

**LIDIANE MIOTTO BARRETTA**

**COMPLICAÇÕES DO CATETER  
VENOSO CENTRAL EM PACIENTES  
SUBMETIDOS AO TRANSPLANTE DE  
CÉLULAS TRONCO HEMATOPOÉTICAS  
EM HOSPITAL DE ENSINO**

São José do Rio Preto

2014

**LIDIANE MIOTTO BARRETTA**

**COMPLICAÇÕES DO CATETER VENOSO  
CENTRAL EM PACIENTES SUBMETIDOS  
AO TRANSPLANTE DE CÉLULAS TRONCO  
HEMATOPOÉTICAS EM HOSPITAL DE  
ENSINO**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP, para obtenção do Título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Linha de Pesquisa: Tópicos Avançados do Trabalho em Saúde e em Enfermagem.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lúcia Marinilza Beccaria

São José do Rio Preto  
2014

## FICHA CATALOGRÁFICA

Barretta, Lidiane Miotto

Complicações do Cateter Venoso Central em pacientes submetidos ao transplante de células tronco hematopoéticas de um serviço especializado / Lidiane Miotto Barretta. São José do Rio Preto, 2014.

60 p.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP

Linha de Pesquisa:Tópicos avançados no trabalho em saúde e em enfermagem.

Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Lúcia Marinilza Beccaria

1. Cateterismo Venoso Central; 2. Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas; 3. Transplante de Medula Óssea.

## **BANCA EXAMINADORA**

**Presidente e Orientadora:** Profª Drª Lúcia Marinilza Beccaria

Instituição: Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP

**1º Examinador:** Prof. Dr. Flávio Augusto Naoum

Instituição: Instituto Naoum de Hematologia

**2º Examinador:** Profª Drª Luciana Kusumota

Instituição: EERP - USP

**1º Suplente:** Profª Drª Maria Claudia Parro

Instituição: Faculdades Integradas Padre Albino

**2º Suplente:** Profª Drª Vânia Zaqueu Brandão

Instituição: Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP

Aprovado em: 14/11/2014

## SUMÁRIO

Dedicatória.....	i
Agradecimento Especial.....	ii
Agradecimento.....	iii
Epígrafe.....	iv
Lista de Tabelas.....	v
Lista de Gráficos.....	vi
Lista de Abreviaturas e Siglas.....	vii
Resumo.....	viii
Abstract.....	ix
Resumen.....	xi
1 INTRODUÇÃO.....	02
1.1 Transplante de Células Tronco Hematopoéticas.....	02
1.2 Cateter Venoso Central.....	04
2 MANUSCRITOS.....	08
2.1 Perfil e complicações de pacientes após transplante de medula óssea em serviço especializado.....	09
2.2 Complicações do cateter venoso central em pacientes submetidos ao transplante e células tronco hematopoéticas em serviço especializado.....	29
3 CONCLUSÕES.....	49
REFERÊNCIAS.....	51
ANEXOS.....	53

Parecer Comitê de Ética em Pesquisa do Projeto.....	54
Declaração de submissão do manuscrito 01 a REUOL.....	55
Declaração de submissão do manuscrito 02 a RLAE.....	57
Protocolo Comitê de Ética em Pesquisa Manuscrito 01.....	58
Roteiro para coleta de dados.....	59
Ficha de Controle de Cateter.....	60

## *Dedicatória*

*Dedico ao Senhor meu Deus, todas as minhas glórias, sem Ele, nada seria possível.*

*Ao meu querido esposo André, amigo, companheiro de todas as horas e grande incentivador dos meus sonhos.*

*As minhas amadas filhas Yasmín e Clara, pela compreensão nas minhas horas de ausências em longos períodos de estudos.*

*A meus pais Auro e Iolanda, pela minha sólida formação como “Ser” humano.*

*Meus sogros Ademilson e Izabel, irmãos de sangue e coração Ana Paula, Tânia, Luiz Paulo, Marcelo, João, Rodrigo, Marluce, Tiago e Indira;*

*Minhas sobrinhas Leticia, Dora e Laura;*

*Meus afilhados queridos Julia e Theodoro, que com todo carinho, sempre estiveram na minha torcida.*

*As minhas amigas Milena e Renata que foram ímpar na minha formação profissional e juntas rompemos grandes barreiras.*

## *Agradecimento Especial*

*A grande amiga, mestre e orientadora Dr<sup>a</sup> Lucía Marínilza Beccaría, pela atenção, dedicação, disponibilidade, competência, carinho e estímulo que me conduziram neste caminho, rumo ao aprimoramento do conhecimento. Você fez a diferença em minha formação.*

### *Agradecimentos*

*A equipe de Médica e de Enfermagem da Unidade de Transplante de Células Tronco Hematopoéticas do Hospital de Base, pela recepção, carinho e ensinamentos com que me acolheram nos anos em que fui integrante desta equipe.*

*Ao Professor Alexandre Lins Werneck pelo apoio com as traduções.*

## Epígrafe

*“A compreensão humana não é um exame desinteressado, mas recebe infusões da vontade e dos afetos; disso se originam ciências que podem ser chamadas “ciências conforme a nossa vontade”. Pois um homem acredita mais facilmente no que gostaria que fosse verdade. Assim, ele rejeita coisas difíceis pela impaciência de pesquisar; coisas sensatas, porque diminuem a esperança; as coisas mais profundas da natureza, por superstição; a luz da experiência, por arrogância e orgulho; coisas que não são comumente aceitas, por deferência à opinião do vulgo. Em suma, inúmeras são as maneiras, e às vezes imperceptíveis, pelas quais os afetos colorem e contaminam o entendimento.”*

*Francis Bacon*

## LISTA DE TABELAS

### Manuscrito 1

<b>Tabela 1</b> Diagnóstico médico em relação ao doador. São José do Rio Preto, 2013.....	18
<b>Tabela 2</b> Diagnóstico médico em relação a situação do paciente pós transplante. São José do Rio Preto, 2013.....	19
<b>Tabela 3</b> Ocorrência das complicações em relação à situação do paciente pós transplante. São José do Rio Preto, 2013.....	19
<b>Tabela 4</b> Diagnóstico médico, tipo de transplante, doador, complicações e situação atual em relação a idade do paciente. São José do Rio Preto, 2013.....	19
<b>Tabela 5</b> Diagnóstico médico, tipo de transplante, doador, complicações e situação atual em relação ao tempo de transplante do paciente. São José do Rio Preto, 2013.....	20

## LISTA DE GRÁFICOS

### Manuscrito 2

<b>Gráfico 1</b> Correspondência entre as complicações do CVC e diagnóstico médico, São José do Rio Preto, 2014.....	36
<b>Gráfico 2</b> Correspondência entre as complicações do CVC e idade dos pacientes, São José do Rio Preto, 2014.....	37
<b>Gráfico 3</b> Correspondência entre as complicações do CVC e idade dos pacientes, São José do Rio Preto, 2014.....	38

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AA	Anemia Aplástica
CTH	Célula Tronco Hematopoética
CVC	Cateter Venoso Central
DECH	Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro
DL	Duplo Lúmen
FEM	Femoral
HEPA	High Efficiency Particulate Air
HLA	Antígeno Leucocitário Humano
JGL	Jugular
LH	Linfoma de Hodgkin
LLA	Leucemia Linfóide Aguda
LMA	Leucemia Mielóide Aguda
LMC	Leucemia Mielóide Crônica
LNH	Linfoma Não Hodgkin
MM	Mieloma Múltiplo
SCV	Subclávia
SMD	Síndrome Mielo Displásica
SND	Serviço de Nutrição e Dietética
TCTH	Transplante de Células Tronco Hematopoética
TMO	Transplante de Medula Óssea
TU CEL GERM	Pressão Venosa Central
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

## RESUMO

**Introdução:** O transplante de células tronco hematopoéticas é um processo longo, complexo, de alto custo, que exige infraestrutura hospitalar apropriada e equipe multiprofissional qualificada. As maiores causas de morbidade e mortalidade de pacientes transplantados são as infecções. Faz parte do transplante a inserção de um cateter venoso central semi-implantável de longa permanência, com risco de complicações como obstrução, fratura ou ruptura, migração, infecção e morte. **Objetivos:** Caracterizar os pacientes submetidos ao transplante de células tronco hematopoéticas; identificar as intercorrências associadas ao cateter venoso central e descrever a relação de correspondência entre as complicações e as variáveis: sexo, idade, diagnóstico médico, tipo de transplante, modelo de cateter, local de inserção e tempo de permanência com o cateter. **Método:** Estudo retrospectivo, quantitativo, realizado em um hospital de ensino do interior do estado de São Paulo, por meio do prontuário e planilhas de enfermagem de 188 pacientes transplantados entre 2007 e 2011. Foram realizados testes estatísticos de associação (qui-quadrado), de comparação univariada, teste T, para amostras independentes, Mann-Whitney, ANOVA e Kruskal-Wallis, todos ao nível de significância 0,05 e análise de correspondência e técnica multivariada para as variáveis categóricas. **Resultados:** A maioria dos pacientes era do sexo masculino, idade 40 a 60 anos, casada, trabalhavam na área de serviços gerais, procedentes de cidades do estado de São Paulo e Mato Grosso, atendidos pelo SUS, com diagnóstico de linfoma de Hodgkin, mieloma múltiplo e linfoma não Hodgkin, submetidos ao transplante autólogo. As complicações foram:

constipação, diarreia, infecção urinária, infecção respiratória e doença do enxerto contra o hospedeiro, entretanto, a maioria sobreviveu ao transplante e teve alta hospitalar. O Hickman foi o cateter mais utilizado, com permanência média de 47,6 dias. A complicação febre/bacteremia mais incidente em jovens, sexo masculino, com Linfoma não Hodgkin e transplante autólogo, que permaneceram com o cateter por longo período, em veia subclávia.

**Conclusão:** Caracterizar o perfil, identificar o diagnóstico, as complicações decorrentes do tratamento, a situação atual do paciente pós transplante, oferece subsídios aos profissionais de enfermagem na busca de uma prática mais segura. As complicações do cateter e suas relações com idade, sexo, diagnóstico médico, modalidade de transplante, modelo de cateter, tempo médio de permanência e local de inserção, devem ser analisadas considerando o protocolo de condicionamento, que interfere diretamente na ocorrência e agravo das complicações relacionadas ao cateter.

Descritores: Cateterismo Venoso Central; Transplante de Células Tronco Hematopoéticas; Transplante de Medula Óssea.

## ABSTRACT

**Introduction:** Hematopoietic Stem Cell Transplantation is a long, complex, and high-cost process, which demands an appropriate hospital infrastructure and a qualified multidisciplinary team. The major cause of morbidity and mortality in transplanted patients is infection. The insertion of a semi-implantable, long-term central venous indwelling catheter poses a risk of complications, such as obstruction, fracture or breakage, migration, infection, and death. **Objectives:** The aims of the present study were to characterize the patients undergoing

hematopoietic stem cell transplantation and to identify complications related to the central venous catheter and to describe the associated complications between the variables (sex, age, diagnosis, kind of transplantation, type of catheter, site of catheter insertion, and the length of time with the catheter.

**Methods:** This was a retrospective, quantitative study conducted at a teaching hospital in inland of São Paulo State. Transplanted patients' names were retrieved from the medical records and from the nursing forms. Files were reviewed retrospectively. The study involved the analysis of 188 patients' files from 2007 to 2011. Association between variables was compared using the Chi-square test and the univariate analysis. Continuous variables were compared using Student's *t*-test. Independent variables were analyzed using the Mann-Whitney test, Anova and the Kruskal-Wallis test.  $P = 0.05$  was considered statistically significant. We used the correspondence analysis and multivariate technique to analyze the categorical variables. **Results:** Most patients were married man with age ranging from 40 to 60 years. They worked in general services and came from the cities of São Paulo and Mato Grosso States. They were patients from the Unified Health System (SUS) diagnosed with Hodgkin's lymphoma, multiple myeloma and non-Hodgkin lymphoma undergoing autologous transplantation. The major complications were constipation, diarrhea, urinary tract infection, respiratory infection and graft versus host disease. However, most patients survived the transplant and were discharged. The Hickman catheter was the most used catheter, with a mean length of time with the catheter of 47.6 days. The fever/bacteremia complication was more incident in young males with non-Hodgkin lymphoma and autologous

transplantation, who remained with the catheter for a long period in the subclavian vein. **Conclusion:** Characterizing the patients' profile, identifying the diagnosis, complications of treatment, the current situation of the post transplanted patients, provide grants to nursing professionals in search of a safer practice with actions related to prevention. Complications of catheter and its relation to age, gender, medical diagnosis, type of transplant, catheter model, mean residence time and insertion site should be analyzed considering the conditioning protocol, which directly affects the occurrence of complications and injury Related catheter.

Descriptors: Catheterization Central Venous; Hematopoietic Stem Cell Transplantation; Bone Marrow Transplantation

## RESUMEN

**Introducción:** El trasplante de células madre hematopoyéticas es un proceso largo, complejo, de alto costo, que requiere infraestructura hospitalaria adecuada y equipo multiprofesional calificado. Las causas principales de morbilidad y mortalidad de pacientes trasplantados son las infecciones. La inserción de un catéter venoso central semiimplantable de larga duración forma parte del trasplante y presenta riesgo de complicaciones como obstrucción, fractura o rotura, migración, infección y muerte. **Objetivos:** Los objetivos del estudio son caracterizar los pacientes sometidos a trasplante de células madre hematopoyéticas; identificar complicaciones relacionadas con el catéter venoso central y describir la correlación entre las complicaciones y las variables: sexo,

edad, diagnóstico médico, tipo de trasplante, tipo de catéter, área de inserción del catéter y tiempo de permanencia con el catéter. **Material y Método:** Este estudio retrospectivo y cuantitativo se ha realizado en un hospital universitario del interior del estado de São Paulo, a través de la historia clínica y hojas de enfermería 188 pacientes trasplantados entre 2007 y 2011. Pruebas estadísticas de asociación (chi-cuadrado), prueba de comparación univariada y prueba-T de muestras independientes se han realizado. Se ha utilizado el análisis ANOVA y las pruebas de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis, considerando estadísticamente significativo el nivel de 0,05. Se ha utilizado el análisis de correspondencia y el análisis multivariado para las variables categóricas.

**Resultados:** La mayoría de los pacientes eran hombres casados, con edad entre 40 y 60 años, que trabajaban en servicios generales y vinieron de ciudades de los estados de São Paulo y Mato Grosso, asistidos por el Sistema único de Salud (SUS), con diagnóstico de linfoma de Hodgkin, mieloma múltiple y linfoma no-Hodgkin, sometidos a trasplante autólogo. Las principales complicaciones fueron: estreñimiento, diarrea, infección del tracto urinario, infección de las vías respiratorias y enfermedad de injerto contra huésped. Sin embargo, la mayoría de los pacientes sobrevivieron al trasplante y fueron dados de alta. El catéter Hickman ha sido el más utilizado, con permanencia promedio de 47,6 días. La complicación fiebre/bacteriemia ha sido estadísticamente significativa en hombres jóvenes, con Linfoma no-Hodgkin y trasplante autólogo, que permanecieron con el catéter por largo plazo, en vena subclavia.

**Conclusión:** Caracterizar el perfil, identificar el diagnóstico, las complicaciones que surgen del tratamiento, la situación corriente del paciente

post trasplante, proporciona contribuciones a los profesionales de enfermería en la búsqueda por una práctica más segura. Las complicaciones del catéter y su relación con la edad, sexo, diagnóstico médico, tipo de trasplante, el modelo de catéter, el tiempo medio de residencia y lugar de la inserción shouldnt ser analizados Considerando el protocolo acondicionado, que afecta directamente a la aparición de complicaciones y lesiones relacionadas con el catéter.

Descriptores: Cateterismo Venoso Central; Trasplante de Células Madre Hematopoyéticas; Trasplante de Médula Ósea.

## **INTRODUÇÃO**

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer configura-se como um grande problema de saúde pública para o mundo. Em 2012, ocorreram 14,1 milhões de casos novos e 8,2 milhões morreram. No Brasil, a estimativa para 2014 e 2015 indica a ocorrência de aproximadamente 576 mil novos casos.<sup>1</sup>

O diagnóstico do câncer está associado à dor, sofrimento e morte. No entanto, com a evolução da ciência, tecnologia e tratamentos cada vez mais avançados como cirurgias, radioterapia, hormonioterapia, terapia antineoplásica, anticorpos monoclonais e transplante de células tronco hematopoéticas (TCTH), a cura e sobrevida são cada vez maiores e com melhores resultados.<sup>2</sup>

### 1.1 Transplante de Células Tronco Hematopoéticas (TCTH)

O TCTH é capaz de recompor os sistemas hematopoético e imunológico em uma variedade de doenças malignas e não malignas passíveis de cura por meio de doses elevadas de quimioterapia, associadas ou não a radioterapia. Apesar de alto poder curativo, os riscos são elevados, com altas taxas de morbidade e mortalidade.<sup>3-6</sup>

O termo TCTH é empregado em substituição ao termo transplante de medula óssea, pois descreve a forma atual do procedimento, que envolve a utilização de células tronco hematopoéticas (CTH), diretamente aspirada da medula óssea ou células tronco periféricas, mobilizadas do compartimento medular para o sangue periférico, ou ainda do sangue de cordão umbilical.<sup>7</sup> A terapia de substituição da medula óssea doente ou deficitária por células normais tem como objetivo a reconstituição de uma medula saudável.<sup>3,8</sup>

A medula óssea é constituída de três linhagens de células que se originam de uma célula-mãe única, denominada pluripotente, totipotente, stem-cell ou célula-tronco, situada nos ossos esponjosos do adulto: esterno, ossos ilíacos e costelas. Em conjunto, formam um órgão de grande porte, maior que o fígado, com peso aproximado de 1500 gramas e tem uma estrutura anatômica especial que permite a proliferação ou multiplicação das células pluripotentes e ao mesmo tempo, a diferenciação destas.<sup>9</sup>

Existem dois tipos de transplantes, o autogênico, quando a CTH, origina-se do próprio paciente e alogênico, se as células procederem de um doador, aparentado, ou não. A medula óssea ou a CTH pode ser purificada para remoção de células indesejadas (neoplásicas ou linfócitos T) e o material coletado é criopreservado em nitrogênio líquido e no momento oportuno, infundido através da veia central por meio de um cateter.<sup>8</sup>

Quando denominado transplante alogênico, o doador apresenta compatibilidade com o receptor em termos de Antígeno Leucocitário Humano (HLA). No entanto, se realizado entre irmãos gêmeos univitelinos, passa a ser denominado transplante singênico. As células também podem vir de doadores de outras famílias, não aparentados, selecionados através de um "banco" de medula óssea ou cordão umbilical.<sup>8</sup>

O transplante é um processo longo, de elevada complexidade e alto custo, constituído de várias etapas, com dinâmica própria, exigindo estratégia seletiva, distinta logística, infra-estrutura hospitalar apropriada e equipe multiprofissional qualificada. As infecções são as maiores causas de morbidade e mortalidade em paciente submetido ao transplante de medula óssea (TMO).<sup>8,9</sup>

A granulocitopenia secundária a quimioterapia de condicionamento, na qual o paciente é submetido a altas doses de antineoplásicos associados ou não a Irradiação Corporal Total (ICT), determina o risco dessas infecções. Bactérias e fungos podem não só causar infecções localizadas, mas também servir de entrada na circulação sanguínea, levando à bacteremias e fungemias. Com a ausência de granulócitos e sem antibioticoterapia apropriada, a bacteremia e fungemia levam ao choque séptico e morte.<sup>8,10</sup>

### **1.2 Cateter Venoso central (CVC)**

A inserção de um CVC semi-implantável de longa permanência, com duas vias, do tipo Hickman é parte da rotina do transplante. A implantação ocorre antes de iniciar o condicionamento, em função da grande quantidade de soluções parenterais, transfusões sanguíneas e frequência com que são coletadas amostras de sangue para exames laboratoriais. Porém, este procedimento não está isento de complicações como obstrução, fratura ou ruptura, migração, infecção e morte.<sup>11</sup>

O médico responsável pelo procedimento deve estar qualificado e ter experiência na passagem do acesso venoso central e atentar-se quanto à dificuldade e anormalidade na sua progressão. Quando o cateter não apresenta fluxo ou refluxo, potencialmente, está em posição inadequada e pode ser indicativo de problemas.<sup>11</sup>

Alguns cuidados são essenciais após a inserção do CVC como inspecionar e atentar para sinais de infecção (hiperemia, dor, calor local, edema e presença de secreção) em região da inserção do cateter; observar sinais de complicações mecânicas como: trombose, obstrução, fratura e tração

do dispositivo; realizar manutenção da permeabilidade das vias não utilizadas; curativo em sítio de inserção e manter todos os instrumentos cortantes distantes do dispositivo.<sup>4</sup>

O cateter pode perder a permeabilidade como resultado de uma obstrução mecânica, trombos ou por precipitados de drogas. Se não for rapidamente tratada, ocorrerão complicações secundárias, como perda do acesso, morbidade por novas cateterizações e risco de infecção por formação de rede de fibrina e aderência de bactérias e fungos.<sup>12</sup>

A infecção em cateteres tunelizados está associada à contaminação do “hub” (canhão) e consequente infecção intraluminal. Outro risco está relacionado ao número de manipulações do cateter, quantidade de lumens, tipo de roupa que o paciente está usando e a idade, pois, pacientes mais jovens, possuem maior incidência de infecções.<sup>11,13</sup>

Em unidade de TCTH há situações que culminam na retirada precoce do cateter, implicando na reimplantação de novo cateter, que além de aumentar a chance de complicações, reflete diretamente no custo e no curso do tratamento e ainda são causadores de grande aflição ao paciente e seus familiares e/ou cuidadores.

É importante pesquisar as causas da retirada do acesso venoso central em paciente submetido ao transplante de medula e os fatores que interferem nestas causas para que a equipe desenvolva uma assistência mais segura. Diante do exposto os objetivos foram: caracterizar os pacientes, identificar as complicações dos pacientes após TCTH, identificar as complicações associadas ao cateter venoso central e descrever a relação de

correspondência entre a complicação do CVC com as variáveis: sexo, idade, diagnóstico médico, tipo de transplante, tipo de cateter, local de inserção e tempo de permanência com o cateter, de pacientes submetidos ao TCTH em hospital de ensino.

**MANUSCRITOS**

## 2 MANUSCRITOS

O presente estudo foi redigido no modelo alternativo e realizado em duas etapas, resultando em dois manuscritos.

O primeiro manuscrito, pesquisa retrospectiva, quantitativa, foi submetido à Revista da Universidade Federal de Pernambuco - REUOL, em 04 de abril de 2014, conforme declaração de submissão (Anexo 2), sob o título ***Perfil e complicações de pacientes após transplante de medula óssea em serviço especializado.***

O segundo artigo, pesquisa retrospectiva, quantitativa, foi submetido à Revista Latino Americana de Enfermagem – RLAE (Anexo 3), em 19 de setembro de 2014, sob o título ***Complicações do cateter venoso central em pacientes submetidos ao transplante de células tronco hematopoéticas de um serviço especializado.*** A pesquisa atendeu as normas da Resolução CNS 466/2012, aprovado pelo Comitê de ética e Pesquisa da FAMERP sob o parecer n 388/2010, protocolo 5208/2010. (Anexo 1)

## **2.1 Perfil e complicações de pacientes após transplante de medula óssea em serviço especializado**

### **Profile and complications of patients after bone marrow transplantation in a specialized service**

#### **Perfil y complicaciones de pacientes después de transplante de medula óssea en servicio especializado**

**Lidiane Miotto Barretta.** Enfermeira da Unidade de Transplante de Medula Óssea do Hospital de Base - FUNFARME. (licamiotto@hotmail.com)

**Franciele Rezende Ferreira.** Enfermeira graduada na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP. ([franrefe87@hotmail.com](mailto:franrefe87@hotmail.com));

**Lígia Márcia Contrin.** Enfermeira. Professora Doutora do Departamento de Enfermagem Especializada da FAMERP- São José do Rio Preto (SP), Brasil. E-mail: [ligiacontrin@famerp.br](mailto:ligiacontrin@famerp.br)

**Lúcia Marinilza Beccaria.** Enfermeira. Professora Doutora do Departamento de Enfermagem Especializada e do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da FAMERP- São José do Rio Preto (SP), Brasil. E-mail: [lucia@famerp.br](mailto:lucia@famerp.br)

[\\*Autor responsável pela troca de correspondência](#)

**Lidiane Miotto Barretta**

*Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto*

Rua dos Lírios, Jardim Seixas, CEP15061-090 - São José do Rio Preto (SP) ,  
Brasil.

Estudo realizado com apoio financeiro: Bolsa de Iniciação Científica (BIC)  
FAMERP

## RESUMO

**Objetivo:** identificar o perfil e complicações de pacientes após transplante de medula óssea em serviço especializado. **Método:** pesquisa descritiva, retrospectiva, com abordagem quantitativa, envolvendo 103 pacientes, submetidos à transplante de medula óssea, no período de 2008 a 2010, por meio de prontuários e planilhas de enfermagem. Foram utilizados valores percentuais com abordagem de teste estatístico de associação (qui-quadrado) e testes de comparação univariada, todos ao nível de significância de 0,05, Teste t para amostras independentes e de Mann-Whitney; ANOVA e Kruskal-Wallis. **Resultados:** quanto ao perfil, a maioria era do gênero masculino, idade entre 40 a 60 anos, casada, trabalhavam na área de serviços gerais, procedentes de cidades do estado de São Paulo e Mato Grosso, atendidos pelo SUS, com diagnóstico de linfoma de Hodgkin (33), mieloma múltiplo (26) e linfoma não Hodgkin (22) e submetidos ao transplante autólogo. As complicações foram: constipação, diarreia, infecção urinária, infecção respiratória e doença do enxerto contra o hospedeiro. Verificou-se que a maioria sobreviveu ao transplante e teve alta hospitalar. **Conclusão:** os pacientes mais jovens, que realizaram transplante autólogo com diagnóstico de linfoma Hodgkin, apresentaram menos complicações e melhor prognóstico em relação aos demais. Portanto, identificar o perfil e complicações de pacientes após transplante de medula óssea em serviço especializado oferece subsídio aos profissionais de saúde que atuam nesta área. **Descritores:** perfil; paciente; diagnóstico; transplante de medula óssea.

## ABSTRACT

**Objective:** To identify the profile and complications in patients after bone marrow transplantation in a specialized service. **Method:** Descriptive, retrospective study with a quantitative approach, comprising 103 patients undergoing to TMO in the period from 2008 to 2010, through Nursing spreadsheets and patients' records, with approval by the ethics and Research Committee of FAMERP-Protocol 3389/2010. Percentage values with statistical test approach of association (chi-square) and univariate comparison tests; all at a significance level of 0.05, t -Test for independent samples and the Mann-Whitney; ANOVA and Kruskal-Wallis tests were used. **Results:** According to the profile, most were male, aged 40 to 60 years old, married, working in the area of (general) services from cities of São Paulo and Mato Grosso states, SUS clients, diagnosed with Hodgkin's lymphoma (33), multiple myeloma (26) and non-Hodgkin lymphoma (22) and undergoing autologous transplantation. Complications were: constipation, diarrhea, urinary tract infection, respiratory infection and graft versus host disease. It was observed that most survived transplantation and were discharged. **Conclusion:** Patients who underwent autologous transplantation diagnosed with Hodgkin lymphoma and younger age had fewer complications and better prognosis compared to others. Therefore, to identify the profile and complications in patients after bone marrow transplantation in specialized service can support health professionals working in this field. **Descriptors** : profile; patient; diagnosis; bone marrow transplantation.

## RESUMEN

**Objetivo:** identificar el perfil y complicaciones de pacientes después de trasplante de medula ósea en servicio especializado. **Método:** investigación descriptiva, retrospectiva, con enfoque cuantitativo, incluyendo 103 pacientes, sometidos al trasplante de medula ósea, en el periodo de 2008 a 2010, por medio de historia clínica y planillas de enfermería, con aprobación del Comité de Ética e Investigación de la FAMERP, Protocolo N° 3389/2010. Fueron utilizados valores de porcentaje con enfoque de pruebas estadísticas de asociación (*chi-cuadrado*) y pruebas de comparación univariada, todos con nivel de significación de 0,05, Prueba t para muestras independientes y de Mann-Whitney; ANOVA y Kruskal-Wallis. **Resultados:** sobre el perfil, la mayoría fue del género masculino, con edad entre 40 y 60 años, casado, trabajaban en el área de servicios, procedentes de ciudades de los estados de São Paulo y Mato Grosso, atendidos por el Sistema Unificado de Salud, con diagnóstico de linfoma de Hodgkin, mieloma múltiplo y linfoma no Hodgkin y sometidos al trasplante autólogo. Las complicaciones fueron: constipación, diarrea, infección urinaria, infección respiratoria y enfermedad de injerto contra el huésped. Fue comprobado que la mayoría sobrevivió al trasplante y fue dada de alta del hospital. **Conclusión:** los pacientes que realizaron trasplante autólogo con diagnóstico de linfoma Hodgkin y edad menor presentaron menos complicaciones y mejor pronóstico con relación a los demás. Por consiguiente, identificar el perfil y complicaciones de pacientes después de trasplante de medula ósea puede apoyar a los profesionales de salud que actúan en esta área. **Descriptores:** perfil; paciente; diagnóstico; trasplante de medula ósea.

## INTRODUÇÃO

O transplante de medula óssea (TMO), embora seja um tratamento com alto potencial curativo possui riscos elevados e alta taxa de morbidade e mortalidade. É capaz de reconstruir os sistemas hematopoéticos e imunológicos, em uma variedade de doenças malignas ou não, passíveis de cura, por meio de quimioterapia, associadas ou não à radioterapia.<sup>1</sup> Consiste na substituição de uma medula óssea doente ou deficitária por células normais, com o objetivo de reconstituição, para que haja novamente a produção de células sanguíneas normais.<sup>2</sup>

Considerado um dos maiores avanços da medicina moderna o TMO é um tratamento para doenças que afetam as células do sangue, como leucemia aguda; leucemia mieloide crônica; leucemia mielomonocítica crônica; linfomas ; anemias graves; anemias congênitas; hemoglobinopatias; imunodeficiências congênitas; mieloma múltiplo; síndrome mielodisplásica hipocelular; imunodeficiência combinada severa; osteopetrose; mielofibrose primária em fase evolutiva; Síndrome mielodisplásica em transformação; talassemia.<sup>2</sup>

No TMO autólogo as células-tronco periféricas são retiradas do próprio paciente, armazenadas e reinfundidas após regime de condicionamento (quimioterapia). No alogênico a medula óssea é retirada de um doador previamente selecionado por testes de histocompatibilidade (HLA), normalmente identificado entre os familiares (aparentado) ou em bancos de medula óssea (não aparentado). No singênico o doador é um irmão gêmeo idêntico e no transplante com cordão umbilical, as células, de um doador não relacionado, são criopreservadas.<sup>3</sup>

Os transplantes atravessam algumas fases comuns, descritos em momentos que incluem: pré- TMO (preparação para o transplante); mobilização, coleta das células tronco, regime de condicionamento e infusão da medula óssea, “pega” da medula, alta hospitalar e acompanhamento ambulatorial.<sup>4</sup> É um processo longo, de elevada complexidade e alto custo, constituído de várias etapas com dinâmica própria, exigindo estratégia seletiva, distinta logística, infra-estrutura hospitalar apropriada e equipe multiprofissional qualificada.<sup>5</sup>

Os pacientes de transplante precisam permanecer longos períodos internados com cuidados especializados e isolamento, ficam sujeito a uma variedade de complicações resultantes do procedimento, diferente para cada pessoa, com maioria das ocorrências nos primeiros quatro meses após o transplante. As complicações podem ser agudas, quando ocorrem desde o início do regime de condicionamento até o dia 100 pós-transplante e as crônicas ocorrem a partir do dia 100 em diante.<sup>5,6</sup>

A maioria dos pacientes submetidos ao TMO que sobrevive ao regime de condicionamento e que não experimenta uma recaída de sua doença de base dentro de um a dois anos leva uma vida produtiva e ativa. Entretanto, alguns desenvolvem complicações crônicas e tardias, relacionadas à doença de base, ao regime de condicionamento aplicado com ou sem radioterapia, ao tipo de transplante, as complicações agudas, a idade, o gênero e as drogas utilizadas para tratamento das infecções e da doença do enxerto contra o hospedeiro.<sup>3</sup>

A unidade de TMO exige cuidados de isolamento, possui equipe de enfermagem especializada, consciente das dificuldades vivenciadas pelos pacientes que se encontram vulneráveis e com a qualidade de vida bastante afetada, necessitando de apoio emocional e cuidados da equipe multiprofissional, principalmente do enfermeiro. Ainda que haja informações sobre a prevalência dos diagnósticos de enfermagem relacionados aos distúrbios hematológicos, há carência de informações sobre esta área, justificada pelo fato de se tratar de uma especialidade ainda recente no Brasil.<sup>6</sup>

Este estudo tem relevância para a enfermagem na medida em que possibilitará conhecer o perfil, diagnósticos e complicações, contribuindo com o planejamento da assistência ao paciente após transplante de medula óssea. Nota-se que as dificuldades encontradas pelos pacientes transplantados são muitas, então, espera-se que os resultados apontem caminhos e auxilie os profissionais que atuam nesta área. Diante do exposto, o objetivo foi identificar o perfil e complicações de pacientes após transplante de medula óssea em serviço especializado.

## **MÉTODO**

Pesquisa descritiva, retrospectiva, com abordagem quantitativa, envolvendo 103 pacientes, submetidos à TCTH, no período de janeiro de 2008 a agosto de 2010 da unidade de TMO de um hospital geral, de ensino, do noroeste do estado de São Paulo. A unidade de TMO é composta de sete leitos, sendo dois em sistema de isolamento exclusivo e um quarto munido de ar refrigerado, com filtro HEPA.

O serviço de TMO iniciou suas atividades em 1998, credenciado pela Portaria nº 678-SAS de 16 de novembro de 1999. Desde sua inauguração, a unidade em estudo já realizou uma quantidade superior a 300 TCTH, do tipo alogênico e autólogo. O hospital possui serviço diagnóstico de apoio (tomografia, ressonância, endoscopia, laboratório anátomo-patológico, etc), atendendo pacientes pelo sistema único de saúde (SUS) e outros convênios, oriundos da região e interestaduais, além de ser integrada ao Hemocentro de São José do Rio Preto.

Os dados foram coletados dos prontuários e por meio de planilhas de enfermagem em que se encontram condutas pertinentes ao transplante, desde os exames diagnósticos, condicionamento e avaliações pós-procedimento. Para caracterização dos sujeitos foram utilizadas as variáveis: gênero, idade, profissão, estado civil, tipo de convênio, procedência e período de realização do procedimento. Também foi identificado o diagnóstico médico, tempo e tipo de transplante, doador, complicações e evolução no momento da alta hospitalar.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – SP (FAMERP), Protocolo Nº 3389/2010. (Anexo 4) Os dados foram agrupados em planilha do programa Microsoft Office Excel e posteriormente, apresentados em tabelas. Foram utilizados valores percentuais com abordagem de teste estatístico de associação (qui-quadrado) e testes de comparação univariada, todos ao nível de significância de 0,05, Teste t para amostras independentes e de Mann-Whitney; ANOVA e Kruskal-Wallis.

Os testes de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney foram utilizados devido à grande dispersão dos dados, ou seja, elevado desvio padrão e presença de valores discrepantes que influenciam o valor da média da distribuição, negativando-a para o emprego da análise estatística propriamente dita. Esses testes são não-paramétricos, ou seja, utilizam mediana como medida de decisão, pois não é influenciada pelos valores discrepantes e pela dispersão.

## **RESULTADOS**

Quanto ao perfil dos 103 pacientes, 65 (63,11%) pertencia ao gênero masculino, com idade entre 40 a 60 anos. Em relação ao estado civil, 53 (51,46%) era casado. Quanto às profissões exercidas, 57 (55,34%) trabalhavam na área de serviços (ex: motorista, mecânico, professor, pedreiro, lavrador), 18 (17,48%) era estudante, 10 (9,71%) do lar, 07 (6,80%) atuam na área comercial, 05 (4,85%) na saúde, 04 (3,88%) eram crianças e 02 (1,94%) não exerciam nenhuma atividade remunerada.

Em relação à procedência, 52 (50,49%) era do estado de São Paulo, 27 (26,21%) Mato Grosso, 14 (13,59%) Espírito Santo, 07 (6,80%) Minas Gerais, 01 (0,97%) Maranhão, 01 (0,97%) Mato Grosso do Sul e 01 (0,97%) Rio Grande do Sul. A maioria foi atendido pelo SUS, 98 (95,15%). Nos meses de julho foram realizados 21 procedimentos (20,39%), a maior ocorrência do transplante, seguido de 13 (12,62%) em abril, 12 (11,65%) em maio, 11 (10,68%) em setembro, 09 (8,74%) em agosto e novembro, 08 (7,77%) em janeiro e 20 (19,42%) nos demais meses do ano.

No que se refere ao diagnóstico constatou-se 15 (14,56%) com leucemia, 33 (32,04%) linfoma de Hodgkin, 22 (21,36%) linfoma não Hodgkin,

26 (25,24%) mieloma múltiplo e 07 (6,80%) tumores em geral. O transplante autólogo foi verificado em 88 (85,44%) pacientes. Dos 15 (14,56%) submetidos ao transplante alogênico, 09 (8,74%) tiveram a irmã como doadora, 05 (4,85%) o irmão e 01 (0,97%) o filho.

Nas complicações pós-transplante, 84 (81,55%) tiveram problemas como constipação, diarreia, infecção urinária, respiratória, doença do enxerto contra o hospedeiro e 19 (18,45%) não apresentaram nenhuma complicação. Evidenciou-se que 74 pacientes (71,84%) sobreviveram ao transplante e tiveram alta hospitalar.

**Tabela 1 – Diagnóstico médico em relação ao tipo de transplante. São José do Rio Preto, 2010.**

Diagnóstico *	Tipo de transplante		Total
	Autólogo	Alogêncio	
Leucemia	2 (2,47%)	13 (86,67%)	15 (15,63%)
Linfoma Hodgkin	33 (40,74%)	0 (0,00%)	33 (34,38%)
Linfoma não Hodgkin	22 (27,16%)	0 (0,00%)	22 (22,92%)
Mieloma múltiplo	24 (29,63%)	2 (13,33%)	26 (27,08%)
Total	81 (84,38%)	15 (15,63%)	96 (100%)
Valor P	<0,001		

\* Os pacientes com diagnóstico de tumor foram excluídos da análise por falta de representatividade amostral.

**Tabela 2 - Diagnóstico médico em relação à situação do paciente pós-transplante. São José do Rio Preto, 2010.**

Diagnóstico*	Situação		Total
	Óbito	Vivo	
Leucemia	7 (25,93%)	8 (11,59%)	15 (15,63%)
Linfoma Hodgkin	3 (11,11%)	30 (43,48%)	33 (34,38%)
Linfoma não Hodgkin	9 (33,33%)	13 (18,84%)	22 (22,92%)
Mieloma múltiplo	8 (29,63%)	18 (26,09%)	26 (27,08%)
Total	27 (28,13%)	69 (71,88%)	96 (100%)
Valor P	0,010		

\* Os pacientes com diagnóstico de tumor foram excluídos da análise por falta de representatividade amostral.

**Tabela 3 - Ocorrência de complicações em relação à situação do paciente pós-transplante. São José do Rio Preto, 2010.**

Complicações	Situação		Total
	Óbito	Vivo	
Não	0 (0,00%)	19 (25,68%)	19 (18,45%)
Sim	29 (100%)	55 (74,32%)	84 (81,55%)
Total	29 (28,16%)	74 (71,84%)	103 (100%)
Valor P	<0,001		

**Tabela 4 – Diagnóstico médico, tipo de transplante, complicação e situação atual em relação à idade do paciente. São José do Rio Preto, 2010.**

Variáveis	Ocorrência	n	Valor P
Diagnóstico *	Leucemia	15	<0,001
	Linfoma H	33	
	Linfoma NH	22	
	Mieloma	26	
	Tumor	7	
Tipo de TX**	Alogênico	15	0,871
	Autólogo	88	
Complicação **	Não	19	0,003
	Sim	84	
Situação **	Óbito	29	0,149
	Vivo	74	

\* Valor P referente ao teste ANOVA.

\*\* Valor P referente ao teste t para amostras independentes.

**Tabela 5 – Diagnóstico médico, tipo de transplante, complicação e situação atual em relação ao tempo de transplante em dias. São José do Rio Preto, 2010.**

Variáveis	Ocorrência	n	Valor P
Diagnóstico *	Leucemia	15	0,534
	Linfoma H	33	
	Linfoma NH	22	
	Mieloma	26	
	Tumor	7	
Tipo de TX**	Alogênico	15	0,844
	Autólogo	88	
Complicação **	Não	19	0,467
	Sim	84	
Situação **	Óbito	29	<0,001
	Vivo	74	

\* Valor P referente ao teste de Kruskal-Wallis.

\*\* Valor P referente ao teste de Mann-Whitney.

Evidenciou-se que a maioria dos pacientes submetidos ao transplante alogênico, tinha leucemia (15) e autólogo, linfoma de Hodgkin (33), que também foram os pacientes que em sua maioria sobreviveram, o maior percentual dos que morreram tinha linfoma não Hodgkin (33%). A associação entre as complicações e a situação dos pacientes pós transplante, demonstrou que 84 tiveram complicações e 34% morreram.

Houve diferenças significativas entre a idade dos pacientes quando analisada em relação ao diagnóstico ( $P < 0,001$ ). Mieloma múltiplo, leucemia e linfoma não-Hodgkin foram mais frequentes nas pessoas de maior idade, quando comparado ao Linfoma de Hodgkin e tumores nos que apresentaram idade média menor. Houve significância entre o tempo de transplante quando comparado à situação após o procedimento.

## **DISCUSSÃO**

Quanto a procedência, a maioria dos pacientes era do estado de São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, corroborando com estudo que apontam as regiões Sul e Sudeste com maiores índices de mortalidade por câncer, demonstrando a necessidade de formar profissionais de saúde qualificados para atuar nesta área.<sup>7</sup>

A necessidade de quimioterapia agride a medula óssea e predispõe ao desenvolvimento de infecções severas, podendo as complicações em pacientes transplantados se manifestarem de diversas formas. Geralmente, estes pacientes possuem cateter de longa duração como Hickman, Broviac ou Groshong, para facilitar a administração de quimioterapia, antibióticos,

hemoderivados, fluídos e outras terapias de suporte, o que compromete sua imunidade.<sup>8</sup>

Com o sistema imune comprometido, a chance de desenvolver bacteremia e fungemia é grande, levando o paciente ao choque séptico, falência múltipla de órgãos e morte, afetando principalmente os sistemas respiratório, gastrointestinal e renal, com alta morbidade e mortalidade.<sup>8</sup> A recuperação do sistema imunológico ocorre gradualmente no período de 12 a 18 meses. Infecções pelo vírus *Varicella zoster* são comuns no primeiro ano pós-transplante e o uso prolongado de Aciclovir reduz o risco de reativação.<sup>6</sup>

Infecções por *P. carinni* são mais freqüentes nos primeiros seis meses, porém podem ocorrer mais tardiamente em pacientes em uso de corticosteroide. Sinusite é freqüente principalmente naqueles pacientes que apresentam níveis reduzidos de imunoglobulinas e hipertrofia mucosa associada ao uso de Ciclosporina e Tacrolimus. Pneumonia, Insuficiência Respiratória Aguda, Tosse com expectoração, Infecção do trato urinário (ITU), vômitos, diarréias, constipação, são as principais queixas e complicações apresentadas pelos pacientes transplantados.<sup>6</sup>

Apesar dos avanços terapêuticos em relação à imunossupressão pós-transplante, a Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro (DECH) mantém-se, depois dos processos infecciosos, como a complicação mais frequente do TMO alogênico, aumentando as taxas de morbi-mortalidade, impactando na sobrevida dos pacientes e têm como órgãos alvo o fígado, as células epiteliais do intestino e pele. Como toda nossa resposta imune vem da medula óssea e no transplante o paciente recebe um novo sistema imune, os glóbulos brancos

do doador reconhecem como estranho o organismo do receptor e passa a agredi-lo, caracterizando a DECH, classificada como aguda quando se desenvolve nos primeiros 100 dias pós-TMO alogênico, geralmente por volta do 20º dia, apresentando exantema, icterícia, dor abdominal e diarreia.<sup>8,9</sup>

Cada vez mais o TMO tem se firmado como importante opção terapêutica para diversas enfermidades. As formas de enfrentamento da doença interferem de forma positiva ou negativa nos avanços e na reabilitação do paciente. O diagnóstico de leucemia, mieloma ou tumores leva o indivíduo a associar o tratamento à morte, por mais alta tecnologia envolvida e comprovações e resultados satisfatórios ao tratamento. Os estilos de enfrentamento se associam aos graus mais elevados de afeto negativo (ex: depressão e ansiedade) e os indivíduos preferem recolher-se, inclusive da própria família.<sup>2-10</sup>

A necessidade de cuidados especiais em decorrência da baixa imunidade (imunossuprimidos) acarreta intensas alterações nos papéis sociais do indivíduo transplantado, seja na família, trabalho e sociedade. A hospitalização prolongada e extrema dependência da equipe hospitalar, efeitos colaterais físicos relacionados ao tratamento, estando associado a uma série de estressores psicológicos e físicos, incluindo isolamento, flutuação do estado clínico e, conseqüentemente, a possibilidade de morte, permite a recaída de grande parte dos transplantados. Pacientes mais jovens se mostraram mais resignados em relação a um diagnóstico negativo do que pacientes mais velhos. Fatores específicos ligados ao gênero agem mais no campo social,

sendo que as mulheres necessitam de um maior apoio e contato do que os homens.<sup>13</sup>

A enfermagem precisa aprofundar seus conhecimentos sobre estes pacientes do ponto de vista de suas necessidades, capacidades, limitações e dificuldades, de forma a auxiliá-los a atravessar esta experiência como elementos ativos do processo e não apenas como expectadores das ações dos profissionais de saúde.<sup>7,14</sup> Cada vez mais, a produção de serviços e formação de profissionais especializados nas diferentes áreas do conhecimento é necessária. Os enfermeiros buscam cursos de especialização em hematologia, que ganhou destaque e importância científica/acadêmica nos últimos anos por envolver uma série de doenças que são cada vez mais frequentes.

Entender o processo que envolve o paciente submetido à TCTH é necessário para a qualificação e constante atualização do profissional, em especial o de enfermagem, uma vez que há poucos estudos sobre transplantes na área. Compreender a dinâmica das unidades especializadas aprimora o raciocínio clínico e busca maior sintonia entre todas as fases da sistematização da assistência de enfermagem.<sup>18</sup>

Os pacientes oncológicos experimentam graus de dor e ansiedade variáveis com alterações nos níveis físico, emocional, afetivo e profissional que geram estresse tanto para ele quanto para família, o que dificulta ainda mais o tratamento ao qual está sendo submetido.<sup>19</sup> Portanto, é importante conhecer o perfil e principais complicações após transplante de medula óssea, em especial ao apoio emocional que eles necessitam.

A atenção especializada da equipe de saúde ao paciente oncológico prevê ações abrangentes, dirigidas e individualizadas, por meio de ações de prevenção e/ou redução de efeitos adversos advindos da ação sistêmica dos quimioterápicos, influenciando o enfrentamento e sentimento de segurança durante o tratamento.<sup>20</sup>

O enfermeiro do setor de TCTH utiliza tecnologias, conhecimentos e habilidades técnicas e possui autonomia para realização de cuidados de enfermagem complexos, além de gerenciar o uso dos materiais e equipamentos necessários.<sup>16</sup> Garantir a humanização do tratamento é um desafio dos profissionais que se ocupam dos cuidados aos pacientes transplantados, com abordagem holística, sendo necessário o desenvolvimento de pesquisas nesta área.

Embora não tenha comprometido os resultados, uma das limitações para realização deste estudo retrospectivo foi dificuldade na coleta de dados devido ausência de sistema informatizado na unidade de transplante de medula óssea à época do estudo, prontuários de pacientes e fichas de enfermagem com informações incompletas ou ausentes.

## **CONCLUSÃO**

Quanto ao perfil: maioria era do gênero masculino, com idade entre 40 e 60 anos, casados, trabalhavam na área de prestação de serviços gerais, procedentes de cidades do estado de São Paulo e Mato Grosso, com atendimento pelo Sistema Único de Saúde. Os principais diagnósticos foram linfoma de Hodgkin, mieloma múltiplo e linfoma não Hodgkin. O transplante autólogo foi realizado na maioria dos casos e as principais complicações foram

constipação, diarreia, infecção urinária, infecção respiratória e doença do enxerto contra o hospedeiro, sendo que a maioria recebeu alta hospitalar.

Os pacientes mais jovens com diagnóstico de linfoma Hodgkin que realizaram transplante autólogo apresentaram menor número de complicações e melhor prognóstico em relação aos demais. Portanto, identificar o perfil, diagnóstico, complicação e situação atual em relação ao tempo pós-transplante, pode subsidiar os profissionais de enfermagem que atuam nesta área que ainda encontra-se carente de pesquisas realizadas por enfermeiros.

## REFERÊNCIAS

1. Ortega ETT, Stelmatchuk AM, Cristoff C. Assistência de enfermagem no transplante de células tronco hematopoéticas. In: Voltarelli JC. Transplante de células tronco hematopoéticas. São Paulo: Atheneu; 2009. p. 1031-98.
2. INCA [Internet]. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; c1996-2014 [cited 2013 Oct 15]. Perguntas e respostas sobre transplante de medula óssea; [about 10 screens]. Available from: [http://www.inca.gov.br/wps/wcm/connect/orientacoes/site/home/perguntas\\_e\\_respostas\\_sobre\\_transplante\\_de\\_medula\\_ossea](http://www.inca.gov.br/wps/wcm/connect/orientacoes/site/home/perguntas_e_respostas_sobre_transplante_de_medula_ossea).
3. Medulley [Internet]. [cited 2010 May 19]. Transplante de medula óssea; [about 30 screens]. Available from: <http://www.medulley.com.br/indexinterna.html>.
4. Andrykowski MA. Psychiatric and psychosocial aspects of bone marrow transplantation. *Psychosomatics*. 1994;35(1):13-24.
5. Lorenzi TF. Manual de hematologia: propedêutica e clínica. 4th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.

Associação Brasileira de Linfoma e Leucemia [Internet]. 2006 [cited 2011 Feb 25]. Efeitos tardios do transplante de medula óssea; [about 6 screens].

Available from:

[http://www.abrale.org.br/apoio\\_profissional/artigos/efeitos\\_tardios.php](http://www.abrale.org.br/apoio_profissional/artigos/efeitos_tardios.php).

6. Araújo KM, Brandão MAG, Letã J. Um perfil da produção científica de enfermagem em hematologia, hemoterapia e transplante de medula óssea. Acta Paul Enferm. 2007;20(1):82-6.

7. Dr Drauzio [Internet]. 2010 [cited 2013 Jul 10]. Doação de medula óssea; [about 6 screens]. Available from: <http://drauziovarella.com.br/drauzio/doacao-de-medula-ossea>.

8. Silva MM, Bouzas LFS, Filgueira AL. Manifestações tegumentares da doença enxerto contra hospedeiro em pacientes transplantados de medula óssea. An Bras Dermatol. 2005;80(1):69-80.

9. Mastroprieto AP, Santos MA, Oliveira EA. Sobreviventes do transplante de medula óssea: construção do cotidiano. Rev Ter Ocup. 2006;17(2):64-71.

10. Colón EA, Callies AL, Popkin MK, McGlave PB. Depressed mood and other variables related to bone marrow transplantation survival in acute leukemia. Psychosomatics. 1991;32(4):420-5.

11. Takatori M. O brincar no cotidiano da criança com deficiência física: reflexões sobre a clínica da terapia ocupacional. São Paulo: Atheneu; 2003.

12. Santos MC, Moreira FCF, Rodrigues MR. Estudo sobre qualidade de vida com pacientes pós-TMO: aplicação do questionário WHOQOL-Bref. Mundo Saúde. 2008;32(2):146-56.

13. Silva LMG. Breve reflexão sobre autocuidado no planejamento de alta hospitalar pós-transplante de medula óssea (TMO): relato de caso. Rev Latinoam Enferm. 2001;9(4):75-82.
14. Ferreira E. Transplante de medula óssea. In: Murad AM, Katz A. Oncologia, bases do tratamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996. p. 96-106.
15. Lacerda MR, Lima JBG, Barbosa R. Prática de enfermagem em transplante de células tronco hematopoéticas. Rev. Eletr. Enf. [Internet] 2007;9(1):242-50. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n1/v9n1a19.htm>
16. Garcia I, Wax P, Chwartzmann F. Aspectos psicossociais do paciente com câncer. In: Murad AM, Katz A. Oncologia, bases do tratamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996. p. 125-31.
17. Magalhães AMM, Matzenbacher BCM, Pacheco CRM. Diagnósticos de enfermagem de paciente submetido a transplante de medula óssea alogênico: estudo de caso. Rev Gaúcha Enferm. 2005;26(1):67-75.
18. Costa AI, Chaves MD. Percepção da ansiedade em pacientes oncológicos sob o tratamento quimioterápico. Rev enferm UFPE on line., Recife, 8(3):649-53, mar., 2014
19. Cunha NF, Anjos ACY dos, Gonçalves MM, Neris RR, Cabral RG. Consulta multiprofissional à mulher com câncer de mama em quimioterapia: humanização da assistência. Rev enferm UFPE on line., Recife, 8(2):484-8, fev., 2014

## **2.2 Complicações do cateter venoso central em pacientes submetidos ao transplante de células tronco hematopoéticas em serviço especializado<sup>1</sup>**

Lidiane Miotto Barretta<sup>2</sup>  
Claudia Bernardi Cesarino<sup>3</sup>  
Maria Helena Pinto<sup>4</sup>  
Lucia Marinilza Beccaria<sup>5</sup>

Estudo retrospectivo, quantitativo, que identificou o modelo, tempo médio de permanência e complicações do cateter venoso central em pacientes submetidos ao transplante de células tronco hematopoéticas e verificou a relação de correspondência entre as variáveis: idade, sexo, diagnóstico médico, tipo de transplante, cateter implantado e local de inserção, em amostra de 188 pacientes transplantados entre 2007 e 2011. A maioria utilizou o Hickman com permanência média de 47,6 dias. A complicação febre/bacteremia foi estatisticamente significativa em jovens do sexo masculino, com Linfoma não Hodgkin, em transplante autólogo, que permaneceram com o dispositivo por longo período em veia subclávia. Conclui-se que o enfermeiro deve planejar com a equipe o aguardo do tempo mínimo preconizado entre o implante do cateter e início do regime de condicionamento, não estendendo seu período de permanência e realizar educação permanente enfocando a prevenção das complicações.

Descritores: Cateterismo Venoso Central; Complicações; Transplante de Células Tronco Hematopoéticas; Transplante de Medula Óssea.

## **Complications of the central venous catheter in patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation at specialized health service**

This is a retrospective study using a quantitative approach, which identified the central venous catheter model, average time of catheter use, as well as the complications of the central venous catheter in patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation. The present study also verified the corresponding relationship between the following variables: age, gender, medical diagnosis, type of transplant, and implanted catheter insertion site. The study sample included 188 patients who underwent transplantation from 2007 to 2011. Most of the patients used the Hickman line with an average duration of use of 47.6 days. The complication, fever/bacteremia, was statistically significant in young males with non-Hodgkin lymphoma undergoing autologous transplantation. These patients remained with the device placed in the subclavian vein for a longer period of time. We concluded that the nurse should plan together with the health care team staff, the recommended minimum waiting time between catheter insertion and the beginning of the conditioning regimen. The nurse should also not extend the period of catheter use. Continuing education focusing on the prevention of complications must be carried out by the nurse.

Descriptors: Catheterization, Central Venous; Complications; Hematopoietic stem cell transplantation; Bone marrow transplantation

### **Complicaciones del catéter venoso central en pacientes sometidos al trasplante de células madre hematopoyéticas en servicio especializado.**

Estudio retrospectivo, cuantitativo, que identifico el modelo, tiempo medio de permanencia y complicaciones del catéter venoso central en pacientes sometidos al trasplante de células madre hematopoyéticas y verifico la relación de correspondencia entra las variables: edad, sexo, diagnóstico médico, tipo de trasplante, catéter implantado y local de inserción, en una muestra de 188 pacientes trasplantados entre 2007 y 2011. La mayoría utilizo el Hickman con permanencia media de 47,6 días. La complicación fiebre/bacteriemia fue estadísticamente significativa en jóvenes del sexo masculino, con Linfoma no Hodgkin, en trasplante autólogo, que permanecieron con el dispositivo por periodo largo en la vena subclavia. Se concluye que el enfermero debe planear con el equipo el tiempo de espera mínimo recomendado entre el implante del catéter y el inicio del régimen de condicionamiento, así como no extender el periodo de permanencia y realizar educación permanente enfocando la prevención de las complicaciones.

Descriptores: cateterismo venoso central, complicaciones, trasplante de células tronco hematopoyéticas, trasplante de medula ósea.

### **Introdução**

O transplante de células tronco hematopoéticas (TCTH) é uma terapia capaz de recompor os sistemas hematopoético e imunológico, em uma variedade de doenças malignas e não malignas, passíveis de cura por meio de

doses elevadas de quimioterapia, associadas ou não a radioterapia. Apesar de alto poder curativo, são muitos os riscos, com altas taxas de morbidade e mortalidade.<sup>1,2</sup> Este termo é empregado em substituição ao transplante de medula óssea (TMO), pois descreve a forma atual do procedimento, que envolve a utilização de células tronco hematopoéticas (CTH), aspirada diretamente da medula óssea, mobilizadas do sangue periférico, ou ainda, do cordão umbilical.<sup>3,4</sup>

Existem dois tipos de transplantes, o autogênico, quando a CTH origina-se do próprio paciente e alogênico, se procederem de um doador. A medula óssea ou as células tronco podem ser purificadas para remoção de células indesejadas (neoplásicas ou linfócitos T) e o material coletado é criopreservado em nitrogênio líquido e no momento oportuno, infundido através da veia central por meio de um cateter.<sup>5</sup>

A inserção de um cateter venoso central (CVC) semi-implantável, de longa permanência, com duas vias, é parte da rotina do transplante, sendo inserido antes de iniciar o condicionamento, em função da grande quantidade de soluções parenterais, transfusões sanguíneas e frequência com que são coletadas amostras para exames laboratoriais. Porém, este procedimento não está isento de complicações como obstrução, fratura ou ruptura, migração, infecção e morte.<sup>6</sup> Alguns cuidados são essenciais, como conservar a permeabilidade das vias não utilizadas, realizar curativos e manter todos os instrumentos cortantes distantes do cateter.<sup>1</sup> Caso a perda da permeabilidade das vias não seja rapidamente tratada, pode levar a perda do acesso e resultar em morbidade por novas cateterizações.<sup>7</sup>

A perda da permeabilidade do cateter eleva o risco de infecção por formação de rede de fibrina e aderência de bactérias e fungos, agravados pelo número de manipulações do cateter, quantidade de lumens, tipo de roupa que o paciente está usando e a idade, pois, pessoas mais jovens apresentam maior incidência de infecções. A granulocitopenia secundária à quimioterapia de condicionamento determina o risco das infecções relacionadas ao cateter, que pode servir de entrada na circulação sanguínea, levando à bacteremias, fungemias e conseqüentemente, ao choque séptico e morte.<sup>6,8</sup>

Em unidades de TCTH, existem situações que culminam na retirada precoce do cateter, implicando no reprocesso, que além de aumentar a chance de complicações, reflete diretamente no custo e no curso do tratamento e ainda causam aflição ao paciente e seus familiares e/ou cuidadores, portanto, é importante pesquisar as causas da retirada do acesso venoso central durante o processo de transplante e fatores interferentes, para uma assistência mais segura. Diante do exposto, os objetivos deste estudo foram identificar o modelo, tempo médio de permanência e complicações do CVC em pacientes submetidos ao TCTH de um serviço especializado e verificar a relação de correspondência entre as variáveis: idade, sexo, diagnóstico médico, transplante realizado, cateter implantado e local de inserção.

### **Método**

Estudo exploratório, retrospectivo, de abordagem quantitativa, realizado na Unidade de Transplante de Medula Óssea de um hospital geral, de ensino, do interior paulista, com uma amostra de 188 pacientes, de uma população de 221 transplantados, por meio do prontuário e 249 fichas de

controle de CVC, no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2011, por apresentarem 12 meses completos e ter a unidade ter passado por reestruturação em 2012, interrompendo suas atividades por período indeterminado.

Os critérios de inclusão foram: prontuários de pacientes que realizaram TCTH e fichas de controle de cateter, utilizadas pelo serviço de enfermagem, que continham a identificação do paciente, diagnóstico médico, tipo de transplante, modelo de cateter, data de implantação, histórico de manipulações, assim como a data, motivo e o profissional responsável pela retirada do mesmo. Para caracterização dos sujeitos foram utilizadas as variáveis: sexo, idade, diagnóstico médico, tipo de transplante, modelo, local de inserção e tempo de permanência com o cateter.

Do prontuário foram coletados dados para identificação do sexo, idade, diagnóstico médico, modalidade de transplante, sítio de inserção, modelo de dispositivo e complicações relacionadas ao CVC. Quanto a ficha de controle de cateter utilizada pela enfermagem, forneceram dados relacionados a data de implantação, histórico de manipulação das vias e tempo de permanência com o cateter.

A estatística foi realizada por meio da análise de correspondência, uma técnica multivariada em que as categorias semelhantes estão mais próximas umas das outras e apresentam relações que não seriam detectadas em comparações para cada par de variáveis. Particularmente, é empregada em variáveis nominais.<sup>9</sup>

## Resultados

De 188 pacientes 58% (110) eram do sexo masculino e 42% (78) feminino. As complicações identificadas foram a febre/bacteremia 13,65% (34), remoção acidental do CVC 7,63% (19), tunelite/hiperemia peri inserção 6,42% (16), extravasamento subcutâneo 6,02 % (15), infecção 5,22 % (13), cuff de fixação exteriorizado 5,22% (13), obstrução 4,81% (12), arritmia 0,40% (1). Não apresentaram complicações durante o período de permanência 42,55% (106) e 8,03% (20) morreram, ainda utilizando o cateter.

A permanência com o cateter até a alta hospitalar apresentou-se maior no sexo feminino e foi significativa na relação de correspondência com a tunelite/hiperemia, seguida da perda do acesso por remoção acidental. Quanto ao masculino, febre/bacteremia, obstrução, exteriorização do cuff de fixação do cateter (Hickman) e extravasamento subcutâneo foram estatisticamente significativos, apresentando-se maior no número de óbitos e a infecção não apresentou relevância estatística quando associada ao sexo.

O cateter mais utilizado foi Hickman com 70% (175), seguidos do Duplo lúmen (DL) 7x20 cm com 16% (40), de hemodiálise (SHILLEY<sup>R</sup>) com 11% (27) e outros cateteres de menor incidência de implantação, 3% (7). O Hickman, além da exteriorização do cuff de fixação, que é sua particularidade, apresenta maior relação com obstrução, infecção, tunelite/hiperemia. O DL esteve mais associado ao extravasamento e também foi o mais comum em pacientes que morreram. Logo, o de hemodiálise, apresentou maior relação com febre/bacteremia e o Permicath<sup>R</sup> 0,01% (3), não apresentou complicação.

Em TCTH Alogênico 21,80% (41) houve maior relação com extravasamento subcutâneo e tunelite/hiperemia, enquanto no Autólogo 78,19% (147), febre/bacteremia, remoção acidental do cateter, infecção, exteriorização do cuff de fixação e arritmia. O tipo de transplante não está relacionado à obstrução do cateter.

Relativo aos diagnósticos médicos, Leucemia Mielóide Aguda (LMA) e Linfoma Não Hodgkin (LNH) associaram-se principalmente à infecção e óbito. Pacientes com Anemia Aplástica (AA) tenderam à complicação relacionada ao sítio de inserção como Tunelite/Hiperemia. O diagnóstico de Mieloma Múltiplo apresentou uma predisposição às complicações de obstrução e extravasamento subcutâneo. Por outro lado, os pacientes que tiveram alta hospitalar, sem complicações relacionadas ao CVC, tinham como doença de base Linfoma de Hodgkin (LH) e Tumor de Células Germinativas (TU CEL GERM). (Figura 1)

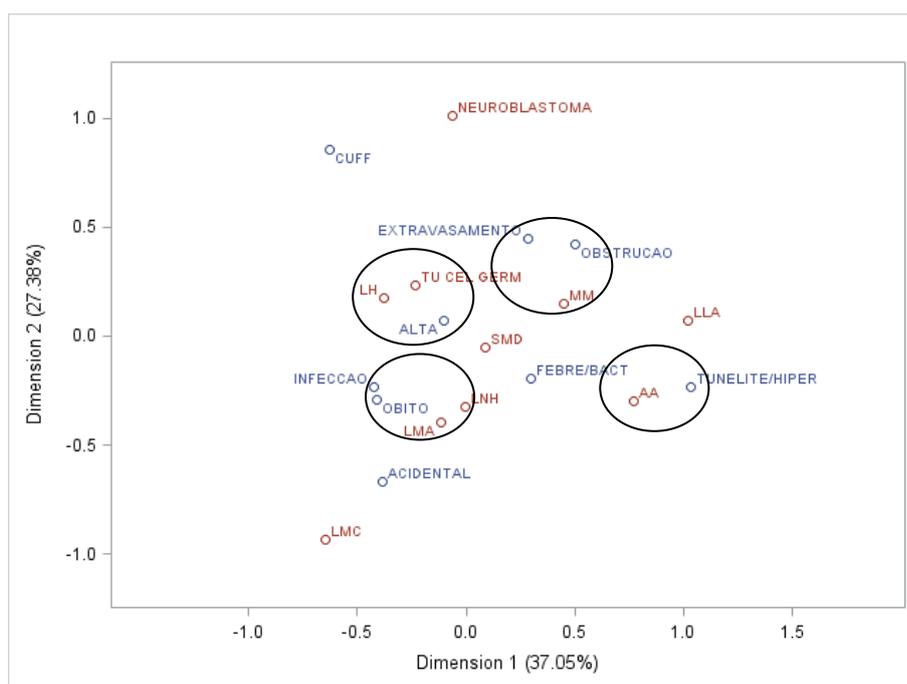


Figura 1: Gráfico de correspondência entre as complicações do CVC e diagnóstico médico, São José do Rio Preto, 2011.

Em relação à idade, as crianças (menor de 10 anos) tiveram maior relação com febre/bacteremia e infecção. De 11 a 20 anos tiveram predisposição à remoção acidental do dispositivo. A tunelite/hiperemia foi mais presente na idade entre 31 a 40 anos, embora seja o grupo de pacientes que obtiveram maior sucesso no transplante. Pacientes com idade entre 41 a 50 anos apresentaram extravasamento e exteriorização do cuff de fixação, sendo que o maior número de óbitos ocorreu em pacientes acima de 50 anos. (Figura 2)

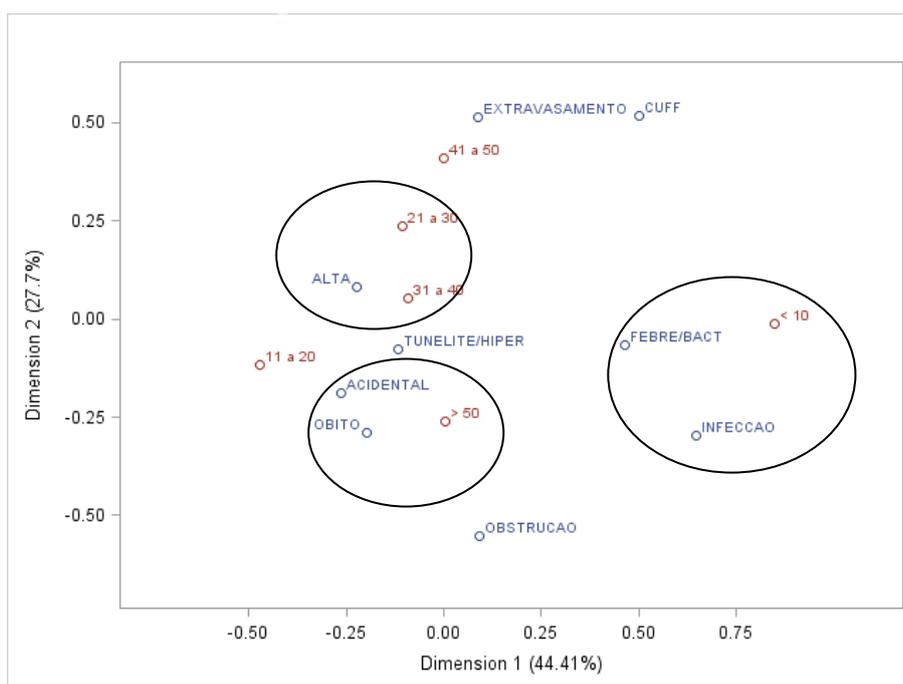


Figura 2. Gráfico de correspondência entre as complicações do CVC e idade dos pacientes, São José do Rio Preto, 2011

Concernente ao tempo de permanência, tunelite/hiperemia, exteriorização do cuff de fixação e remoção acidental, foram mais evidentes no tempo de permanência inferior a 15 dias. De 16 a 30 dias, foi obstrução e entre 31 a 100 dias, apresentaram febre/bacteremia e os que tiveram alta hospitalar, estavam com o cateter há mais de 31 dias. (Figura 3)

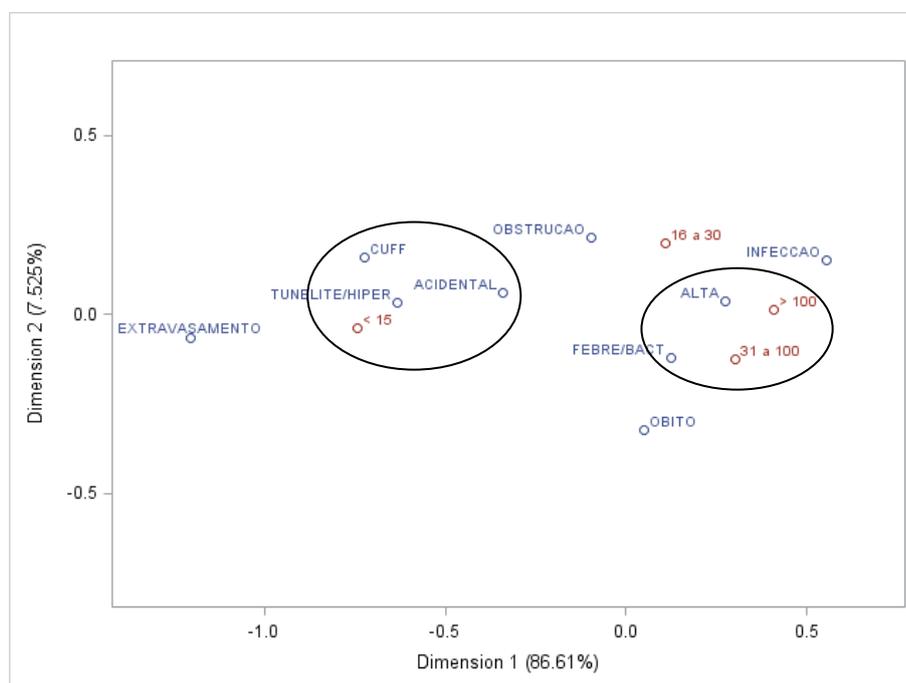


Figura 3. Gráfico de correspondência entre as complicações do CVC e tempo de permanência com o dispositivo, São José do Rio Preto, 2011.

A alta hospitalar ocorreu na maioria dos pacientes com cateter em veia subclávia (SCV), mesmo apresentando obstrução, remoção acidental, tunelite/hiperemia, infecção, febre/bacteremia. A inserção em veia jugular (JGL) associou-se a extravasamento e a femoral (FEM), não apresentou complicações.

## Discussão

Neste estudo, o cateter mais utilizado foi o Hickman, que representa um avanço na gestão de pacientes com câncer, em especial aos que necessitam de um TCTH. O implante de um CVC de longa permanência, neste modelo é fundamental para o sucesso do procedimento, pois possibilita a administração de quimioterápicos de forma segura, infusão da CPH sem comprometer o enxerto, administração de medicamentos, nutrição parenteral, hemocomponentes, coleta de amostras de sangue para exames de forma segura e confortável, redução de custos e baixa taxa de complicação.<sup>8,10-12</sup>

O cateter Hickman é o mais frequente no serviço de TCTH, por tratar-se de um cateter que permanece encapsulado sob a pele, antes de atingir a veia cava, visando reduzir o risco de infecção e possuir um manguito localizado no túnel subcutâneo, denominado cuff de Dacron, que funciona como uma barreira para microrganismos, impedindo-os de se deslocar ao longo do túnel subcutâneo para a veia, outra função do cuff é estabilizar o cateter por aderir aos tecidos adjacentes. É imperativo que todas as manipulações sejam concluídas utilizando uma técnica asséptica rigorosa, a fim de reduzir o risco de infecção.<sup>13,14</sup>

As complicações do CVC podem surgir de forma imediata, ou tardia, inerentes à introdução, permanência e sua utilização. Nesta pesquisa, a infecção, obstrução, exteriorização cuff, remoção acidental, tunelite/hiperemia peri inserção, extravasamento e arritmia, foram identificadas em 47% dos cateteres implantados, o que corrobora com estudos recentes que apontam uma variação entre 8% a 69% de complicações relacionadas ao cateter.<sup>8,15-17</sup>

A infecção e a obstrução são ocorrências comuns e podem ser ocasionadas por múltiplos fatores, como o tipo de câncer, quimioterapia, calibre do cateter, local de inserção, a técnica cirúrgica utilizada, irradiação previa do mediastino e manuseio inadequado do cateter e idade do paciente.<sup>6,8,18-20</sup> Pacientes com câncer têm risco aumentado tromboembolismo, com frequência desenvolvem coágulos no CVC, que além de ocasionar a obstrução, favorece a incidência de infecções, e corresponde de 3 a 38,3% das complicações em adultos.<sup>8,18,22</sup>

Constatou-se que as crianças menores de 10 anos, tiveram maior relação com febre/bacteremia e infecção, evidenciada em 5,22% dos cateteres implantados. No entanto, deve-se ponderar ao relacionar a infecção do cateter, uma vez que 13% das complicações foram tratadas como febre/bacteremia de causas indeterminadas. Quanto ao fator idade, deve ser analisado considerando outras variáveis como diagnóstico médico, condicionamento adotado e tipo de transplante.

A incidência de infecções relacionadas ao cateter varia de 9% a 80%, dependendo do modelo e dos fatores de risco do paciente, assim como, sua definição, pois há especialistas que consideram para um diagnóstico definitivo de infecção a necessidade de crescimento do mesmo microrganismo em pelo menos uma amostra de sangue periférico e na cultura de ponta do cateter, enquanto outros avaliam a sintomatologia clínica apresentada pelo paciente.<sup>17,18,21,22</sup> Na unidade em estudo, a confirmação da infecção relacionada ao cateter era dada mediante amostra de cultura positiva do

mesmo microorganismo em uma das vias do cateter e na cultura do sangue periférico.

Concernente ao sítio de inserção, não há diferenças significativas que associem as complicações com o local onde o cateter foi implantado, no entanto, a subclávia deve ser o acesso de primeira escolha, considerando a maior exposição à região orofaríngea para os implantados em veia jugular e região geniturinária para veia femoral.<sup>13,23</sup>

Visando minimizar a infecção em adultos, preconiza-se puncionar sequencialmente subclávia, jugular e finalmente femoral.<sup>13,23</sup> Estudo realizado com 100 crianças que realizaram TCTH, 80 tiveram seus cateteres implantados com sucesso em jugulares externas direita ou esquerda, com dissecação, o que tornava a técnica simples e segura.<sup>24</sup>

Neste estudo, o sítio preferencial para implante do cateter foi veia subclávia (76%), que associada ao Hickman, proporciona maior conforto aos pacientes, já que permanecem com ele por longos períodos, nas internações para quimioterapias e recuperação em domicílio. Pode-se afirmar que proporcionalmente, tem-se o maior número de complicações relacionados a esta via, porém, sem correlação direta.<sup>24</sup>

Quanto ao tempo de permanência com o cateter, 34%, continuaram com o dispositivo por um período dentre 31 a 100 dias, com média de 47,6 dias e o maior tempo de permanência foi 279 dias, com Hickman, o que corrobora com estudo comparativo entre implantes do mesmo modelo, que apresentou média de permanência de 41,4 dias com variação de 0 a 118 dias de permanência. O risco de infecção é maior em 90 dias de implantação,

considerando condicionamento, imunossupressão e cuidados na manipulação. A suspeita ou confirmação de infecções representam o principal motivo de retirada do CVC. No entanto, a remoção precoce pode resultar em interrupção ou atraso do tratamento, aumento do desconforto do paciente, ansiedade, custos elevados e maior tempo de hospitalização.<sup>14,20</sup>

Em relação ao tipo de TCTH, as complicações tiveram maior associação com autólogo, embora o condicionamento utilizado não provoque imunoblação e sim mieloablação. Os transplantes alogênicos, em conjunto produzem pancitopenia hematopoética e imunocitopenia, favorecendo a ocorrência de infecções oportunistas como as relacionadas ao CVC. É preciso ressaltar que nos casos de TCTH autólogo o cateter é implantado mais precocemente, ampliando a exposição aos riscos e manipulação pela equipe de enfermagem.<sup>25</sup>

A ocorrência de complicações do CVC em relação ao tipo de transplante possui relação com diagnóstico médico, a exemplo do Bussulfano, utilizado na maioria dos regimes de condicionamento alogênico, tem como reação adversa a dermatite, eritema e fragilidade cutânea, por se tratar de um agente dermatologicamente tóxico, comprometendo a cicatrização do sítio de inserção do cateter, favorecendo a incidência de infecções.

O diagnóstico, o regime de condicionamento e a irradiação prévia do mediastino são considerados fatores predisponentes para complicações do CVC, em especial a infecção, que foi mais evidente em pacientes com LMA e LNH.<sup>17-19,25</sup>

Como limitação deste estudo, deve-se considerar a subnotificação da infecção relacionada ao cateter (5,22%), uma vez que registros de febre/bacteremia (13%) de causas indeterminadas pode ter relação com o CVC.

A equipe de enfermagem tem papel fundamental na manutenção do cateter e atualização adequada dos registros na documentação utilizada, assim como intervir na prevenção ou no agravamento das complicações como febre/bacteremia e infecção, portanto, deve ser qualificada para atuar nessa especialidade.

O enfermeiro é responsável pela atualização da equipe de enfermagem e junto com os médicos deve participar da decisão sobre o melhor momento para implante do cateter, respeitando sempre que possível a recuperação entre o implante e o início do regime de condicionamento, assim como, programar a retirada do dispositivo, evitando longos períodos de permanência, minimizando riscos de complicações.

## **Conclusão**

Quanto ao modelo, tempo médio de permanência e complicações do CVC, a maioria foi Hickman, média de 47,6 dias de implantação e ocorrências mais incidentes foram febre/bacteremia, remoção acidental do CVC, tunelite/hiperemia peri inserção e extravasamento subcutâneo.

Em relação à correspondência entre as variáveis: idade, sexo, diagnóstico médico, transplante realizado, cateter implantado e local de inserção, a febre/bacteremia foi estatisticamente significativa em jovens, do

sexo masculino, com Linfoma não Hodgkin, que foram submetidos ao transplante autólogo e permaneceram com o cateter por longo período em veia subclávia. No entanto, as variáveis não devem ser analisadas isoladamente, pois o diagnóstico médico, protocolo de condicionamento e tipo de transplante, interfere diretamente na ocorrência e agravo das complicações relacionadas ao cateter.

### **Referências**

1. Ortega ETT, Stelmachuk AM, Cristoff C. Assistência de enfermagem no transplante de células tronco hematopoéticas. In: Ortega ETT, Voltarelli JC, Pasquini R. Transplante de células tronco hematopoéticas. São Paulo: Atheneu; 2009. p. 1031-98.
2. Devine H, Demeyer E. Hematopoietic cell transplantation in treatment of leukemia. *Simin Oncol Nurs*. 2003;19(2):118-32.
3. Dykewickz CA. Hospital infection control in hematopoietic stem cell transplant recipients. *Emerg Infect Dis*. 2001;7(2):263-7.
4. Saria MG, Gosselin-Acomb TK. Hematopoietic stem cell transplantation: implications for critical care nurses. *Clin J Oncol Nurs*. 2007;11(1):53-63.
5. Lorenzi TF. Manual de hematologia: propedêutica e clínica. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
6. Amigo Filho JU, Cunha R, Simões BP. Emergência e terapia intensiva no transplante de células tronco hematopoéticas. In: Ortega ETT, Voltarelli JC, Pasquini R. Transplante de células tronco hematopoéticas. São Paulo: Atheneu; 2009. p. 883-5.

7. Bochi KCG, Kalinke LP, Camargo JFC. Assistência de enfermagem em transplante de células-tronco hematopoiéticas alogênico: cuidados baseados em evidências. *Prat Hosp.* 2007;9(49):31-7.
8. Silveira RCCP, Galvão CM. O cuidado de enfermagem e o cateter de Hickman: a busca de evidências. *Acta Paul Enferm.* 2005;18(3):276-84.
9. Hair JF, Rolph EA, Ronald LT. *Análise multivariada de dados.* Porto Alegre: Bookman; 2007.
10. Lazarus HM, Trehan S, Miller R, Fox RM, Creger RJ, Raa JH. Multi-purpose silastic dual-lumen central venous catheters for both collection and transplantation of hematopoietic progenitor cells. *Bone Marrow Transplant.* 2000;25(7):779-85.
11. Pires AM. Cirurgia dos cateteres de longa permanência (CLP) nos centros de transplante de medula óssea. *Medicina (Ribeirão Preto).* 2005;38(2):125-42.
12. Morano SG, Coppola L, Latagliata R, Berneschi P, Chistolini A, Micozzi A, et al. Early and late complications related to central venous catheters in hematological malignancies: a retrospective analysis of 1102 patients. *Mediterr J Hematol Infect Dis.* 2014; 6(1):1-11.
13. Center for Disease Control and Prevention [homepage na Internet]. [acesso em 2014 Ago 08]. Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections, 2011; [aproximadamente 83 telas]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>.
14. Department of Health. Centre for Healthcare Related Infection Surveillance and Prevention e Tuberculosis Control [homepage na Internet]. [acesso em 2014 Ago 08]. Guideline for the tunnelled central venous catheters;

[aproximadamente 17 telas]. Disponível em:

<http://www.health.qld.gov.au/qhpolicy/docs/gdl/qh-gdl-321-6-3.pdf>.

15. Abdelkefi A, Achour W, Othman TB, Ladeb S, Torjman L, Lakhal A, et al. Use of heparin-coated central venous lines to prevent catheter-related bloodstream infection. *J Support Oncol*. 2007;5(6):273-8.

16. Arone KMB, Oliveira CZ, Garbin LM, Reis PED, Galvão CM, Silveira RCCP. Obstrução trombótica do cateter venoso central em pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas. *Rev Latinoam Enferm [periódico na Internet]*. 2012 [acesso em 2014 Ago 08];20(4):[aproximadamente 9 p.]. Disponível em: [www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae).

17. Pereira JZA, Braga FTMM, Garbin LM, Castanho LC, Silveira RCCP. Permanência do cateter de Hickman em pacientes submetidos a transplante de células-tronco hematopoéticas alogênico: estudo retrospectivo. *Rev Bras Cancerol*. 2013;59(4):539-46.

18. Moreira RCR, Batista JC, Abrão E. Complicações dos cateteres venosos centrais de longa permanência: análise de 500 implantes consecutivos. *Rev Col Bras Cir*. 1998;26(6):403-8.

19. Mendes LMR. O doente com cateter venoso central. *Rev Nurs [periódico na Internet]*. 2007 [acesso em 2011 Fev 08];223:[aproximadamente 15 p.]. Disponível em: <http://www.forumenfermagem.org/dossier-tecnico/revistas/nursing/item/3012-o-doente-com-cateter-venoso-central#.VAeFoKLa9BE>.

20. Napalkov P, Felici DM, Chu LK, Jacobs JR, Begelman SM. Incidence of catheter-related complications in patients with central venous or hemodialysis

catheters: a health care claims database analyses. *BMC Cardiovasc Disord* [periódico na Internet]. 2013 [acesso em 2014 Ago 08];13(1):[aproximadamente 7 p.]. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2261/13/86>.

21. Mermel LA, Allon M, Bouza E, Craven DE, Flynn P, O'Grady NP, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 update by the infectious diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2009;49(1):1-45.

22. Tomlinson D, Mermel LA, Ethier MA, Matlow A, Gillmeister B, Sung L. Defining bloodstream infections related to central venous catheters in patients with cancer: a systematic review. *Clin Infect Dis*. 2011;53(7):697-710.

23. Lorente L, Henry C, Martin MM, Jimenez A, Mora ML. Central venous catheter-related infection in a prospective and observational study of 2595 catheters. *Crit Care* [periódico na Internet]. 2005 [acesso em 2011 Fev 08];9:[aproximadamente 5 p.]. Disponível em: <http://ccforum.com/content/9/6/R631>.

24. Godoy JL, Otta EK, Miyazaki RA, Bitencourt MA, Pasquini R. Central venous access through the external jugular vein in children submitted to bone marrow transplantation. *Braz Arch Biol Technol*. 2005;48(1):41-4.

25. Voltarelli JC, Stracieli ABPL. Aspectos imunológicos do transplante de células-tronco hematopóéticas. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2000;33(4):443-62.

**CONCLUSÕES**

### **3 CONCLUSÕES**

Caracterizar o perfil, identificar diagnóstico, complicações decorrentes do tratamento, situação do paciente e complicações do CVC e suas relações oferece subsídio aos profissionais de enfermagem que atuam nessa especialidade, sendo fundamental para a prevenção ou agravo de complicações pós TCTH.

O enfermeiro é responsável pela atualização da equipe de enfermagem e junto com os médicos deve participar da decisão sobre o melhor momento para implante do cateter, respeitando sempre que possível a recuperação entre o implante e o início do regime de condicionamento, assim como, programar a retirada do dispositivo, evitando longos períodos de permanência.

**REFERÊNCIAS**

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Instituto Nacional do Câncer. Perguntas e respostas sobre transplante de medula óssea – 2014. [internet]. [acesso em: 15 mar 2014]. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/wps/wcm/connect/orientacoes/site/home/perguntas\\_e\\_respostas\\_sobre\\_transplante\\_de\\_medula\\_ossea](http://www.inca.gov.br/wps/wcm/connect/orientacoes/site/home/perguntas_e_respostas_sobre_transplante_de_medula_ossea).
2. Santos, CLT. Avaliação da Qualidade de Vida Relacionada à saúde de pacientes Submetidos ao Transplante de Células Tronco Hematopoéticas. [dissertação de Mestrado]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2010. 118p.
3. Sociedade Brasileira de Transplante de Medula Óssea (SBTMO). Disponível em <http://www.sbtmo.org.br/saiba-mais-sobre-transplantes.php> Acesso em: 01 Mai 2014.
4. Ortega ETT, Stelmachuk AM, Cristoff C. Assistência de enfermagem no transplante de células tronco hematopoéticas. In: Ortega ETT, Voltarelli JC, Pasquini R. Transplante de células tronco hematopoéticas. São Paulo: Atheneu; 2009. p. 1031-98.
5. Devine H, Demeyer E. Hematopoietic cell transplantation in treatment of leucemia. *Simin Oncol Nurs*. 2003;19(2):118-32.
6. Dykewickz CA. Hospital infection control in hematopoietic stem cell transplant recipients. *Emerg Infect Dis*. 2001;7(2):263-7.
7. Saria MG, Gosselin-Acomb TK. Hematopoietic stem cell transplantation: implications for critical care nurses. *Clin J Oncol Nurs*. 2007;11(1):53-63.

8. Anelli, A. Transplante de Medula óssea. [internet]. 2010 [acesso em: 08 mar 2010]. Disponível em: <http://www.transplantedemedulaóssea.com.br>.
9. Lorenzi TF. Manual de hematologia: propedêutica e clínica. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
10. Machado, L.N. Papel do enfermeiro nas diferentes fases do TMO. In: Transplante de Medula Óssea: abordagem multidisciplinar. 1 ed. Lemar, São Paulo, p. 57-68, 2009.
11. Amigo Filho JU, Cunha R, Simões BP. Emergência e terapia intensiva no transplante de células tronco hematopoéticas. In: Ortega ETT, Voltarelli JC, Pasquini R. Transplante de células tronco hematopoéticas. São Paulo: Atheneu; 2009. p. 883-5.
12. Bochi KCG, Kalinke LP, Camargo JFC. Assistência de enfermagem em transplante de células-tronco hematopoiéticas alogênico: cuidados baseados em evidências. *Prat Hosp*. 2007;9(49):31-7.
13. Silveira RCCP, Galvão CM. O cuidado de enfermagem e o cateter de Hickman: a busca de evidências. *Acta Paul Enferm*. 2005;18(3):276-84.



## Anexo 1 – Parecer Comitê de Ética em Pesquisa do Projeto de Pesquisa

**FACULDADE DE MEDICINA DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

Autarquia Estadual - Lei n.º 8899 de 27/09/94  
(Reconhecida pelo Decreto Federal n.º 74.179 de 14/06/74)

---

Parecer n.º 338/2010

**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

O Protocolo n.º 5208/2010 sob a responsabilidade de **Lidiane Miotto Baretta**, com o título "Complicações associadas ao uso de cateter venoso central de pacientes em protocolo de transplante de células tronco hematopoéticas" está de acordo com a Resolução do CNS 196/96 e foi **aprovado por esse CEP**.

Lembramos ao senhor (a) pesquisador (a) que, no cumprimento da Resolução 251/97, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) **deverá receber relatórios semestrais sobre o andamento do Estudo**, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos, com certeza para conhecimento deste Comitê. **Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do Estudo.**

São José do Rio Preto, 13 de setembro de 2010.

  
Prof. Dr. Antonio Carlos Pires  
Coordenador do CEP/FAMERP

Anexo 2 - Declaração de submissão do manuscrito 01 a REUOL.

-----Mensagem original-----

De: Ednaldo Cavalcante de Araújo [mailto:reuol.ufpe@gmail.com]

Enviada em: sexta-feira, 4 de abril de 2014 10:36

Para: Lucia Marinilza Beccaria

Assunto: [JNUOL] Submission Acknowledgement lucia marinilza beccaria:

Thank you for submitting the manuscript, "Profile and complications of patients after bone marrow transplantation in a specialized service" to Journal of Nursing UFPE on line [JNUOL / DOI: 10.5205/01012007]. With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Manuscript URL:

<http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/autor/submissao/6426>

Username: luciabeccaria

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Regards,

Ednaldo Cavalcante de Araújo Journal of Nursing UFPE on line [JNUOL / DOI: 10.5205/01012007]

Academic Master in Nursing Program/Federal University of Pernambuco/Recife/Brazil

Editor-in-Chief

[www.ppgenfermagem.ufpe.br](http://www.ppgenfermagem.ufpe.br) / e-mail: [reuol.ufpe@gmail.com](mailto:reuol.ufpe@gmail.com)

<http://lattes.cnpq.br/7392652886296731>

Phones: (TIM) 041 (83) 9642-0111 / 041 (81) 9740-3045 / (CLARO) 021 (83) 9323-8580 / (OI) 031 (83) 8630-2094 (81) 8626-1841 / (VIVO) 015 (83) 8118-5954. The articles published in JNUOL – Qualis Capes B2 Nursing – are indexed, classified, linked, or summarized by: CINAHL, CUIDEN, EBSCO, PERIÓDICA, Directory of Open Access Journals – DOAJ, SafetyLit database, Beta [Socol@ar](mailto:Socol@ar), LATINDEX, ULRICH'S Periodicals Directory, List of Serials Indexed for Online Users from National Library of Medicine [MEDLINE], CROSSREF.ORG, ICMJE – International Committee of Medical Journal Editors, Academic Journals Database, Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal - RCAAP, Repositório Digital de Publicações Científicas da Universidade de Évora - Portugal, Portal INFIRMARIIS – Nursing Studies - Catholic University of Portugal, Diretório de Políticas das Revistas Científicas Brasileiras - Diadorim, Enfermagem indexada - EnfIndex, GoogleAcademic.com, Base de Dados de Resumos de Investigação em Enfermagem - BDRIE versão 2, Portal de Periódicos da CAPES, Diretório Luso-Brasileiro Repositórios e Revistas de Acesso Aberto do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), Biblioteca Virtual de Saúde - BVS, Base de Dados de Enfermagem – BDENF, Base de Dados Sumários de Revistas Brasileiras – SUMÁRIOS.ORG, Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas – SEER, Associação Brasileira de Editores Científicos – ABEC.

J Nurs UFPE on line. <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem>

Anexo 3 – Declaração de Submissão do manuscrito 02 a RLAE.

Complications of the central venous catheter in patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation at specialized health service.

Journal: Revista Latino-Americana de Enfermagem

Manuscript ID: RLAE-2014-0547

Manuscript Type: Original Article

Study Area: Advanced Practice Nursing < Nursing, Clinical Nursing < Nursing, Surgical Nursing < Nursing, Nursing Education < Nursing

Select the study type: Quantitative Research

Select the research design/procedure: Interpretive / Comprehensive Study

Keywords in English: Catheterization, Central Venous Catheter, Complications, Hematopoietic stem cell transplantation, Bone marrow transplantation

<http://mc04.manuscriptcentral.com/rlae-scielo>

## Anexo 4 – Protocolo Comitê de Ética em Pesquisa Manuscrito 1.

Comitê de Ética em  
Pesquisa em Seres Humanos  
CEP/FAMERP

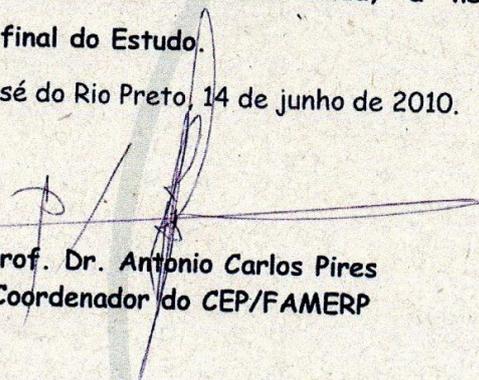
Parecer n.º 190/2010

**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

O Protocolo CEP n.º 3389/2010 sob a responsabilidade de **Lúcia Marinilza Beccaria**, com o título "Avaliação da sobrevida livre da doença em pacientes pós transplante de células tronco hematopoéticas" está de acordo com a Resolução do CNS 196/96 e foi **aprovado por esse CEP**.

Lembramos ao senhor(a) pesquisador(a) que, no cumprimento da Resolução 251/97, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) **deverá receber relatórios semestrais sobre o andamento do Estudo**, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos, com certeza para conhecimento deste Comitê. **Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do Estudo.**

São José do Rio Preto, 14 de junho de 2010.

  
**Prof. Dr. Antonio Carlos Pires**  
**Coordenador do CEP/FAMERP**

5813  
rp@famerp.br  
deiro Faria Lima 5416 | Vila São Pedro

## Anexo 5 - Roteiro para coleta de dados

cliente		auto ( ) alo ( )	
diagnóstico		local do implante	
data nascimento		data retirada do cvc	
tipo de cateter		motivo da retirada	
data do implante		tempo permanencia	
obs:			

cliente		auto ( ) alo ( )	
diagnóstico		local do implante	
data nascimento		data retirada do cvc	
tipo de cateter		motivo da retirada	
data do implante		tempo permanencia	
obs:			

cliente		auto ( ) alo ( )	
diagnóstico		local do implante	
data nascimento		data retirada do cvc	
tipo de cateter		motivo da retirada	
data do implante		tempo permanencia	
obs:			

cliente		auto ( ) alo ( )	
diagnóstico		local do implante	
data nascimento		data retirada do cvc	
tipo de cateter		motivo da retirada	
data do implante		tempo permanencia	
obs:			

cliente		auto ( ) alo ( )	
diagnóstico		local do implante	
data nascimento		data retirada do cvc	
tipo de cateter		motivo da retirada	
data do implante		tempo permanencia	
obs:			

cliente		auto ( ) alo ( )	
diagnóstico		local do implante	
data nascimento		data retirada do cvc	
tipo de cateter		motivo da retirada	
data do implante		tempo permanencia	
obs:			

