

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS**  
**ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE**  
**CURSO DE ENFERMAGEM**

**Ana Karoline Lima Masson**  
**Carlos Henrique de Oliveira Duarte**

**PRÁTICAS E CONDUTAS DE ENFERMAGEM PARA O MANEJO ADEQUADO E  
MANUTENÇÃO DO CATETER DE HICKMAN: REVISÃO NARRATIVA**

Goiânia-GO  
2020

**Ana Karoline Lima Masson**  
**Carlos Henrique de Oliveira Duarte**

**PRÁTICAS E CONDUTAS DE ENFERMAGEM PARA O MANEJO ADEQUADO E  
MANUTENÇÃO DO CATETER DE HICKMAN: REVISÃO NARRATIVA**

Monografia de Conclusão de Curso apresentado a Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como parte do requisito para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof. Dr. José Rodrigues do Carmo Filho

GOIÂNIA-GO

2020

Ana Karoline Lima Masson  
Carlos Henrique de Oliveira Duarte

**PRÁTICAS E CONDUTAS DE ENFERMAGEM PARA O MANEJO ADEQUADO E  
MANUTENÇÃO DO CATETER DE HICKMAN: REVISÃO NARRATIVA**

Monografia de Conclusão de Curso,  
apresentado a Pontifícia Universidade  
Católica de Goiás, como parte do requisito  
para obtenção do título de Bacharel em  
Enfermagem.

Goiânia, 09 de outubro de 2020.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. José Rodrigues do Carmo Filho  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

---

Prof<sup>a</sup>. M<sup>a</sup>. Maria Salete Silva Pontiere Nascimento  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

---

Prof<sup>a</sup>. M<sup>a</sup>. Maria Madalena Lacerda da Silva  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

## DEDICATÓRIA

*Dedicamos esta monografia inteiramente ao  
nosso professor orientador Dr. José  
Rodrigues do Carmo Filho, que nos manteve  
imersos e íntegros na caminhada para a  
conclusão satisfatória deste projeto.*

*Ana Senhorinha Duarte (in memoriam),  
José Aparecido Masson (in memoriam).*

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos este trabalho a Deus, o maior orientador da nossa vida. Ele nunca nos abandonou em momentos de necessidade. Somos gratos também aos nossos pais pela orientação e apoio incondicional em todas as etapas difíceis da nossa trajetória acadêmica. Agradeço este trabalho de pesquisa aos amigos Douglas Anunciação, Leonardo Cartolano e Amanda Ywamoto, por estarem disponíveis para as minhas dúvidas e questões, agradecemos também ao Dr. Wilmar José Manoel. Tenho certeza que a qualidade deste trabalho não seria a mesma sem a ajuda de vocês. Agradeço o apoio da Liga Acadêmica de Oncologia (LAON), por nos fornecerem conhecimento de boa vontade.

## RESUMO

**Introdução:** O cateter de Hickman é um tipo de cateter venoso central tunelizado, muito utilizado em pacientes que necessitem de tratamento de médio a longo prazo. Este cateter requer cuidados específicos da equipe de enfermagem quanto ao seu manejo e manutenção, afim de não ocorrer interrupções do tratamento prestando uma assistência de qualidade individualizado. **Objetivo:** Identificar na literatura as práticas e condutas de enfermagem para o manejo adequado e manutenção do cateter de Hickman. **Método:** Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, a partir de artigos identificados entre o período de 2010 a 2020, onde o acesso ocorreu entre os meses de março e setembro de 2020, nas linguagens portuguesa, inglesa e espanhola, utilizando os operadores booleanos AND e/ou OR. Foi realizada análise descritiva, com levantamento de quadros sinópticos relacionados às variáveis. **Resultados:** Foram encontrados 227 artigos e após a leitura do título e resumo, foram selecionados 17 artigos, continham informações sobre manejo e manutenção do cateter de Hickman. Com a leitura na íntegra, 10 artigos atenderam aos critérios de inclusão. **Conclusão:** As medidas não medicamentosas são imprescindíveis para os cuidados com a inserção e manutenção do CVC, evitando complicações mecânicas através de ações educativas, e atentando a lavagem do cateter, para evitar infecções no local de entrada e no lúmen do cateter.

**Palavras-chave:** Assistência de enfermagem; Atendimento de Enfermagem; Cuidados de Enfermagem; Cateter de Hickman; Cateter Venoso Central.

## ABSTRACT

**Introduction:** The Hickman catheter is a type of tunneled central venous catheter, widely used in patients who need medium to long term treatment. This catheter requires specific care from the nursing team regarding its handling and maintenance, in order to avoid interruptions in treatment, providing individualized quality care.

**Objective:** To identify in the literature nursing practices and conducts for the proper handling and maintenance of the Hickman catheter. **Method:** This is a narrative review of the literature, based on articles identified between the period 2010 to 2020, where access occurred between the months of March and September 2020, in Portuguese, English and Spanish, using operators Booleans AND and / or OR. Descriptive analysis was performed, with survey of synoptic tables related to the variables. Results: 227 articles were found and after reading the title and summary, 17 articles were selected, containing information on handling and maintaining the Hickman catheter. With the full reading, 10 articles met the inclusion criteria.

**Conclusion:** Non-medication measures are essential for the care with the insertion and maintenance of the Hickman catheter, avoiding mechanical complications through educational actions, and taking care to wash the catheter, to avoid infections at the entrance site and in the catheter lumen.

**Keywords:** Nursing care; Hickman catheter; Central Venous Catheter.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
1.1 Justificativa .....	11
1.2 Objetivo.....	11
<b>2. MÉTODO .....</b>	<b>11</b>
<b>3. RESULTADOS .....</b>	<b>13</b>
<b>4. DISCUSSÃO .....</b>	<b>19</b>
4.1 Medidas não medicamentosas.....	19
4.2 Curativo.....	19
4.3 Lavagem do cateter.....	21
4.4 Bloqueio de etanol versus bloqueio de heparina.....	22
4.5 Técnica estéril versus técnica asséptica sem toque.....	23
4.6 Cuidados com a inserção e manutenção do CVC.....	24
4.7 Infecção no local de entrada do CVC.....	24
4.8 Infecção do túnel.....	25
4.9 Complicações mecânicas.....	25
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>27</b>



## 1. INTRODUÇÃO

Profissionais da área da saúde tem encontrado com frequência, dificuldades em realizar acessos venosos, visto que a maioria dos pacientes estão debilitados, e em determinadas patologias não são possíveis realizar punções periféricas, quando relacionados ao tratamento terapêutico de diversas patologias de origem oncológica ou não (NEGRI *et al*, 2012). Os cateteres venosos centrais (CVC) de longa permanência são uma das melhores opções, por permitirem uma melhor proposta terapêutica de acordo com a necessidade de cada paciente e por ocorrer menos complicações durante sua inserção e permanência, comparados a outros cateteres (NEGRI *et al*, 2012; MALAVOLTA, 2013; SCHIFFER *et al*, 2013).

Os cateteres semi-implantáveis, em sua grande maioria são introduzidos na parte anterior do tórax a partir de uma pequena incisão, realizada por cirurgião com aplicação de anestesia local ou sedação, obtendo acesso subcutâneo até uma veia central (MALAVOLTA, 2013). Em 1973, Broviac elaborou, um cateter tunelizado destinado a nutrição parenteral, que posteriormente sofreu modificações por Hickman, para atender as necessidades existentes como permitir a administração de fluidos, medicações, hemoderivados e coleta de sangue, sendo usado até os dias de hoje, com tempo de permanência já pré-estabelecido que possa perdurar de meses a anos, dependendo da necessidade clínica do paciente (MALAVOLTA, 2013; ZERATI *et al*, 2017).

O uso deste cateter traz benefícios, mas poderá haver complicações precoces como: arritmia, mau posicionamento, embolia gasosa, pneumotórax, deiscência, hemorragia, e mais raramente danos a vasos e nervos; e complicações tardias: infecção, fratura e embolização do cateter, migração, mau funcionamento e trombose (SCHIFFER *et al*, 2013). É de suma importância intervenções para reduzir complicações com este tipo de cateter, tanto no manejo com medidas de precaução evitando ao máximo a contaminação do material, quanto a correta manutenção de todo o

equipamento para durabilidade e permanência (MALAVOLTA, 2013; SCHIFFER *et al*, 2013).

Dentre as complicações tardias frequentemente encontradas com o uso do cateter estão as infecções bacterianas, fúngicas ou virais, sendo estas complicações preveníveis, tornando possível evitar que o paciente evolua para condições mais graves, diminuindo o tempo de tratamento e internações, e os custos hospitalares que podem variar a depender da realidade de cada país, como mostra comparativos de países desenvolvidos e subdesenvolvidos, para obter um melhor prognóstico, quando há o manejo adequado do cateter pela enfermagem, de modo a prevenir a ocorrência dessas infecções (ARAUJO *et al*, 2015; DANSKI *et al*, 2017). Os gastos com a punção de um novo cateter venoso central, diagnóstico da infecção e um novo tratamento antimicrobiano que causam grande impacto financeiro, nos países desenvolvidos, pois possui um custo elevado. O reconhecimento do impacto financeiro, contribui para a elaboração de novas ações preventivas e preparação da equipe (LIU *et al*, 2011; ARAUJO *et al*, 2015; DANSKI *et al*, 2017).

O uso dos cateteres semi-implantáveis trouxe melhores benefícios quanto a assistência, bem como a facilitação de administração de medicações, coleta de sangue, hemoderivados, redução da dor e do desconforto do paciente, o que possibilita diminuir a necessidade de realização de punções periféricas e troca do mesmo a cada 96 horas, com isso evita complicações como contaminação do dispositivo, flebites, hematomas, danificação de tecidos endoteliais, cutâneos, musculares e nervosos em caso de extravasamento e sepse (LIU *et al*, 2011). Entretanto, há riscos de quebra e tração do cateter, prejudicando também a autoimagem e atividades diárias de lazer e necessidades higiênicas, além da necessidade de retornar à unidade periodicamente para realizar curativo e heparinização do dispositivo (LIU *et al*, 2011; MALAVOLTA, 2013; ZERATI *et al*, 2017).

Tendo em vista a complexidade do cuidado e os inúmeros casos de retirada antecipada do cateter, questiona-se: As condutas de enfermagem contribuem para a manutenção do cateter de Hickman?

## **1.1 Justificativa**

A confecção de cateteres semi-implantáveis, como cateter de Hickman pode se tornar a primeira escolha em pacientes que necessitam de transplante de células-tronco hematopoiéticas, proporcionando benefícios como: realização de coleta de material hematológico, infusão de quimioterápicos e fluidos, mantendo uma boa fixação, e uma maior facilidade para aqueles que prestarão os cuidados e procedimentos técnicos (BARRETTA *et al*, 2016). Em comparativo com os cateteres totalmente implantáveis, não é necessário o uso de agulhas e materiais especiais para administração de fluidos, o manejo inadequado pode comprometer a permanência do cateter, podendo trazer complicações como obstrução e infecções, no decorrer do tratamento, porque estes pacientes são submetidos a uma terapia imunossupressora, além dos procedimentos invasivos, sendo possível a sua substituição por outro e de menor custo financeiro (MORANO *et al*, 2014; ARAUJO *et al*, 2015; BARRETTA *et al*, 2016; DANSKI *et al*, 2017; SILVEIRA, 2019).

A equipe de enfermagem deve estar preparada para realizar os principais diagnósticos e intervenções, quando está em risco a manutenção do cateter de Hickman (ARAUJO *et al*, 2015; DANSKI *et al*, 2018). É de suma importância a necessidade da revisão narrativa para demonstrar os conhecimentos existentes sobre o manejo e a manutenção desse cateter evitando complicações e retiradas do mesmo.

## **1.2 Objetivo**

Identificar na literatura as práticas e condutas de enfermagem para o manejo adequado e manutenção do cateter de Hickman.

## **2. MÉTODO**

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, realizada por meio do levantamento de artigos científicos obtidos a partir de pesquisa eletrônica em *sítios* com acesso público tais como Literatura Latino-Americana e do

Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), acesso via Biblioteca Virtual de Saúde (BVS); *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), PubMed, e Portal de Periódicos da Capes. A seleção dos descritores foi realizada no sítio eletrônico, Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), e efetuado o cruzamento dos descritores controlados: “Assistência de enfermagem OR Atendimento de Enfermagem OR Cuidados de Enfermagem AND Cateter de Hickman AND Cateter Venoso Central”. O acesso ocorreu entre os meses de março a setembro de 2020.

A inclusão dos artigos foi determinada por parâmetros limitadores da busca inicial: pesquisa em *sítios* eletrônicos de acesso público, disponíveis *online* e no formato de texto completo, utilizando os operadores booleanos AND e/ou OR, disponíveis em língua portuguesa, inglesa e espanhola, no período de 2010 a 2020 e que abordem sobre a temática das condutas de enfermagem para o manejo adequado e manutenção do cateter de Hickman.

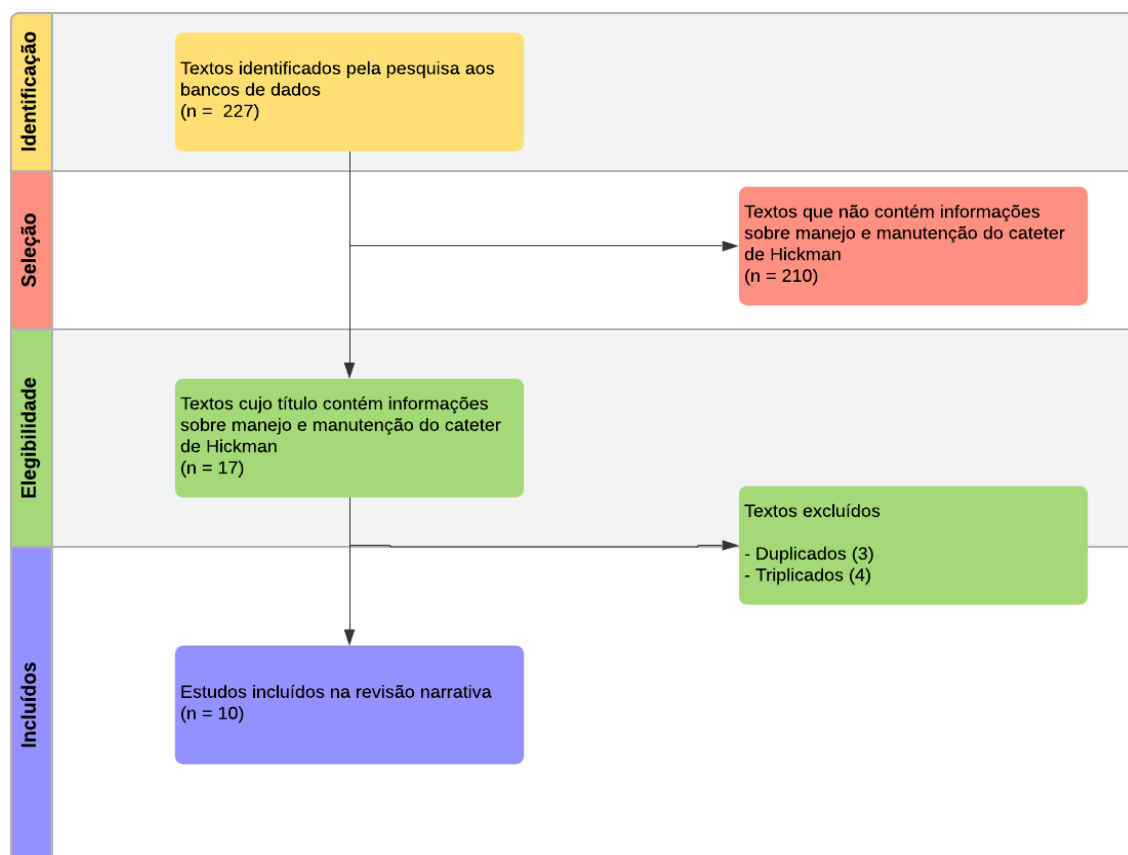
Foram excluídas as publicações que não estavam disponíveis online com texto completo, artigos que não abordarem a temática que foi trabalhada, publicações em formato de artigo científico como teses, dissertações, monografias, relatos de experiência, editoriais, debates, resenhas e artigos incompletos, não convergentes com este estudo e amostra os artigos repetidos em mais de um *sítio*.

Realizou-se a busca e seleção do material, o mesmo foi submetido à leitura e análise descritiva, subsidiando a construção de um texto consolidado, constituindo, assim, os resultados deste trabalho. Foi realizada análise descritiva, com levantamento de quadros sinópticos relacionados às variáveis. O tipo de estudo realizado dispensa a avaliação ética por se tratar de revisão narrativa.

### 3. RESULTADOS

Após leitura do título e resumo nas bases de dados, foram encontrados 227 artigos, nos quais desses selecionamos dezessete artigos, contendo informações sobre manejo e manutenção do cateter de Hickman. Após a leitura na íntegra, somente 10 atenderam aos critérios de inclusão e a temática (Figura 1).

**Figura 1.** Estratégia de busca e seleção



Constatou-se que as publicações selecionadas abordaram ações educativas com a equipe de enfermagem, medidas não medicamentosas, curativos, lavagem do cateter, a utilização do etanol versus heparina, técnica estéril versus asséptica sem toque. Cuidados com a inserção e manutenção do CVC, infecção no local de saída do CVC, bacteremia e fungemia secundárias ao uso do CVC, complicações mecânicas relacionadas ao CVC, lavagem para evitar oclusão, prevenção de infecções da corrente sanguínea, descritos no quadro sinóptico (Quadro 1).

Quadro 1: Caracterização dos estudos selecionados com as variáveis: Título do estudo, autores, revistas, ano de publicação, objetivo, metodologia, principais resultados e conclusão.

Estudo	Título	Objetivo	Metodologia	Principais resultados	Conclusão
1	<p>Curativos para cateter venoso central para prevenir infecção em pacientes submetidos a transplante de células-tronco hematopoiéticas: uma revisão sistemática e meta-análise.</p> <p>SILVEIRA, R.C.C.P.; REIS, P.E.D.D.; FERREIRA, E.B.; BRAGA, F.T.M.M.; <i>et al.</i></p> <p>Support Care Cancer / 2020</p>	<p>Identificar o curativo mais eficaz para cobrir o local de saída do cateter venoso central de longo prazo para prevenir infecções relacionadas ao cateter e irritação da pele em pacientes submetidos a transplante de células-tronco hematopoiéticas.</p>	<p>Revisão Sistemática e meta-análise</p>	<p>A meta-análise para prevenção de infecção relacionada ao cateter não mostrou diferença entre o tipo de curativo (RR 1,76, [IC 95% 0,82; 3,75], /2 0%) e para a frequência de substituição em intervalos diferentes (RR 1,04, [IC 95% 0,67; 1,61], /2 0%). A meta-análise para irritação da pele avaliou a frequência de substituição do filme de poliuretano e indicou que um intervalo de troca de curativo mais longo (10 a 15 dias) reduz o risco de desenvolver este resultado (RR 0,71, 0,52; 0,96, IC 95%, /2 24%)</p>	<p>Em relação ao tipo de curativo, não há evidências que indiquem o melhor curativo. Embora não haja evidências disponíveis para a frequência ideal de substituição, o risco de desenvolver irritação da pele é reduzido em intervalos mais longos de troca de curativos.</p>
2	<p>Bloqueios de etanol versus heparina para a prevenção de infecções da corrente sanguínea associadas a cateter venoso central: um ensaio randomizado em pacientes adultos de hematologia com dispositivos de Hickman.</p> <p>WORTH, L.J.; SLAVIN, M.A.; HEATH, S.; SZER, J. <i>et al.</i></p> <p>Journal of Hospital Infection / 2014</p>	<p>Comparar a solução salina heparinizada prospectivamente com bloqueios de etanol 70% usando 2 h de tempo de permanência em pacientes com CVCs em túnel</p>	<p>Estudo randomizado controlado</p>	<p>Nos grupos de solução salina (N = 43) e etanol (N = 42), as taxas de CLABSI foram 6,0 [intervalo de confiança de 95% (CI): 3,4-9,8] e 4,1 (IC 95%: 1,9-7,7) por 1000 dias de CVC, respectivamente (P = 0,42). No grupo de etanol, duas infecções no local de saída e uma infecção em túnel / bolsa foram observadas.</p>	<p>Em resumo, o uso de solução de bloqueio de etanol versus solução salina heparinizada não houve diferença no número de infecção na corrente sanguínea. O uso de solução salina heparinizada, demonstrou ser mais efetivo comparado a solução de bloqueio de etanol.</p>

Estudo	Título	Objetivo	Metodologia	Principais resultados	Conclusão
3	<p>Impacto da lavagem com técnica asséptica sem toque usando lavagem pré-cheia ou seringas preparadas manualmente na oclusão do cateter venoso central e infecções da corrente sanguínea em pacientes pediátricos com hemato-oncologia: um estudo controlado randomizado.</p> <p>GERÇEKER, G.Ö.; SEVGILI S.A.; YARDIMCI, F.</p> <p>European Journal of Oncology Nursing / 2018</p>	<p>Comparar métodos de lavagem padronizados com técnica asséptica sem toque; (1) Seringas preparadas manualmente (2) Seringas de enxágue pré-cheias de uso único.</p>	<p>Estudo prospectivo randomizado controlado e cego</p>	<p>Dos pacientes do grupo de intervenção, 8,7% (n: 2) apresentaram oclusão do cateter, enquanto essa taxa foi de 20% (n: 5) no grupo controle. Dos pacientes do grupo de intervenção, 8,7% (n: 2) apresentaram ICSRC, enquanto essa taxa foi de 36% (n: 9) no grupo controle. Embora não tenha havido diferença na oclusão, houve uma diferença entre os grupos em termos de desenvolvimento de ICSRC. No grupo de intervenção, a taxa de CLABSI foi de 1,9 / 1000 por cateter-dia, no grupo controle a taxa de CLABSI foi de 10,1 / 1000 por cateter-dia. No grupo de intervenção, a taxa de oclusão foi de 1,9 / 1000 por cateter-dias, no grupo controle, a taxa de oclusão foi de 5,6 / 1000 por cateter-dias.</p>	<p>Este estudo lança luz sobre a importância da lavagem do Cateter Venoso Central (CVC) mantendo a segurança do CVC na população de pacientes hemato-oncológico (PHO). Além de cuidar do cateter, a lavagem também é muito importante. Um método de descarga padronizada, que pode ser usado em pacientes com CVC é fornecido na literatura. Preparado o uso único das seringas de descarga manualmente e pré preenchidas foram comparadas, e a descarga de uso único seringas pré-preenchidas são eficazes na redução das taxas de infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter.</p>
4	<p>AÇÃO EDUCATIVA PARA A PADRONIZAÇÃO NO MANEJO DO CATETER DE HICKMAN®</p> <p>DANSKI, M.T.R.; SILVA, S.R.; PONTES, L.; PEDROLO, E.</p> <p>Cogitare Enfermagem / 2018</p>	<p>Habilitar a equipe de Enfermagem de um serviço de transplante de células-tronco hematopoiéticas no manejo do cateter de Hickman</p>	<p>Pesquisa descritiva, de abordagem quantitativa</p>	<p>O estudo trouxe compreensão aos participantes da pesquisa, em relação aos cateteres venosos centrais, fixando a importância do manejo adequado do cateter de Hickman, em relação a lavagem correta, soluções compatíveis afim de prevenir oclusões sejam elas parciais ou totais para manter a permeabilidade do cateter e evitar a interrupção do tratamento do paciente.</p>	<p>Os resultados desta pesquisa demonstram que a ação educativa desenvolvida instrumentalizou a equipe de Enfermagem para uma prática mais homogênea no manejo e manutenção da permeabilidade do cateter de Hickman.</p>

Estudo	Título	Objetivo	Metodologia	Principais resultados	Conclusão
5	<p>Infusion Therapy Standards of Practice.</p> <p>GORSKI, L.A.; HADAWAY, L.; HAGLE, M.E.; DOELLMAN, D. <i>et al.</i></p> <p>Journal of Infusion Nursing / 2016</p>	<p>Desenvolvimento de padrões, descreve o formato das normas e fornece um breve resumo das normas selecionadas aplicadas ao cuidado domiciliar. A seleção de normas baseia-se na relevância para o cuidado domiciliar, baseada em perguntas e preocupações colocadas por enfermeiros de cuidados domiciliares durante as apresentações nos EUA.</p>	<p>Revisão Integrativa</p>	<p>É necessário capacitar profissionais da saúde para que estes possam educar os pacientes para realização de procedimentos domiciliares em relação ao cateter, evidenciando possíveis complicações se não houver uma conduta correta, planejando a assistência de forma que haja uma estabilização dos cuidados com o CVC.</p>	<p>Padronizar orientação à terapia de infusão e cuidados domiciliar, baseada em evidências na terapia de infusão, assegurando o aperfeiçoamento do enfermeiro para proporcionar os melhores resultados possíveis.</p>
6	<p>Um estudo de prevalência pontual de práticas de enfermagem em câncer para o gerenciamento de dispositivos intravasculares em um centro de câncer terciário australiano.</p> <p>RUSSELL, E.; CHAN, R.J.; MARSH, N.; NEW, K.</p> <p>European Journal of Oncology Nursing / 2014</p>	<p>Este estudo tem como objetivo examinar a prática de enfermagem em um ambiente de cuidado com o câncer para identificar a prática de enfermagem e as áreas de melhoria em relação às melhores evidências disponíveis.</p>	<p>Levantamento de prevalência</p>	<p>Resultados sub ótimos, como incidências de complicações locais, documentação incorreta / inadequada, falta de ordens de lavagem e curativos sujos / não intactos foram observados.</p>	<p>Este estudo destacou uma série de discrepâncias na prática de enfermagem relacionadas aos dispositivos intravasculares em comparação com a política hospitalar atual. Educação e outras estratégias de implementação podem ser aplicadas para melhorar a prática de enfermagem.</p>
7	<p>Avaliação das coberturas para sítio de inserção do cateter venoso central no TMO: análise de custos</p> <p>ANDRADE, A.M.; BORGES, K.S.; LIMA, H.O.</p> <p>Reme: Revista Mineira de Enfermagem / 2011</p>	<p>Objetivou-se, com este estudo, analisar a utilização e o custo de diferentes tipos de coberturas de CVC em relação à periodicidade de sua troca e, também, a frequência de infecções relacionadas ao dispositivo em um serviço de transplante de medula óssea.</p>	<p>Retrospectiva com caráter exploratório e descritivo</p>	<p>Foi possível observar que o período de permanência do filme transparente como cobertura variou de quatro a sete dias, enquanto para o de gaze estéril foi de um a dois dias. A utilização da gaze estéril para cobertura apresentou custo mais elevado em comparação com o uso de filme, dada a necessidade de trocas repetidas durante a semana. Não foi encontrada diferença estatística entre as diferentes coberturas utilizadas e a ocorrência de infecção.</p>	<p>Conclui-se que há necessidade de constante avaliação do processo do cuidado em enfermagem, associada à assistência, à pesquisa e à gerência, uma vez que estudos sobre o impacto de procedimentos padronizados podem levarão aprimoramento do serviço da enfermagem e da instituição.</p>



Estudo	Título	Objetivo	Metodologia	Principais resultados	Conclusão
8	Técnica estéril X asséptica sem toque para cuidado de conector sem agulha em dispositivos de acesso venoso central em uma população de transplante de medula óssea: um estudo comparativo  FLYNN J.M.; KEOGH, S.J.; GAVIN, N.C.  European Journal of Oncology Nursing / 2015	O objetivo deste estudo foi determinar se uma variação na prática de uma técnica asséptica sem toque (ANTT) para uma técnica estéril ao trocar conectores sem agulha em dispositivos de acesso venoso central (CVAD) estava associada a qualquer alteração na corrente sanguínea relacionada as taxas de infecção no cateter (CRBSI) na população de transplante de medula óssea (BMT).	Estudo de coorte	Nenhuma diferença significativa foi observada nos principais dados demográficos entre os grupos, com distribuição relacionada de gênero, tipo de TMO, nível de neutropenia e BC positivo semelhantes.	Nenhum efeito causal pode ser deduzido deste pequeno estudo; no entanto, os resultados indicam que um ANTT não foi associado ao aumento de CRBSI. Má higiene das mãos e ANTT foram percebidos em ambos os grupos. ANTT de qualidade e consistente é um método seguro para gerenciar dispositivos intravasculares; no entanto, é necessário educação e conscientização sobre a transmissão de patógenos do profissional de saúde para o dispositivo do paciente.
9	Uma abordagem abrangente para a prevenção de complicações do cateter venoso central: resultados de vigilância prospectiva de 10 anos em pacientes pediátricos de hematologia-oncologia  CESARO, S.; CAVALIERE, M.; PEGORARO, A.; GAMBA, P. et al  Annals of Hematology / 2016	Relatar sobre a incidência e tipo de complicação de um CVC parcialmente implantado e a frequência de perda prematura do CVC devido a complicações.	Revisão da literatura	A incidência cumulativa de remoção prematura do CVC foi de 29,2% e os fatores de risco associados a este evento foram a modalidade cirúrgica de inserção do CVC (HR 1,4, p = 0,0153) e uma idade de posicionamento do CVC inferior a 6,1 anos (HR 1,6, p = 0,0025)	Um conjunto de regras em práticas recomendadas por uma década resultou em manter um baixo número de cátons que podem afetar o CVC revestido com antibiótico ou a vida do paciente semi introduzindo. Estudos prospectivos futuros são necessários para avaliar se o benefício encontrado em CVCs não tunelizados emusando antisepsia da pele com soluções de clorexidina, sendo aplicável também em CVCs tunelizados de longo prazo.

Estudo	Título	Objetivo	Metodologia	Principais resultados	Conclusão
10	Recomendações de lavagem do cateter venoso central: uma revisão sistemática da prática baseada em evidências.  CONWAY, M.A.; MCCOLLOM, C.; BANNON, C.  Journal of Pediatric Oncology Nursing / 2014	O objetivo deste projeto foi revisar criticamente a literatura atual e a opinião de especialistas sobre a prática de lavagem de CVC na esperança de relatar recomendações padronizadas. A disseminação de recomendações consistentes pode reduzir a variabilidade da prática e as complicações associadas aos CVCs, bem como, aumentar a confiança e competência do paciente e da família em fornecer cuidados com o CVC.	Revisão Sistemática	Após avaliação de 5 ensaios clínicos randomizados, 3 estudos observacionais, 2 revisões sistemáticas, 7 diretrizes e 1 revisão da literatura usando a Classificação de Recomendações, Avaliação, Desenvolvimento e Avaliação (GRADE) e Avaliação das Diretrizes para Pesquisa e Avaliação II (AGREE II), concluiu-se um baixo nível geral de evidência e recomendação fraca para a prática.	Pode ser feita uma recomendação fraca para lavagem diária de cateteres Broviac / Hickman não infundidos e portas implantadas acessadas. Não houve evidência suficiente para recomendações de volume ou concentração de heparina. Nenhuma recomendação pode ser relatada para cateteres venosos centrais de inserção periférica. Mais pesquisas são indicadas para procedimentos de descarga de CVC em pacientes pediátricos de hematologia oncológica.

## **4. DISCUSSÃO**

### **4.1 Medidas não medicamentosas**

Medidas não medicamentosas devem ser adotadas e utilizadas em associação a outros procedimentos para a prevenção de infecções, como a lavagem correta das mãos, uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) pelos profissionais de saúde, medidas de isolamento e restrição de visitantes, estudos mostram que quando associadas ao tratamento e seguidas corretamente, diminuem consideravelmente a incidência da retirada precoce do cateter de Hickman por complicações preveníveis (DANSKI *et al*, 2018). A elaboração de ações educativas com a equipe de enfermagem, criação de protocolos, e padronização do manejo e manutenção da permeabilidade do cateter, devem estar sendo desenvolvidas, alcançando melhores estratégias de prática segura para que não ocorra complicações relacionadas a assistência (DANSKI *et al*, 2018).

### **4.2 Curativo**

Apesar das limitações apresentadas nos estudos, foram identificadas ações que a equipe de enfermagem deve realizar, visando minimizar os riscos relacionados ao manejo do cateter de Hickman (RUSSELL, 2014). Dentre as intervenções, e práticas que podem ser realizadas está, o manuseio e manutenção dos curativos, que é uma proteção de barreira para evitar contaminação e infecções (RUSSELL, 2014). O curativo quando realizado de forma adequada é um importante agente estabilizador do cateter, gerando assim menor risco de deslocamento, migração da ponta do cateter, infecção e flebite (ANDRADE, 2011; RUSSELL, 2014).

Estudos confrontaram a eficácia de dois tipos de curativos, realizados em pacientes em uso do cateter de Hickman (SILVEIRA *et al*, 2020). Ambos realizaram um comparativo entre o curativo de poliuretano transparente considerado padrão ouro por minimizar custos, e otimizar o tempo da equipe de enfermagem, e o curativo de gaze estéril e esparadrapo (ANDRADE, 2011;

SILVEIRA *et al*, 2020). As recomendações para troca do curativo de poliuretano são para que seja realizado a cada 7 dias, para diminuir irritações na pele do paciente (SILVEIRA *et al*, 2020). No entanto os estudos apresentam resultados divergentes, que acabam colocando os profissionais em hesitação quanto a troca deste curativo de 7 em 7 dias (SILVEIRA *et al*, 2020). O mesmo estudo avaliou a realização da troca deste tipo de curativo em um intervalo menor de tempo, sendo ele realizado de 2 em 2 dias (ANDRADE, 2011; SILVEIRA *et al*, 2020).

A data prolongada para troca do curativo dificultou a identificação precoce de sinais inflamatórios como o calor, pois acaba sendo uma barreira térmica, dificultando, ou até mesmo impossibilitando a identificação da elevação da temperatura no local do sitio de inserção do cateter (SILVEIRA *et al*, 2020). Em contrapartida a realização da troca em um intervalo menor, demonstrou uma diminuição significativa das infecções quando comparado aos curativos com data prolongada para a substituição, pois os profissionais monitoraram o local do curativo com maior frequência de acordo com a realização da troca, identificando precocemente quaisquer sinais inflamatórios (ANDRADE, 2011; SILVEIRA *et al*, 2020).

Embora o uso do curativo de gaze estéril e esparadrapo possa comprometer a integridade da pele, esta categoria de curativo apresentou menor complicação (54%) quando comparado com o curativo de poliuretano (SILVEIRA *et al*, 2020). A recomendação para a substituição deste tipo de curativo e para que seja realizado a troca de dois a cinco dias, ou se necessário quando o curativo estiver molhado, quando houver secreções ou sujidades visíveis (ANDRADE, 2011). Apesar do curativo de gaze estéril e esparadrapo diminuir os números de infecções, ele pode causar irritações e até mesmo lesões na pele, eleva os custos e demanda maior tempo da equipe de enfermagem (ANDRADE, 2011; SILVEIRA *et al*, 2020).

Os estudos demonstraram que há uma falta de padronização quanto a troca e o tipo mais adequado de curativo, o que indica a necessidade de estudos clínicos que demonstrem qual o tipo de curativo mais adequado e a periodicidade da sua troca no cuidado com o cateter de Hickman.

### 4.3 Lavagem do cateter

A lavagem do cateter apresenta a importante finalidade de retirar resíduos medicamentosos e fibrina do lúmen (DANSKI *et al*, 2018). A técnica de lavagem é denominada pulsátil ou start-stop, que funciona de forma pausada durante a infusão, e por consequência causa uma agitação dentro do lúmen do cateter e produz uma limpeza efetiva, devendo ser realizada entre as infusões e previamente ao bloqueio do cateter (GORSKI *et al*, 2016).

A lavagem deve ser procedida com o fechamento do *clamp* antes de retirar a mão do êmbolo da seringa, ou seja, após a injeção da solução de bloqueio (GORSKI *et al*, 2016). Podem ser usados na lavagem do cateter, solução salina ou solução de heparina, em uma quantidade de 0,5 a 1,0 mL, posteriormente deve fechar o cateter para evitar o retorno de sangue ao lúmen (GORSKI *et al*, 2016). O interior de cada lúmen tem um diâmetro específico, um número de *french* e uma porção distal do cateter que deverá ser cortada antes do implante para obter um tamanho correto a ser inserido, sendo possível realizar o cálculo de volume exato para cada via de bloqueio, o método realizado oferece maior segurança para esta prática (DANSKI *et al*, 2018).

Os autores dos estudos analisados, afirmam que o uso de 20 mL de solução salina, seguido de infusão de 3 mL de heparina 200 UI/mL deverá ser realizado em dias alternados, que resultou em menores oclusões do cateter (CONWAY, 2014). Diante dos dados, o autor diz ser necessário realizar limpeza com solução salina utilizando o dobro da quantidade de solução que o cateter suporta no seu lúmen (CONWAY, 2014). Quando comparado às infusões de heparina vs. solução salina, o autor considera que a infusão de heparina ao ser realizada duas a três vezes durante a semana, intercalado com a solução salina tem menores chances de início de infecções (CONWAY, 2014).

É recomendado que o cateter de Hickman seja lavado todos os dias, visando minimizar risco de oclusão e conseqüentemente infecções (GERÇEKER, 2018). O estudo mostra que a lavagem rotineira uma vez ao dia,

já é suficiente para diminuir riscos devido à redução de manipulação do cateter, em associação a outras medidas (GERÇEKER, 2018). A análise traz um comparativo da eficácia entre a o uso da heparina e a solução salina em seringas pré cheias e seringas preparadas manualmente, afim de manter a permeabilidade do cateter (GERÇEKER, 2018). A técnica aplicada é tão importante quanto a frequência da descarga, no estudo a técnica pulsátil se mostra mais eficaz em comparação a infusão direta de fluidos durante a lavagem (GERÇEKER, 2018).

No que se refere as seringas, o estudo encontrou menor número de oclusões nos cateteres lavados com seringas pré cheias, já as preenchidas manualmente apresentaram desvantagem devido o tempo elevado que a equipe leva para preparação da seringa (GERÇEKER, 2018). O uso de solução salina que não apresenta contraindicações dispõe melhor eficácia na redução de taxas de complicações relacionada ao uso do cateter, comparado ao uso da heparina, tendo em vista que o fluxo da heparina será a depender do peso do paciente, e análise do histórico clínico, sendo ela contraindicada em pacientes com tendências a sangramentos (GERÇEKER, 2018). O autor levanta ainda as limitações encontradas, gerando assim a necessidade da realização de mais estudos em um grupo maior separadamente conforme o tipo de patologia e emprego do uso do cateter (GERÇEKER, 2018).

Mais estudos devem ser realizados para analisar a quantidade de heparina a ser utilizado no interior do lúmen do cateter para permanência de permeabilidade, a depender do tamanho do cateter, pois há uma discordância entre os autores quanto ao volume de heparina utilizado para manter a permeabilidade do cateter.

#### **4.4 Bloqueio de etanol versus bloqueio de heparina**

As práticas evidenciadas pelo autor para manutenção do cateter, inclui a realização de curativo semanal e técnica asséptica sem toque para acesso ao CVC (WORTH *et al*, 2014). E para prosseguir esta orientação, os pacientes foram orientados para administrar 2 mL de bloqueio de etanol 70% ou 50UI/5mL de solução de heparina, três vezes por semana, com tempo de

permanência de 2 horas, e em seguida, realizar infusão de 10 mL de solução salina e travar o cateter sob esta pressão positiva (WORTH *et al*, 2014).

O uso de etanol para bloqueio do cateter segundo os estudos, mostraram obter bons resultados para a prevenção de oclusão do cateter, entretanto demonstrou alguns sintomas no paciente como, náusea ou desconforto no tórax, e em contrapartida a solução de heparina não demonstrou nenhuma intolerância (WORTH *et al*, 2014).

O uso de solução de bloqueio de etanol demonstrou eventos adversos em pacientes analisados durante a pesquisa, sendo recomendado a descontinuidade do uso desta solução em pacientes em uso do CVC, tendo em vista que a solução de heparina não apresenta tantos eventos adversos comparado ao bloqueio de solução de etanol.

#### **4.5 Técnica estéril versus técnica asséptica sem toque**

Diversos tipos de bactérias fazem parte da microbiota da pele, porem se entrarem em contato com a corrente sanguínea podem acabar ocasionando infecções (FLYNN, 2015). A infecção da corrente sanguínea é a complicação mais frequente relacionado ao uso de cateter de Hickman, visando reduzir este incidente estudos foram realizados afim de realizar um comparativo entra a técnica estéril e a técnica asséptica sem toque para manipulação do cateter (FLYNN, 2015). O grande diferencial entre as técnicas foram o uso de luvas e bandejas de curativos estéreis, a princípio o estudo trouxe uma redução significativa no número de casos de infecções em pacientes que a técnica estéril foi realizada (FLYNN, 2015). Porém, após 150 dias não foram apresentados resultados significativamente satisfatórios, pois foram detectadas falhas por parte dos profissionais que manipulavam os cateteres (FLYNN, 2015).

Dado a quebra do protocolo, o estudo não conseguiu apresentar resultados concretos sobre qual técnica se apresenta mais eficaz, necessitando assim de um estudo mais aprofundado seguindo rigorosamente todos os parâmetros (FLYNN, 2015). O pesquisador aponta que os profissionais da saúde devem estar cientes das consequências que possam ocorrer numa

manipulação de forma inadequada, reforçando a necessidade de manter uma educação continuada para aqueles que forem realizar o manejo e a manutenção do cateter, incluindo a lavagem correta das mãos antes do manuseio, cuidados pós inserção e a realização da troca de curativos (FLYNN, 2015).

#### **4.6 Cuidados com a inserção e manutenção do CVC**

O paciente e/ou familiar deve ser instruído para também realizar anotações referentes à lavagem do cateter de Hickman (CESARO *et al*, 2016). Estas anotações referem a cada descarga, medição no local de saída e complicação do CVC, sendo datada, descrita e assinada pelo profissional responsável pelo curativo (CESARO *et al*, 2016). Assim, o paciente ou acompanhante, seguirá o processo de evolução e também aprenderá a manter cuidados com o cateter (CESARO *et al*, 2016).

Anotações referentes ao tipo de complicação, tratamento e quais foram os desfechos deverão ser registradas em formulário próprio e assinados pelo profissional capacitado para execução (CESARO *et al*, 2016). No domicílio, estes dados serão obtidos pelo paciente ou acompanhante responsável pelos cuidados com o cateter, e repassado ao profissional de saúde capacitado para avaliar a melhor conduta quanto ao manejo e manutenção do cateter de Hickman (CESARO *et al*, 2016).

#### **4.7 Infecção no local de entrada do CVC**

Qualquer *sítio* de saída do CVC com infecção, deve ser tratada com mais frequência, a cada um ou dois dias, limpando o local da infecção com iodo-povidona e realizando troca de curativo estéril (CESARO *et al*, 2016). O tratamento tópico com antibioticoterapia poderá ser realizado de acordo com o resultado da cultura de esfregaço da pele (CESARO *et al*, 2016).

O iodo-povidona, se usado por muito tempo, pode mascarar sinais inflamatórios, no *sítio* de inserção do CVC. O uso de outras soluções antissépticas é recomendado, como a clorexidina alcoólica que contém maior



efeito residual, quando comparado à iodo-povidona; com ação antifúngica e bactericida.

#### **4.8 Infecção do túnel**

O aparecimento de infecções do túnel, deve-se pelo fato de apresentar inflamação que se estende mais de 2 cm além do local de saída do CVC ou ao longo do túnel subcutâneo, como confirmação de infecção se faz necessário exames de pele e hemocultura do CVC, necessitando de um tratamento com antibiótico de forma empírica e estabelecer um período mínimo possível para avaliar necessidade de remoção do cateter (CESARO *et al*, 2016).

#### **4.9 Complicações mecânicas**

Dentre as complicações mecânicas, estão o deslocamento da ponta do CVC, migração interna do manguito, fratura do cateter, a retirada seja acidental ou a auto retirada, são as mais frequentes (CESARO *et al*, 2016). Identificar estas complicações envolve a análise visual e consiste também na manipulação do manguito de Dacron e solicitar radiografia de tórax ou com aplicação de contraste para identificar e localizar o deslocamento do CVC, quebra ou vazamento (CESARO *et al*, 2016). Quando ocorre a fratura do CVC na parte externa, deve-se reparar sempre que possível, e caso a fratura ocorra na sua parte interna, sua remoção é imprescindível (CESARO *et al*, 2016).

### **5. CONCLUSÃO**

Através das complicações relacionadas ao uso do cateter, podem ser encontradas boas práticas quanto ao manejo e manutenção do cateter de Hickman. A necessidade de avaliar a resposta imunológica de cada paciente é imprescindível para adequar o tratamento individual, mantendo uma boa integridade da pele, para evitar gastos diretos com o paciente, e com infecções decorrentes de uma má manipulação do cateter venoso central.

Os estudos apresentam divergências relacionadas aos cuidados, gerando vários modelos de assistência. Ações de educação continuada para o tratamento de manejo e manutenção do cateter de Hickman é necessária, assim como instruir o paciente e/ou familiar para cuidados domiciliares com o cateter, promovendo uma assistência de qualidade ao paciente. Concluimos que estudos ainda devem ser realizados para que se chegue a uma conduta adequada para a manutenção do cateter de Hickman, pois não foi possível identificar a melhor prática em evidência.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, A.M.; BORGES, K.S.; LIMA, H.O. Avaliação das coberturas para sítio de inserção do cateter venoso central no TMO: análise de custos. **Rev. Min. Enferm.** Belo Horizonte, v. 15, n. 2, p. 233-241, jun. 2011. Disponível em: <[http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-27622011000200011&lng=es&nrm=iso](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-27622011000200011&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 29 set 2020.

ARAUJO, D. D.; RODRIGUES, A.B.; OLIVEIRA, P.P.; SILVA, L.S. *et al.* DIAGNÓSTICOS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA PACIENTES COM DOENÇA ENXERTO SUBMETIDOS A TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOIÉTICA. **Cogitare Enfermagem**, [S.l.], v. 20, n. 2, p. 307-315, June 2015. ISSN 2176-9133. DOI: <<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v20i2.40340>>. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/40340>>. Acesso em: 24 mar 2020.

BARRETTA, L.M.; BECCARIA, L.M.; CESARINO, C.B.; PINTO, M.H. Complicações do cateter venoso central em pacientes transplantados com células-tronco hematopoiéticas em um serviço especializado. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, e2698, 2016. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0547.2698>>. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692016000100331&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100331&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 17 maio 2020.

CESARO, S.; CAVALIERE, M.; PEGORARO, A.; GAMBA, P. *et al.* A comprehensive approach to the prevention of central venous catheter complications: results of 10-year prospective surveillance in pediatric hematology-oncology patients. **Ann Hematol.** v. 95, p. 817–825, 2016. DOI: <<https://doi.org/10.1007/s00277-016-2634-x>>. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00277-016-2634-x#Bib1>>. Acesso em: 13 set 2020.

CONWAY, M.A; MCCOLLOM, C.; BANNON, C. Central Venous Catheter Flushing Recomendações: Uma Revisão sistemática de prática baseada em evidências. **J Pediatr Oncol Nurs.** v. 31, n. 4, p. 185-190, 2014. DOI:

10.1177/1043454214532028. Disponível em:

<[https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1043454214532028?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub++0pubmed&](https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1043454214532028?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed&)>.

Acesso em: 14 set 2020.

DANSKI, M. T. R.; PEDROLO, E.; BOOSTEL, R.; WIENS, A. *et al.* CUSTOS DA INFECÇÃO RELACIONADA A CATETER VENOSO CENTRAL EM ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA. **Rev. baiana enferm.**, Salvador, v. 31, n. 3, e18394, 2017. DOI: <<http://dx.doi.org/10.18471/rbe.v31i3.18394>>.

Disponível em

<[http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2178-86502017000300501&lng=pt&nrm=iso](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-86502017000300501&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 18 abr 2020.

DANSKI, M.T.R.; SILVA, S.R.; PONTES, L.; PEDROLO, E. AÇÃO EDUCATIVA PARA A PADRONIZAÇÃO NO MANEJO DO CATETER DE HICKMAN®.

**Cogitare Enfermagem**, [S.l.], v. 23, n. 3, e54488, aug. 2018. ISSN 2176-9133.

DOI: <<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v23i3.54488>>. Disponível em:

<<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/54488>>. Acesso em: 04 maio 2020.

FLYNN, J.M.; KEOGH, S.J.; GAVIN, N.C. Sterile v aseptic non-touch technique for needle-less connector care on central venous access devices in a bone marrow transplant population: A comparative study. **Eur J Oncol Nurs.** v. 19, n. 6, p. 694-700, 2015. DOI: 10.1016/j.ejon.2015.05.003. Disponível

em:<[https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1462-3889\(15\)00077-0](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1462-3889(15)00077-0)>.

Acesso em: 19 set 2020.

GERÇEKER, G.Ö.; SEVGILI, S.A.; YARDIMCI, F. Impact of flushing with aseptic non-touch technique using pre-filled flush or manually prepared syringes on central venous catheter occlusion and bloodstream infections in pediatric hemato-oncology patients: A randomized controlled study. **Eur J Oncol Nurs.**

v. 33, p. 78-84, abr 2018. DOI: 10.1016/j.ejon.2018.02.002. Disponível

em:<[https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1462-3889\(18\)30028-0](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1462-3889(18)30028-0)>

Acesso em: 13 set 2020.

GORSKI, L.A.; HADAWAY, L.; HAGLE, M.E.; DOELLMAN, D. *et al.* Infusion Nursing Standards of Practice. **Journal of Infusion Nursing**, v. 39, n. 1, 2016.

ISSN 1533-1458. DOI: 10.1097/NHH.0000000000000481. Disponível em: <<http://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf>>. Acesso em: 14 set 2020.

LIU, C.Y.; LAI, Y.C.; HUANG, L.J.; YANG, Y.W. *et al.* Impact of bloodstream infections on outcome and the influence of prophylactic oral antibiotic regimens in allogeneic hematopoietic SCT recipients. **Bone Marrow Transplant (2011)**, v. 46, p.1231-1239. DOI: <<https://doi.org/10.1038/bmt.2010.286>>. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/bmt2010286.pdf>>. Acesso em: 27 mar 2020

MALAVOLTA, L.C. Acessos Venosos. *In*: HOFF, Paulo Marcelo Gehm; KATZ, Artur; CHAMMAS, Roger; FILHO, Vicente Odone; *et al.*(org.). **Tratado de Oncologia**. São Paulo: Atheneu, 2013, v. 2, p. 1281-1290. Acesso em: 24 mar 2020.

MORANO, S.G.; COPPOLA, L.; LATAGLIATA, R.; BERNESCHI, P. *et al.* Complicações precoces e tardias relacionadas a cateteres venosos centrais em neoplasias hematológicas: uma análise retrospectiva de 1102 pacientes. **Mediterr J Hematol Infect Dis.**, v. 6, n.1, e2014011, 14 Fev. 2016, DOI: 10.4084 / MJHID.2014.011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3965719/pdf/mjhid-6-1-e2014011.pdf>>. Acesso em: 11 abr 2020

NEGRI, D.C.; AVELAR, A.F.M.; ANDREONI, S.; PEDREIRA, M.L.G. Fatores predisponentes para insucesso da punção intravenosa periférica em crianças. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 6, p. 1072-1080, Dez. 2012. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692012000600009>>. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692012000600009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000600009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 07 mai 2020.

RUSSELL, E.; CHAN, R.J.; MARSH, N.; NEW, K. A point prevalence study of cancer nursing practices for managing intravascular devices in an Australian tertiary cancer center. **Eur J Oncol Nurs**. v. 18, n. 3, p. 231-235, 2014. DOI: 10.1016/j.ejon.2013.11.010. Disponível

em:<[https://www.ejoncologynursing.com/article/S1462-3889\(13\)00166-X/fulltext](https://www.ejoncologynursing.com/article/S1462-3889(13)00166-X/fulltext)>. Acesso em: 17 set 2020.

SILVEIRA, R.C.C.P.; BRAGA, F.T.M.M.; GARBIN, L.M.; GALVÃO, C.M. O uso do filme transparente de poliuretano no cateter venoso central de longa permanência. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 6, p. 1212-1220, Dez. 2010. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692010000600023>>. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692010000600023&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000600023&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 13 set 2020.

SILVEIRA, R.C.C.P.; SANTOS, B.N. Acessos Vasculares em Oncologia. *In*: SANTOS, Marcos; CORRÊA, Tatiana Strava; FARIA, Luiza Dib Batista Bugiato; SIQUEIRA, Gabriela Silva Moreira de *et al.* **Diretrizes oncológicas 2**. São Paulo: Doctor Press Ed. Científica, 2019, p. 665-673. Acesso em: 27 mar 2020.

SILVEIRA, R.C.C.P.; REIS, P.E.D.D.; FERREIRA, E.B.; BRAGA, F.T.M.M.; *et al.* Dressings for the central venous catheter to prevent infection in patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation: a systematic review and meta-analysis. **Support Care Cancer**. v. 28, n. 2, p. 425-438, 2020. DOI: 10.1007/s00520-019-05065-9. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-019-05065-9#citeas>> Acesso em: 13 set 2020.

SCHIFFER, C.A.; MANGU, P.B.; WADE, J.C.; SORELL, D.C. *et al.* Central venous catheter care for the patient with cancer: american society of clinical oncology clinical practice guideline. **J Clin Oncol**. v. 31, n. 10, p. 1357-1370, 2013. DOI: 10.1200 / JCO.2012.45.5733. Disponível em: <<https://ascopubs.org/doi/pdf/10.1200/JCO.2012.45.5733>>. Acesso em: 27 mar 2020.

WORTH, L.J.; SLAVIN, M.A.; HEATH, S.; SZER, J. *et al.* Etanol versus heparina travas para a prevenção de infecções de corrente sanguínea associadas a cateteres centrais: um ensaio randomizado em pacientes adultos de hematologia com dispositivos Hickman. **J Hosp Infect**. v. 88, n. 1, p. 48-51, 2014. DOI: 10.1016/j.jhin.2014.06.007. Epub 2014 Jul 2. 25063013. Disponível

em: <[https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(14\)00187-X/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(14)00187-X/fulltext)>. Acesso em: 14 set 2020.

ZERATI, A.E.; WOLOSKER, N.; LUCCIA, N.; LEÃO, P.P. Cateteres venosos totalmente implantáveis: histórico, técnica de implante e complicações. **J. vasc. bras.**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 128-139, June, 2017. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.008216>>. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-54492017000200128&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492017000200128&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 27 Mar 2020.

**RESOLUÇÃO nº 038/2020 – CEPE**

**ANEXO I**

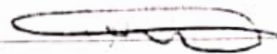
**APÊNDICE ao TCC**

**Termo de autorização de publicação de produção acadêmica**

O(A) estudante Carlos Henrique de Oliveira Duarte, Ana Kandelina Lima Nobre  
do Curso de Enfermagem, matrícula 20161002491455,  
telefone (62) 993274005/39-232-3570 e-mail carlos.henrique.130593@gmail.com, na  
qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos  
Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a  
disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado  
Práticas e condutas de enfermagem para o manejo adequado e manuten-  
ção do cateter de Hickman: versão narrativa,  
gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme  
permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato  
especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND);  
Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT), outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou  
impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de  
graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 04 de dezembro de 2020.

Assinatura do(s) autor(es):



Nome completo do autor:

Carlos Henrique de Oliveira Duarte

Ana Kandelina Lima Nobre

Assinatura do professor-orientador:



Nome completo do professor-orientador:

Rodrigues