas' hematopoietic cell transplantation**. 4th ed. Wiley-Blackwell, 2011. 1752 p. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781444303537>>. Acesso em: 10 May. 2014.

ARVANITI, K. et al. Comparison of Oligon catheters and chlorhexidine-impregnated sponges with standard multilumen central venous catheters for prevention of associated colonization and infections in intensive care unit patients: a multicenter, randomized, controlled study. **Critical Care Medicine**, Philadelphia, v. 40, n. 1, p. 420-429, 2012.

BARROS, L. F. N. M. et al. Avaliação do tipo de curativo utilizado em cateter venoso central para hemodiálise. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 22, p.481-486, 2009. Número especial (Nefrologia).

BASHIR, M. H.; OLSON, L. K. M; WALTERS, S. Suppression of regrowth of normal skin flora under chlorhexidine gluconate dressings applied to chlorhexidine gluconate- prepped skin. **American Journal of Infection Control**, St Louis, v. 40, n. 4, p. 344-348, 2012.

BENHAMOU, E. et al. Less frequent catheter dressing changes decrease local cutaneous toxicity of high-dose chemotherapy in children, without increasing the rate of catheter-related infections: results of a randomized trial. **Bone Marrow Transplantation**, Basingstoke, v. 29, n. 8, p. 653-658, 2002.

⁴ Fonte: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Sistema Integrado de Bibliotecas da USP. **Diretrizes para a apresentação de dissertações e teses da USP: documento eletrônico e impresso - Parte I (ABNT)** / Sistema Integrado de Bibliotecas da USP; FUNARO, V.M.B.O., coordenadora... [et al.]. 2ª ed. rev. ampl. São Paulo: Sistema Integrado de Bibliotecas da USP, 2009.102p. (Cadernos de Estudos; 9).

BISHOP, M. R. Principles of hematopoietic stem cell transplantation to treat hematologic malignances. In: Sekeres, M. A.; Kalaycio, M. E.; Bolwell, B. J. **Clinical malignant hematology**. McGraw-Hill, 2007. chap. 92, p.975-984.

BISHOP, L. et al. Guidelines on the insertion and management of central venous access devices in adults. **International Journal of Laboratory Hematology**, Oxford, v. 29, n. 4, p. 261-278, 2007.

BLENNOW, O. et al. Incidence, risk factors, and outcome of bloodstream infections during the pre-engraftment phase in 521 allogeneic hematopoietic stem cell transplantations. **Transplant Infectious Disease**, Copenhagen, v. 16, n. 1, p. 106-114, 2014.

BOERSMA, R. S.; SCHOUTEN, H. C. Clinical practices concerning central venous catheters in haematological patients. **European Journal of Oncology Nursing**, Edinburgh, v. 14, n. 3, p. 200-204, 2010.

BONASSA, E. M. A.; GATO, M. I. R. **Terapêutica oncológica para enfermeiros e farmacêuticos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2012. cap.17, 650p.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Características Étnico-raciais da População: um estudo das categorias de classificação de cor ou raça 2008**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2011. 95 p.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População: tábuas completas de mortalidade - ambos os sexos**. 2012. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2012/defaulttab_pdf.shtm. Acesso em: 23 maio 2014.

BROVIAC, J. W.; COLE, J. J.; SCRIBNER, B. H. A silicone rubber atrial catheter for prolonged parenteral alimentation. **Surgery, Gynecology & Obstetrics**, Chicago, v. 136, n. 4, p. 602-606, 1973.

BROXMEYER, H. E. et al. Human umbilical cord blood as a potential source of transplantable hematopoietic stem progenitor cells. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, Washington, v. 86, n. 10, p. 3828-3832, 1989.

BUCHSEL, P. C. Survivorship issues in hematopoietic stem cell transplantation. **Seminars in Oncology Nursing**, Philadelphia, v. 25, n. 2, p. 159-169, 2009.

BUCKNER, C. D. et al. Allogeneic marrow engraftment following whole body irradiation in a patient with leukemia. **Blood**, New York, v. 35, n. 6, p. 741-750, 1970.

CALLERA A. F.; SILVA, A. M.; CALLERA, F. Autologous stem cell transplant in Vale do Paraíba, State of São Paulo: demographics and clinical aspects and survival curves. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 31, n. 1, p. 7-12, 2013.

CASTAGNOLA, E. et al. Conditions associated with infections of indwelling central venous catheters in cancer patients: a summary. **British Journal of Haematology**, Oxford, v. 121, n. 2, p. 233-239, 2003.

CASTANHO, L. C. et al. Rationale for Hickman catheter removal in patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 244-248, 2011.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL. **Central Line-Associated Bloodstream Infection (CLABSI) Event**. Device-associated Module CLABSI. 2013. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/4PSC_CLABScurrent.pdf>. Acesso em: 12 Nov. 2013.

CHAMBERS, S. T. et al. Reduction of exit-site infections of tunnelled intravascular catheters among neutropenic patients by sustained-release chlorhexidine dressings: results from a prospective randomized controlled trial. **The Journal of Hospital Infection**, New York, v. 61, n. 1, p. 53-61, 2005.

CHERNECKY, C. Satisfaction versus dissatisfaction with venous access devices in outpatient oncology: a pilot study. **Oncology Nursing Forum**, New York, v. 28, n. 10, p. 1613-1616, 2001.

CHRETIEN M. L. et al. Age is a prognostic factor even among patients with multiple myeloma younger than 66 years treated with high-dose melphalan: the IFM experience on 2316 patients. **Haematologica**, Pavia, v. 99, n. 7, p. 1236-1238, 2014.

CLARKE, R. T. et al. Improving the immediate management of neutropenic sepsis in the UK: lessons from a national audit. **British Journal of Haematology**, Oxford, v. 153, n. 6, p. 773-779, 2011.

CLIMO, M. W. et al. Effect of Daily Chlorhexidine Bathing on Hospital-Acquired Infection. **The New England Journal of Medicine**, Massachusetts, v. 368, n. 6, p. 533-542, 2013.

CRINCH, C. J.; MAKI, D. G. The promise of novel technology for the prevention of intravascular device-related bloodstream infection. I. Pathogenesis and short-term devices. **Clinical Infectious Disease**, Chicago, v. 34, n. 9, p. 1232-1242, 2002.

CUNHA, M. L. C.; MENDES, E. N. W.; BONILHA, A. L. L. O cuidado com a pele do recém-nascido. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 23, n. 2, p. 6-15, 2002.

CUNNINGHAM, B.; DEVINE, D.; HARVEY, K. Time is money! Cost analysis of nursing salary expenditure and time savings by utilizing the Biopatch dressing for central venous catheters on an inpatient bone marrow transplant unit. **Biology of Blood and Marrow Transplantation**, Beech Grove, v. 15, n. 2, p. 33, 2009. Supplement.

CURCHOE, R. M.; POWERS, J.; EL-DAHER, N. Weekly transparent dressing changes linked to increased bacteremia rates. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, Thorofare, v. 23, n. 12, p. 730-732, 2002.

DAIKELER, T.; TICHELLI, A.; PASSWEG, J. Complications of autologous hematopoietic stem cell transplantation for patients with autoimmune diseases. **Pediatric Research**, New York, v.71, n. 4, pt. 2, p. 439-444, 2012.

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Sistema esquelético. In: DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia humana sistêmica e segmentar**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. cap. 2, p. 17-32.

DAUSSET, J. Iso-leuco anticorps. **Acta Haematologica**, Paris, v. 20, p. 156-166, 1958.

EL-MAHALLAWY, H. et al. Source, pattern and antibiotic resistance of blood stream infections in hematopoietic stem cell transplant recipients. **Journal of the Egyptian National Cancer Institute**, Cairo, v. 26, n. 2, p. 73-77, 2014.

FOEKEN, L.M. et al. Monitoring the international use of unrelated donors for transplantation: the WMDA annual reports. **Bone Marrow Transplantation**, London, v. 45, n. 5, p. 811-818, 2010.

GALLOWAY, S. BODENHAM, A. Long-term central venous access. **British Journal of Anaesthesia**, Oxford, v. 92, n. 5, p. 722-34, 2004.

GARLAND, J. S. et al. A randomized trial comparing povidone-iodine to a chlorhexidine gluconate-impregnated dressing for prevention of central venous catheter infections in neonates. **Pediatrics**, Springfield, v. 107, n. 6, p. 1431-1436, 2001.

GILLIES, D. et al. Central venous catheter dressings: a systematic review. **Journal of Advanced Nursing**, Oxford, v. 44, n. 6, p. 623-632, 2003.

GRATWOHL, A. et al. EBMT activity survey 2004 and changes in disease indication over the past 15 years. **Bone Marrow Transplantation**, Basingstoke, v. 37, n. 12, p. 1069-1085, 2006.

GRATWOHL, A. et. al. Hematopoietic stem cell transplantation: a global perspective. **JAMA: The Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 303, n. 16, p. 1617-1624, 2010.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Resistência do corpo à infecção: I. Leucócitos, granulócitos, sistema monocítico-macrofágico e inflamação. In: GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. cap. 33, 1176 p.

HASSAN, M.; ANDERSSON, B. S. Role of pharmacogenetics in busulfan/cyclophosphamide conditioning therapy prior to hematopoietic stem cell transplantation. **Pharmacogenomics**, London, v. 13, n. 1, p. 75-87, 2013.

HICKMAN, R. et al. A modified right atrial catheter for access to the venous system in marrow transplant recipients. **Surgery, Gynecology & Obstetrics**, Chicago, v. 148, n. 6, p. 871-875, 1979.

HILDRETH C. J.; BURKE A. E.; GLASS R. M. JAMA patient page. Hematopoietic stem cell transplantation. **JAMA: The Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 302, n.3, p. 340, 2009.

HO, K.; LITTON, E. Use of chlorhexidine-impregnated dressing to prevent vascular and epidural catheter colonization and infection: a meta-analysis. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, London, v. 58, n. 2, p. 281-287, 2006.

HUGO, W. B.; LONGWORTH, A. R. Some aspects of the mode of action of chlorhexidine. **The Journal of Pharmacy and Pharmacology**, London, v. 16, p. 655-662, 1964.

INTERNATIONAL MYELOMA FOUNDATION. **Treatment options: stem cell transplant**. 2014. Disponível em: <<http://myeloma.org>>. Acesso em: 24 Mai. 2014.

JACOBSON, L. O. et al. Effect of spleen protection on mortality following x-irradiation. **Journal of Laboratory and Clinical Medicine**, v. 34, p. 1538-1543, 1949.

JUNQUEIRA, L. C. U. A hematopoiese. In: JUNQUEIRA, L. C. U. **Biologia estrutural dos tecidos: histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. cap. 13, p. 98-104.

KATHLEEN, B.; LENA, M. N. Common complications in the critically ill patient. **The Surgical Clinics of North America**, Philadelphia, v. 92, n. 6, p. 1519-1557, 2012.

KAWAMURA, H. et al. The differences in microorganism growth on various dressings used to cover injection sites: inspection of the risk of catheter-related bloodstream infections caused by Gram-negative bacilli. **Surgery Today**, Tokyo, 2014. In press. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24871954>>. Acesso em: 30 June 2014.

KIM, D. H. et al. Hickman catheter site infections after allogeneic stem cell transplantation: single-center experience. **Transplantation Proceedings**, New York, v. 36, n. 10, p. 3203-3207, 2004.

KOBAYASHI, R. et al. Bloodstream infection after stem cell transplantation in children with idiopathic aplastic anemia. **Biology of Blood and Marrow Transplantation**, Charlottesville, 2014. In press. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24727336>>. Acesso em: 30 June 2014.

LAU, C. E. Transparent and gauze dressings and their effect on infection rates of central venous catheters: a review of past and current literature. **Journal of Intravenous Nursing**, Hagerstown, v. 19, n. 5, p. 240-245, 1996.

LEE, B. Y. et al. Personal observation of skin disorders in malnutrition. **Clinics in Dermatology**, v. 24, n. 3, p. 222-227, 2006.

LEISTNER, R. et al. Costs and prolonged length of stay of central venous catheter-associated bloodstream infections (CVC BSI): a matched prospective cohort study. **Infection**, Heidelberg, v. 42, n. 1, p. 31-36, 2014.

LEVY I. et al. Chlorhexidine-impregnated dressing for prevention of colonization of central venous catheters in infants and children: a randomized controlled study. **The Pediatric Infectious Disease Journal**, Baltimore, v. 24, n. 8, p. 676-679, 2005.

LI, H. W.; SYKES, M. Emerging concepts in haematopoietic cell transplantation. **Nature Reviews. Immunology**, London, v. 12, n. 6, p. 403-416, 2012.

LIM, M. Y. et al. Comparison of complication rates of Hickman(®) catheters versus peripherally inserted central catheters in patients with acute myeloid leukemia undergoing

induction chemotherapy. **Leukemia and Lymphoma**, London, v. 54, n. 6, p. 1263-1267, 2013.

LISETH, K. et al. Early pre-engraftment, functional, in vitro responsiveness of T lymphocytes in allotransplanted, acute leukemia patients: proliferation and release of a broad profile of cytokines, possibly predictive of graft-versus-host disease. **European Cytokine Network**, Montrouge, v. 21, n. 1, p. 40-49, 2010.

LISTA de doadores voluntários de medula óssea terá número fixo no Redome. **Portal Brasil**, 15 jan. 2014. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/eu-vou/lista-de-doadores-voluntarios-de-medula-ossea-tera-numero-fixo-no-redome>>. Acesso em: 15 maio 2014.

LIU, C. Y. et al. Impact of bloodstream infections on outcome and the influence of prophylactic oral antibiotic regimens in allogeneic hematopoietic SCT recipients. **Bone Marrow Transplantation**, Basingstoke, v. 46, n. 9, p. 1231-1239, 2011.

LOBIONDO-WOOD, G; HABER, J. Desenhos não-experimentais. In: LOBIONDO-WOOD, G; HABER, J. **Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001. cap. 8, p. 110-121.

LOK, C. E. et al. Catheter-related infection and septicemia: impact of seasonality and modifiable practices from the DOPPS. **Seminars in Dialysis**, Hoboken, v. 27, n. 1, p. 72-77, 2014.

LUFT, D. et al. Central venous catheter-associated bloodstream infection and colonization of insertion site and catheter tip. What are the rates and risk factors in haematology patients? **Annals of Hematology**, Berlin, v. 89, n. 12, p. 1265-1275, 2010.

MAKI, D. G.; RINGER, M.; ALVARADO, C. J. Prospective randomised trial of povidone-iodine, alcohol, and chlorhexidine for prevention of infection associated with central venous and arterial catheters. **Lancet**, London, v. 338, n. 8763, p. 339-343, 1991.

MALAVOLTA, L. C.; WOLOSKE, N.; ZERATTI, A. Tipos de cateteres e suas indicações. In: WOLOSKE, N.; KUZNIEC, S. **Acessos vasculares para quimioterapia e hemodiálise**. São Paulo: Atheneu, 2007. cap. 2, p. 3-8.

MARSCHALL, J. et al. Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, Chicago, v. 29, p. 22-30, 2008. Supplement 1.

MARTINS, F. T. M.; CARVALHO, E. C. Patients' perception regarding the use of a long-term catheter. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, v. 42, n. 3, p. 518-523, 2008.

MENDES, E. D. T. **Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes submetidos a transplante de células hematopoiéticas no serviço de hematologia do Hospital das Clínicas/FMUSP de 2001 a 2009**. 2010. 62f. Monografia - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MENDES, M. S.; BITTENCOURT, H. N. S.; DUSSE, L. M. S. Fontes de células no transplante de células-tronco hematopoéticas. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 1, p. 3-7, 2010.

MERFORT, L. W.; QUIROGA, M. Recuperação medular. In: ORTEGA, E. T. T. et al. **Compêndio de enfermagem em transplante de células tronco hematopoéticas: rotinas e procedimentos em cuidados essenciais e em complicações**. Curitiba: Maio, 2004. cap. 11, p. 227-231.

MERMEL, L. A. et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. **Clinical Infectious Diseases**, Chicago, v. 49, n. 1, p. 1-45, 2009.

MESIANO, E. R. A. B.; MERCHÁN-HAMANN, E. Infecções da corrente sanguínea em pacientes em uso de cateter venoso central em unidades de terapia intensiva. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 453-459, 2007.

MØLLER, T.; ADAMSEN, L. Hematologic patients' clinical and psychosocial experiences with implanted long-term central venous catheter: self-management versus professionally controlled care. **Cancer Nursing**, Hagerstown, v. 33, n. 6, p. 426-435, 2010.

NAYEEMUDDIN, M.; PHERWANI, A. D.; ASQUITH, J. R. Imaging and management of complications of central venous catheters. **Clinical Radiology**, Oxford, v. 68, n. 5, p. 529-544, 2013.

NIEBOER, P. et al. Factors influencing catheter-related infections in the Dutch multicenter study on high-dose chemotherapy followed by peripheral SCT in high-risk breast cancer patients. **Bone Marrow Transplantation**, London, v. 42, n. 7, p. 475-481, 2008.

NIVISON-SMITH, I. et al. Allogeneic hematopoietic cell transplantation for chronic myelofibrosis in Australia and New Zealand: older recipients receiving myeloablative conditioning at increased mortality risk. **Biology of Blood and Marrow Transplantation**, Charlottesville, v. 18, n. 2, p. 302-308, 2012.

O'GRADY, N. P. et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections, 2011. **American Journal of Infection Control**, St Louis, v. 39, p. 1-34, 2011. Supplement 1.

OLIVEIRA, A. M. A. et al. **O processo de TCTH na unidade de internamento**. In: ORTEGA, E. T. T. et. al. **Compêndio de enfermagem em transplante de células tronco hematopoéticas: rotinas e procedimentos em cuidados essenciais e em complicações**. Curitiba: Maio, 2004. cap. 8, p. 127-166.

ORIÁ, R. B. et al. Estudo das alterações relacionadas com a idade na pele humana, utilizando métodos de histomorfometria e autofluorescência. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, Rio de Janeiro, v. 78, n. 4, p. 425-434, 2003.

ORTEGA, E. T. T. A Enfermagem e a equipe de saúde. In: ORTEGA, E. T. T. et al. **Compêndio de enfermagem em transplante de células tronco hematopoéticas: rotinas e procedimentos em cuidados essenciais e em complicações**. Curitiba: Maio, 2004. cap. 3, p. 31-8.

OSGOOD, E. E.; RIDDLE, M. C.; MATHEWS, T. J. Aplastic anemia treated with daily transfusions and intravenous marrow: case report. **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, v. 13, n. 2, p. 357-367, 1939.

OZAKI, S.; SHIMIZU, K. Autologous stem cell transplantation in elderly patients with multiple myeloma: past, present, and future. **BioMed Research International**, New York, v. 2014, p. 1-7, 2014.

PARKER, T. L. et al. Toxic erythema of chemotherapy following i.v. BU plus fludarabine for allogeneic PBSC transplant. **Bone Marrow Transplantation**, Basingstoke, v. 48, n. 5, p. 646-650, 2013.

PASSWEG, J. R. et al. Hematopoietic SCT in Europe: data and trends in 2011. **Bone Marrow Transplantation**, Basingstoke, v. 48, 1161-1167, 2013.

PATEL, P. M.; THAKKAR, J. M.; PATEL, B. M. Long term venous access with Hickman catheter in cancer patients: our initial experience at G.C.R.I. **Gujarat Medical Journal**, New Delhi, v. 65, n. 1, p. 30-34, 2010.

PAUN, O. et al. Cutaneous complications in hematopoietic cell transplant recipients: impact of biopsy on patient management. **Biology of Blood and Marrow Transplantation**, Charlottesville, v. 19, n. 8, p. 1204-1209, 2013.

PAYNE, W. G. et al. Wound healing in patients with câncer. **Eplasty**, Springfield, v. 8, p. 68-90, 2008.

PENEL, N. et al. Risk factors for early catheter-related infections in cancer patients. **Cancer**, New York, v. 110, n. 7, p. 1586-1592, 2007.

PENG, S.; LU, YAN. Clinical epidemiology of central venous catheter-related bloodstream infections in an intensive care unit in China. **Journal of Critical Care**, Orlando, v. 28, n. 3, p. 277-283, 2013.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia, teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 596p.

PEREIRA, J. Z. A. et al. Permanência do cateter de Hickman em pacientes submetidos a transplante de células-tronco hematopoéticas alogênico: estudo retrospectivo. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 4, p. 539-546, 2013.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 670p.

QIAN, L.; WU, Z.; SHEN, J. Advances in the treatment of acute graft-versus-host disease. **Journal of Cellular and Molecular Medicine**, Oxford, v. 17, n. 8, p. 966-975, 2013.

RAMADAN, H. et al. Mechanical and infectious complications developing due to central venous catheterizations in the Emergency Department. **Medicinski Glasnik**, Zenica, v. 10, n. 1, p. 40-45, 2013.

RASERO, L. et al. Comparison of two different protocols for central venous catheter dressing in bone marrow transplant patients: results of a randomized multicenter study. **Haematologica**, Pavia, v. 85, n. 3, p. 275-279, 2000.

REME'NYI, P. et al. Peripheral blood stem cell mobilization and engraftment after autologous stem cell transplantation with biosimilar rh G-CSF. **Advances in Therapy**, New York, v. 31, n. 4, p. 451-460, 2014.

RESENDE, D. M.; BACHION, M. M.; ARAÚJO, L. A. O. Integridade da pele prejudicada em idosos: estudo de ocorrência numa comunidade atendida pelo Programa Saúde da Família. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 168-173, 2006.

RUSCHULTE, H. et al. Prevention of central venous catheter related infections with chlorhexidine gluconate impregnated wound dressings: a randomized controlled trial. **Annals of Hematology**, Berlin, v. 88, n. 3, p. 267-272, 2009.

SADOYMA, G.; DIOGO FILHO, A.; GONTIJO FILHO, P. P. Central venous catheter-related bloodstream infection caused by *Staphylococcus aureus*: microbiology and risk factors. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 100-106, 2006.

SAFDAR, N. et al. Chlorhexidine-impregnated dressing for prevention of catheter-related bloodstream infection: a meta-analysis. **Critical Care Medicine**, Philadelphia, v. 42, n. 7, p. 1703-1713, 2014.

SANTOS, K. B. et al. Infection profile of patients undergoing autologous bone marrow transplantation in a Brazilian institution. **Sao Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 130, n. 1, p. 10-16, 2012.

SÃO PAULO (Estado). Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. Parecer Coren-SP CAT nº 020/2010, de 12 abril de 2010. **Assunto: terapia intravenosa**. São Paulo: COREN, 2010.

SARIA, M.G.; GOSSELIN-ACOMB, T. K. Hematopoietic stem cell transplantation: implications for critical care nurses. **Clinical Journal of Oncology Nursing**, Pittsburgh, v. 11, n. 1, p. 53-63, 2007.

SAXENA, A. K.; PANHOTRA, B. R. Haemodialysis catheter-related bloodstream infections: current treatment options and strategies for prevention. **Swiss Medical Weekly**, Basel, v. 135, n. 9-10, p. 127-138, 2005.

SCHIFFER, C. A. et al. Central venous catheter care for the patient with cancer: american society of clinical oncology clinical practice guideline. **Journal of Clinical Oncology**, Alexandria, v. 31, n. 10, p.1357-1370, 2013.

SCHMIT-POKORNY, K. Expanding indications for stem cell transplantation. **Seminars in Oncology Nursing**, Philadelphia, v. 25, n. 2, p. 105-114, 2009.

SIEGEL, J. D. et al. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings. **American Journal of Infection Control**. v. 35, n. 10, p. 65-164, 2007. Supplement 2.

SILVA, J. A. A. **Transplante de células-tronco hematopoéticas - TCTH: Normas para autorização, credenciamento / habilitação e renovação de autorização ou credenciamento / habilitação de serviços.** Anexo II da Portaria nº 931 de 2 de maio de 2006.

SILVEIRA, R. C. C. P. **Filme transparente de poliuretano: evidências para a sua utilização no curativo de cateter venoso central de longa permanência.** 2008. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

SILVEIRA, R. C. C. P. et al. O uso do filme transparente de poliuretano no cateter venoso central de longa permanência. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 6, p. 1212-1220, 2010.

STELMATCHUCK, A. et al. Princípios do transplante de células-tronco hematopoéticas. In: ORTEGA, E. T. T, et al. **Compêndio de enfermagem em transplante de células tronco hematopoéticas: rotinas e procedimentos em cuidados essenciais e em complicações.** Curitiba: Maio, 2004. cap. 3, p. 41-68.

THE JOINT COMMISSION. **Preventing central line-associated bloodstream infections: A global challenge, a global perspective.** Oak Brook: Joint Commision Resources, 2012. Disponível em: <http://www.jointcommission.org/assets/1/18/clabsi_monograph.pdf>. Acesso em: 10 May 2014.

THOMAS, E. D.; LOCHTE, H. L. Jr.; LU, WC, FERREBEE, J. W. Intravenous infusion of bone marrow in patients receiving radiation and chemotherapy. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 257, n. 11, p. 491-496, 1957.

TIMSIT, J. F. et al. Randomized controlled Trial of chlorhexidine dressing and highly adhesive dressing for preventin gcatheter-related infections in critically ill adults. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, New York, v. 186, n. 12, p. 1272-1278, 2012a.

TIMSIT, J. F. et al. Dressing disruption is a major risk factor for catheter-related infections. **Critical Care Medicine**, Philadelphia, v. 40, n. 6, p. 1707-1714, 2012b.

TIMSIT, J. F.; SCHWEBEL, C.; BOUADMA, L. Chlorhexidine- impregnated sponges and less frequent dressing changes for prevention of catheter related infections in critically aduts: a randomized controlled trial. **JAMA : The Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 301, n. 12, p. 1231-1241, 2009.

TOMBLYN, M. et al. Guidelines for preventing infectious complications among hematopoietic cell transplantation recipients: a global perspective. **Biology of blood and marrow transplantation**, Charlottesville, v. 15, n. 10, p. 1143-1238, 2009.

TRICK, W. E. et al. Prospective cohort study of central venous catheters among internal medicine ward patients. **American Journal of Infection Control**, St Louis, v. 34, n. 10, p. 636-641, 2006.

UNITED STATES DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. National Institutes of Health. National Cancer Institute. **Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) version 4.03**. June, 2010. Disponível em: <http://evs.nci.nih.gov/ftp1/CTCAE/CTCAE_4.03_2010-06-14_QuickReference_5x7.pdf>. Acesso em: 21 July 2013.

VAN DER KOOI, T.I.I.; WILLE, J.C.; VAN BENTHEM, B.H.B. Catheter application, insertion vein and length of ICU stay prior to insertion affect the risk of catheter related bloodstream infection. **The Journal of Hospital Infection**, London, v. 80, n. 3, p. 238-244, 2012.

VENUGOPAL, A. N.; KOSHY, R. C.; KOSHY, S. M. Role of chest X-ray in citing central venous catheter tip: a few case reports with a brief review of the literature. **Journal of Anaesthesiology, Clinical Pharmacology**, New Delhi, v. 29, n. 3, p. 397-400, 2013.

VESELY, T. M. Central venous catheter tip position: a continuing controversy. **Journal of Vascular and Interventional Radiology**, Reston, v. 14, n. 5, p. 527-534, 2003.

VOKURKA, S. et al. Once versus twice-weekly changing of central venous catheter occlusive dressing in intensive chemotherapy patients: results of a randomized multicenter study. **Medical Science Monitor**, Warsaw, v. 15, n. 3, p. 107-110, 2009.

WAHID, S. F. A. Indications and outcomes of reduced-toxicity hematopoietic stem cell transplantation in adult patients with hematological malignancies. **International Journal of Hematology**, Amsterdam, v. 97, n. 5, p. 581-598, 2013.

WEITZ, N. A. et al. Chlorhexidine gluconate-impregnated central access catheter dressings as a cause of erosive contact dermatitis: a report of 7 cases. **Journal of the American Medical Association Dermatology**, Chicago, v. 149, n. 2, p. 195-199, 2013.

WESTON, W. L.; HOWE, W. **Overview of Dermatitis**. UpToDate. 2013. Disponível em: <<http://www.uptodate.com/online>>. Acesso em: 24 Nov. 2013.

WODNAR-FILIPOWICZ, A. **Biological properties of hematopoietic stem cells.** In: APPERLEY, J.; CARRERAS, E.; GLUCKMAN, E.; MASSZI, T. **The EBMT Handbook 2012 edition - Hematopoietic Stem Cell Transplantation.** 6th ed. 2012. cap. 4, p. 56-73.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Database on Body Mass Index: BMI classification.** 2010. Disponível em: <http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html>. Acesso em: 19 July 2013.

YE, X. et al. Economic impact of use of chlorhexidine-impregnated sponge dressing for prevention of central line- associated infections in the United States. **American Journal of Infection Control**, Saint Louis, v. 39, n. 8, p. 647-654, 2011.

YILMAZ, M. C. et al. Complications of Central Venous Catheters in Children Undergoing Hematopoietic Stem Cell Transplantation in Turkey. **Journal of Pediatric Oncology Nursing**, Philadelphia, v. 29, n. 4, p. 199-205, 2012.

ZANELA, O. O. et al. Clinical and economic outcomes derived from the use of a chlorhexidine-impregnated sponge (Biopatch®) for the prevention of catheter-related bloodstream infections in intensive care units in Mexico. **Value in Health**, Malden, v.15, n. 4, p. 65, 2012.

ZHAO, X. F. et al. Modified busulfan and cyclophosphamide conditioning regimen for allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in the treatment of patients with hematologic malignancies. **Transplantation Proceedings**, New York, v. 46, n. 5, p. 1531-1535, 2014.

ZIEMER, M. Graft-versus-host disease of the skin and adjacent mucous membranes. **Journal of the German Society of Dermatology**, Berlin, v. 11, n. 6, p. 477-495, 2013.

ZITELLA, L. Central Venous Catheter Site Care for Blood and Marrow Transplant Recipients. **Clinical Journal of Oncology Nursing**, Pittsburgh, v. 7, n. 3, p. 289-298, 2003.

Apêndices

APÊNDICE A - Primeira versão do instrumento de coleta de dados

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

1ª versão

Registro do prontuário: _____ **Data de nascimento:** ____/____/____

Data de admissão: ____/____/____ **Data da alta hospitalar:** ____/____/____

Sexo: () masculino () feminino

Unidade:
 () Internação TCTH () Terapia Imunológica () Hematologia () Ambulatório TCTH

Patologia:
 () Leucemia mielóide crônica () Esclerose sistêmica
 () Leucemia linfocítica crônica () Linfoma de Hodgkin
 () Leucemia mielóide aguda () Linfoma não-Hodgkin
 () Leucemia linfocítica aguda () Diabetes *mellitus*
 () Esclerose múltipla () Outra / Especificar: _____

Regime de condicionamento: _____

Data do início do regime de condicionamento: ____/____/____

Tipo de cateter venoso central: () Hickman () Duplo-lúmen

Data da inserção do cateter venoso central: ____/____/____

Data da retirada do cateter venoso central: ____/____/____

Motivo da retirada do cateter venoso central:
 () infecção relacionada ao cateter. () mau posicionamento
 Especificar tipo: _____ () obstrução
 () episódio de bacteremia () fratura do cateter
 () febre persistente sem foco infeccioso () término da terapia
 () episódio de febre com foco amigdaliano () hemotórax
 () episódio de febre sem foco infeccioso () óbito
 () choque séptico () outra. Especificar: _____

Neutropenia: data de início: ____/____/____ data de término: ____/____/____

Infecção relacionada ao cateter venoso central: ____/____/____
 () infecção do sítio de saída
 () infecção do túnel
 () infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central
 () não se aplica

Hemocultura:
 Data: ____/____/____ Origem: _____ Resultado/Microrganismo: _____
 Data: ____/____/____ Origem: _____ Resultado/Microrganismo: _____
 Data: ____/____/____ Origem: _____ Resultado/Microrganismo: _____
 Data: ____/____/____ Origem: _____ Resultado/Microrganismo: _____
 Data: ____/____/____ Origem: _____ Resultado/Microrganismo: _____

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

1ª versão

REGISTRO DO PRONTUÁRIO:						TIPO / MARCA DO CATETER:														MARCA DO CURATIVO:											
DATA INSERÇÃO DO CATETER:						DATA RETIRADA DA SUTURA:														DATA RETIRADA DO CATETER:											
MÊS:																															
DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Motivos da troca																															
0. curativo mantido																															
1. troca programada																															
2. curativo não-integro																															
3. curativo úmido																															
4. curativo sujo																															
5. curativo solto																															
6. outro. Especificar ¹																															
Tipo de exsudato																															
0. ausência de exsudato																															
1. seroso																															
2. sanguinolento																															
3. serossanguinolento																															
4. purulento																															
Eritema local																															
0. ausência de eritema local																															
1. ≤ 2 cm																															
2. > 2 cm																															
Edema local																															
0. ausência de edema local																															
1. ≤ 2 cm																															
2. > 2 cm																															

1ª versão

[illegible]

¹Especificar: _____

^{II} Descriver:

APÊNDICE B - Segunda versão do instrumento de coleta de dados

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Projeto de pesquisa: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS – 2ª versão

Registro do prontuário:	Sujeito nº:
--------------------------------	--------------------

Idade: ____ anos **DN:** ____/____/____
Sexo: () Masculino () Feminino
Admissão hospitalar: ____/____/____
Alta hospitalar: ____/____/____. Especificar: () Alta óbito () Alta casa () Alta ambatório
Admissão ambulatorial: ____/____/____
Unidade de internação: () TMO () Terapia Imunológica () Hematologia
Patologia: _____
Regime de condicionamento: _____
Início do regime de condicionamento: ____/____/____
Término do regime de condicionamento: ____/____/____
Motivo da internação: () TCTH autólogo () TCTH alogênico () Quimioterapia
Tipo de cateter venoso central: () Hickman () Duplo-lúmen
Local de inserção: () Veia subclávia () Veia jugular interna
Inserção do cateter venoso central: ____/____/____
Retirada da sutura do cateter de Hickman: () ____/____/____ () Não se aplica
Retirada do cateter venoso central: ____/____/____
Motivo da retirada do cateter venoso central:
 () Infecção relacionada ao cateter () Mau posicionamento
 Especificar tipo: _____ () Obstrução
 () Episódio de bacteremia () Fratura
 () Febre persistente sem foco infeccioso () Término da terapia
 () Episódio de febre com foco amigdaliano () Hemotórax
 () Episódio de febre sem foco infeccioso () Óbito
 () Choque séptico () Outra. Especificar: _____
Inserção de novo cateter venoso central: () Não () Sim. Especificar: _____

Neutropenia: início: ____/____/____ término: ____/____/____
Neutropenia febril: início: ____/____/____ término: ____/____/____
Cultura:

Data	Origem	Resultado/Microrganismo	Antibioticoterapia

Página 1-4

Projeto de pesquisa: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência
Instrumento de coleta de dados – 2ª versão

REGISTRO:				SUJEITO N°:												MÊS:										INSTRUMENTO N°: /									
DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
Tamanho do curativo																																			
0. 1657 / 1. 1659 / 2. 1660																																			
Troca do curativo																																			
0. não																																			
1. sim																																			
Motivos da troca																																			
0. troca programada																																			
1. curativo não-íntegro																																			
2. curativo úmido																																			
3. curativo sujo																																			
4. curativo solto																																			
5. óstio não visível																																			
6. curativo saturado																																			
6.1. à inspeção																																			
6.2. à palpação																																			
7. outro																																			
7.1. Especificar:																																			
Procedimento (Sim / Não)																																			
1. higiene das mãos																																			
2. uso de máscara																																			
3. posição paciente																																			
4. procedimento estéril																																			
5. remoção do curativo																																			
6. limpeza de pele SF 0,9%																																			
7. limpeza/antisepsia CHX aq.																																			
8. antisepsia – CHX 0,5% alc.																																			
9. curativo centralizado																																			
10. estabilização do cateter																																			

Projeto de pesquisa: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência
Instrumento de coleta de dados – 2ª versão

REGISTRO:				SUJEITO N°:										MÊS:										INSTRUMENTO N°: /									
DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Condições da pele																																	
0. assintomático																																	
1. prurido																																	
2. eritema																																	
3. mácula																																	
4. pápula																																	
5. vesícula																																	
6. dermatite esfoliativa																																	
7. dermatite ulcerativa																																	
Condições do curativo																																	
0. íntegro																																	
1. bolha																																	
2. dobra																																	
3. pouca adesão																																	
4. outro																																	
4.1. Especificar																																	
Local:																																	
a. ao redor do óstio																																	
b. cateter proximal																																	
c. poliuretano																																	
d. margem do curativo																																	
e. fenda do curativo																																	
Tipo de exsudato																																	
0. ausente																																	
1. seroso																																	
2. sanguinolento																																	
3. serossanguinolento																																	
4. purulento																																	
Local: óstio do cateter																																	
extensão do cateter																																	

Projeto de pesquisa: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência
Instrumento de coleta de dados – 2ª versão

DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Eritema local																															
0. ausente																															
1. ≤ 2 cm																															
2. > 2 cm																															
Edema local																															
0. ausente																															
1. ≤ 2 cm																															
2. > 2 cm																															
Dor local																															
0. ausente																															
1. ≤ 2 cm																															
2. > 2 cm																															
Calor local																															
0. ausente																															
1. ≤ 2 cm																															
2. > 2 cm																															

APÊNDICE C - Terceira versão do instrumento de coleta de dados

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Projeto de pesquisa: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS – 3ª versão

Registro:	Leito:	Sujeito n°:			
1. Idade: ____ anos 2. Sexo: _____ 3. IMC: ____ kg/m ² 4. Cor de pele: _____ 5. Ocupação: _____					
6. Patologia de base: _____					
7. Histórico de alergia cutânea: () Sim () Não. Especificar: _____					
8. Data da admissão hospitalar: ____/____/____					
9. Data da alta hospitalar: ____/____/____					
10. Unidade de internação: () TMO () Terapia Imunológica () Hematologia					
11. Motivo da internação: () TCTH autogênico para doença auto-imune () TCTH alogênico aparentado () TCTH autogênico para doença onco-hematológica () TCTH alogênico não aparentado					
12. Doador: () Pai () Mãe () Irmão () Irmã () Outro: _____ () Não se aplica					
13. Protocolo de quimioterapia: Tipo: _____ Data de início: ____/____/____ Data de término: ____/____/____					
14. Cateter venoso central (primeira inserção): Tipo: () Hickman () Duplo-lúmen () Outro: _____ Calibre: ____ fr Acesso venoso: () Veia subclávia () Veia jugular interna () Veia femoral Lado do acesso venoso: () Direita () Esquerda Local anatômico de inserção plano: () Sim () Não. Especificar: _____ Data de inserção: ____/____/____ Data de retirada: ____/____/____ Motivo de retirada: _____ Complicações na inserção: () Sim () Não. Especificar: _____					
15. Inserção de novo cateter venoso central: () Sim () Não. Especificar: Tipo: () Hickman () Duplo-lúmen () Outro: _____ Calibre: ____ fr Acesso venoso: () Veia subclávia () Veia jugular interna () Veia femoral Lado do acesso venoso: () Direita () Esquerda Local anatômico de inserção plano: () Sim () Não. Especificar: _____ Data de inserção: ____/____/____ Data de retirada: ____/____/____ Motivo de retirada: _____ Complicações na inserção: () Sim () Não. Especificar: _____					
16. Data do TCTH: ____/____/____					
17. Data de início da neutropenia: ____/____/____					
18. Neutropenia febril: () Sim () Não. Especificar data de início: ____/____/____					
19. DECH de pele na região do curativo gel de CHX: () Sim () Não Especificar data de início: ____/____/____					
20. Data da enxertia da medula: ____/____/____					
21. Suspenso uso do curativo gel de CHX: () Sim () Não. Especificar: data ____/____/____ Motivo: _____					
22. Uso de antibioticoterapia: () Sim () Não					
23. Culturas:					
Data	Origem	Resultado	Data	Origem	Resultado

Projeto de pesquisa: "Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência"
Instrumento de coleta de dados – 3ª versão

Mês/Ano:

DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Temperatura axilar $\geq 38^{\circ}\text{C}$																															
Glóbulos brancos ($\ast 10^3 / \text{mm}^3$)																															
Linfócitos (%)																															
Neutrófilos ($\ast 10^3 / \text{mm}^3$)																															
Plaquetas ($\ast 10^3 / \text{mm}^3$)																															
Tipo e modelo do curativo utilizado																															
1. Gaze estéril																															
2. Gel de CHX 1657																															
3. Gel de CHX 1659																															
4. Gel de CHX 1660																															
Troca do curativo gel de CHX																															
1. Não																															
2. Sim																															
Motivos da troca do curativo gel de CHX																															
1. Troca programada																															
2. Curativo não-integro																															
3. Curativo úmido																															
4. Curativo sujo																															
5. Curativo solto																															
6. Sítio de inserção não visível																															
7. Curativo saturado																															
8. Bolha de ar no sítio de inserção																															
9. Outro																															
9.1. Especificar:																															
Tipo de exsudato																															
1. Ausente																															
2. Seroso																															
3. Sanguinolento																															
4. Serossanguinolento																															
5. Purulento																															
Material utilizado na remoção do curativo gel de CHX																															
1. Nenhum																															
2. SF 0,9%																															
3. CHX 0,5% alcoólica																															
4. Outro																															
4.1. Especificar:																															

Projeto de pesquisa: "Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência"
Instrumento de coleta de dados – 3ª versão

DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Condição da pele antes / depois da troca do curativo gel de CHX																															
1. Assintomática, íntegra																															
2. Eritema																															
3. Edema																															
4. Prurido																															
5. Sensibilidade aumentada																															
6. Dor																															
7. Queimação																															
8. Sensação de picada																															
9. Pele seca																															
10. Fissura																															
11. Rash																															
12. Exsudato seroso																															
13. Vesícula																															
14. Bolha																															
15. Pápula com coleção																															
16. Outro																															
16.1. Especificar																															
Local:																															
a. Sítio de inserção																															
b. Cateter proximal																															
c. Poliuretano																															
d. Margem																															
e. Gel																															
Condição do curativo gel de CHX antes / depois de sua troca																															
1. Íntegro																															
2. Bolha																															
3. Dobra																															
4. Pouca adesão																															
5. Outro																															
5.1. Especificar																															
Local:																															
a. Sítio de inserção																															
b. Cateter proximal																															

Projeto de pesquisa: uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência
Instrumento de coleta de dados – 3ª versão

DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
c. Poliuretano																															
d. Margem																															
e. Fenda																															
f. Gel																															
g. Fita de estabilização																															
Eritema no sítio de inserção																															
1. Ausente																															
2. ≤ 2 cm																															
3. > 2 cm																															
Dor no sítio de inserção																															
1. Ausente																															
2. ≤ 2 cm																															
3. > 2 cm																															
Edema no sítio de inserção																															
1. Ausente																															
2. ≤ 2 cm																															
3. > 2 cm																															

Observações:

Dia 1:	Dia 17:
Dia 2:	Dia 18:
Dia 3:	Dia 19:
Dia 4:	Dia 20:
Dia 5:	Dia 21:
Dia 6:	Dia 22:
Dia 7:	Dia 23:
Dia 8:	Dia 24:
Dia 9:	Dia 25:
Dia 10:	Dia 26:
Dia 11:	Dia 27:
Dia 12:	Dia 28:
Dia 13:	Dia 29:
Dia 14:	Dia 30:
Dia 15:	Dia 31:
Dia 16:	

APÊNDICE D - Aula de atualização sobre o curativo impregnado com gel de clorexidina

Universidade de São Paulo
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental

Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência

Mestranda: Laís Carvalho Castanho
Orientadora: Profª Drª Renata Cristina de Campos Pereira Silveira

Ribeirão Preto
2013

1

Princípios do curativo

O número de manipulações do dispositivo um fator de risco para sua infecção. CASAGNOLA et al., 2003

Importância da padronização de curativos utilizados na inserção do cateter e de medidas que visem reduzir o número de manipulação do dispositivo como estratégia para prevenção de infecção. O'GRADY et al., 2011

Intervalo de troca

Conforto

Segurança

Manipulação

Risco de infecção

Toxicidade

Gastos

Tempo de enfermagem

RASERO et al., 2000

Características do curativo

Hipoalergênico

Adesão efetiva

Transparente

Observação contínua do sítio

Semipermeável a vapores

Barreira estéril contra microorganismos

Ação antisséptica imediata e contínua

Inibe crescimento bacteriano

Adaptação à pele

Estabilidade do cateter

Flexível aos movimentos

Absorção/Adsorção

Efetivo na presença de matéria orgânica

Maior permanência

NÃO RECOMENDADO:

✓ Prematuros ✓ < 2 meses

CONTRA-INDICADO:

✓ Hipersensibilidade à CHX

(3M™ Tegaderm; RUSCHULTE et al., 2009; TIMSIT; SCHWEBEL; BOUADMA, 2009; BASHIR; OLSON; WALTERS, 2012)

Curativo impregnado com clorexidina tipo disco

7

Características do curativo

Barreira e membrana respirável:

8
(3M™ Tegaderm)

Clorexidina: resistência antimicrobiana

Fator adverso discutível é a possibilidade de modificar a microbiota cutânea (a aplicação repetida resulta em persistência do efeito químico sobre a pele, adquirindo um valor antibacteriano cumulativo)

(TEBBES; ELLIOTT, 1993; GRAZIANO; SILVA; BIANCHI, 2000; MIMOZ *et al.*, 2007)

Estudos discutem que a clorexidina age superficialmente alterando a camada lipídica da bactéria. Quando usada em baixas concentrações para a antisepsia da pele promovem um aumento na formação do biofilme.

(HOUARI; DI MARTINO, 2007; KARPANEM, *et al.*, 2011)

13

Precauções quanto ao curativo

Na ocorrência de reações alérgicas: descontinuar imediatamente.

Qualquer hemorragia no sítio de inserção do cateter deve ser cessada antes da aplicação do curativo.

A pele deve estar seca e livre resíduos para prevenir irritação cutânea e garantir a adesão.

Cortar os pelos do local facilitam a adesão.

Raspar os pelos não é recomendado.

A Película Protetora de Cavilon pode ser utilizada, porém na forma de Swab (Lollypop), evitando-se a aplicação na área em que almofada de CHX ficará em contato com a pele.

14
(3M™ Tegaderm)

Técnica de aplicação

Passo a passo:

15
(3M™ Tegaderm)

Advertências

Não esticar o curativo durante a aplicação: pode causar trauma mecânico da pele

Não deixar dobra ou bolha no filme após a aplicação

16
(3M™ Tegaderm)

Quando trocar o curativo

A CADA 7 DIAS
ou antes, se:

CURATIVO COMPROMETIDO

- sujo
- solto

SANGRAMENTO ALÉM DO GEL DE CHX

17
(CDC, 2011; 3M™ Tegaderm)

Quando trocar o curativo

ÓSTIO NÃO VISÍVEL

EXSUDATO ALÉM DO GEL DE CHX*

SATURÇÃO DO GEL DE CHX

18
(*SILVEIRA e GALVÃO, 2010; CDC, 2011; 3M™ Tegaderm)

Como avaliar a saturação

0% 50% 100% 200% 400% 800%

À medida que o fluido é absorvido, a almofada de gel vai inchar, alterando as propriedades físicas do gel (ex.: firmeza e consistência).

O curativo pode tornar-se difícil de remover se o gel tornar-se "muito suave" ou saturado (isso acontece em torno de 200%, apesar da almofada de gel continuar absorvendo exsudato mesmo após saturado).

Pode ser usado com segurança em pacientes sudoreicos.

19
(3M™ Tegaderm)

Como avaliar a saturação

0% 50% 100% 200%

Change

20
(3M™ Tegaderm)

Como avaliar a saturação

Pressione suavemente a almofada de gel de CHX e solte

Se a almofada de gel de CHX permanecer pressionada após retirada a pressão, o curativo deve ser trocado

21
(3M™ Tegaderm)

Técnica de remoção

DIRETA

Remover lentamente até retirar todo o curativo

ÁLCOOL OU GAZE/SWAB COM CHX ESTÉREIS

Empurrar o exsudato
Limpar a pele sob a almofada

ÁGUA OU SF 0,9% ESTÉREIS

Aplicar a solução com seringa sobre a almofada de CHX

Remover todo resíduo do filme ou da almofada de gel de CHX sobre a pele

22
(3M™ Tegaderm)

Reações adversas à adesividade

Hiperemia

Descamação da pele

Bolhas de borda

Úlcerção

*** HIPEREMIA SECUNDÁRIA A ADESIVIDADE ***

23
(CTCAE, 2003; WEITZ et al., 2013)

Controle de umidade

Fatores que contribuem para excesso de umidade:

- **Banho**
 - Se o curativo não é protegido de forma adequada ou o curativo está intacto, há possibilidade da água ser absorvida pelo gel de CHX
- **Sudorese**
 - Suor excessivo ou extravasamento de fluidos extracelulares será absorvido pelo gel de CHX
- **Alta exsudação**
 - A almofada gel de CHX absorve a drenagem, mas não é capaz de absorver grandes quantidades de fluido.

24
(3M™ Tegaderm)

Manejo de situações adversas

MACERAÇÃO

-Interromper o uso e instituir tratamento conservador:

- a. Retirar o curativo gel de CHX
- b. Realizar antisepsia local com solução aquosa
- c. Usar gaze com fita adesiva, resguardando a área acometida
- d. Após resolvido, retomar o uso do curativo gel de CHX

25
(3M[®] Tegaderm)

26

Obrigada !

27

APÊNDICE E - Pré e pós teste

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Projeto de pesquisa: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência

PRÉ-TESTE / PÓS-TESTE

Enfermeira n°:

1. O curativo gel de clorexidina é capaz de absorver fluidos, como o sangue, suor e exsudato seroso.
() sim () não () não sei
2. O curativo gel de clorexidina deve ser trocado no máximo a cada 7 dias.
() sim () não () não sei
3. Se houver sangue, o curativo gel de clorexidina não deve ser mantido por mais de 2 dias.
() sim () não () não sei
4. A clorexidina é capaz de permanecer ativa na presença de matéria orgânica.
() sim () não () não sei
5. Qualquer solução antisséptica pode ser utilizada no preparo da pele para aplicação do curativo gel de clorexidina.
() sim () não () não sei
6. Na presença de exsudato, o curativo gel de clorexidina pode permanecer até 7 dias desde que o exsudato não ultrapasse as margens do gel de clorexidina.
() sim () não () não sei
7. As dobras e pregas porventura deixadas no curativo gel de clorexidina não influenciam na ocorrência de umidade.
() sim () não () não sei
8. Quando o curativo gel de clorexidina está saturado, a almofada gel de clorexidina torna-se mais clara e macia.
() sim () não () não sei
9. O curativo gel de clorexidina pode ser usado para tratar infecções relacionadas ao cateter venoso central, como infecções sítio de saída do cateter central.
() sim () não () não sei

Projeto de pesquisa: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência

Pré-teste

10. O curativo gel de clorexidina não deve ser usado em pacientes altamente sudoreicos ou com extravasamento de fluidos extracelulares.

☐ sim ☐ não ☐ não sei

11. A película protetora Spray de Cavilon pode ser utilizada para proteger a pele ao redor do óstio de saída do cateter venoso central antes de aplicar o curativo gel de clorexidina.

☐ sim ☐ não ☐ não sei

12. O curativo gel de clorexidina é capaz de ser oclusivo e respirável ao mesmo tempo.

☐ sim ☐ não ☐ não sei

13. O curativo gel de clorexidina é impermeável à água e não requer proteção durante o banho.

☐ sim ☐ não ☐ não sei

14. A almofada de gel de clorexidina, por ser um antisséptico eficaz, dispensa o uso de solução antisséptica no preparo da pele antes da aplicação do curativo gel de clorexidina.

☐ sim ☐ não ☐ não sei

15. O curativo gel de clorexidina não deve ser usado em crianças abaixo de 5 anos de idade.

☐ sim ☐ não ☐ não sei

16. A aplicação do curativo gel de clorexidina deve atentar para centralizar a almofada de gel de clorexidina, de forma que sobre pelo menos 1cm ao redor do óstio de saída do cateter venoso central.

☐ sim ☐ não ☐ não sei

17. Não é necessária a hemostasia do óstio de saída do cateter antes da aplicação do curativo gel de clorexidina.

☐ sim ☐ não ☐ não sei

18. Ao aplicar o curativo gel de clorexidina, o mesmo deve ser alocado de forma a ficar bem esticado sobre a pele.

☐ sim ☐ não ☐ não sei

19. Comprimir a almofada de gel de clorexidina é uma forma de avaliar a saturação do curativo gel de clorexidina.

☐ sim ☐ não ☐ não sei

20. Na ocorrência de maceração de pele ao redor do curativo gel de clorexidina, o mesmo deve ser descontinuado e retomado seu uso após resolução da maceração.

☐ sim ☐ não ☐ não sei

APÊNDICE F - Termo de consentimento livre esclarecido para comitê de especialistas

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO PARA COMITÊ DE ESPECIALISTAS

PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Lais Carvalho Castanho – Enfermeira e aluna do Programa de Mestrado em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Gostaria de convidá-lo (a) para participar da pesquisa intitulada “Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência”, que tem como objetivo descrever o uso deste curativo sobre aspectos relacionados à infecção do cateter, efeitos adversos e custos hospitalares.

A sua participação no estudo é voluntária e não implicará em gastos financeiros para sua pessoa. O tempo necessário para sua participação no estudo será de 1 hora, em um único momento.

Caso você aceite participar, será agendado um encontro com a pesquisadora responsável, no qual será entregue à você uma cópia do instrumento de coleta de dados do estudo para que você o avalie quanto à questão de conteúdo e de aparência, no intuito de adaptar e validar a versão do instrumento que será utilizada para a coleta de dados.

Não é esperado que você receba benefícios diretos pela participação neste estudo, entretanto, acreditamos que os resultados desta pesquisa contribuam para fornecer subsídios que aprimorem a qualidade e a segurança da assistência prestada ao paciente relacionadas ao uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência.

Os riscos esperados por sua participação no estudo são mínimos e podem estar relacionados com a possibilidade de você sentir-se desconfortável no caso de desconhecer algum tópico de validação do instrumento que lhe foi confiado como perito no assunto. Para evitar tais riscos, asseguraremos a garantia que você terá total liberdade para aceitar ou não participar desta pesquisa e de deixar de participar a qualquer momento sem justificativas, retirando seu consentimento a qualquer momento, sem receber quaisquer prejuízos.

Os resultados do estudo serão utilizados para fins científicos e serão divulgados em eventos, revistas e meios de comunicação. Em nenhum momento da pesquisa você

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

será identificado (a), mesmo no momento da divulgação dos resultados, pois os dados serão apresentados em conjunto.

Em caso de dúvidas, em qualquer fase do estudo você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável Lais Carvalho Castanho ou com a orientadora deste estudo, Prof^a Dr^a Renata Cristina de Campos Pereira Silveira, no endereço Av. Bandeirantes, 3900, Monte Alegre, CEP: 14049-902, Ribeirão Preto-SP, nos respectivos telefones (17) 8139-1637 e (16) 3602-3434 ou, ainda, no e-mail: lais.castanho@usp.br.

Caso queira esclarecer quaisquer dúvidas sobre os aspectos éticos desta pesquisa, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto pelo telefone (16) 3602-3386, de segunda à sexta-feira das 8h às 17h. Se você se sentir prejudicado (a) por ter participado da pesquisa, você poderá buscar indenização de acordo com a lei vigente no Brasil.

Gostaríamos de informar também que você receberá uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido assinada pela pesquisadora responsável, a qual ficará com outra via assinada do mesmo.

Nome do participante

Assinatura do participante

Data

Lais Carvalho Castanho
Pesquisadora responsável

Data

APÊNDICE G - Termo de consentimento livre e esclarecido para enfermeiros

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO PARA ENFERMEIROS

Pesquisadora responsável:

Lais Carvalho Castanho: enfermeira responsável pela pesquisa, aluna do Programa de Mestrado em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Pesquisadoras co-responsáveis:

Renata Cristina de Campos Pereira Silveira: enfermeira e Professora orientadora do projeto, co-responsável na coleta de dados da pesquisa, professora doutora do Departamento de Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Bruna Nogueira dos Santos: enfermeira co-responsável pela coleta de dados da pesquisa, aluna do Programa de Mestrado em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Gostaria de convidá-lo (a) para participar da pesquisa intitulada “Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência”, que tem como objetivo descrever o uso deste curativo sobre aspectos relacionados à infecção do cateter, efeitos adversos e custos hospitalares.

A sua participação no estudo é voluntária e não implicará em gastos financeiros para sua pessoa. Os curativos gel de clorexidina realizados no cateter venoso central serão observados até janeiro de 2014, cujo período se dará sua participação no estudo.

Caso você aceite participar, será agendado um encontro com a pesquisadora responsável, no qual será ministrada uma atividade educativa com pré e pós testes e com duração máxima de 30 minutos, abordando aspectos sobre o uso do curativo gel de clorexidina e o preenchimento do instrumento de coleta de dados. Além disso, sua participação se dará permitindo que as pesquisadoras observem a sua realização do procedimento curativo gel de clorexidina durante o período da manhã, ou, preenchendo o instrumento de coleta de dados quando, porventura, for necessária a realização desse procedimento por você fora deste período.

Não é esperado que você receba benefícios diretos pela participação neste estudo, entretanto, acreditamos que os resultados desta pesquisa contribuam para fornecer subsídios que aprimorem a qualidade e a segurança da assistência prestada ao

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-90
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

paciente relacionadas ao uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência.

Os riscos esperados pela sua participação nesta pesquisa são mínimos e podem estar relacionados com a possibilidade de você sentir-se constrangido com a presença do pesquisador enquanto você realiza o curativo no cateter do paciente. Para evitar tais riscos, asseguraremos a garantia que você terá total liberdade para aceitar ou não participar desta pesquisa e de deixar de participar a qualquer momento sem justificativas, retirando seu consentimento em qualquer fase do estudo, sem receber quaisquer prejuízos.

Os resultados do estudo serão utilizados para fins científicos e serão divulgados em eventos, revistas e meios de comunicação. Em nenhum momento da pesquisa você será identificado (a), mesmo no momento da divulgação dos resultados, pois os dados serão apresentados em conjunto.

Em caso de dúvidas, em qualquer fase do estudo você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável Lais Carvalho Castanho ou com a orientadora deste estudo, Profa Dra Renata Cristina de Campos Pereira Silveira, no endereço Av. Bandeirantes, 3900, Monte Alegre, CEP: 14049-902, Ribeirão Preto-SP, nos respectivos telefones (17) 8139-1637 ou (16) 3602-3434 ou, ainda, no e-mail: lais.castanho@usp.br.

Caso queira esclarecer quaisquer dúvidas sobre os aspectos éticos desta pesquisa, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto pelo telefone (16) 3602-3386, de segunda à sexta-feira das 8h às 17h. Se você se sentir prejudicado (a) por ter participado da pesquisa, você poderá buscar indenização de acordo com a lei vigente no Brasil.

Gostaríamos de informar também que você receberá uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido assinada pela pesquisadora responsável, a qual ficará com outra via assinada do mesmo.

Nome do participante

Assinatura do participante

Data

Lais Carvalho Castanho
Pesquisadora responsável

Data

APÊNDICE H - Termo de consentimento livre e esclarecido para pacientes maiores de 18 anos

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO PARA PACIENTES MAIORES DE 18 ANOS

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias assinadas pelo pesquisador. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador. Você não é obrigado (a) a participar. Em caso de dúvida, você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo ou pelo telefone (16) 3602-3386, de segunda à sexta-feira das 8h às 17h.

Título do Projeto: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência

Pesquisadora responsável:

Lais Carvalho Castanho; RG: 40.414.403-2; COREN: 247.624/SP; celular: (17) 8139-1637; telefone: (16) 3602-3434; endereço: Avenida dos Bandeirantes, 3900, Campus Universitário, Bairro Monte Alegre, CEP: 14.040-902, Ribeirão Preto/SP.

Pesquisadoras co-responsáveis:

Renata Cristina de Campos Pereira Silveira; RG: 25971594-3; COREN: 94.085/SP. Telefone: (16) 3602-3434.

Bruna Nogueira dos Santos; RG: 460252604; COREN: 280.029/SP. Telefone: (16) 3602-3434.

Esta pesquisa pretende basicamente estudar o uso do curativo realizado no cateter que foi colocado em você para o seu tratamento, em relação aos custos hospitalares e às possíveis complicações.

Caso aceite participar, o pesquisador irá observar o enfermeiro do hospital realizar o curativo do seu cateter todos os dias, até que ele seja retirado e você deverá responder se há dor no local do curativo. Portanto, você participará enquanto estiver usando o cateter. Sua participação nesta pesquisa não terá gastos financeiros e todas as suas dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas a qualquer momento pelos pesquisadores. Teremos o compromisso de que você será devidamente orientado (a) com relação ao tema, se isso for do seu interesse.

Não é esperado que você receba benefícios diretos pela participação nesta pesquisa, entretanto, acreditamos que com este estudo poderemos oferecer informações importantes para aumentar a qualidade e a segurança da assistência prestada ao paciente que utiliza o mesmo tipo de curativo que é realizado no seu cateter.

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Os riscos esperados pela sua participação nesta pesquisa são mínimos e podem estar relacionados com a possibilidade de você sentir-se constrangido com a presença do pesquisador durante a realização do curativo pelo enfermeiro do hospital. Para evitar esse risco, asseguraremos a garantia que você terá total liberdade para aceitar ou não participar desta pesquisa e de deixar de participar a qualquer momento sem precisar se justificar, retirando seu consentimento em qualquer fase do estudo, sem ser prejudicado (a) no seu atendimento no Hospital das Clínicas e nem nenhuma outra forma de prejuízo.

Os resultados do estudo serão utilizados para fins científicos e serão divulgados em eventos, revistas e meios de comunicação, no entanto, você terá a segurança de não ser identificado (a) em nenhum momento e de que será mantido o caráter confidencial de todas as informações relacionadas à sua privacidade.

Comprometemo-nos a prestar-lhe informação atualizada durante o estudo, mesmo que isso possa afetar sua vontade de continuar participando da pesquisa.

Se você se sentir prejudicado por ter participado da pesquisa, você poderá buscar indenização de acordo com as leis vigentes no Brasil. Em caso de dúvidas, em qualquer fase do estudo você poderá entrar em contato com qualquer uma das pesquisadoras, nos telefones anteriormente indicados.

Eu, _____, abaixo assinado, concordo em participar da pesquisa "Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência", como sujeito do estudo. Fui esclarecido (a) pelo pesquisador no que diz respeito ao objetivo da pesquisa, aos procedimentos que serei submetido (a), aos riscos e benefícios, bem como à indenização se houver danos decorrentes da pesquisa. Declaro que tenho pleno conhecimento dos direitos e das condições que me foram asseguradas e que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu atendimento no Hospital das Clínicas. Declaro, ainda, que concordo inteiramente com as condições que me foram apresentadas e que, livremente, manifesto minha vontade de participar desse estudo.

Assinatura do sujeito da pesquisa

Data

Nome do pesquisador

Assinatura do pesquisador

Data

APÊNDICE I - Termo de consentimento livre e esclarecido para pacientes menores de 18 anos

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO PARA PACIENTES MENORES DE 18 ANOS

Você está sendo convidado (a) para consentir, como voluntário (a), a participação em uma pesquisa do paciente o qual você está como responsável. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso consentir a participação do paciente no estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias assinadas pelo pesquisador. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador. Você não é obrigado (a) a consentir a participação do paciente. Em caso de dúvida você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo ou pelo telefone (16) 3602-3386, de segunda à sexta-feira das 8h às 17h.

Título do Projeto: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência

Pesquisadora responsável:

Lais Carvalho Castanho; RG: 40.414.403-2; COREN: 247.624/SP; celular: (17) 8139-1637; telefone: (16) 3602-3434; endereço: Avenida dos Bandeirantes, 3900, Campus Universitário, Bairro Monte Alegre, CEP: 14.040-902, Ribeirão Preto/SP.

Pesquisadoras co-responsáveis:

Renata Cristina de Campos Pereira Silveira; RG: 25971594-3; COREN: 94.085/SP. Telefone: (16) 3602-3434.

Bruna Nogueira dos Santos; RG: 460252604; COREN: 280.029/SP. Telefone: (16) 3602-3434.

Esta pesquisa pretende basicamente estudar o uso do curativo realizado no cateter que foi colocado no paciente para o tratamento, em relação aos custos hospitalares e às possíveis complicações.

Caso você concorde com a participação do paciente no estudo, o pesquisador irá observar o enfermeiro do hospital realizar o curativo do cateter do paciente todos os dias, até que o cateter seja retirado e o paciente deverá responder se há dor no local do curativo. Portanto, o paciente participará do estudo enquanto estiver utilizando o cateter. O seu consentimento sobre a participação do paciente no estudo, bem como, a própria participação do paciente não terão gastos financeiros adicionais e todas as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas a qualquer momento pelos pesquisadores. Teremos o compromisso de que você será devidamente orientado (a) com relação ao tema, se isso for do seu interesse.

Não é esperado que você ou o paciente recebam benefícios diretos pela participação nesta pesquisa, entretanto, acreditamos que com este estudo poderemos oferecer informações importantes para aumentar a qualidade e a segurança da assistência prestada ao paciente que utiliza o mesmo tipo de curativo que é realizado no cateter do paciente que você é responsável.

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Baneirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602-3382 - 55 16 3602-3381 - Fax: 55 16 3602-0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Os riscos esperados pela participação do paciente nesta pesquisa são mínimos e podem estar relacionados com a possibilidade do paciente sentir-se constrangido com a presença do pesquisador durante a realização do curativo pelo enfermeiro do hospital. Para evitar esse risco, asseguraremos a garantia de que o paciente terá total liberdade para aceitar ou não participar do estudo e de deixar de participar a qualquer momento sem precisar se justificar e sem ser prejudicado no atendimento aqui no Hospital das Clínicas e nem nenhum outro tipo de prejuízo. Da mesma forma, garantimos a você total liberdade para consentir ou não a participação do paciente nesta pesquisa e de deixar de consentir a qualquer momento sem precisar se justificar e sem que você ou paciente sejam prejudicados de nenhuma forma.

Os resultados do estudo serão utilizados para fins científicos e serão divulgados em eventos, revistas e meios de comunicação, no entanto, você e o paciente terão a segurança de não serem identificados (a) em nenhum momento e de que será mantido o caráter confidencial de todas as informações relacionadas à privacidade de vocês.

Comprometemo-nos a prestar-lhe informação atualizada durante o estudo, ainda mesmo que isso possa afetar sua vontade de continuar participando da pesquisa.

A pesquisa só será realizada caso ocorra o seu consentimento em conjunto com o aceite do paciente em participar da pesquisa.

Se você ou o paciente se sentir prejudicado por ter participado da pesquisa, você poderá buscar indenização de acordo com as leis vigentes no Brasil. Em caso de dúvidas, em qualquer fase do estudo você poderá entrar em contato com qualquer uma das pesquisadoras, nos telefones anteriormente indicados.

Eu, _____, abaixo assinado, consinto que o paciente _____ o qual sou responsável, participe da pesquisa "Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência", como participante do estudo. Fui esclarecido (a) pelo pesquisador no que diz respeito ao objetivo da pesquisa, aos procedimentos que o paciente será submetido (a), aos riscos e benefícios, bem como à indenização se houver danos decorrentes da pesquisa. Declaro que tenho pleno conhecimento dos direitos que foram assegurados e que eu e/ou o paciente podemos retirar nosso consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção no atendimento no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Declaro, ainda que concordo inteiramente com as condições que me foram apresentadas e que, livremente, manifesto minha vontade de consentir a participação do paciente nesse estudo.

Assinatura do sujeito da pesquisa

Data

Nome do pesquisador

Assinatura do pesquisador

Data

Termo de consentimento livre esclarecido para pacientes menores de 18 anos
Projeto de pesquisa: "Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência"
Versão 2 - 24/04/2013

APÊNDICE J - Termo de assentimento livre e esclarecido para crianças e adolescentes

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Gostaríamos de convidar você para participar como voluntário de uma pesquisa que se chama “Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência”. Com essa pesquisa, queremos estudar o curativo que é realizado no cateter que foi colocado em você para o seu tratamento e que é usado para outros pacientes também.

Você não é obrigado a aceitar participar da pesquisa e, caso aceite, você pode pedir para deixar de participar quando quiser, sem precisar se explicar e sem que isso atrapalhe o seu atendimento aqui no Hospital das Clínicas. Se você aceitar participar, nós iremos observar o enfermeiro do hospital que cuida de você enquanto ele realiza o curativo do seu cateter, até que esse cateter seja retirado. Em seguida, você deverá responder se sente dor no local do curativo. Portanto, sua participação no estudo ocorrerá enquanto você estiver utilizando o cateter.

Sua participação na pesquisa não terá gastos financeiros e não é esperado que você receba benefícios, porém, acreditamos que com este estudo poderemos ajudar outros pacientes que utilizam o mesmo tipo de curativo que é realizado no seu cateter.

A sua participação pode envolver riscos pequenos, relacionados com a possibilidade de você sentir-se envergonhado com a presença do pesquisador enquanto o enfermeiro do hospital realiza o curativo. Para evitar que isso aconteça, permitiremos que você sinta-se livre para aceitar ou não participar desta pesquisa e de deixar de participar a qualquer momento sem precisar se explicar e sem ser prejudicado (a) de nenhuma forma, inclusive aqui no Hospital das Clínicas.

Os resultados desta pesquisa serão utilizados com objetivos científicos e divulgados em eventos, revistas e meios de comunicação, porém, você não será identificado (a) em nenhum momento, pois cuidaremos para que todas as informações relacionadas à você não possam ser reconhecidas por ninguém.

Todas as suas dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas por qualquer um dos pesquisadores a qualquer momento. Deixaremos nosso contato, caso você sinta necessidade de falar conosco. Se preferir, você também pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo ou pelo telefone (16) 3602-3386, de segunda à sexta-feira das 8h às 17h. Se você

se sentir prejudicado por ter participado da pesquisa, você poderá buscar indenização de acordo com as leis vigentes no Brasil.

Se concordar em participar do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias assinadas pelo pesquisador, sendo uma via sua e a outra do pesquisador.

Pesquisadora responsável:

Lais Carvalho Castanho; RG: 40.414.403-2; COREN: 247.624/SP; celular: (17) 8139-1637; telefone: (16) 3602-3434; endereço: Avenida dos Bandeirantes, 3900, Campus Universitário, Bairro Monte Alegre, CEP: 14.040-902, Ribeirão Preto/SP.

Pesquisadoras co-responsáveis:

Renata Cristina de Campos Pereira Silveira: RG: 25971594-3; COREN: 94.085/SP. Telefone: (16) 3602-3434.

Bruna Nogueira dos Santos: RG: 460252604; COREN: 280.029/SP. Telefone: (16) 3602-3434.

Eu, _____, abaixo assinado, concordo em participar da pesquisa “Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência”, como participante do estudo. Fui esclarecido (a) pelo pesquisador sobre objetivo da pesquisa, aos procedimentos que serei submetido (a), aos riscos e benefícios, bem como à indenização se houver danos decorrentes da pesquisa. Entendi meus direitos referentes à pesquisa e que posso deixar de participar a qualquer momento sem ser prejudicado (a). Assim, manifesto livremente minha vontade de participar desse estudo.

Assinatura do sujeito da pesquisa

Data

Nome do pesquisador

Assinatura do pesquisador

Data

APÊNDICE K - Reformulação do termo de consentimento livre e esclarecido para pacientes maiores de 18 anos

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602 0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO PARA PACIENTES MAIORES DE 18 ANOS

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento que está em duas vias assinadas pelo pesquisador. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador. Você não é obrigado (a) a participar. Em caso de dúvida, você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo ou pelo telefone (16) 3602-3386, de segunda à sexta-feira das 8h às 17h.

Título do Projeto: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência

Pesquisadora responsável:

Lais Carvalho Castanho: RG: 40.414.403-2, Coren: 247.624/SP, celular: (17) 98139-1637, telefone: (16) 3602-3434, endereço: avenida dos Bandeirantes nº 3900, Campus Universitário, Bairro Monte Alegre, CEP: 14.040-902, Ribeirão Preto/SP.

Pesquisadoras co-responsáveis:

Renata Cristina de Campos Pereira Silveira: RG: 25.971.594-3, Coren: 94.085/SP, telefone: (16) 3602-3434.

Bruna Nogueira dos Santos: RG: 46.025.260-4, Coren: 280.029/SP, telefone: (16) 3602-3434.

Mariane Videira Daniel: RG: 48.938.356-7, telefone: (16) 3602-3434.

Esta pesquisa pretende basicamente estudar o uso do curativo realizado no cateter que foi colocado em você para o seu tratamento, em relação aos custos hospitalares e às possíveis complicações.

Caso aceite participar, o pesquisador irá observar o enfermeiro do hospital avaliar e realizar o curativo do seu cateter todos os dias, até 45 dias após o cateter ter sido colocado em você ou antes se ele for retirado e você deverá responder se há dor ou outro desconforto no local do curativo. Portanto, você participará enquanto estiver usando o cateter, no máximo até 45 dias após o início do seu uso. Ainda, o pesquisador registrará diariamente uma foto do curativo do seu cateter para acompanhar as observações, contudo, preservará sua identificação não permitindo que a imagem possibilite o reconhecimento de sua pessoa. Entretanto, solicitamos sua autorização para divulgação dessas fotografias no meio científico e garantimos que você não será reconhecido (a) por ninguém por meio das imagens.

Sua participação nesta pesquisa não terá gastos financeiros adicionais e todas as suas dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas a qualquer momento pelos pesquisadores

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

nos telefones anteriormente indicados. Teremos o compromisso de que você será devidamente orientado (a) com relação ao tema, se isso for do seu interesse. E comprometemo-nos a prestar-lhe informação atualizada durante o estudo, mesmo que isso possa afetar sua vontade de continuar participando da pesquisa.

Não é esperado que você receba benefícios diretos pela participação nesta pesquisa, entretanto, acreditamos que com este estudo poderemos oferecer informações importantes para aumentar a qualidade e a segurança da assistência prestada ao paciente que utiliza o mesmo tipo de curativo que é realizado no seu cateter.

Os riscos esperados pela sua participação nesta pesquisa são mínimos e podem estar relacionados com a possibilidade de você sentir-se constrangido (a) com a presença do pesquisador durante a avaliação ou realização do curativo pelo enfermeiro do hospital. Para evitar esse risco, asseguraremos a garantia que você terá total liberdade para aceitar ou não participar desta pesquisa e de deixar de participar a qualquer momento sem precisar se justificar, retirando seu consentimento em qualquer fase do estudo, sem ser prejudicado (a) no seu atendimento no Hospital das Clínicas e nem nenhuma outra forma de prejuízo.

Os resultados do estudo serão utilizados para fins científicos e serão divulgados em eventos, revistas e meios de comunicação, no entanto, você terá a segurança de não ser identificado (a) em nenhum momento e de que será mantido o caráter confidencial de todas as informações relacionadas à sua privacidade.

Se você se sentir prejudicado (a) por ter participado da pesquisa, você poderá buscar indenização de acordo com as leis vigentes no Brasil.

Eu, _____, abaixo assinado, concordo em participar da pesquisa "Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência", como participante do estudo. Fui esclarecido (a) pelo pesquisador no que diz respeito ao objetivo da pesquisa, aos procedimentos que serei submetido (a), aos riscos e benefícios, bem como à indenização se houver danos decorrentes da pesquisa. Declaro que tenho pleno conhecimento dos direitos e das condições que me foram asseguradas e que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu atendimento no Hospital das Clínicas. Declaro, ainda, que concordo inteiramente com as condições que me foram apresentadas e que, livremente, manifesto minha vontade de participar desse estudo.

Assinatura do participante da pesquisa

Data

Nome do pesquisador

Assinatura do pesquisador

Data

APÊNDICE L - Reformulação do termo de consentimento livre e esclarecido para pacientes menores de 18 anos

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO PARA PACIENTES MENORES DE 18 ANOS

Você está sendo convidado (a) para consentir, como voluntário (a), a participação em uma pesquisa do paciente o qual você está como responsável. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso consentir a participação do paciente no estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias assinadas pelo pesquisador. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador. Você não é obrigado (a) a consentir a participação do paciente. Em caso de dúvida você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo ou pelo telefone (16) 3602-3386, de segunda à sexta-feira das 8h às 17h.

Título do Projeto: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência

Pesquisadora responsável:

Lais Carvalho Castanho: RG: 40.414.403-2, Coren: 247.624/SP, celular: (17) 98139-1637, telefone: (16) 3602-3434, endereço: avenida dos Bandeirantes nº 3900, Campus Universitário, Bairro Monte Alegre, CEP: 14.040-902, Ribeirão Preto/SP.

Pesquisadoras co-responsáveis:

Renata Cristina de Campos Pereira Silveira: RG: 25.971.594-3, Coren: 94.085/SP, telefone: (16) 3602-3434.

Bruna Nogueira dos Santos: RG: 46.025.260-4, Coren: 280.029/SP, telefone: (16) 3602-3434.

Mariane Vidreira Daniel: RG: 48.938.356-7, telefone: (16) 3602-3434.

Esta pesquisa pretende basicamente estudar o uso do curativo realizado no cateter que foi colocado no paciente para o tratamento, em relação aos custos hospitalares e às possíveis complicações.

Caso você concorde com a participação do paciente no estudo, o pesquisador irá observar o enfermeiro do hospital avaliar e realizar o curativo do cateter do paciente todos os dias, até 45 dias após o cateter ter sido colocado ou antes, até que o cateter seja retirado e o paciente deverá responder se há dor ou outro desconforto no local do curativo. Portanto, o paciente participará do estudo enquanto estiver utilizando o cateter, no máximo até 45 dias após o início do seu uso. Ainda, o pesquisador registrará diariamente uma foto do curativo do cateter do paciente para acompanhar as observações, contudo, preservará a identificação do paciente não permitindo que a imagem possibilite seu reconhecimento. Entretanto, solicitamos sua autorização para divulgação dessas fotografias no meio científico, e garantimos que o paciente não será reconhecido (a) por ninguém por meio das imagens.

O seu consentimento sobre a participação do paciente no estudo, bem como, a própria participação do paciente não terão gastos financeiros adicionais e todas as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas a qualquer momento pelos pesquisadores nos telefones anteriormente indicados. Teremos o compromisso de que você será devidamente orientado (a)

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP: 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

com relação ao tema, se isso for do seu interesse. **E comprometemo-nos a prestar-lhes informação atualizada durante o estudo, mesmo que isso possa afetar a vontade de continuar participando da pesquisa.**

Não é esperado que você ou o paciente recebam benefícios diretos pela participação nesta pesquisa, entretanto, acreditamos que este estudo poderá oferecer informações importantes para aumentar a qualidade e segurança da assistência ao paciente que utiliza o mesmo tipo de curativo que é realizado no cateter do paciente que você é responsável.

Os riscos esperados pela participação do paciente nesta pesquisa são mínimos e podem estar relacionados com a possibilidade do paciente sentir-se constrangido (a) com a presença do pesquisador durante a **avaliação ou** realização do curativo pelo enfermeiro do hospital. Para evitar esse risco, asseguraremos a garantia de que o paciente terá total liberdade para aceitar ou não participar do estudo e de deixar de participar a qualquer momento sem precisar se justificar e sem ser prejudicado (a) no atendimento aqui no Hospital das Clínicas e nem nenhum outro tipo de prejuízo. Da mesma forma, garantimos a você total liberdade para consentir ou não a participação do paciente nesta pesquisa e de deixar de consentir a qualquer momento sem precisar se justificar e sem que você ou paciente sejam prejudicados (as) de nenhuma forma.

Os resultados do estudo serão utilizados para fins científicos e serão divulgados em eventos, revistas e meios de comunicação, no entanto, você e o paciente terão a segurança de não serem identificados (a) em nenhum momento e de que será mantido o caráter confidencial de todas as informações relacionadas à privacidade de vocês.

A pesquisa só será realizada caso ocorra o seu consentimento em conjunto com o aceite do paciente em participar da pesquisa.

Se você ou o paciente se sentir prejudicado por ter participado da pesquisa, você poderá buscar indenização de acordo com as leis vigentes no Brasil.

Eu, _____, abaixo assinado, consinto que o paciente _____ o qual sou responsável, participe da pesquisa "Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência", como participante do estudo. Fui esclarecido (a) pelo pesquisador no que diz respeito ao objetivo da pesquisa, aos procedimentos que o paciente será submetido (a), aos riscos e benefícios, bem como à indenização se houver danos decorrentes da pesquisa. Declaro que tenho pleno conhecimento dos direitos que foram assegurados e que eu e/ou o paciente podemos retirar nosso consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção no atendimento no Hospital das Clínicas. Declaro, ainda, que concordo inteiramente com as condições que me foram apresentadas e que, livremente, manifesto minha vontade de consentir a participação do paciente nesse estudo.

Assinatura do **responsável pelo paciente**

Data

Nome do pesquisador

Assinatura do pesquisador

Data

Termo de consentimento livre esclarecido para pacientes menores de 18 anos
Projeto de pesquisa: "Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência"
Versão 3 - 06/11/2013

Página 2-2

APÊNDICE M - Reformulação do termo de assentimento informado para crianças e adolescentes

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Gostaríamos de convidar você para participar como voluntário (a) de uma pesquisa que se chama “Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência”. Com essa pesquisa, queremos estudar o curativo que é realizado no cateter que foi colocado em você para o seu tratamento e que é usado para outros pacientes também.

Você não é obrigado a aceitar participar da pesquisa e, caso aceite, nós iremos observar o enfermeiro do hospital que cuida de você enquanto ele **avalia** e realiza o curativo do seu cateter, **até 45 dias após o cateter ter sido colocado em você, ou antes, se ele for retirado.** Em seguida, você deverá responder se sente dor **ou outro desconforto** no local do curativo. Portanto, sua participação no estudo ocorrerá enquanto você estiver utilizando o cateter, **no máximo até 45 dias após ele ter sido colocado em você.** Ainda, **iremos tirar uma foto do curativo do seu cateter todos os dias, sem mostrar seu rosto na foto para não permitir que você seja reconhecido (a) por ninguém.** Entretanto, **solicitamos a sua autorização para divulgação dessas fotografias no meio científico, e garantimos que você não será reconhecido (a) por ninguém por meio dessas imagens.**

Sua participação na pesquisa não terá gastos financeiros **adicionais** e não é esperado que você receba benefícios, porém, acreditamos que com este estudo poderemos ajudar outros pacientes que utilizam o mesmo tipo de curativo que é realizado no seu cateter.

A sua participação pode envolver riscos pequenos, relacionados com a possibilidade de você sentir-se envergonhado (a) com a presença do pesquisador enquanto o enfermeiro do hospital realiza o curativo. Para evitar que isso aconteça, permitiremos que você sinta-se livre para aceitar ou não participar desta pesquisa e de deixar de participar a qualquer momento sem precisar se explicar e sem ser prejudicado (a) de nenhuma forma, inclusive aqui no Hospital das Clínicas.

Os resultados desta pesquisa serão utilizados com objetivos científicos e divulgados em eventos, revistas e meios de comunicação, porém, você não será identificado (a) em nenhum momento, pois cuidaremos para que todas as informações relacionadas à você não possam ser reconhecidas por ninguém.

Todas as suas dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas por qualquer um dos pesquisadores a qualquer momento e deixaremos nosso contato, caso você sinta

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP: 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

necessidade de falar conosco **sobre a pesquisa**. Se preferir, você também pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo ou pelo telefone (16) 3602-3386, de segunda à sexta-feira das 8h às 17h. Se você se sentir prejudicado por ter participado da pesquisa, você poderá buscar indenização de acordo com as leis vigentes no Brasil.

Se concordar em participar do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias assinadas pelo pesquisador, sendo uma via sua e a outra do pesquisador.

Pesquisadora responsável:

Lais Carvalho Castanho: RG: 40.414.403-2, Coren: 247.624/SP, celular: (17) 98139-1637, telefone: (16) 3602-3434, endereço: avenida dos Bandeirantes nº 3900, Campus Universitário, Bairro Monte Alegre, CEP: 14.040-902, Ribeirão Preto/SP.

Pesquisadoras co-responsáveis:

Renata Cristina de Campos Pereira Silveira: RG: 25.971.594-3, Coren: 94.085/SP, telefone: (16) 3602-3434.

Bruna Nogueira dos Santos: RG: 46.025.260-4, Coren: 280.029/SP, telefone: (16) 3602-3434.

Mariane Videira Daniel: RG: 48.938.356-7, telefone: (16) 3602-3434.

Eu, _____, abaixo assinado, concordo em participar da pesquisa “Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência”, como participante do estudo. Fui esclarecido (a) pelo pesquisador sobre objetivo da pesquisa, aos procedimentos que serei submetido (a), aos riscos e benefícios, bem como à indenização se houver danos decorrentes da pesquisa. Entendi meus direitos referentes à pesquisa e que posso deixar de participar a qualquer momento sem ser prejudicado (a). Assim, manifesto livremente minha vontade de participar desse estudo.

Assinatura do **participante** da pesquisa

Data

Nome do pesquisador

Assinatura do pesquisador

Data

Termo de assentimento livre e esclarecido para crianças e adolescentes
Projeto de pesquisa: “Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência”
Versão 3 – 06/11/2013

APÊNDICE N - Termo de autorização para uso de imagem para pacientes maiores de 18 anos

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM PARA PACIENTES
MAIORES DE 18 ANOS**

Eu, _____, autorizo o uso da minha imagem, relativa ao curativo aplicado em meu cateter venoso central, para fins didáticos, acadêmicos e científicos, vinculado ao projeto de pesquisa de mestrado intitulado “Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência”, desenvolvido pela enfermeira e pesquisadora Lais Carvalho Castanho, sob a orientação da Profª Drª Renata Cristina de Campos Pereira Silveira, Professor Doutor do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Pelo uso de minha imagem, estou ciente de que não receberei qualquer tipo benefício financeiro e que todos os dados relativos à minha identidade não serão divulgados.

Por ser expressão da verdade, firmo o presente termo.

Assinatura do participante da pesquisa

Data

Nome do pesquisador

Assinatura do pesquisador

Data

APÊNDICE O - Termo de assentimento informado para uso de imagem para crianças e adolescentes

TERMO DE ASSENTIMENTO PARA USO DE IMAGEM PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Eu, _____, autorizo o uso de fotos do curativo realizado em meu cateter para apresentação em aulas ou outros trabalhos que fazem parte do projeto de pesquisa chamado “Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência”, desenvolvido pela enfermeira e pesquisadora Lais Carvalho Castanho, sob a orientação da Professora Doutora Renata Cristina de Campos Pereira Silveira da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

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

Por ser verdade as informações deste termo, assino abaixo.

Assinatura do participante da pesquisa

Data

Nome do pesquisador

Assinatura do pesquisador

Data

APÊNDICE P - Termo de autorização para uso de imagem para pacientes menores de 18 anos

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM PARA PACIENTES MENORES DE 18 ANOS

Eu, _____, responsável pelo paciente _____, autorizo o uso da imagem do paciente sob o qual sou responsável, relativa ao curativo aplicado em seu cateter venoso central, para fins didáticos, acadêmicos e científicos, vinculado ao projeto de pesquisa de mestrado intitulado “Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência”, desenvolvido pela enfermeira e pesquisadora Lais Carvalho Castanho sob a orientação da Profª Drª Renata Cristina de Campos Pereira Silveira, Professor Doutor do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Pelo uso da imagem, estou ciente de que o paciente não receberá qualquer tipo benefício financeiro e que todos os dados relativos à identidade do mesmo não serão divulgados.

Por ser expressão da verdade, firmo o presente termo.

Assinatura do responsável pelo paciente da pesquisa

Data

Nome do pesquisador

Assinatura do pesquisador

Data

APÊNDICE Q - Documento individual para enfermeiros com pontuação e respostas das questões do pré e pós testes

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avanida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602 3382 - 55 16 3602 3381 - Fax: 55 16 3602 0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Projeto de pesquisa de mestrado:

Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência

Feedback individual sobre a atividade de atualização relacionada ao curativo gel de clorexidina

ENFERMEIRO N° X

Considerações iniciais

Sob a ótica da Estatística, um pré-teste é a aplicação de um questionário à uma amostra de indivíduos com o objetivo de identificar perguntas-problema capazes de subsidiar a modificação da redação ou da eliminação das mesmas na versão final.

Para o presente estudo, a aplicação dos pré e pós-testes teve o objetivo de identificar o conhecimento prévio a respeito do curativo gel de clorexidina e o quanto foi acrescentado à este conhecimento, ou se houve dúvidas, após a exposição oral pela pesquisadora responsável.

Ressalta-se que um possível limite na aplicação deste questionário refere-se à possibilidade de divergência na interpretação do texto de alguma questão.

Comentários sobre as questões dos pré e pós-testes

1. O curativo gel de clorexidina é capaz de absorver fluidos, como o sangue, suor e exsudato seroso.

Sim. A almofada de gel de clorexidina do curativo tem poder de absorção e de adsorção.

2. O curativo gel de clorexidina deve ser trocado no máximo a cada 7 dias.

Sim. Estudos evidenciaram que este curativo reduz a colonização da pele por até 10 dias e evita a recolonização até sete dias, havendo consenso pelo CDC 2011⁽¹⁾ de que a troca do curativo em intervalos de 7 dias é segura, isto é, salvas as situações específicas discutidas que requerem troca antes deste intervalo.

3. Se houver sangue, o curativo gel de clorexidina não deve ser mantido por mais de 2 dias.

Não. Uma vez respeitado o limite de saturação da almofada gel de clorexidina e de visibilidade do óstio de saída do cateter, a clorexidina permanece ativa por até sete dias, mesmo na presença de sangue e outros exsudatos. Assim, sob estas condições (além da não ocorrência de curativo sujo ou solto), o curativo pode ser mantido por até 7 dias mesmo na presença de sangue.

4. A clorexidina é capaz de permanecer ativa na presença de matéria orgânica.

Sim. As características de absorção e adsorção da almofada gel de clorexidina permitem que a clorexidina permaneça ativa e eficaz por até sete dias, mantendo sua liberação contínua diariamente, mesmo na presença de matéria orgânica, como o sangue ou outros exsudatos. Ressalta-se que para esta característica ser mantida, o limite de saturação da almofada gel de clorexidina deve ser respeitado.

5. Qualquer solução antisséptica pode ser utilizada no preparo da pele para aplicação do curativo gel de clorexidina.

*Projeto de pesquisa de mestrado: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência
Feedback individual sobre a atividade de atualização relacionada ao curativo gel de clorexidina*

Não. Devido às características químicas da clorexidina, que é uma molécula catiônica, ela se inativa em presença de moléculas aniônicas. Assim, para a antissepsia de pele na aplicação do curativo gel de clorexidina, devem ser utilizadas soluções antissépticas catiônicas, como a solução alcoólica de clorexidina 0,5%.

6. Na presença de exsudato, o curativo gel de clorexidina pode permanecer até 7 dias desde que o exsudato não ultrapasse as margens do gel de clorexidina.

Sim. O curativo pode permanecer por até 7 dias mesmo na presença de exsudato, na condição que não seja ultrapassada as margens da almofada gel de clorexidina. No entanto, esta situação não deve ser analisada isoladamente, atentando para a saturação da almofada gel de clorexidina, visibilidade do óstio e integridade do curativo.

7. As dobras e pregas porventura deixadas no curativo gel de clorexidina não influenciam na ocorrência de umidade.

Não. Quando há dobras e pregas no curativo a adesão e barreira estéril não são garantidas, além do que, a não vedação completa do curativo à pele interfere na sua permeabilidade e saturação.

8. Quando o curativo gel de clorexidina está saturado, a almofada gel de clorexidina torna-se mais clara e macia.

Sim. A almofada gel de clorexidina não tem capacidade de absorver e adsorver grandes quantidades de exsudato. Assim, quando ultrapassado o limite de absorção e adsorção o curativo torna-se saturado, havendo alteração de suas propriedades físicas, o que faz com que a almofada gel de clorexidina torne-se opaca, com coloração clara e consistência macia, devido ao excesso de exsudato contido na almofada.

9. O curativo gel de clorexidina pode ser usado para tratar infecções relacionadas ao cateter venoso central, como infecções sítio de saída do cateter central.

Não. Apesar da clorexidina em gel contida no curativo ter uma ação antisséptica contínua, o curativo não se configura como tratamento, mas sim como uma medida preventiva de infecção relacionada ao cateter. Na suspeita ou ocorrência de infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central, outras medidas devem ser tomadas para resolução da mesma, porém, cateter não seja removido, não há contra-indicação de manter o uso do curativo como cobertura protetora.

10. O curativo gel de clorexidina não deve ser usado em pacientes altamente sudoreicos ou com extravasamento de fluidos extracelulares.

Não. O curativo pode ser usado em pacientes altamente sudoreicos ou com extravasamento de fluidos extracelulares, uma vez seguidos todos os critérios de sua utilização. Ressalta-se apenas a atenção para o reconhecimento do ponto de saturação do curativo.

11. A película protetora Spray de Cavilon pode ser utilizada para proteger a pele ao redor do óstio de saída do cateter venoso central antes de aplicar o curativo gel de clorexidina.

Não. Segundo informações do fabricante, o uso do Spray de Cavilon não é recomendado para este tipo de curativo, devendo-se optar pela apresentação do Cavilon em forma de Lollypop (swab), pois

*Projeto de pesquisa de mestrado: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência
Feedback individual sobre a atividade de atualização relacionada ao curativo gel de clorexidina*

assim é possível delimitar a região em que não se deseja a aplicação do Cavilon, que é a pele ao redor do óstio de saída do cateter.

12. O curativo gel de clorexidina é capaz de ser oclusivo e respirável ao mesmo tempo.

Sim. A membrana de poliuretano é composta por diversos microporos, com 27nm de diâmetro, o que permite a respiração da pele com a passagem de moléculas menores que este diâmetro (vapor de água, oxigênio e gás carbônico) e, ao mesmo tempo, impede a passagem de moléculas maiores, tornando-se uma barreira estéril contra vírus >27nm, fluídos corporais, água, bactérias e leveduras.

13. O curativo gel de clorexidina é impermeável à água e não requer proteção durante o banho.

Não. Apesar de o curativo possuir propriedades que permitem barreira contra a entrada de moléculas de água, a proteção durante o banho é recomendada pelo fabricante, para maior segurança do paciente caso existam pregas acidentais deixadas no curativo não percebidas facilmente.

14. A almofada de gel de clorexidina, por ser um antisséptico eficaz, dispensa o uso de solução antisséptica no preparo da pele antes da aplicação do curativo gel de clorexidina.

Não. A limpeza e a antisepsia da pele antes da aplicação do curativo é fundamental, visando reduzir a carga microbiana transitória, pois a presença do gel de clorexidina controla o crescimento desta microbiota.

15. O curativo gel de clorexidina não deve ser usado em crianças abaixo de 5 anos de idade.

Não. Segundo o fabricante, o uso do curativo é contra-indicado para neonatos e pacientes com idade inferior a dois meses, além de casos já noticiados de hipersensibilidade à clorexidina. E, de acordo com o CDC 2011⁽¹⁾, o curativo impregnado com clorexidina pode ser usado em pacientes a partir de dois meses de idade.

16. A aplicação do curativo gel de clorexidina deve atentar para centralizar a almofada de gel de clorexidina, de forma que sobre pelo menos 1cm ao redor do óstio de saída do cateter venoso central.

Sim. Esta é a recomendação do fabricante.

17. Não é necessária a hemostasia do óstio de saída do cateter antes da aplicação do curativo gel de clorexidina.

Não. A hemostasia é necessária antes de aplicar o curativo, uma vez que este curativo não possui capacidade de absorver grandes quantidades de exsudato. Assim, na presença de um sangramento ativo, a recomendação é que o mesmo seja cessado para iniciar o uso do curativo gel de clorexidina.

18. Ao aplicar o curativo gel de clorexidina, o mesmo deve ser alocado de forma a ficar bem esticado sobre a pele.

Não. O curativo não deve ser esticado, pois sua tração pode contribuir para trauma mecânico na pele do paciente, podendo causar bolhas de borda. O curativo deve ser delicadamente colocado e alisado sobre a pele, em direção do centro para as margens, para que não fiquem pregas nem bolhas após a aplicação.

*Projeto de pesquisa de mestrado: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência
Feedback individual sobre a atividade de atualização relacionada ao curativo gel de clorexidina*

19. Comprimir a almofada de gel de clorexidina é uma forma de avaliar a saturação do curativo gel de clorexidina.

Sim. Exercer uma leve pressão sobre a almofada gel de clorexidina e observar a deformação da mesma após retirada a pressão é uma forma de avaliar a saturação, uma vez que quando saturado, há alteração na consistência da almofada, que se torna mais macia e, conseqüentemente, após comprimida irá deformar-se, deixando a marca da pressão exercida.

20. Na ocorrência de maceração de pele ao redor do curativo gel de clorexidina, o mesmo deve ser descontinuado e retomado seu uso após resolução da maceração.

Sim. A ocorrência de maceração de pele é conseqüência do excesso de umidade acumulado abaixo da almofada gel de clorexidina, devido ao limite de saturação da almofada ultrapassado. Assim, como não se trata de reação alérgica, após a resolução da pele com a instituição de tratamento conservador com gaze estéril e fita adesiva, o uso do curativo gel de clorexidina pode ser retomado, atentando sempre para a saturação do mesmo.

Resultado dos pré e pós-testes

Acertos		Não soube	
Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste
14 ^I	20	2 ^{II}	0

^IQuestões corretas no pré-teste: 1 à 9, 12, 14, 16, 19, 20

^{II}Não soube responder no pré-teste: 10, 17

Comentários sobre as abordagens realizadas durante as exposições orais

✓ O curativo gel de clorexidina pode ser usado quando há saída de exsudato purulento?

Sim. Caso o cateter seja mantido nesta situação, não há contra-indicação no uso do curativo. Deve-se apenas atentar principalmente para o grau de saturação em casos de alta exsudação.

✓ O que caracteriza uma reação alérgica ao curativo?

Para o presente estudo, utilizaremos as definições de dermatite dos estudiosos Weston e Howe (2013)⁽²⁾, que a classifica em:

- Alérgica: rash, prurido, pápula com coleção, vesícula, exsudato seroso e sensibilidade aumentada; e,

- Irritativa: eritema, edema, vesícula, bolha, exsudato seroso, sensibilidade aumentada, pele seca, fissura, queimação, dor e sensação de picada.

✓ Porque o prurido ocorre na maioria das vezes na margem branca adesiva do curativo gel de clorexidina?

A margem branca do curativo contém um material de alta adesividade por cima do poliuretano, composto de tecido não poliéster, que possui permeabilidade diferente do poliuretano que não contém este reforço adesivo. No entanto, ainda não foram encontrados estudos que justifiquem a ocorrência do prurido nesta região.

*Projeto de pesquisa de mestrado: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência
Feedback individual sobre a atividade de atualização relacionada ao curativo gel de clorexidina*

✓ É necessário aguardar 48h após a inserção do cateter venoso central para observar possível sangramento, antes de iniciar o uso do curativo gel de clorexidina ou o uso pode ser iniciado imediatamente após a inserção do cateter venoso central?

Ainda não foram encontradas evidências que protocolam esta situação, assim, deve ser seguida a orientação da instituição. No entanto, se não houver sangramento ativo, o fabricante não contraindica o uso do curativo a partir do primeiro dia de inserção do cateter venoso central.

✓ Qual a recomendação do uso do “Removex” e do “Convacare” para auxiliar na remoção do curativo gel de clorexidina?

“REMOVEX”

É um composto a base de licor de Hoffman. Segundo a resolução RDC nº 199, de 26 de outubro de 2006 (Ministério da Saúde - Agência Nacional de Vigilância Sanitária), o licor de Hoffman, também conhecido por éter alcoolizado, é composto por 35% de éter sulfúrico e álcool etílico 96%. Deve ser aplicado somente em uso externo nas áreas afetadas com auxílio de algodão. É indicado como desengordurante da pele antes de aplicações de peeling e como veículo em formulações para acne, alopecia e antimicóticos tópicos, bem como, para remoção de fitas adesivas. Seu uso é advertido quanto a possibilidade de ocorrência de irritação local e fotossensibilidade.

O álcool etílico, entre outras indicações, é utilizado como solvente de ceras, gorduras, óleos, gomas e perfumes. O éter sulfúrico tem a propriedade de atuar como anestésico local, mas possui as desvantagens de afetar a pressão arterial e irritar o trato respiratório, além do seu odor característico e a possibilidade de provocar incêndios no ambiente devido à sua alta inflamabilidade, assim como o álcool etílico. A periculosidade do éter sulfúrico é explicada por seus vapores, que são mais densos que o ar e se o recipiente que o contém estiver aberto, os vapores se acumulam sobre superfícies.

“CONVACARE”

De acordo com as informações do fabricante, ‘ConvaCare Lenço removedor de adesivo’ é um lenço não estéril, branco, de material não trançado, saturado com uma combinação de líquidos especiais que ajudam na remoção de resíduos adesivos que permanecem na pele ao redor do estoma após a retirada dos dispositivos para cuidados, como bolsas e placas. É composto de álcool benzílico C12-C15, Dlimoneno, hidrocarbonetos de alta pureza, álcool alquilarílico etoxilado-dietanolamida decoco, álcool 2,4-diclorobenzílico e hidroxitolueno butilado. Deve ser utilizado somente para uso externo e, no caso de irritação ou sensibilidade, o uso deve ser suspenso.

✓ Há diferença no poder antimicrobiano das soluções de clorexidina alcoólica 0,5% e aquosa 0,2%?

Dois ensaios clínicos⁽³⁻⁴⁾, que avaliaram a eficácia antimicrobiana das soluções alcoólica e aquosa de clorexidina, identificaram que a solução alcoólica possui atividade antimicrobiana significativamente superior e mais persistente em relação à solução aquosa, sendo ambas soluções seguras em relação a irritação de pele. No entanto, outro estudo⁽⁵⁾ demonstrou que, apesar disto, a eficácia na redução de colonização e infecção relacionada ao cateter são semelhantes no uso de ambas soluções.

✓ O curativo gel de clorexidina deve ser trocado quando a almofada gel atinge 1/3 de sua capacidade com exsudato sanguinolento?

*Projeto de pesquisa de mestrado: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência
Feedback individual sobre a atividade de atualização relacionada ao curativo gel de clorexidina*

Não. A indicação do fabricante para troca deste curativo nos casos de exsudação (seja sanguinolenta, serosa, serossanguinolenta ou purulenta) é no quando o exsudato ultrapassa as margens da almofada gel e clorexidina ou quando impede a visualização do óstio de saída do cateter.

✓ Qual a técnica indicada para o uso das fitas adesivas do curativo na estabilização do cateter venoso central?

Segundo treinamento recente realizado com a consultora da 3M, as duas fitas adesivas devem ser aplicadas por cima do curativo e sobre a extensão do cateter venoso central exteriorizada entre as fendas do curativo, de forma a vedar os espaços entre o cateter e a pele no local da fenda, conforme imagem a seguir:

Considerações finais

O estudo piloto identificou a ocorrência da necessidade de troca do curativo decorrente da falta de adesividade do gel de clorexidina sobre óstio de saída e/ou da porção proximal do cateter quando há formação de bolha (presença de ar entre o gel e a pele, identificada pela palpação da almofada gel que, ao pressioná-la e soltá-la, a mesma se desprende da pele). O aspecto preocupante é o gradativo aumento de tamanho dessa bolha, até chegar ao ponto de não haver adesão do gel de clorexidina ao óstio de saída do cateter. Quando esta situação ocorre, não há a ação antisséptica local contínua proposta pelo curativo, lembrando que a cobertura é considerada estéril quando está totalmente vedada. Assim, coloco-me à disposição para discutirmos a aplicação do curativo para identificarmos estratégias que minimizem a ocorrência desta situação.

Agradeço sua participação e oportunidade de compartilharmos nossos conhecimentos. Coloco-me à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Lais Carvalho Castanho

26/09/13

Referências

1. O'Grady NP, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections, 2011. *Am J Infect Control*. 2011; 39(Suppl 1): S1-34.
2. Weston WL, Howe W. Overview of Dermatitis. *UpToDate*. 2013. Disponível em: <<http://www.uptodate.com/online>>. Acesso em: 24/09/2013.
3. Hibbard JS, Mulberry GK, Brady AR. A clinical study comparing the skin antiseptics and safety of Chloraprep, 70% isopropyl alcohol, and 2% aqueous chlorhexidine. *J Infus Nurs*. 2002;25(4):244-9.
4. Adams D, Quayum M, Worthington T, et al. Evaluation of a 2% chlorhexidine gluconate in 70% isopropyl alcohol skin disinfectant. *J Hosp Infect*. 2005;61(4):287-90.
5. Vallés J, et al. Prospective randomized trial of 3 antiseptic solutions for prevention of catheter colonization in an intensive care unit for adult patients. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008;29(9):847-53.

APÊNDICE R - Orçamento financeiro relacionado a material para impressão

Orçamento do projeto de pesquisa

O quadro a seguir detalha o orçamento estimado previsto para a realização do projeto de pesquisa, considerando gastos com envelopes e material de impressão para:

- ✓ Termo de consentimento livre esclarecido para comitê de especialistas;
- ✓ Termo de consentimento livre e esclarecido para enfermeiros;
- ✓ Termo de consentimento livre e esclarecido para pacientes maiores de 18 anos;
- ✓ Termo de consentimento livre e esclarecido para pacientes menores de 18 anos;
- ✓ Termo de assentimento informado para adolescente;
- ✓ Termo de autorização para uso de imagem para pacientes maiores de 18 anos;
- ✓ Termo de assentimento para uso de imagem para crianças e adolescentes;
- ✓ Termo de autorização para uso de imagem para pacientes menores de 18 anos;
- ✓ Pré teste;
- ✓ Pós teste;
- ✓ Carta individual de resposta aos enfermeiros quanto aos pré e pós testes;
- ✓ Instrumentos de coleta de dados.

Descrição do produto	Quantidade	Valor unitário aproximado
Folha branca A4 - pacote com 500 unidades	2	R\$15,00
Cartucho de tinta preta HP Photosmart 3100 series - 92	3	R\$47,00
Envelope saco 229x324mm em papel Kraft	10	R\$0,50
Envelope 14x229mm em papel kraft	30	R\$0,25
Valor total estimado:		R\$183,50

APÊNDICE S - Solicitação de financiamento ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Universidade de São Paulo para aquisição do CGICHX

Ribeirão Preto, 06 de Agosto de 2013

Ilm^ª Sr^ª
Prof^ª Dr^ª Denise de Andrade
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Prezada Senhora,

Venho por meio deste solicitar auxílio financeiro no valor de **R\$ 7.983,52** para aquisição **184** curativos, sendo **159** unidades de **3M™ Tegaderm™ CHG Fixador de Cateter com Clorexidina 1657R** e **25** unidades de **3M™ Tegaderm™ CHG Fixador de Cateter com Clorexidina 1660R**. A aquisição destes materiais é para desenvolver o Projeto de Mestrado intitulado “Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central”, o qual é vinculado à linha de pesquisa “**Processo de cuidar do adulto com doenças agudas e crônico-degenerativas**”, do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental. Tal projeto será desenvolvido pela aluna regularmente matriculada Lais Carvalho Castanho. Ressalta-se que o projeto está cadastrado na Plataforma Brasil sob o nº CAAE 12055813.7.0000.5393 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da EERP/USP, na data de 3 de junho 2013, sob o parecer nº 291.959. Posteriormente, pelo Conselho Científico do HCFMRP/USP em 18 de junho de 2013. Informo que seguem anexos dois orçamentos.

Coloco-me a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente.

Renata Cristina de Campos Pereira Silveira
Professor Doutor 2 - Departamento de Enfermagem Geral e Especializada

ANEXO A - Aprovação do projeto pelo CEP-EERP

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902 - Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA EERP/USP

Of. CEP-EERP/USP – 148/2013

Ribeirão Preto, 03 de junho de 2013

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa, abaixo especificado, foi analisado e considerado **APROVADO AD REFERENDUM** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em 03 de junho de 2013.

Protocolo CAAE: 12055813.7.0000.5393

Projeto: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência.

Pesquisadores: Renata Cristina de Campos Pereira Silveira
Laís Carvalho Castanho

Em atendimento à Resolução 196/96, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Prof.ª. Dr.ª. Claudia Benedita dos Santos
Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.

Prof.ª. Dr.ª. Renata Cristina de Campos Pereira Silveira
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

ANEXO B - Concordância com a realização do projeto pelo Conselho Científico da instituição co-participante

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA
DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Ribeirão Preto, 18 de junho de 2013

Projeto de pesquisa: "Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência"

Pesquisador responsável: Lais Carvalho Castanho e Prof^ª Dr^ª Renata Cristina de Campos Pereira Silveira

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

"O CEP do HC e da FMRP-USP concorda com o parecer ético emitido pelo CEP da Instituição Proponente, que cumpre as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Diante disso, o HCFMRP-USP, como instituição co-participante do referido projeto de pesquisa, está ciente de suas co-responsabilidades e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos desta pesquisa, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Ciente e de acordo:

Dr^ª Marcia Guimarães Villanova
Coordenadora do Comitê de Ética
em Pesquisa - HCFMRP-USP

Prof. Dr. José Alexandre de Souza Crippa
Coordenador Técnico Científico da Unidade
de Pesquisa Clínica - HCFMRP-USP

ANEXO C - Aprovação do adendo sobre autorização para uso de imagem pelo CEP-EERP

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902 - Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA EERP/USP

Of. CEP-EERP/USP – 277/2013

Ribeirão Preto, 20 de novembro de 2013

Prezada Senhora,

Comunicamos que as mudanças no projeto de pesquisa, abaixo especificado, foram analisadas e consideradas **APROVADAS AD REFERENDUM** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em 20 de novembro de 2013.

Protocolo CAAE: 12055813.7.0000.5393

Projeto: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência.

Pesquisadores: Renata Cristina de Campos Pereira Silveira
Laís Carvalho Castanho

Em atendimento à Resolução 466/12, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Profª. Drª. Claudia Benedita dos Santos
Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.

Profª. Drª. Renata Cristina de Campos Pereira Silveira
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

**ESCOLA DE ENFERMAGEM DE
RIBEIRÃO PRETO - USP** **PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Uso do curativo gel de clorexidina no cateter venoso central de longa permanência

Pesquisador: LAIS CARVALHO CASTANHO

Área Temática:

Versão: 5

CAAE: 12055813.7.0000.5393

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 462.156

Data da Relatoria: 27/11/2013

Apresentação do Projeto:

O projeto mantém adequada apresentação dos itens exigidos e trata de temática relevante que, se bem executado, pode trazer importante reflexão e contribuições a assistência a pacientes que utilizam CVC (Cateter Venoso Central). Esse parecer visa analisar solicitação de inclusão de fotografias dos curativos como método de coleta de dados.

Objetivo da Pesquisa:

Descrever o uso do curativo oclusivo gel de Clorexidina (CHX) usado em sítio de CVC até o 45º dia de inserção em crianças e adultos com problemas autoimunes ou onco-hematológicos submetidos a quimioterapia.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos foram descritos adequadamente, visto que como a pesquisa se dedicará a observar as trocas do curativos de gel de CHX, o risco descrito foi "constrangimento com a presença do pesquisador como observador durante o procedimento de troca de curativo". O manejo é descrito adequadamente. Os benefícios são indiretos e está claro no projeto da PB_Brasil.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto com descrição da problemática adequada e, frente a explicação das pesquisadoras, é

Endereço: BANDEIRANTES 3900

Bairro: VILA MONTE ALEGRE

CEP: 14.040-902

UF: SP

Município: RIBEIRÃO PRETO

Telefone: (16)3602-3386

E-mail: cep@eerp.usp.br

**ESCOLA DE ENFERMAGEM DE
RIBEIRÃO PRETO - USP**

Continuação do Parecer: 462.156

pertinente o uso de fotografias para melhor análise do curativo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados todos documentos solicitados para submissão a este CEP, exceto carta de encaminhamento a CEP frente a última solicitação.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer apreciado "ad referendum".

RIBEIRÃO PRETO, 20 de Novembro de 2013

Assinador por:

Claudia Benedita dos Santos
(Coordenador)

Endereço: BANDEIRANTES 3900

Bairro: VILA MONTE ALEGRE

CEP: 14.040-902

UF: SP

Município: RIBEIRÃO PRETO

Telefone: (16)3602-3386

E-mail: cep@eerp.usp.br

ANEXO D - Orçamento fornecido pela empresa para aquisição dos curativos

, 06 de agosto de 2013.

Cotação

Produto	Marca	Quantidade	Valor unitário	Valor total
Curativo Tegaderm CHG Ref 1657	3M	159	R\$ 46,28	R\$ 7.358,52
Curativo Tegaderm CHG Ref 1660	3M	25	R\$ 25,00	R\$ 625,00

TOTAL: R\$ 7.983,52

Prazo de entrega: 2 dias

ANEXO E - Nota fiscal sobre a aquisição dos curativos impregnados com gel de clorexidina

IDENTIFICAÇÃO DO EMITENTE		DANFE DOCUMENTO AUXILIAR DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA 0 - ENTRADA 1 - SAÍDA <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1</div>		CHAVE DE ACESSO 3513 0852 2027 4400 0354 5500 1000 0842 6315 2202 7443 Consulta de autenticidade no portal nacional da NF-e www.nfe.fazenda.gov.br/portal ou no site da Sefaz Autorizadora																																											
NATUREZA DA OPERAÇÃO VENDA MERC. C/ SUBSTITUICAO TRIBUTARIA		PROTOKOLO DE AUTORIZAÇÃO DE USO 135130496224758 20/08/2013 08:09:16		CNPJ																																											
INSCRIÇÃO ESTADUAL 647.454.680.116		INSCRIÇÃO ESTADUAL DO SUBST. TRIBUT.		CNPJ / CPF 038.104.808-00																																											
NOME / RAZÃO SOCIAL DENISE DE ANDRADE		BAIRRO / DISTRITO MONTE ALEGRE		DATA DA EMISSÃO 20/08/2013																																											
ENDEREÇO AV. BANDEIRANTES, 3400		CEP 14040-901		DATA DA SAÍDA 20/08/2013																																											
MUNICÍPIO RIBEIRAO PRETO		UF SP		HORA DA SAÍDA																																											
FONE		(16) 3602-3409		INSCRIÇÃO ESTADUAL ISENTO																																											
84263-A 20/08/2013 7.983,52																																															
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>BASE CÁLC ICMS</td> <td>0,00</td> <td>VALOR ICMS</td> <td>0,00</td> <td>BASE CÁLC ICMS ST</td> <td>0,00</td> <td>VALOR ICMS ST</td> <td>0,00</td> <td>TOTAL DOS PRODUTOS</td> <td>7.983,52</td> </tr> <tr> <td>VALOR FRETE</td> <td>0,00</td> <td>VALOR SEGURO</td> <td>0,00</td> <td>VALOR DESCONTO</td> <td>0,00</td> <td>OUTRAS DESP</td> <td>0,00</td> <td>VALOR APROX TRIB</td> <td>2.561,91</td> </tr> <tr> <td colspan="8"></td> <td>TOTAL DA NOTA</td> <td>7.983,52</td> </tr> </table>						BASE CÁLC ICMS	0,00	VALOR ICMS	0,00	BASE CÁLC ICMS ST	0,00	VALOR ICMS ST	0,00	TOTAL DOS PRODUTOS	7.983,52	VALOR FRETE	0,00	VALOR SEGURO	0,00	VALOR DESCONTO	0,00	OUTRAS DESP	0,00	VALOR APROX TRIB	2.561,91									TOTAL DA NOTA	7.983,52												
BASE CÁLC ICMS	0,00	VALOR ICMS	0,00	BASE CÁLC ICMS ST	0,00	VALOR ICMS ST	0,00	TOTAL DOS PRODUTOS	7.983,52																																						
VALOR FRETE	0,00	VALOR SEGURO	0,00	VALOR DESCONTO	0,00	OUTRAS DESP	0,00	VALOR APROX TRIB	2.561,91																																						
								TOTAL DA NOTA	7.983,52																																						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2">NOME / RAZÃO SOCIAL</td> <td>FRETE POR CONTA</td> <td>CÓDIGO ANIT</td> <td>PLACA DO VEÍCULO</td> <td>UF</td> <td>CNPJ / CPF</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENDEREÇO</td> <td>0-EMITENTE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">QUANTIDADE</td> <td>ESPECIE</td> <td>MARCA</td> <td>NUMERAÇÃO</td> <td>PESO BRUTO</td> <td>PESO LIQUIDO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">1</td> <td>CAIXA</td> <td>NCH</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						NOME / RAZÃO SOCIAL		FRETE POR CONTA	CÓDIGO ANIT	PLACA DO VEÍCULO	UF	CNPJ / CPF	ENDEREÇO		0-EMITENTE					QUANTIDADE		ESPECIE	MARCA	NUMERAÇÃO	PESO BRUTO	PESO LIQUIDO	1		CAIXA	NCH																	
NOME / RAZÃO SOCIAL		FRETE POR CONTA	CÓDIGO ANIT	PLACA DO VEÍCULO	UF	CNPJ / CPF																																									
ENDEREÇO		0-EMITENTE																																													
QUANTIDADE		ESPECIE	MARCA	NUMERAÇÃO	PESO BRUTO	PESO LIQUIDO																																									
1		CAIXA	NCH																																												
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO PRODUTO</th> <th>DESCRIÇÃO DO PRODUTO / SERVIÇO</th> <th>CÓDIGO DE BARRAS</th> <th>NCM/SH</th> <th>CST</th> <th>CFOP</th> <th>UNID</th> <th>QUANT</th> <th>VALOR UNIT</th> <th>VALOR TOTAL</th> <th>B.CÁLC ICMS</th> <th>VALOR ICMS</th> <th>ALIQ ICMS</th> <th>V.APROX. TRIBUTOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0146813</td> <td>CURATIVO TEGADERM 8.5x11.5CM CHG REF-1657R - 3M SWCD Valor aproximado Tributos: R\$ 2361.35 (32.09%) Fonte: IBPT / Lote/Serie: 102/2015-2JL - Valid: 01/02/2015 - Oide: 100.001 / 111/2014-11NX - Valid: 01/11/2014 - Oide: 1.001 / 112/2014-12NE - Valid: 01/12/2014 - Oide: 58.001</td> <td>7891040145324</td> <td>30051090</td> <td>060</td> <td>5405</td> <td>ENV</td> <td>159</td> <td>46.28</td> <td>7.358.52</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td>2.361.35</td> </tr> <tr> <td>0160822</td> <td>CURATIVO TEGADERM 7.0x8.5CM CHG REF-1660R IV - 3M SWCD Valor aproximado Tributos: R\$ 200.56 (32.09%) Fonte: IBPT / Lote/Serie: f201410 MK - Valid: 31/10/2014 - Oide: 25.001</td> <td></td> <td>30059090</td> <td>360</td> <td>5405</td> <td>ENV</td> <td>25</td> <td>25.00</td> <td>625.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td>200.56</td> </tr> </tbody> </table>						CÓDIGO PRODUTO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO / SERVIÇO	CÓDIGO DE BARRAS	NCM/SH	CST	CFOP	UNID	QUANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	B.CÁLC ICMS	VALOR ICMS	ALIQ ICMS	V.APROX. TRIBUTOS	0146813	CURATIVO TEGADERM 8.5x11.5CM CHG REF-1657R - 3M SWCD Valor aproximado Tributos: R\$ 2361.35 (32.09%) Fonte: IBPT / Lote/Serie: 102/2015-2JL - Valid: 01/02/2015 - Oide: 100.001 / 111/2014-11NX - Valid: 01/11/2014 - Oide: 1.001 / 112/2014-12NE - Valid: 01/12/2014 - Oide: 58.001	7891040145324	30051090	060	5405	ENV	159	46.28	7.358.52	0.00	0.00	0	2.361.35	0160822	CURATIVO TEGADERM 7.0x8.5CM CHG REF-1660R IV - 3M SWCD Valor aproximado Tributos: R\$ 200.56 (32.09%) Fonte: IBPT / Lote/Serie: f201410 MK - Valid: 31/10/2014 - Oide: 25.001		30059090	360	5405	ENV	25	25.00	625.00	0.00	0.00	0	200.56
CÓDIGO PRODUTO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO / SERVIÇO	CÓDIGO DE BARRAS	NCM/SH	CST	CFOP	UNID	QUANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	B.CÁLC ICMS	VALOR ICMS	ALIQ ICMS	V.APROX. TRIBUTOS																																		
0146813	CURATIVO TEGADERM 8.5x11.5CM CHG REF-1657R - 3M SWCD Valor aproximado Tributos: R\$ 2361.35 (32.09%) Fonte: IBPT / Lote/Serie: 102/2015-2JL - Valid: 01/02/2015 - Oide: 100.001 / 111/2014-11NX - Valid: 01/11/2014 - Oide: 1.001 / 112/2014-12NE - Valid: 01/12/2014 - Oide: 58.001	7891040145324	30051090	060	5405	ENV	159	46.28	7.358.52	0.00	0.00	0	2.361.35																																		
0160822	CURATIVO TEGADERM 7.0x8.5CM CHG REF-1660R IV - 3M SWCD Valor aproximado Tributos: R\$ 200.56 (32.09%) Fonte: IBPT / Lote/Serie: f201410 MK - Valid: 31/10/2014 - Oide: 25.001		30059090	360	5405	ENV	25	25.00	625.00	0.00	0.00	0	200.56																																		
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES Pedido: 155309 / Vend: 7 / Valor aproximado Tributos federais, estaduais e municipais: R\$ 2561.91 Fonte: IBPT / Subst. Tributaria nos termos do Art. 313 A-Z do RICMS/00						RESERVADO AO FISCO																																									