

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Jaciara Aparecida de Jesus Silva

Desfecho das complicações relacionadas ao uso de cateteres venosos centrais em
Unidades de Terapia Intensiva

Uberaba

2016

Jaciara Aparecida de Jesus Silva

Desfecho das complicações relacionadas ao uso de cateteres venosos centrais em
Unidades de Terapia Intensiva

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde, área de concentração Enfermagem, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Atenção à Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Lúcia Aparecida Ferreira

Linha de Pesquisa: O trabalho na saúde e na enfermagem.

Eixo Temático: Organização e avaliação dos serviços em saúde.

Uberaba

2016

Jaciara Aparecida de Jesus Silva

Desfecho das complicações relacionadas ao uso de cateteres venosos centrais em
Unidades de Terapia Intensiva

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde, área de concentração Enfermagem, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Atenção à Saúde.

____ de _____ de _____.

Banca examinadora:

Profa. Dra. Lúcia Aparecida Ferreira
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Profa. Dra. Maria Helena Barbosa
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Profa. Dra. Patrícia da Silva Pires
Universidade Federal da Bahia

DEDICATÓRIA

Dedico minha dissertação a Deus que me deu forças.
Aos meus pais José e Nilda que estiveram sempre ao meu lado.
Ao meu noivo Marcos Melo pelo companheirismo.
Ao meu irmão Claudimar, minha cunhada Amanda e
nosso pequeno João pelo apoio de sempre.
As minhas pequenas Mel, Pituca e Lorinho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado forças para vencer os obstáculos e alcançar esse tão sonhado sonho. Agradeço aos meus pais Nilda e José por sempre estarem ao meu lado em todas as minhas caminhadas, por nunca me deixarem desistir dos meus objetivos. Pelas noites em claro que passaram ao meu lado e rezando por mim. Pelos olhares de apoio, pelas palavras de incentivo e por serem mais que meus pais, meus amigos, meus companheiros. Agradeço ao meu irmão Claudimar, a minha cunhada Amanda e nosso pequeno João por todo apoio e incentivo. Agradeço ao meu noivo Marcos Melo por ter compreendido meus momentos de angústia e desespero, por ter permanecido ao meu lado e me ajudado em todos os momentos. Agradeço a minhas pequenas Mel, Pituca e Lorinho por terem deitado aos meus pés todas as vezes que eu ia estudar e com os olhinhos brilhando me davam força para continuar. Vocês são a minha base, minha vida, meu tudo. Tudo que fiz e faço é sempre por vocês e para vocês. Minha vitória só foi possível porque tive vocês ao meu lado. A conquista é nossa.

Agradeço a todos da UTI Geral e Coronária pela compreensão e carinho durante o período de coleta de dados, vocês sabem a admiração e respeito que tenho por todos vocês. A saudade é imensa. Agradeço a todos do mestrado por toda ajuda durante esses dois anos. A todos os professores que contribuíram imensamente para minha formação como mestre e como pessoa. Em especial a minha orientadora Lúcia Aparecida que desde a graduação acreditou em mim e me deu o privilégio de ser orientada por ela e ao professor Vanderlei que entendeu minhas dificuldades e esteve ao meu lado durante a análise de dados.

Agradeço a todos meus amigos da Unimed Domiciliar, local que me acolheu e me apoiou durante todo o segundo ano do mestrado. Obrigada por toda paciência e compreensão. As minhas amigas Lu Rosinha, Luana Zago, Bruna (prima) e tantas outras que atenderam os telefones até nas madrugadas para me ajudar.

Enfim, Deus nunca disse que seria fácil, mas sempre me lembrava que iria valer a pena. Hoje com as mãos trêmulas, o cansaço extremo, os ombros doloridos e tantas noites sem dormir, só tenho a agradecer a Deus e a todos, pois não existe vitória sem sofrimento. Vencemos, vencemos juntos. Que seja apenas mais uma de muitas vitórias e alegrias que ainda estarão por vir. Não é o fim e sim apenas o começo.

RESUMO

A UTI é um setor de alta complexidade, dentre a vasta gama de intervenções realizadas no cliente dentro da terapia intensiva destacamos o uso do cateter venoso central (CVC). A manutenção do CVC exige conhecimento e habilidade para garantir um acesso vascular seguro e duradouro. No entanto, durante o tempo de permanência do dispositivo algumas complicações relacionadas ao material do cateter, calibre, local de punção, curativo utilizado, tipo de medicamento administrado e tempo de permanência podem acontecer. Conhecer as possíveis complicações que ocorrem com o cateter durante a sua permanência e o desfecho dessas complicações favorece o profissional de saúde na elaboração de estratégias de prevenção. Diante disso, essa pesquisa tem por objetivo estudo elucidar a ocorrência de retirada não eletiva, as principais complicações e os desfechos relacionados à utilização do CVC nos clientes internados na UTI. Trata-se de um estudo descritivo, observacional, prospectivo, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi desenvolvida em um Hospital de ensino de Uberaba-MG no período de março a agosto de 2016. A população do estudo foi constituída por CVC inseridos em clientes internados nas UTI's. Como resultado 75 (38,3%) cateteres apresentaram complicações, onde o desfecho de 55 (73,3%) foi à retirada não eletiva frente à descoberta da complicação. Os outros 121 (61,7%) cateteres tiveram como desfecho a retirada na alta do cliente para enfermaria 59 (48,7%), o óbito do cliente 25 (20,6%), a alta do cliente para enfermaria com o dispositivo (risco benefício) 27 (22,3%) e a retirada a critério médico 10 (8,2%). O tempo de permanência do dispositivo foi de 7,65. Quanto maior foi o número de complicações que o cateter apresentou, maiores foram às chances de perda do cateter (63,4). Este estudo vem destacar a importância da realização de outras pesquisas que possam contribuir para redução de complicações advindas do uso do CVC, e ressaltar que as complicações demandam maiores gastos para o sistema de saúde e aumentam os riscos de infecção dos clientes internados na UTI.

Palavras-chave: Unidade de Terapia Intensiva; Cateteres Venosos Centrais; Remoção de dispositivo.

ABSTRACT

The ICU is a highly complex sector, among the wide range of interventions performed in the intensive care patient, we highlight the use of the central venous catheter (CVC). Maintaining the CVC requires knowledge and ability to ensure safe and long-lasting vascular access. However, during the time of the device, some complications related to the catheter material, caliber, puncture site, dressing used, type of medication administered and length of stay may occur. Knowing the possible complications that occur with the catheter during its stay and the outcome of these complications favors the health professional in the elaboration of prevention strategies. Therefore, this research aims to elucidate the occurrence of non elective withdrawal, the main complications and outcomes related to the use of CVC in clients hospitalized in the ICU. This is a descriptive, observational, prospective study with a quantitative approach. The study was carried out in a teaching hospital in Uberaba-MG from March to August 2016. The study population consisted of CVC inserted in clients hospitalized in the ICUs. As a result, 75 (38.3%) catheters presented complications, where the outcome of 55 (73.3%) was non-elective withdrawal when the complication was discovered. The other 121 (61.7%) catheters had the outcome of withdrawal on discharge from the client to the ward 59 (48.7%), death of the client 25 (20.6%), discharge from the client to the ward with the device (Risk benefit) 27 (22.3%) and withdrawal at the medical criterion 10 (8.2%). The residence time of the device was 7.65. The greater the number of complications the catheter presented, the greater the chances of catheter loss (63.4). This study emphasizes the importance of conducting other studies that may contribute to the reduction of complications resulting from the use of CVC, and emphasize that complications demand higher expenses for the health system and increase the risk of infection of clients hospitalized in the ICU.

Keywords: Intensive Care Unit; Central Venous Catheters; Device removal.

RESUMEN

La UCI es un sector muy complejo, entre la amplia gama de intervenciones en el cliente dentro de la terapia intensiva resaltar el uso de catéter venoso central (CVC). El mantenimiento de CVC requiere el conocimiento y la capacidad de garantizar un acceso vascular seguro y duradero. Sin embargo, durante el tiempo que el dispositivo permanezca algunas complicaciones relacionadas con el material del catéter, el tamaño, sitio de la punción, curativa usada, se puede producir el tipo de fármaco administrado y tiempo de residencia. Conocer las posibles complicaciones que se producen con el catéter durante su estancia y el resultado de estas complicaciones favorece profesionales de la salud en el desarrollo de estrategias de prevención. Por lo tanto, esta investigación tiene el estudio objetivo de dilucidar la aparición de la retirada no electiva, las principales complicaciones y los resultados relacionados con el uso de CVC en los clientes en la UCI. Se trata de un estudio descriptivo, observacional, prospectivo, de abordaje cuantitativo. La investigación se realizó en un hospital de enseñanza de Uberaba-MG entre marzo y agosto de 2016. La población de estudio consistió en CVC insertado clientes hospitalizados en unidades de cuidados intensivos. Como resultado de 75 (38,3%) tuvieron complicaciones catéteres, cuando el resultado de 55 (73,3%) fue la retirada no electiva debido al descubrimiento de la complicación. Los otros 121 (61,7%) catéteres fueron retirados como el punto final en alto de barrio para el cliente de 59 (48,7%), la muerte del cliente 25 (20,6%), alta de clientes de la sala con el dispositivo (riesgo-beneficio) 27 (22,3%) y retirando el criterio médico 10 (8,2%). La longitud del dispositivo de estadía fue de 7,65. Cuanto mayor sea el número de complicaciones que el catéter presenta mayores eran las posibilidades de pérdida de catéter (63,4). Este estudio es poner de relieve la importancia de llevar a cabo nuevas investigaciones que puedan contribuir a la reducción de las complicaciones que surgen del uso de CVC, y poner de relieve las complicaciones requieren mayores gastos para el sistema de salud y aumentar el riesgo de infección en la UCI del cliente.

Palabras clave: Unidad de Cuidados Intensivos; Los catéteres venosos central; eliminación del dispositivo.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Fluxo dos desfechos das complicações no cateter venoso central. Uberaba-MG, 2016.....	42
----------	--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Características dos cateteres venosos centrais em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Uberaba-MG, 2016.....	38
Tabela 2	Complicações durante a permanência do cateter venoso central em Clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Uberaba-MG, 2016.....	39
Tabela 3	Sítio de inserção do cateter venoso central que apresentou mais Complicação em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Uberaba-MG, 2016.....	40
Tabela 4	Sítio de inserção do cateter venoso central que apresentou mais remoção não eletiva em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Uberaba-MG, 2016.....	41
Tabela 5	Relação entre o número de complicações por cateter e a remoção do Cateter em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Uberaba-MG, 2016.....	43
Tabela 6	Remoção não eletiva do cateter venoso central em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Uberaba-MG, 2016.....	43

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CCLP – Cateter Central de Longa Permanência

CDC – Center for Disease Control and Prevention

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CH – Cateter de Hemodiálise

CVC – Cateter Venoso Central

EBSERH – Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares

FAV – Fístula Arteriovenosa

Fr – *French*

GEP – Gerência de Ensino e Pesquisa

HC/UFTM – Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

IRC – Insuficiência Renal Crônica

INS - Infusion Nurses Society

MS – Ministério da Saúde

NPT – Nutrição Parenteral Total

NPP – Nutrição Parenteral Parcial

PICC – Cateter Central de Inserção Periférica

POP – Procedimentos Operacionais Padrão

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro

UTI – Unidades de Terapia Intensiva

VF – Veia Femoral

VJI – Veia Jugular Interna

VJE – Veia Jugular Externa

VS – Veia Subclávia

LISTA DE SÍMBOLOS

® - Marca comercial

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1	O DISPOSITIVO CVC.....	19
2.2	PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO CVC.....	20
2.3	CUIDADOS DE ENFERMAGEM	22
2.4	COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DO CVC	24
3	JUSTIFICATIVA.....	27
4	OBJETIVOS	29
4.1	OBJETIVO GERAL	29
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	29
5	MATERIAL E MÉTODO	31
5.1	TIPO DE ESTUDO	31
5.2	LOCAL DE ESTUDO.....	31
5.3	POPULAÇÃO	31
5.3.1	Critérios de inclusão	32
5.3.2	Critérios de exclusão	32
5.4	COLETA DE DADOS	32
5.4.1	Instrumento de coleta de dados	32
5.4.2	Procedimento de coleta de dados	33
5.5	ANÁLISE DE DADOS	34
5.6	ASPECTOS ÉTICOS	34
6	RESULTADOS	36
7	DISCUSSÃO	45
8	CONCLUSÃO	50
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
	REFERÊNCIAS	55

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS ...	60
ANEXO A – FICHA DE ACOMPANHAMENTO DO CVC	62
ANEXO B – <i>CHECK LIST</i>	64
ANEXO C – FOLHA DE APROVAÇÃO DO CEP.....	66
ANEXO D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	68

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Os avanços alcançados na saúde vêm favorecendo a manutenção da vida e consequentemente, um aumento na demanda de leitos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). A UTI é um setor de alta complexidade, no qual a monitoração da qualidade dos serviços prestados se torna a cada dia fundamental para segurança do cliente crítico (FERNANDES; JÚNIOR; FILHO, 2010; COSTA et al., 2010).

Dentre a vasta gama de intervenções realizadas no cliente dentro da terapia intensiva destacamos o uso do cateter venoso central (CVC). A implantação do CVC é indicada quando o cliente necessita de drogas vasoativas, antibioticoterapia e soroterapia por tempo prolongado, soluções hiperosmolares, aporte nutricional através de dieta parenteral (nutrição parenteral total ou parcial – NPT, NPP), uso de drogas irritantes e/ou vesicantes, hemodiálise, clientes com rede venosa periférica prejudicada e monitorização hemodinâmica (GOMES et al., 2012).

No entanto, durante o tempo de permanência do dispositivo algumas complicações relacionadas ao material do cateter, calibre, local de punção, curativo utilizado, tipo de medicamento administrado e tempo de permanência podem acontecer. A infecção é uma complicação tardia frequente nos cateteres de hemodiálise (CH) (TARDIVO et al., 2008; JUNIOR et al., 2010; GROTHE et al., 2010; SIQUEIRA et al., 2011; BATISTA et al., 2014).

Quadros clínico como trombocitopenia ou coagulopatia, contra indicam a inserção do CVC, devido ao risco de sangramento prolongado no sítio de inserção. Clientes com cateteres centrais prévios, antecedentes de trombose venosa e/ou história de dificuldade na passagem de algum cateter, é prudente realizar a passagem do dispositivo no centro cirúrgico com o auxílio da escopia, para evitar complicações. Assim como a realização do doppler venoso previamente à colocação do cateter em clientes que tiveram acessos anteriores e apresentam edema nos membros superiores ou estase jugular, para afastar o diagnóstico de trombose antiga ou estenose venosa (WOLOSKER; KUZNIEC, 2007; MAFFEI et al., 2008).

O cuidado do dispositivo não deve ser feito apenas pela equipe de enfermagem, mas também por todos os profissionais que prestam algum tipo de assistência ao cliente. A manutenção do CVC exige conhecimento e habilidade para garantir um acesso

vascular seguro e duradouro. Conhecer as possíveis complicações que ocorrem com o cateter durante a sua permanência e o desfecho dessas complicações favorece o profissional de saúde na elaboração de estratégias de prevenção.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O DISPOSITIVO CVC

O CVC trata-se de um dispositivo longo que fornece acesso às veias centrais, ou seja, sua extremidade terminal (ponta) localiza-se em um grande vaso, em geral no terço médio da veia cava superior, ou no interior do átrio direito, para monitorização invasiva (STOCCO, 2010).

Os CVC's podem ser classificados em não tunelizados (cateteres centrais de curta permanência) ou tunelizados (cateteres centrais de longa permanência); semi-implantáveis ou totalmente implantáveis. Os dispositivos semi-implantáveis possuem uma porção exteriorizada e outra intravascular. Os totalmente implantáveis tem um cateter juntamente com um port (câmara de titânio coberta por um septo de silicone puncionável) implantado cirurgicamente (MENDONÇA, 2008; STOCCO, 2010).

Os cateteres centrais de curta permanência semi-implantáveis são compostos de materiais rígidos, não possuem “*cuff*” de dacron® (fixa o cateter e impede a entrada de bactérias) e são inseridos sem contra abertura da pele através de punção direta do vaso. Não são tunelizados e permanecem em geral por até 30 dias, não sendo orientado pelo *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) troca pré-programada (não substituí-lo exclusivamente em virtude do seu tempo de permanência). Devem ser mantidos em infusão contínua, e os cateteres que forem inseridos em situação de emergência e sem a utilização da barreira máxima de proteção devem ser trocados para outro sítio no máximo em 48 horas. Podem ser mono ou poli lúmen, constituídos de poliuretano ou borracha de silicone (Silastic®), com cerca de 20 cm e de diversos calibres. Exemplo: cateter de Shilley® (MAFFEI et al., 2008).

Os cateteres centrais de longa permanência (CCLP) semi-implantáveis são tunelizados, formados de material flexível, borracha de silicone (Silastic®) e revestidos por uma camada de teflon®, que proporciona maior durabilidade e resistência. Com aproximadamente 88,9 cm de comprimento, com diâmetros que variam de 6 a 14 *french* (Fr), são usados em clientes que necessitam de um bom acesso vascular por um período prolongado. Esses dispositivos devem ser implantados preferencialmente no centro cirúrgico, com a ajuda de uma escopia e com o cliente sedado, pois são inseridos mediante técnica tunelizada, ou seja, a criação de um túnel no tecido subcutâneo por

onde o cateter passa até alcançar a veia cava superior, e com seguimento extravascular que se exterioriza através da pele. Nesse grupo de cateteres está o Permcath®, o cateter totalmente implantado (Port-A-Cath®), Broviac® e o Hickman® (MENDONÇA, 2008; GOMES; REIS; XAVIER, 2008).

Em 1973, o cateter de Broviac® foi criado por Broviac para ser utilizado em nutrição parenteral prolongada. Em 1979, Hickman desenvolveu um cateter semelhante ao de Broviac, para clientes em programa de transplante de medula óssea, mas com um diâmetro um pouco maior e com parede mais grossa, denominado cateter de Hickman®. Ambos apresentam extremidade aberta com pinça, “*cuff*” de dácron® a 29,9 cm do adaptador, no entanto, o cateter de Hickman® possui o lúmen mais estreito e pode ser encontrado no mercado na forma mono, duplo ou triplo lúmen com Fr que variam de 9.6 a 12,5. O cateter Broviac® apenas na forma mono lúmen e seus Fr variam de 2.7 a 6.6 indicado para clientes com vasos centrais estreitos (crianças e idosos) e não possibilita a infusão de diversas drogas (MENDONÇA, 2008; GOMES; REIS; XAVIER, 2008).

O procedimento de hemodiálise é realizado com cateteres de grosso calibre (Shilley® e Permcath®, citados anteriormente) que permitem um fluxo sanguíneo elevado, no qual o sangue é transportado por meio de um sistema de circulação extracorpórea até um filtro capilar onde é depurado e devolvido ao organismo. Geralmente realizado três vezes por semana com duração de três a quatro horas. O cateter Permcath® é usado em clientes com insuficiência renal crônica (IRC) em tratamento dialítico, que não apresentam condições de confecção da fístula arteriovenosa (FAV), ou aguarda a maturação da mesma. Com menos frequência é usado para realizar coleta e infusão de células em pacientes com câncer (transplante de células) (MAFFEI et al., 2008; SOUSA et al., 2013).

Atualmente no Brasil temos aproximadamente 100 mil clientes em tratamento dialítico, segundo o relatório do censo brasileiro de diálise, e a necessidade de cirurgias vasculares e da equipe de enfermagem bem treinados é cada vez maior em razão do aumento da complexidade do procedimento de implantação do cateter de hemodiálise devido ao envelhecimento da população e aumento das complicações como

aneurisma, pseudoaneurismas e síndrome do roubo (SESSO et al., 2011; DAS NEVES et al., 2013; LINARDI, 2013).

2.2 PROCESSO DE INSERÇÃO DO CVC

Para a inserção do CVC, o profissional de saúde deve avaliar o cliente e verificar sua necessidade, riscos, benefícios e a presença de uma veia com calibre suficiente para acomodar o cateter. Quando múltiplas tentativas de punção já foram realizadas, é possível encontrar condições clínicas desfavoráveis no cliente que dificultem a obtenção do acesso venoso e a progressão do cateter, reduzindo o sucesso de inserção do dispositivo (COSTA et al., 2010; SHARPE; PETTIT; ELLSBURY, 2013).

Os principais locais de punção são a veia jugular externa (VJE) que é um acesso fácil com menor risco de pneumotórax e punção arterial. Porém, é menos direta, móvel, o fluxo é baixo, o que aumenta o risco de trombose. É uma veia tortuosa em idosos e de difícil estabilização do curativo no local. O posicionamento dos cateteres centrais por essa via são dificultados pela presença de válvulas, e a angulação em relação à veia subclávia, onde desemboca, tende a dirigir o cateter mais para a veia axilar do que para a veia cava. O posicionamento do cliente em Trendelenburg e compressão digital da porção distal junto à clavícula forçando o seu ingurgitamento podem facilitar a punção. As complicações podem ser hematomas locais, trombose ou flebite (ARAÚJO, 2003; CARLOTTI, 2012).

A veia jugular interna (VJI) é uma via curta e direta para o átrio, promove estabilidade do cateter e acesso direto as grandes veias torácicas, o que resulta em menor risco de pneumotórax. Altas taxas de sucesso na punção, baixos índices de complicações, sendo a via preferencial em clientes graves. As desvantagens são a sua proximidade da artéria carótida comum (risco de hemorragia incontrolada, embolia ou obstrução do fluxo caso ela seja puncionada por engano) e traquéia, além da dificuldade de manter o curativo no local. A punção é difícil em pessoas com pescoço curto e obeso, e na hipovolemia a VJI tende a colabar (CARLOTTI 2012).

A veia subclávia (VS) foi uma das primeiras vias a ser utilizada na prática médica e em clientes na UTI, é um acesso fácil com fluxo sanguíneo alto, o que reduz o risco de trombose e na hipovolemia não colaba. A anatomia é relativamente fixa o que

facilita a realização do curativo estéril. Contudo, há proximidade da artéria subclávia (risco de hemorragia se puncionada), dificuldade de controlar o sangramento e maior risco de pneumotórax (ARAÚJO, 2003; CARLOTTI 2012).

A veia femoral (VF) apresenta um alto índice de complicações tardias, como infecções e trombose. A sua canulação é mais utilizada para realização de hemodiálise, pois permite a passagem de cateteres de grosso calibre. As suas vantagens são que ela é relativamente superficial, o local é compressível manualmente, acesso cirúrgico fácil, e na parada cardiorrespiratória não há necessidade de interrupção das manobras para a sua punção. Contudo, o local é úmido, contaminado (contato com urina e fezes), e há dificuldade de manutenção de um curativo fixo e estéril (ARAÚJO, 2003).

Independente do local de escolha, toda punção intravascular deve ser considerada um ato cirúrgico e os cuidados de assepsia e antissepsia devem ser seguidos, assim como a máxima barreira de proteção (higienização das mãos, luvas estéreis, gorro e máscara) e kits estéreis contendo material mínimo para o procedimento (campos e aventais estéreis). O recomendado pela CDC é que sejam instalados novos equipos e soluções no novo dispositivo inserido para que não haja riscos de contaminação pelo dispositivo anterior (CDC, 2011; MAGALHÃES et al, 2013; BRASIL, 2013).

2.3 CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Os cuidados de enfermagem se iniciam na punção do acesso vascular, na manutenção do cateter, na manutenção do sistema de infusão, na remoção e condutas frente à suspeitas/confirmação de infecção relacionada ao acesso vascular e complicações. As diretrizes para prevenção de infecções relacionadas ao CVC recomendam o seguimento do *bundle*: higienização das mãos, precauções de barreiras máximas (higienização das mãos, uso de gorro, máscara, avental, luvas estéreis e campos estéreis), preparo da pele com gluconato de clorexidina, seleção do sítio de inserção, revisão diária da permanência do cateter e remoção quando não houver mais necessidade de uso (CDC, 2011; INS, 2013; STACCIARINI; CUNHA, 2014).

O enfermeiro deve assegurar que as intervenções do *bundle* estejam sendo executadas durante o processo de inserção do cateter, confirmar o posicionamento e

somente após iniciar a terapia infusional. O curativo do sítio de inserção deve ser realizado com técnica asséptica, protegendo o curativo durante o banho. Curativos com gaze devem ser trocados a cada 24 horas, mas os curativos com filme transparente de poliuretano esterilizado a cada sete dias, se limpo e íntegro. A cobertura com gaze estéril é preferível à cobertura de filme transparente em clientes com sangramento local ou sudorese intensa, pois ela absorve e impede que o curativo se desloque do sítio de inserção. Outros cuidados importantes são a identificação do curativo com nome e data do responsável, avaliação diária do local da punção e o registro de todas as informações no prontuário do cliente (CDC, 2011; INS, 2013; STACCIARINI; CUNHA, 2014).

Estudo realizado com 21 cateteres centrais em uma UTI do Hospital Universitário de Curitiba – PR, demonstrou que o tempo de permanência do filme transparente variou de 1 a 4 dias, e o motivo da troca antecipada foi pela baixa fixação em seis casos (33%), pouca absorção de exsudato em dois casos (11%) e retirada do cateter em dez casos (56%). Dos 21 dispositivos em estudo, 9,5% desenvolveram infecção da corrente sanguínea (ICS) como complicação (PEDROLO et al., 2011).

Em um estudo clínico randomizado realizado em uma unidade de diálise com 66 clientes, compararam-se dois grupos com curativo no CVC, sendo um grupo com gaze e fita micropore e o outro grupo com filme transparente. Observou-se no estudo que não houve diferença estatisticamente significativa entre os tipos de coberturas utilizadas. O uso do filme transparente não proporcionou redução da infecção, porém na análise qualitativa ele teve melhor aceitação por clientes e profissionais da unidade estudada (BARROS et al., 2009).

Os estudos demonstram que um pacote de medidas preventivas, com reforço no uso de técnica asséptica durante a inserção e manutenção de acessos vasculares, tem reduzido às infecções. Para obtenção do sucesso do acesso central é fundamental o conhecimento da equipe médica e de enfermagem das implicações que envolvem esses dispositivos. Dessa forma, faz-se necessário o maior incentivo à capacitação dos médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem para utilização e manutenção dos cateteres vasculares, a fim de garantir a melhoria constante da qualidade da assistência aos clientes na UTI. O CDC recomenda assegurar o número adequado de profissionais em UTI para minimizar a incidência de infecções relacionadas ao CVC, e avaliar o

conhecimento e a adesão às práticas recomendadas de todas as pessoas que inserem e manipulam os dispositivos (CDC, 2011; BRASIL, 2013).

2.4 COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DO CVC

Dentre os fatores que podem contribuir para a ocorrência das complicações podemos citar a falta de competência técnica do profissional na inserção do cateter, a ausência de instruções na embalagem do produto orientando sobre suas indicações específicas ou sua baixa qualidade (BRASIL, 2013).

Os CCLP apresentam baixo índice de complicações, porém, mesmo sendo raras, podem ser importantes. As complicações imediatas consistem em punção arterial acidental, hematoma, embolia gasosa, pneumotórax, disfunção do cateter, perfuração de vasos (átrio ou ventrículo direito) e lesão do ducto torácico quando a punção é realizada do lado esquerdo. As complicações tardias consistem em fratura do cateter, extravasamento de medicamentos, tração inadvertida da extremidade do cateter, oclusão do cateter, trombose venosa profunda e infecção (ALBUQUERQUE, 2005; HOLMBERG et al, 2015).

A literatura aponta um conjunto de outras complicações, dentre elas o rompimento do cateter, no qual ocorre o vazamento no corpo do cateter, sendo a reinserção da agulha no cateter ou o cateter inadvertidamente cortado por tesoura ou objeto perfuro cortante a principal causa. No espasmo venoso o cliente apresenta dor ao longo da veia, palidez da pele sobre a veia e a velocidade de infusão se lentifica, mesmo com o clampe completamente aberto. As principais causas podem ser administração de líquidos ou sangue a temperatura baixa, irritação venosa intensa ou velocidade de infusão aumentada (MENDONÇA 2011; HOLMBERG et al, 2015).

O hematoma ocorre devido ao sangramento em torno do local da infusão. O cliente apresenta sensibilidade no local da punção venosa, e a causa mais comum é a perfuração da parede ventral da veia durante a punção. Na infecção sistêmica o acesso venoso está contaminado, mas sem sinais visíveis de infecção, porém, o cliente apresenta febre, calafrios e mal-estar sem motivo aparente. A negligência no uso de técnica asséptica durante a inserção e manutenção do acesso, má fixação, tempo de uso prolongado são as principais causas de infecção sistêmica. A infiltração é deslocamento

do dispositivo para fora da veia ou a perfuração da mesma com a persistência da infusão mesmo quando a veia está ocluída. Palidez, pele fria, desconforto, queimação, dor e edema no local são sinais e sintomas que o cliente pode apresentar. Isso pode acontecer principalmente quando temos clientes confusos que tentam retirar o acesso vascular. (CDC, 2011; INS, 2013; BRASIL, 2013).

A lesão do nervo, tendão ou ligamento ocorre quando há técnica de punção inadequada, resultando em lesão dos nervos, tendões e ligamentos circundantes, com quadro clínico de dor intensa, insensibilidade e contração muscular. A obstrução do lúmen do cateter é determinada pela formação de coágulo sanguíneo ou precipitado de fármacos que impedem a infusão venosa. Resultando em atraso na terapia prescrita e remoção do cateter devido à impossibilidade de infusão pelo mesmo. O dispositivo não salinizado adequadamente e/ou clampeamento do equipo durante muito tempo pode favorecer a obstrução. No CVC o calibre e a distância percorrida na rede venosa podem facilitar a obstrução por dobras no cateter. O fluxo não deve ser forçado, pois o embolo formado por ser deslocado causando novas complicações (INS, 2013; BRASIL, 2013).

Assim, é preciso mudar a busca de erros como falhas individuais e a cultura punitiva, promovendo um cuidado centrado no cliente, realizado por uma equipe multiprofissional, interdependente e colaborativa. Com uma instituição de saúde que disponibilize recursos humanos e materiais adequados para a qualidade da assistência, estimulando o seu profissional a aprofundar seus conhecimentos e prevenir potenciais complicações (MAGALHÃES et al., 2013).

JUSTIFICATIVA

3 JUSTIFICATIVA

A prevalência da sobrevida dos clientes na UTI deve-se diretamente aos avanços tecnológicos alcançados na saúde. O cliente crítico demanda uma assistência complexa e específica que exige profissionais treinados e preparados para trabalhar com os diversos tipos de dispositivos disponíveis atualmente no mercado.

Dentre as possibilidades de intervenções no cliente crítico na terapia intensiva, observa-se a grande utilização do CVC para infusão de drogas, monitorização hemodinâmica, hemodiálise e nutrição parenteral. O cuidado inadequado desse cateter pode levar a complicações potenciais e a remoção não programada do mesmo.

Ao vivenciar a experiência como enfermeira residente na área de terapia intensiva e os conhecimentos adquiridos através de buscas na literatura, o presente estudo propõe-se a elucidar a ocorrência de retirada não eletiva, as principais complicações e os desfechos relacionados à utilização do CVC nos clientes internados na UTI.

A literatura aponta as complicações, mas informações quanto ao desfecho relacionado ao uso do CVC não são apresentadas. Dessa forma, espera-se que essa pesquisa, por meio dos resultados obtidos, contribua para a adoção de medidas de segurança relacionadas à manutenção do CVC e diminuição das complicações relacionadas ao seu uso e permanência, estimulando a segurança do cliente internado na UTI.

OBJETIVOS

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as principais complicações e desfechos relacionados ao uso do cateter venoso central em clientes internados na Unidade de Terapia Intensiva.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar a ocorrência de remoção não eletiva de Cateteres Venosos Centrais em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva no período de seis meses;

Identificar as principais complicações relacionadas à permanência do Cateter Venoso Central em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva no período de seis meses;

Verificar qual sítio de inserção do Cateter Venoso Central apresentou mais remoção não eletiva e complicações em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva no período de seis meses;

Identificar os desfechos clínicos relacionados às complicações observadas durante a utilização do Cateter Venoso Central em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva no período de seis meses.

MATERIAL E MÉTODO

5 MATERIAL E MÉTODO

5.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo, observacional, prospectivo, com abordagem quantitativa. Segundo Polit, Beck e Hungler, 2014, o estudo descritivo é uma classe de pesquisa não experimental que tem por finalidade observar, descrever e documentar os aspectos encontrados em determinadas situações. Enquanto a abordagem prospectiva é relacionada a um fenômeno observado no presente. Dessa forma a pesquisa foi desenvolvida para identificar a ocorrência de remoção não eletiva, as complicações relacionadas ao uso e os desfechos clínicos dos CVC nos clientes internados na UTI.

5.2. LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi desenvolvida em um Hospital de ensino do município de Uberaba-MG, na UTI Geral e UTI Coronariana, que possuem atualmente um total de 10 leitos cada (Estatística HC-UFTM-EBSERH, 2015 - 2016).

O hospital atende aos 27 municípios que compõem a macrorregião Triângulo Sul do estado de Minas Gerais, sendo um hospital que oferece atendimento de alta complexidade, 100% pelo Sistema Único de Saúde (SUS) com 296 leitos ativos, e 10 leitos de UTI Neurológico e Neurocirúrgico em processo de readequação física e finalização de credenciamento. Disponibiliza campo de estágio para cursos técnicos e de graduação da universidade, além de atender às demandas de formação profissional (pós-graduação) (PDE, 2013-2014).

A equipe de enfermagem dessas unidades é composta por 16 enfermeiros e 56 técnicos de enfermagem, sendo 8 enfermeiros e 28 técnicos de enfermagem lotados em cada UTI, distribuídos dentre os três turnos de plantão. No momento o hospital encontra-se em fase de contratação de funcionários para adequação do dimensionamento de funcionários, podendo-se ter alterações em relação a esse quantitativo (Estatística HC-UFTM-EBSERH, 2015 - 2016).

5.3. POPULAÇÃO

A população do estudo foi constituída por CVC inseridos em clientes internados nas UTI's. A amostra foi composta por CVC inseridos em clientes adultos internados na

UTI Geral e UTI Coronariana no período de março a agosto de 2016, totalizando 196 cateteres. Fizeram parte da população cateteres punccionados em outro setor e/ou instituição e os que foram punccionados nas UTI's. Essa diferenciação foi assinalada no instrumento de coleta de dados.

5.3.1 Critérios de inclusão

Cateteres venosos centrais inseridos em clientes adultos, internados na UTI Geral e UTI Coronariana durante o período de março a agosto de 2016.

5.3.2 Critérios de exclusão

Cateteres venosos centrais de clientes que não estavam conscientes e orientados, e/ou não possuem familiares responsáveis para assinatura do termo de assentimento e consentimento livre e esclarecido (TCLE).

O Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) e o cateter totalmente implantado “Port-A-Cath®” foram excluídos do estudo devido a sua baixa utilização nas UTI's pesquisadas.

5.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada durante o período de março a agosto de 2016 utilizando-se à ficha de acompanhamento do cliente com CVC (ANEXO A) disponível na UTI's e um instrumento elaborado pelas pesquisadoras do estudo (APÊNDICE A). Dados que não foram obtidos na ficha de acompanhamento do cliente com CVC foram buscados na evolução médica diária e nas anotações da equipe de enfermagem.

5.4.1 Instrumento de coleta de dados

O instrumento foi submetido à validação aparente e de conteúdo nos meses de novembro e dezembro de 2015, por três juízes, sendo enfermeiros com doutorado. Assim como a realização de um estudo piloto com uma população de 15 clientes com CVC internados na UTI, para avaliação e adequação do instrumento a ser utilizado.

O instrumento de coleta de dados (APÊNDICE A) foi elaborado baseando-se nos dados da ficha de acompanhamento do cliente com CVC (ANEXO A) utilizada na

UTI, nos critérios do CDC, no manual da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), na *Infusion Nurses Society* (INS) e no manual de Procedimentos Operacionais Padrões (POP) da instituição em estudo (CDC, 2011; BRASIL, 2013; INS, 2013; STACCIARRINI; CUNHA, 2014).

A ficha de acompanhamento do cliente com CVC (ANEXO A) é um instrumento de registro de informações utilizado pelas UTI's do hospital de ensino, a qual deve ser preenchida pelo profissional enfermeiro. Essa ficha contém dados de identificação do cliente (nome, registro hospitalar, data de nascimento, setor, data e hora de inserção, unidade onde inseriu), descrição do cateter (tipo e local), manutenção (tipo curativo e assepsia) e remoção (data e motivo) (ANEXO A).

O instrumento de coleta de dados criado pelas pesquisadoras foi composto de: Identificação pessoal do paciente: iniciais do nome do cliente, registro hospitalar, UTI (adulto ou coronariana), sexo (masculino e feminino) e data de nascimento; Dados do CVC: setor de inserção (pronto socorro adulto, bloco cirúrgico, UTI geral, UTI coronária, punccionado em outra instituição, clínica médica, clínica cirúrgica, ginecologia e obstetrícia, hemodinâmica e outro), tipo de cateter (mono lúmen, duplo lúmen, outro), sítio de inserção (VJE E, VJE D, VJI D, VJI E, VSD, VSE, VFD, VFE), tipo de curativo, tipo de assepsia, foi realizado *check list* no momento da punção (sim e não), aparecimento de complicação (sim e não), tipo de complicação, tipo de desfecho da complicação, data da inserção e retirada, tempo de permanência (dias) (APENDICE A).

5.4.2 Procedimento de coleta de dados

A coleta de dados teve início em março de 2016 e foi encerrada em agosto de 2016. O pesquisador frequentava diariamente as UTI's analisando as fichas de acompanhamento dos CVC (ANEXO A) em busca das informações sobre o cateter, acompanhando dessa forma todas as internações que ocorriam na UTI Geral e UTI Coronariana. A observação foi encerrada no momento da alta e/ou óbito do cliente com CVC. O instrumento foi preenchido manualmente, e a coleta de dados realizada por apenas uma pesquisadora.

Na análise das fichas de acompanhamento do CVC faltavam muitas informações que não foram preenchidas pelo profissional, havendo assim a necessidade de complementação dos dados através da evolução médica e anotação de enfermagem.

5.5. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram inseridos em uma planilha de dados eletrônicos, programa *Excel XP*® da *Microsoft*® por meio de dupla entrada (digitação) e posteriormente validados para que possíveis erros de digitação sejam corrigidos. Após o procedimento de validação, o banco de dados foi importado para o programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 21.0 para análise. Por fim, realizou-se a análise exploratória univariada de variáveis categóricas, tabelas de frequências absolutas e relativas. Ao passo que as variáveis quantitativas foram resumidas empregando medidas de tendência central (média, mediana) e de variabilidade (amplitude, desvio padrão). Assim como a análise bivariada em tabelas de contingência tais como *qui-quadrado*, razões de chance e risco relativo. E para se analisar a relação entre o número de complicações e a ocorrência ou não de remoção não eletiva do cateter utilizou-se a regressão logística com um preditor.

5.6. ASPECTOS ÉTICOS

Para o desenvolvimento da pesquisa foi solicitado juntamente ao HC/UFTM, a coordenação da UTI e a Gerencia de Ensino e Pesquisa (GEP) liberação para a utilização de dados dos clientes internados.

O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com seres Humanos da UFTM, de acordo com a Resolução N° 466, de 12 de dezembro de 2012, recebendo parecer n° 1.312.097 (ANEXO C) e número do CAAE 48713215.0.0000.5154

Durante o desenvolvimento da pesquisa foi obtido o TCLE (ANEXO D), sem a realização de nenhum procedimento que trouxesse dano ou risco ao cliente. Todos os procedimentos necessários para garantia do sigilo das informações obtidas e a privacidade dos participantes da pesquisa foram respeitadas. E a coleta de dados só se iniciou após a aprovação do comitê de ética.

RESULTADOS

6 RESULTADOS

Dos cateteres venosos centrais analisados 123 encontravam-se inseridos em clientes internados na UTI Geral e 73 na UTI Coronariana. Em relação ao setor de inserção 45 (23,0%) foram inseridos no Pronto Socorro Adulto, 61 (31,1%) no Bloco Cirúrgico, 45 (23,0%) na UTI Geral, 22 (11,2%) na UTI Coronariana, 9 (4,6%) punccionados em outra instituição (Unidade de Pronto Atendimento e hospitais particulares do município), 4 (2,0%) na Clínica Médica, 7 (3,6%) na Clínica Cirúrgica, 2 (1,0%) na Ginecologia e Obstetrícia e 1 (0,5%) no setor de Hemodinâmica (TABELA 1).

Quanto ao tipo de cateter 26 (13,3%) eram mono lúmen (sendo 8 (30,7%) intracath®) e 170 (86,7%) duplo lúmen (sendo 40 (23,5%) cateteres de hemodiálise - shilley®). Todos não tunelizados (curta permanência) e semi-implantáveis. A relação tipo de cateter e presença ou não de complicação foi estatisticamente significativa ($p=0,042$), posto isto, dos 170 duplo lúmens, 61 (35,8%) apontaram algum tipo de complicação. Enquanto nos mono lúmens, 14 (53,8%) dos 26 complicaram.

No que se refere ao sítio de inserção, 88 (44,9%) dos cateteres foram punccionados pela veia jugular interna, 91 (46,4%) pela veia subclávia, 16 (8,2%) pela veia femoral e 1 (0,5%) pela veia braquial (dissecção venosa). O *check list* (ANEXO B) no momento da punção do cateter foi preenchido em 48 (24,5%) dos 196 cateteres avaliados. Dentre os 48 cateteres que foram inseridos com o preenchimento do *check list*, 20 (41,6%) evoluíram para remoção não eletiva. (TABELA 1).

Dentre o tipo de assepsia utilizada nas trocas de curativo durante a permanência do cateter, 186 (94,9%) utilizaram soro fisiológico 0,9% e clorexidine alcoólica 0,5% (primeiro o soro fisiológico e logo após a clorexidine), 4 (2,0%) aplicaram apenas a clorexidine alcoólica 5% e 6 (3,1%) utilizaram mais de um tipo de assepsia na troca de curativo (um dia utilizaram clorexidine alcoólica e no outro soro fisiológico 0,9% e clorexidine alcoólica) (TABELA 1).

No que se refere ao curativo, o mais utilizado foi a gaze estéril e esparadrapo 84 (42,9%), seguido do filme transparente estéril 12 (6,1%), gaze estéril e filme transparente estéril 11 (5,6%), gaze estéril e filme transparente não estéril de rolo 6 (3,1%), gaze estéril e fita micropore não estéril 5 (2,6%), gaze estéril e filme

transparente não estéril – transpore 5 (2,6%) e 73 (37,2%) utilizaram mais de um tipo de cobertura durante a permanência do cateter (utilizou cada dia uma das coberturas anteriormente citadas) (TABELA 1).

TABELA 1: Características dos cateteres venosos centrais em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Uberaba-MG, 2016.

Características	N	%
Setor de inserção		
Pronto Socorro Adulto	45	23,0
Bloco Cirúrgico	61	31,1
UTI Geral	45	23,0
UTI Coronária	22	11,2
Puncionado em outra instituição	9	4,6
Clínica Médica	4	2,0
Clínica Cirúrgica	7	3,6
Ginecologia e Obstetrícia	2	1,0
Hemodinâmica	1	0,5
Tipo de cateter		
Mono lúmen	26	13,3
Duplo lúmen	170	86,7
Sítio de inserção		
Veia jugular interna	88	44,9
Veia subclávia	91	46,4
Veia femoral	16	8,2
Veia braquial	1	0,5
Preenchimento do <i>check list</i> no momento da punção do cateter		
Não	148	75,5
Sim	48	24,5
Perda do cateter com o <i>check list</i>		
Não	28	58,4
Sim	20	41,6
Tipo de assepsia		
SF0,9% + clorexidine alcoólica 0,5%	186	94,9
Clorexidine alcoólica 0,5%	4	2,0
Mais de um tipo de assepsia usada	6	3,1
Tipo de curativo		
Filme transparente estéril	12	6,1
Gaze estéril + filme transparente estéril	11	5,6
Gaze estéril + filme transparente não estéril de rolo	6	3,1
Gaze estéril + filme transparente não estéril/transpore 5		2,6
Gaze estéril + esparadrapo não estéril	84	42,9
Gaze estéril + fita micropore não estéril	5	2,6
Não utilizou uma cobertura específica	73	37,2
UTI – Unidade de Terapia Intensiva		
SF0,9% - Soro Fisiológico 0,9%		

FONTE: Silva, 2016.

Quanto às complicações durante a permanência do CVC, 75 (38,3%) apresentaram pelo menos um tipo de complicação durante a sua permanência. Dentre elas, 44 (22,4%) apresentaram sinais flogísticos, 18 (9,2%) exteriorizaram, 7 (3,6%) obstruíram, 11 (5,6%) tiveram suspeita de infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter, 1 (0,5%) teve extravasamento, 1 (0,5%) sangramento, 1 (0,5%) vazamento, 1 (0,5%) infiltração, ambos no sítio de inserção e 12 (6,1%) ausência de pontos de sutura (TABELA 2).

Apresentaram uma média de tempo de permanência de 7,65 dias e uma mediana de 6,0 dias, sendo o mínimo 1 dia e o máximo 30 dias (TABELA 2).

TABELA 2: Complicações durante a permanência do cateter venoso central em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Uberaba-MG, 2016.

	N	%
Complicação		
Não	121	61,7
Sim	75	38,3
Tipo de complicação		
Presença de sinais flogísticos	44	22,4
Exteriorizado	18	9,2
Obstrução	7	3,6
Suspeita de ICS relacionada ao cateter	11	5,6
Extravasamento	1	0,5
Sem pontos de sutura	12	6,1
Sangramento no sítio de inserção	1	0,5
Vazamento no sítio de inserção	1	0,5
Infiltração	1	0,5
Tempo de permanência		
Média	7,65	
Mediana	6,00	
Mínimo	1	
Máximo	30	

FONTE: Silva, 2016.

Quanto ao sítio de inserção do CVC que apresentou mais complicação durante a permanência do cateter, 31 (41,3%) das complicações ocorreram na veia jugular interna, 38 (50,7%) na veia subclávia, 5 (6,7) na veia femoral e 1 (1,3%) na veia braquial (TABELA 3).

TABELA 3: Sítio de inserção do cateter venoso central que apresentou mais complicação em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Uberaba-MG, 2016.

	Complicação	
	Não N (%)	Sim N (%)
Sítio de inserção		
Veia jugular interna	57 (47,1)	31 (41,3)
Veia subclávia	53 (43,8)	38 (50,7)
Veia femoral	11 (9,1)	5 (6,7)
Veia braquial	0 (0,0)	1 (1,3)
Média		1,68
Desvio padrão		0,661

FONTE: Silva, 2016.

No que tange a remoção não eletiva por sítio de inserção 23 (42,6%) ocorreu na veia jugular interna, 28 (50,0%) na veia subclávia, 4 (7,4%) na veia femoral e nenhuma remoção não eletiva na veia braquial. Não havendo relação estatisticamente significativa entre as variáveis ($p= 0,086$).

TABELA 4: Sítio de inserção do cateter venoso central que apresentou mais remoção não eletiva em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Uberaba-MG, 2016.

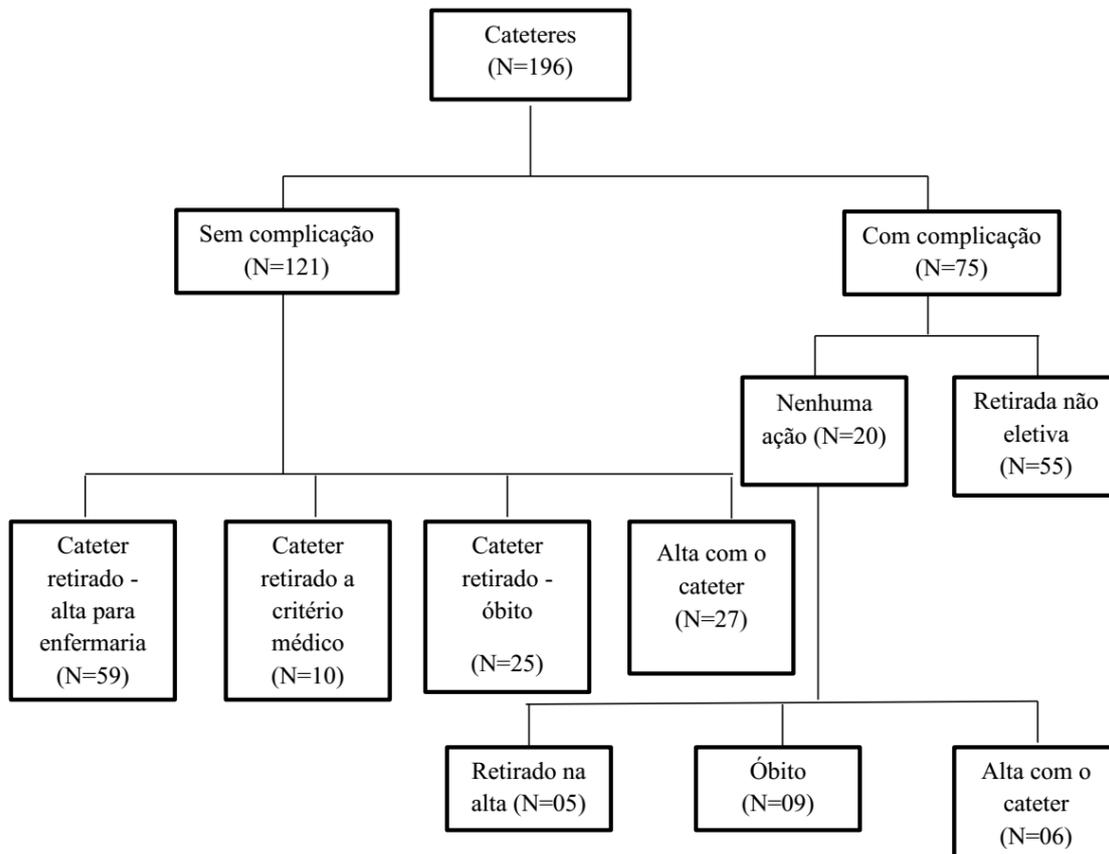
	Remoção não eletiva	
	N	%
Sítio de inserção		
Veia jugular interna	23	42,6
Veia subclávia	28	50,0
Veia femoral	4	7,4
Veia braquial	0	0,0
Média		1,65
Desvio padrão		0,619
Relação sítio de inserção/remoção não eletiva		p= 0,086

FONTE: Silva, 2016.

No que concerne o desfecho das complicações foram analisados 196 cateteres, desses 121 (61,7%) não apresentaram complicações e 75 (38,3%) apresentaram complicação. Sendo que dos 121 sem complicação, 59 (48,7%) foram retirados devido à alta do cliente para a enfermaria, 10 (8,2%) foram retirados a critério médico, 25 (20,6%) o cateter foi retirado devido a óbito do cliente e 27 (22,3%) clientes receberam alta para a enfermaria com o CVC. A justificativa da equipe para encaminhar o cliente para a enfermaria com o CVC é de que ele estava em bom estado, sem sinais flogísticos e o cliente não apresentava condições de punção periférica para término do tratamento na enfermaria (FIGURA 1).

A respeito dos que apresentaram algum tipo de complicação 75 (38,3%), 55 (73,3%) foram retirados de forma não eletiva pela equipe quando a complicação foi evidenciada e em 20 (26,7%) não foi realizada nenhuma ação pelo profissional ao encontrar a complicação. Contudo, destes 20 cateteres, 05 (25%) permaneceram com a complicação até que o cliente recebesse alta para a enfermaria e assim o cateter foi retirado; 09 (45%) permaneceram com a complicação até o óbito do cliente por piora da patologia; e 06 (30%) o cateter não foi retirado, o cliente foi encaminhado para a enfermaria com a complicação, por dificuldade de punção periférica e avaliado o risco benefício de mantê-lo com o dispositivo em condições não tão favoráveis (FIGURA 1).

FIGURA 1: Fluxo dos desfechos das complicações no cateter venoso central em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Uberaba-MG, 2016.



FONTE: Silva, 2016.

Ao se analisar a relação entre o tempo de permanência do cateter e o número total de complicações, verificou-se que a correlação não foi estatisticamente significativa, isto é, $p = 0,078$. No entanto, a regressão logística binomial tendo como o desfecho a remoção ou não de cateter e como preditor o número de complicações, revelou que para cada complicação adicional, as chances de remoção do cateter são 63,4 vezes maiores.

TABELA 5: Relação entre o número de complicações por cateter e a remoção do cateter em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Uberaba-MG, 2016.

	Remoção do cateter	
	Não N (%)	Sim N (%)
Número de complicações		
Nenhuma complicação	122 (100,0)	0 (0,0)
1 complicação	17 (33,3)	37 (66,7)
2 complicações	2 (11,1)	16 (88,9)
3 complicações	0 (0,0)	2 (100,0)
Relação tempo de permanência/número de complicações		p= 0,078

FONTE: Silva, 2016.

No período de março a agosto de 2016, removeu-se 55 (28,1%) CVC na UTI Geral e Coronariana. Destes, 37 (30,1%) foram na UTI Geral e 18 (24,7%) na UTI Coronariana.

TABELA 6: Remoção não eletiva do Cateter Venoso Central em clientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva. Uberaba-MG, 2016.

	Remoção do cateter	
	N Não	% Sim
UTI Geral	86 (69,9)	37 (30,1)
UTI Coronariana	55 (75,3)	18 (24,7)

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

FONTE: Silva, 2016.

DISCUSSÃO

7 DISCUSSÃO

Os cateteres do estudo encontravam-se distribuídos em dois setores do HC/UFTM destinados a cuidados intensivos, sendo a UTI Geral destinada a internação de todas as clínicas em geral e a UTI Coronariana as internações cardiológicas.

O setor que mais inseriu CVC foi o bloco cirúrgico 61 (31,1%), seguido do pronto socorro adulto 45 (23,0%) e da UTI Geral 45 (23,0%). Quando analisamos as complicações que ocorreram e os setores em que os cateteres foram inseridos, notamos que dos 45 cateteres inseridos no Pronto Socorro Adulto 21 (28,0%) apresentaram complicações, da mesma forma que os 61 cateteres inseridos no Bloco Cirúrgico, 21 (28,0%) também apresentaram complicações, já na UTI dos 45 cateteres, foram 17 (22,7%). O que nos remete a refletir que são os principais setores de entrada do cliente no complexo hospitalar (pronto socorro, bloco cirúrgico e conseqüentemente a UTI). Desta forma as barreiras de proteção podem não estar sendo utilizadas integralmente, devido à dinâmica do serviço que atende inúmeras demandas ao mesmo tempo (urgência e emergência).

Outra informação encontrada com o estudo foi a de que 170 (86,7%) foram cateteres duplo lúmen e inseridos em sua maioria na veia subclávia 91 (46,4), o que corrobora com a pesquisa realizada por Siqueira, 2010, na qual foram avaliados 114 cateteres e desses 62 (54,8%) eram duplo lúmen e 58 (50,9%) inseridos na veia subclávia (SIQUEIRA, 2011). Contudo, quando analisamos o sítio de inserção que mais apresentou complicações e remoções não eletivas encontramos como resultado a veia subclávia. No entanto, vários estudos recomendam a veia subclávia como o sítio ideal de inserção, pois é a via que apresenta menor risco de infecção, comparada com a veia jugular e a veia femoral (MARSCHALL et al, 2008; FRASCA et al, 2010). Esses dois sítios apresentam maior risco de infecção devido à proximidade anatômica com secreções orofaríngeas e fisiológicas, e pela maior dificuldade de fixação do cateter (ANDRADE et al, 2011).

Um estudo realizado no hospital universitário de Juiz de Fora, mostrou que o principal cateter utilizado foi o duplo lúmen 55 (80,9%) e a veia subclávia 37 (54,4%) o principal sítio de inserção (ANDRADE, 2011). Dos 61 (35,8%) cateteres duplo lúmen

que apontaram algum tipo de complicação, 15 eram cateteres de hemodiálise. Enquanto nos mono lúmens, dos 14 (53,8%) que complicaram sete eram intracath®.

Um estudo randomizado de 270 cateteres inseridos nas veias femoral ou subclávia de clientes internados em UTI relata uma maior taxa de colonização em cateteres inseridos na femoral (MARSCHALL et al, 2008; FRASCA et al, 2010). O que se assemelha ao nosso estudo, pois os 15 cateteres de hemodiálise que apresentaram complicação, 10 estavam inseridos em veia femoral e 5 em veia jugular interna.

No que diz respeito ao preenchimento do *check list*, o mesmo foi realizado em 48 (24,5%) dos 196 cateteres acompanhados. Dentre os 48 cateteres que foram inseridos com o preenchimento do *check list*, 20 (41,6%) evoluíram para remoção não eletiva. Um estudo na Tailândia demonstrou a redução das taxas de infecção de CVC com a aplicação de um *bundle* para inserção e medidas de manutenção de cateteres, com a padronização das trocas de coberturas do sítio de inserção e maior adesão à higienização de mãos, obtendo bom resultado (APISARNTHANARAK et al, 2010). Pesquisa realizada na UTI adulto do HCPA, avaliou os períodos imediatamente antes e após a implementação dos *bundles*, e não foi observado redução das taxas de infecção de CVC, porém houve redução das taxas de infecção relacionadas ao CVC quando comparado o período de intervenção com o mesmo período no ano anterior (DALLE, 2012).

Outro aspecto importante quando falamos em complicações e remoções de cateter está o curativo utilizado. Para o CVC não existe um consenso sobre qual oferece mais benefícios, porém sabemos que os cuidados de enfermagem (manipulação, observação, troca do curativo, uso de técnica asséptica e proteção da extremidade do cateter) devem ser realizados criteriosamente para a prevenção da contaminação do dispositivo. Como cobertura/curativo existem vários materiais disponíveis no mercado, como a gaze estéril fixada com fita micropore ou esparadrapo, trocada a cada 24 horas, as películas transparentes de poliuretano, trocadas até sete dias se íntegras e os impregnados com clorexidina (CDC, 2010; SILVEIRA 2011).

Em um estudo realizado no hospital de ensino de Juiz de Fora, MG, o filme transparente foi o mais utilizado (34-51%) (ANDRADE, 2011). O que não vai de encontro com as UTI's pesquisadas, onde a cobertura mais utilizada foi à gaze estéril com o esparadrapo (84-42,9%). Contudo, o CDC preconiza que o curativo do sítio de

inserção do cateter pode ser tanto com gaze estéril e esparadrapo quanto com filme de poliuretano, preferindo-se o curativo com gaze estéril em clientes com sangramento e/ou exsudação local (CDC, 2010).

Em relação à antissepsia do sítio de inserção, as medidas adotadas corroboram com as orientações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do CDC, que orientam que a antissepsia da pele na inserção do CVC deve ser apenas com clorexidina alcoólica 0,5%, mas o curativo diário deve ser com soro fisiológico 0,9% e clorexidina alcoólica 0,5% (CDC, 2002; BRASIL, 2013).

Observamos neste estudo que (75-38,3%) cateteres apresentaram alguma complicação durante o seu tempo de permanência. Estudos recentes de cuidados críticos relatam uma incidência de complicações entre 1 e 5,5 por 1000 cateteres/dia, com ICS ocorrendo em aproximadamente 19% dos clientes que possuem o CVC (MINO, 2014).

Os principais fatores de risco para o aparecimento de sinais flogísticos no CVC são a manipulação do dispositivo, as complicações e quebra de barreiras durante a sua inserção, o tipo de cateter e a quantidade de lúmens presentes, assim como o sítio de inserção do dispositivo e a própria unidade hospitalar de internação. Cateteres com mais lúmens implicam em traumas maiores no local de inserção e maior manipulação, predispondo, assim, a maiores riscos de obstrução e de infecção. A exteriorização pode estar relacionada a inúmeros fatores, dentre eles o fio que é utilizado para fixação do cateter, o estilo de ponto, o número de dânuas que são colocadas em cada via, o número de bombas de infusão, o posicionamento dos equipos e até mesmo a cobertura utilizada. A ausência de pontos de sutura conseqüentemente leva a exteriorização do dispositivo (CDC, 2010).

Para prevenção da obstrução a lavagem do lúmen antes e após administração de qualquer medicamento, sangue ou nutrição parenteral, com soro fisiológico (duas vezes mais que o *priming* do cateter) é fundamental (CDC, 2011; BRASIL, 2013; INS, 2013; STACCIARIN; CUNHA, 2014). Em um estudo realizado no hospital de ensino de Goiana, Goiás, dos 517 relatos de ocorrência de eventos adversos (EA) em hemodiálise, às categorias com maiores números de relatos estava relacionada ao CVC (148-28,6%). Os EA mais presenciados nos CVC pelos profissionais foi à obstrução do

cateter, retirada acidental, implante inadequado, cateter dobrado ou furado e desconexão acidental do cateter com a linha sanguínea (SOUSA et al., 2013).

O tempo de permanência do cateter nas UTI's foi de 7,65 dias, com no mínimo 1 dia e o máximo 30 dias. O que difere de alguns estudos como o de Siqueira, no qual o tempo médio de uso do cateter foi de 12,3 dias, variando de 1 a 69 dias, não tendo sido usado nenhum protocolo de retirada ou troca, sendo que 31,3% dos cateteres permaneceram mais de 15 dias (SIQUEIRA, 2011).

No entanto, na análise estatística encontramos que a relação entre o tempo de permanência do cateter e o número total de complicações não foi estatisticamente significativa ($p=0,078$), o que condiz com o estudo de Siqueira que também encontrou que a relação entre a quantidade de dias de uso e infecção, não é estatisticamente significativa ($p=0,156$), embora 19,4% dos cateteres inseridos com mais de 14 dias tiveram que ser retirados por infecção (SIQUEIRA, 2011). A média geral de permanência do CVC em uma pesquisa realizada no hospital de ensino de Curitiba, PR, foi de 5,1 dias, com mediana de 5,5, mínimo de 1 e máximo de 10 dias. A permanência do cateter por tempo superior a 5 dias é indicada pelos autores como fator de risco para o desenvolvimento de ICS (PORTO, 2010; PEDROLO, 2014).

Quanto ao motivo de retirada do cateter (desfecho) os resultados vão de encontro ao estudo realizado por Pedrolo, no qual um cliente teve sua retirada por suspeita de infecção (não confirmada), dois foram a óbito e cinco tiveram retirada eletiva do cateter, ou seja, o dispositivo não era mais necessário (PEDROLO, 2014).

As complicações contribuem para o aumento das taxas de morbidade e mortalidade nos clientes em uso de CVC. Porém, tais complicações estão predominantemente relacionadas ao manejo inadequado do cateter ou relacionado à qualidade do material que o compõe. Assim, na presença desses eventos, deve ser procedida a remoção não eletiva do dispositivo e programada uma nova cateterização para que seja possível dar continuidade à terapia intravenosa prescrita, hemodiálise ou a monitorização hemodinâmica. Todas as complicações devem ser notificadas para que estratégias de prevenção sejam desenvolvidas e a segurança do cliente garantida (PHILIPS, 2001; GOMES et al, 2005; MENDONÇA 2011; CDC, 2011; INS, 2013; BRASIL, 2013).

CONCLUSÃO

8 CONCLUSÃO

No período de março a agosto de 2016 (6 meses) foram acompanhados 196 clientes com cateteres na UTI Geral e UTI Coronariana, desses 55 (28,1%) foram removidos não eletivamente. O setor que mais inseriu CVC foi o Bloco Cirúrgico e o Pronto Socorro Adulto, sendo os cateteres em sua maioria duplo lúmen inseridos na veia subclávia. As principais complicações ocorreram na veia subclávia (38-50,7%) e consequentemente o maior número de remoções não eletivas (28-50,0%).

A complicação predominante foi à presença de sinais flogísticos (44-22,4%). Ao todo tivemos 75 cateteres com complicações (38,3%), onde o desfecho de 55 (73,3%) foi à retirada não eletiva frente à descoberta da complicação. Os outros 20 (26,7%) permaneceram com a complicação até os seguintes desfechos: 5 (25,0%) retirado no momento que o cliente teve alta para enfermaria, 9 (45,0%) retirado porque o cliente foi a óbito, 6 (30,0%) o cateter não foi retirado e o cliente foi para enfermaria com o dispositivo, mesmo ele tendo a complicação (risco benefício).

Os outros 121 (61,7%) cateteres, 59 (48,7%) tiveram como desfecho a retirada na alta do cliente para a enfermaria, 25 (20,6%) retirado no óbito do cliente, 27 (22,3%) o cateter não foi retirado e o cliente recebeu alta para enfermaria com o dispositivo e 10 (8,2%) foram retirados a critério médico. O tempo de permanência do dispositivo foi de 7,65 dias e uma mediana de 6,0 dias, sendo o mínimo 1 dia e o máximo 30 dias.

O *check list* ainda não é tão efetivo, porém em nosso período de coleta de dados ele estava sendo implantado na UTI, dessa forma sabemos que existe um tempo de adaptação dos profissionais as novas rotinas e práticas. O *check list* juntamente com o *bundle* é uma excelente estratégia de prevenção de complicações/eventos adversos, por isso é preciso aprimorá-los.

O curativo de esparadrapo e gaze estéril foi predominante, no entanto, podemos compreender que a cobertura utilizada é relativa, pois o ideal é que o profissional de enfermagem avalie qual curativo é melhor para cada sítio de inserção e para cada cliente (exemplo: um sítio de inserção com sangramento a gaze estéril será melhor que o filme transparente). A antissepsia com soro fisiológico e clorexidina foi a mais utilizada e é a recomenda pelo CDC. Sua prática é indiscutível quando falamos em prevenção de complicações.

Assim concluímos que quanto maior o número de complicações que o cateter apresenta, as chances de remoção não eletiva são 63,4 vezes maiores. A análise estatística entre o tempo de permanência do cateter e o número total de complicações não foi estatisticamente significativa ($p=0,078$), assim como a análise estatística entre o sítio de inserção e a remoção não eletiva não foi ($p=0,087$).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A terapia intravenosa, a monitorização hemodinâmica e a realização de hemodiálise são algumas ações fundamentais para a sobrevivência do cliente na terapia intensiva. Para que essas ações sejam efetivas é fundamental um dispositivo adequado e funcionando. Para isso, é necessário um profissional qualificado para realização da punção do cateter e de uma equipe de enfermagem treinada para realizar todas as medidas de prevenção citadas nesta pesquisa, além da disponibilidade de recursos materiais de boa qualidade.

Este estudo vem destacar a importância da realização de outras pesquisas que possam contribuir para redução de complicações advindas do uso do CVC, e ressaltar que as complicações demandam maiores gastos para o sistema de saúde e aumentam os riscos de infecção dos clientes internados na UTI.

Nesse sentido, reforça a importância do trabalho em equipe para manutenção de um acesso vascular central pérvio e duradouro, sem interrupções e complicações. Elenca desfechos que podem ser prevenidos e aguça nossa mente a pensar em estratégias de “segurança do paciente” relacionadas aos cateteres venosos centrais.

REFERÊNCIAS

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

APISARNTHANARAK A et al. Effectiveness of a catheter-associated bloodstream infection bundle in a Thai tertiary care center: A 3-year study. **Am J Infect Control**, v. 38, n. 6, p.449-55, 2010.

ANDRADE A, Cardoso Pais P, Carones N, Ferreira M. Prevenção da Bacteremia associada a Cateter Venoso Central. **Rev Port Med Int**, v. 17, n. 1, p. 55-9, 2011.

ARAÚJO, Sebastião. Acessos Venosos Centrais e Arteriais Periféricos – Aspectos Técnicos e Práticos. **Revista Brasileira Terapia Intensiva**, v. 15, n. 2, abr-jun. 2003.

BARROS, Luciene de Fátima Neves Monteiro de et al. Avaliação do tipo de curativo utilizado em cateter venoso central para hemodiálise. **Acta Paul Enferm**, v. 22, p. 481-6, 2009.

BATISTA, Odinéa Maria Amorim et al. Fatores de risco para as complicações locais da terapia intravenosa periférica. **Rev Enferm UFPI**, v. 3, n. 3, p. 88-93, jul-set. 2014.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. **Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática**. Brasília, DF, 1º edição, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria MS/GM nº 529**, de 1 de abril de 2013. Disponível em:
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html. Acesso em: 29 set. 2015.

CARLOTTI, Ana Paula de Carvalho Panzeri. Acesso Vascular. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 45, n. 2, p. 208-14, 2012.

CDC. Center Disease Control and Prevention. Guidelines for Preventing Opportunistic Infections among Hematopoietic Stem Cell Transplant Recipients: Recommendations of the CDC, the Infectious Diseases Society of America, and the American Society of Blood and Marrow Transplantation.;2010.

CDC. Centers for disease control and prevention. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. **Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections**, 2011. Disponível em:
<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>. Acesso em 15 out. 2015.

COSTA, Priscila et al. Dimensionamento da dor durante a instalação do cateter central de inserção periférica em neonatos. **Acta Paul. Enferm**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 35-40, 2010.

DALLÉ, Jéssica et al. Infecção relacionada ao cateter venoso central após a implementação de um conjunto de medidas preventivas (bundle) em centro de terapia intensiva. **Rev HCPA**, v.32, n. 1, p. 10-17, 2012.

DAS NEVES JR, Milton Alves et al. Acesso vascular para hemodiálise: o que há de novo? **J Vasc Bras**, v. 12, n. 3, p. 221-5, 2013.

FERNANDES, H.S.; JÚNIOR, S.A. P; FILHO, R.C. Qualidade em terapia intensiva. **Rev Bras Clin Med**, v.8, p. 37-45, 2010.

FRASCA D, Dahyot-Fizelier Cl, Mimosz O. Prevention of central venous catheterrelated infection in the intensive care unit. **Critical Care**, v. 14, p. 212-20, 2010.

GOMES, Aline Verônica de Oliveira et al. Efeitos adversos relacionados ao processo do cateterismo venoso central em unidade intensiva neonatal e pediátrica. **Rev. Eletr. Enf. [Internet]**, v. 14, n.4, p. 883-92, oct-dec. 2012.

GROTHER, Cibele et al. Incidência de infecção da corrente sanguínea nos pacientes submetidos à hemodiálise por cateter venoso central. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.18, n.1, jan-fev. 2010.

HOLMBERG MJ, et al, Estimating duration of central venous catheter at time of insertion: Clinician judgment and clinical predictors, **J Crit Care**. 2015.

INS. Infusion Nurses Society. **Diretrizes Práticas para Terapia Infusional**, 2013. 94p.

JUNIOR, Milton Alves das Neves et al. Infecções em cateteres venosos centrais de longa permanência: revisão de literatura. **J Vasc Bras**, v.9, n.1, p. 46-50, 2010.

LINARDI, Fábio. Importância do acesso vascular para hemodiálise no Brasil. **J Vasc Bras.**, v. 12, n. 4, p. 261-263, out-dez. 2013.

MAFFEI, Francisco Humberto de Abreu et al. **Acessos vasculares para hemodiálise, doenças vasculares periféricas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, v. 2, p.1936-48.

MAGALHÃES, Ana Maria Muller de; DALL'AGNOL, Maria Clarice; MARCK, Patricia Beryl. Carga de trabalho de enfermagem e segurança de estudo com método misto na abordagem ecológica restaurativa. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 38, p. 125-142, abr-jun. 2013.

MARSCHALL J, Mermel L, Classen D, Kathleen A, Podgorny K, Anderson DJ et al. Strategies to prevent central line associated bloodstream infections in acute care hospitals. **Infect Control and Hosp Epidemiol**, v. 29, n. 1, p.22-30, 2008.

MENDONÇA, Silva Helena Frota. **Impacto de uso de conectores sem agulha para sistema fechado de infusão na ocorrência de infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central: evidências de uma revisão sistemática**. 2008. 165 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

MENDONÇA, Katiane Martins et al. Atuação da enfermagem na prevenção e controle de infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter. **Rev Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v. 19, n.2, p.330-3, 2011.

MINO JS, Gutnick JR, Monteiro R, Anzlovar N, Siperstein AE. Line-associated thrombosis as the major cause of hospital-acquired deep vein thromboses: an analysis from National Surgical Quality Improvement Program data and a call to reassess prophylaxis strategies. **Am J Surg**, v. 208, n. 1, p. 45-9, 2014.

PEDROLO, Edivane et al. Ensaio clínico controlado sobre o curativo de cateter venoso central. **Acta Paul Enferm**, v.24, n.2, p:278-83, 2011.

PEDROLO, Edivane et al. Curativo de clorexidina e gaze e fita para cateter venoso central: ensaio clínico randomizado. **Rev Latino Am Enfermagem**, v. 22, n. 5, p. 764-71, 2014.

PORTO JP, Dantas RCC, Freitas C, Matoso DC, Almeida AB, Gontijo Filho PP, et al. Bloodstream infection associated/related to the central venous catheter in mixed ICU of adults from a Brazilian university hospital: etiology, pathogenesis and risk factors. *Rev Panam Infectol*. 2010.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl Tatano; HUNGLER, Bernadette P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. In: Compreensão do delineamento da pesquisa quantitativa. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 176-77.

PRONOVOST P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S, et al. An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU. **N engl j med**, v. 26. N. 355, p. 2725-32, 2006.

PDE. Plano Diretor Estratégico do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Ministério da Educação, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, Instituto Sírío-Libanês de Ensino e Pesquisa. – São Paulo, 2013-2014. 138p. Disponível em:

<http://www.ebserh.gov.br/documents/147715/148046/plano+diretor.pdf/52510c9d-c6e3-410c-8d09-a2a3dbcbbc16>

SESSO, Ricardo de Castro Cintra et al. Diálise Crônica no Brasil – Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2011. **J Bras Nefrol**, v. 34, n.3, p. 272-7, 2012.

SIQUEIRA, Gustavo Lopes Gomes et al. Infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central (ICSRC) em enfermarias: estudo prospectivo, comparativo entre veia subclávia e veia jugular interna. **J Vasc Bras**, v.10, n.3, p. 211-216, 2011.

SHARPE, Elizabeth; PETTIT, Janet; ELLSBURY, Dan L. A National Survey of Neonatal Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) Practices. **Adv Neonatal Care**, v. 13, n. 1, p. 55-74, feb. 2013.

SOUSA, Maiana Regina Gomes de et al. Eventos adversos em hemodiálise: relatos de profissionais de enfermagem. **Rev Esc Enferm USP**, v. 47, n. 1, p. 76-83, 2013.

STACCIARINI, Thais Guerra; CUNHA, Marina Hygina Ribeiro. **Procedimentos operacionais padrão em enfermagem**. 1. ed. Atheneu. 2014. 480 p.

STOCCO, Janislei Giseli Dorociaki. **Avaliação de complicações infecciosas relacionadas ao uso de cateter venoso central em recém-nacidos e crianças: revisão sistemática**. 2010. 104 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

TARDIVO, Tatiana Bueno et al. Infecções sanguíneas relacionadas aos cateteres venosos. **Rev Bras Clin Med**, v.6, p. 224-227, 2008.

WOLOSKER, Nelson, KUZNIEC, Sergio. **Acessos vasculares para quimioterapia e hemodiálise**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2007. 166 p.

APÊNDICE

APÊNDICE A: INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Identificação pessoal do paciente:

Iniciais: _____ 1. RG: _____

2. UTI: 1. () UTI Adulto 2. () UTI Coronária

3. Sexo: 1. () Masculino 2. () Feminino

4. Data de nascimento: / / Idade: _____ anos

Dados do cateter

1. Setor de inserção 1. () PSA 2. () BC 3. () UTI Geral 4. () UTI Coronária
5. () UPA 6. () CM 7. () CC 8. () GO 9. () Outro _____

2. Tipo de cateter: 1. () Mono lúmen 2. () Duplo lúmen 3. () outro: _____

3. Sítio de inserção: 1. () VJE E 2. () VJE D 3. () VJI D 4. () VJI E
5. () VSD 6. () VSE 7. () VFD 8. () VFE

4. Tipo de curativo: _____

5. Tipo de assepsia: _____

6. Foi realizado Check list no momento da punção do cateter? 1. () Não 2. () Sim

7. Aparecimento de complicação? 1. () Não 2. () Sim

8. Tipo de complicação: _____

9. Desfecho da complicação: _____

10. Tempo de permanência _____ Data de inserção: _____ Data da retirada: _____

11. Indicação de remoção: _____

ANEXO



CHECKLIST DE INSERÇÃO DE CATER VENOSO CENTRAL E PRESSÃO ARTERIAL INVASIVA

Nome completo: _____ Data nascimento: ____/____/____
 Nº prontuário: _____ Unidade: _____ Enfermaria: _____ Leito: _____
 Data de inserção: ____/____/____ Hora de início: _____ Hora de término: _____

Responsável pela inserção (preencher com nome completo):

() Médico Intensivista () Residente Médico () Enfermeiro

Nome completo: _____ CRM/COREN: _____

Enfermeiro da unidade presente: Sim () Não ()

Supervisão em campo: Sim () Não () () N/A

Pré-Procedimento

- 01- Tipo de cateter:
- () Cateter Central de Inserção Periférica - P.I.C.C. () Cateter de Shiley
 - () Cateter Venoso Central () Cateter Umbilical
 - () Outros. Especifique _____

Número de lúmens do Cateter Venoso Central: _____

02- Tipo de inserção:

- () Nova () Troca com fio guia

03- Condição:

- () Eletiva () Urgencial/emergência

Checklist Pré-Procedimento

04- Presença de critérios de risco?

- () Sim () Não () Desconhecido

Se SIM, assinale quais dos riscos abaixo:

- () Plaquetas < 50.000/mm³
- () Taxa Normalizada Internacional (INR) > 1,5
- () Obesidade ou deformidades anatómicas
- () Paciente não colaborativo
- () Idade maior que 65 anos

05- Materiais indispensáveis para inserção de Cateter Venoso Central

- () escova de cloróxidina degermante 2% () mesa auxiliar
- () antisséptico/cloróxidina alcóolica 0,5% () campos estéreis
- () gorros descartáveis () aventais estéreis
- () máscaras descartáveis () fios de sutura
- () óculos de proteção () gazez estéreis
- () luvas estéreis () agulhas 30x10 e 25X7
- () lidocaina 2% sem vaso constritor () tree way
- () bandeja de dissecação adulto estéril () SF0,9% 250ml+equipo

Durante o Procedimento

06- O responsável pela inserção realizou escovação cirúrgica com Gluconato de Clorexidina degermante 2%?

- () Sim () Não

07- O responsável pela inserção utilizou paramentação adequada: gorro descartável, máscara descartável, óculos de proteção, luvas estéreis, avental estéril e campos estéreis necessários para cobrir o paciente ou ampliado?

- () Sim () Não

08- O responsável pela inserção utilizou técnica asséptica durante todo o procedimento?

- () Sim () Não

09- O responsável pela inserção realizou a degermação do sítio de inserção?

- () Sim () Não () N/A

10- Em caso de mais de uma tentativa de punção, houve troca

- () do introdutor () não houve troca
- () do cateter () das luvas estéreis

Número de tentativas _____

Locais: _____

Observação: _____

11- Em caso de insucesso, na troca do local de inserção, houve substituição das luvas estéreis, bem como nova degermação e antissepsia da pele do novo local de punção.

- () Sim () Não

Observação: _____

CHECKLIST DE INSERÇÃO DE CATETER VENOSO CENTRAL E PRESSÃO ARTERIAL INVASIVA

Pós-Procedimento

12- Curativo do sítio de inserção foi realizado com técnica asséptica?

() Sim () Não, por que? _____

13- Foram instalados conectores nas saídas do Cateter Venoso Central?

() Sim () Não, por que? _____

14- Foi solicitado Raio-X para confirmação radiológica do posicionamento do cateter?

() Sim () Não

Observação: _____

Descrição Orientada

15- Sucesso na inserção?

() Sim () Não

16- Local de inserção do cateter na veia:

- () Femoral () Direita () Esquerda
- () Jugular interna () Direita () Esquerda
- () Jugular externa () Direita () Esquerda
- () Subclávia () Direita () Esquerda
- () Basilíca () Direita () Esquerda
- () Cefálica () Direita () Esquerda

Outros locais: _____

() Direita () Esquerda

17- Complicações identificadas de imediato:

- () Pneumotórax
- () Hematoma
- () Punção Arterial
- () Nenhuma
- () Outras: _____

18- Liberado o uso do cateter após confirmação radiológica por: _____ CRM/COREN: _____

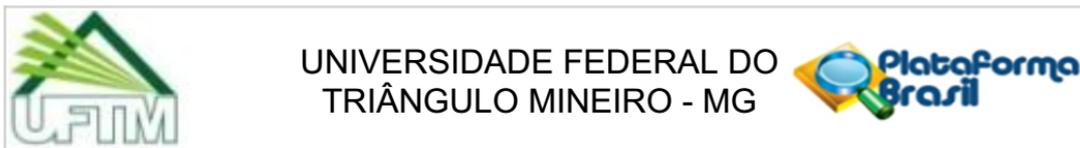
Categoria profissional: Médico Residente () Médico Intensivista () Enfermeiro ()

19- Responsável pelo preenchimento do checklist:

Nome completo: _____

Categoria profissional: Médico Residente () Médico Intensivista () Enfermeiro () Técnico em Enfermagem () Acadêmico de _____ ()

ANEXO C: FOLHA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



Continuação do Parecer: 1.312.097

consequentemente o risco de complicações ao paciente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo, quantitativo o qual, emprega abordagem relacionada à quantificação, análise e interpretação dos dados obtidos mediante pesquisa utilizando-se de recursos e técnicas estatísticas (RODRIGUES, 2009).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

apresentados

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 e norma operacional 001/2013, o CEP-UFTM manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto em reunião do colegiado dia 06/11/2015. Ainda, de acordo com as orientações da CONEP, após a aprovação do projeto pelo CEP, o pesquisador deve notificar na página da plataforma Brasil, o início do mesmo, bem como apresentar relatórios parciais (semestrais) e final.

A aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFTM dá-se em decorrência do atendimento à Resolução CNS 466/12, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_517063.pdf	20/10/2015 09:47:05		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Trabalho_detalhado_corrigido_.doc	20/10/2015 09:46:40	Lúcia Aparecida Ferreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	20/10/2015 09:46:23	Lúcia Aparecida Ferreira	Aceito
Outros	Autorizacaogep.pdf	28/08/2015 17:32:48	Lúcia Aparecida Ferreira	Aceito
Outros	Autorizacaouti.pdf	28/08/2015 17:30:43	Lúcia Aparecida Ferreira	Aceito
Outros	Instrumento_coleta_dados.pdf	20/08/2015 21:21:37	Lúcia Aparecida Ferreira	Aceito

Endereço: Rua Madre Maria José, 122

Bairro: Nossa Sra. Abadia

CEP: 38.025-100

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5776

Fax: (34)3318-5776

E-mail: cep@pesqpg.uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 1.312.097

Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	20/08/2015 21:18:15	Lúcia Aparecida Ferreira	Aceito
----------------	--------------------	------------------------	-----------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERABA, 06 de Novembro de 2015

Assinado por:

**Marly Aparecida Spadotto Balarin
(Coordenador)**

ANEXO D: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - Uberaba-MG
Comitê de Ética em Pesquisa- CEP
Rua Madre Maria José, 122 - 2º. Andar - Bairro Nossa Senhora da Abadia
CEP: 38025-100 – Uberaba(MG) Telefone: (0**34) 3318-5776 -
E-mail: cep@pesqpg.uftm.edu.br

**Desfecho das complicações relacionadas ao uso de cateteres venosos centrais em
Unidades de Terapia Intensiva**

TERMO DE ESCLARECIMENTO

Você está sendo convidado (a) a participar do estudo, **Desfecho das complicações relacionadas ao uso de cateteres venosos centrais em Unidades de Terapia Intensiva**, por possuir durante a sua internação na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) um cateter venoso central (também chamados acessos vasculares, que são utilizados para puncionar a veia para administração dos remédios e/ou para realização de hemodiálise e monitorização hemodinâmica). Os avanços na área das ocorrem através de estudos como este, por isso a sua participação é importante. O objetivo deste estudo é determinar a ocorrência de retirada não eletiva, as principais complicações e os desfechos relacionados à utilização do CVC nos clientes internados na UTI. E caso você participe, não será feito nenhum procedimento que lhe traga qualquer desconforto ou risco à sua vida. Espera-se que o(s) benefício(s) decorrente(s) da participação nesta pesquisa seja possível estabelecer estratégias para promover à equipe de saúde um novo olhar para o cuidado com os cateteres, melhorando à assistência a saúde e diminuindo consequentemente o risco de complicações ao paciente.

Você poderá obter todas as informações que quiser e poderá não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem prejuízo no seu atendimento. Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de sua responsabilidade. Seu nome não aparecerá em qualquer momento do estudo, pois você será identificado com um número.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - Uberaba-MG
Comitê de Ética em Pesquisa- CEP
 Rua Madre Maria José, 122 - 2º. Andar - Bairro Nossa Senhora da Abadia
 CEP: 38025-100 – Uberaba(MG) Telefone: (0**34) 3318-5776 -
 E-mail: cep@pesqpg.uftm.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE APÓS ESCLARECIMENTO

Título do Projeto:

Desfecho das complicações relacionadas ao uso de cateteres venosos centrais em Unidades de Terapia Intensiva

Eu, _____, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e qual procedimento a que serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará meu tratamento.

Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por participar do estudo. Eu concordo em participar do estudo. Receberei uma via deste Termo.

Uberaba,/...../.....

Assinatura do voluntário ou seu responsável legal

Documento de Identidade

Assinatura do pesquisador responsável

Assinatura do pesquisador orientador

Telefone de contato dos pesquisadores

Profª Dra Lúcia Aparecida Ferreira: (34) 3318-5710

Enfª Jaciara Aparecida de Jesus Silva (34) 8800-5205

Em caso de dúvida em relação a esse documento, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro pelo telefone 3318-5776.