



**CATETER DE ARTÉRIA PULMONAR: CUIDADOS DE ENFERMAGEM
RELACIONADOS AOS PACIENTES NO PÓS-OPERATÓRIO DE TRANSPLANTE
CARDÍACO**

**PULMONARY ARTERY CATHETER: NURSING CARE RELATED TO POSTOPERATIVE CARDIAC
TRANSPLANTATION PATIENTS**

**CATÉTER DE ARTERIA PULMONAR: CUIDADOS DE ENFERMERÍA RELACIONADOS A LOS PACIENTES
EN EL POST-OPERATORIO DE TRANSPLANTE CARDÍACO**

Vitoria Nascimento Souza¹, Adriana Cândido dos Santos², Natália de Lima Vesco³, Adman Câmara Soares Lima⁴, Raquel Carvalho dos Santos⁵, Raquel Sampaio Florêncio⁶

RESUMO

Objetivo: identificar os cuidados de enfermagem na manutenção do cateter de artéria pulmonar no pós-operatório de transplante cardíaco. **Método:** estudo documental, de abordagem qualitativa. Foram utilizados os registros de enfermagem dos pacientes até 72 horas no pós-operatório de transplante cardíaco. A análise dos dados se deu pela técnica de Análise de Conteúdo na modalidade Análise Categorical. **Resultados:** identificaram-se três categorias de cuidados: << Hemodinâmica>>, << Curativo >> e << Retirada de dispositivos e cateteres >>. A categoria << Curativo >> foi a menos expressiva, na qual se identificou apenas registros sobre a troca, não sendo possível constatar informações que detalhassem o procedimento e sua periodicidade. **Conclusão:** a manutenção, avaliação e manejo do cateter de artéria pulmonar são atividades pouco registradas pelos profissionais enfermeiros, o que não afirma que os cuidados não são realizados, mas que os registros encontrados acabavam não detalhando o processo de cuidado. **Descritores:** Monitoramento; Hemodinâmica; Cateteres; Transplante de Coração; Cuidados de Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to identify nursing care in the maintenance of the pulmonary artery catheter in the postoperative period of cardiac transplantation. **Method:** this is a documentary study with a qualitative approach. The nursing records of patients up to 72 postoperative hours were used for heart transplantation. The analysis of the data was done by the technique of Content Analysis in the category Analysis category. **Results:** three categories of care were identified: "Hemodynamics," "Healing" and "Removal of devices and catheters." The "curative" category was the least expressive, that only records about the exchange were identified, not being possible to verify information that detailed the procedure and its periodicity. **Conclusion:** the maintenance, evaluation, and management of the pulmonary artery catheter are an activity not registered by the nursing professionals, which does not affirm that care is not performed, but the records found did not detail the care process. **Descriptors:** Monitoring; Hemodynamics; Catheters; Heart Transplant; Nursing Care.

Resumen

Objetivo: identificar los cuidados de enfermería en el mantenimiento del catéter de arteria pulmonar en el post-operatorio de trasplante cardíaco. **Método:** estudio documental, de enfoque cualitativo. Fueron utilizados los registros de enfermería de los pacientes hasta 72 horas em el post-operatorio de trasplante cardíaco. El análisis de los datos fue por la técnica de Análisis de Contenido en la modalidad Análisis Categorical. **Resultados:** se identificaron tres categorías de cuidados: << Hemodinámica >>, << Curativo >> y << Retirada de dispositivos y catéteres >>. La categoría << Curativo >> fue la menos expresiva, que se identificaron apenas registros sobre el cambio, no siendo posible constatar informaciones que detallasen el procedimiento y su periodicidad. **Conclusión:** el mantenimiento, evaluación y manejo del catéter de arteria pulmonar es una actividad poco registrada por los profesionales enfermeros, lo que no afirma que los cuidados no son realizados, pero que los registros encontrados acababan no detallando el proceso de cuidado. **Descriptor:** Monitoreo; Hemodinámica; Catéteres; Trasplante de Corazón; Cuidados de Enfermería.

¹Enfermeira, Especialista em Terapia Intensiva, Coordenadora do Ambulatório de Coagulopatias Hereditárias, Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará/Hemoce. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: vitoriasouza@yahoo.com.br; ²Enfermeira, Especialista em Terapia Intensiva (egressa), Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza/Fametro. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: adriana_candido24@hotmail.com; ³Enfermeira, Residente em Transplante de Órgãos e Tecidos, Programa de Residência Multiprofissional, Hospital Universitário Walter Cantídio/HUWC, Universidade Federal do Ceará/UFC. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: nataliavesco@gmail.com; ⁴Enfermeira, Doutoranda em Enfermagem, Universidade Federal do Ceará/UFC. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: adminhacs@hotmail.com; ⁵Enfermeira, Coordenadora da Unidade de Transplante Pulmonar do Hospital Dr. Carlos Alberto Studart Gomes. Fortaleza (CE), Brasil. Email: raquelcarvalhosantos2006@yahoo.com.br; ⁶Enfermeira, Doutoranda em Saúde Coletiva, Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: raquelsampy@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O transplante de órgãos é considerado uma terapêutica para diversas doenças crônicas ou incapacitantes, o qual proporciona o prolongamento da expectativa de vida do paciente.¹ É uma medida terapêutica eficaz e segura, contudo sua realização é extremamente onerosa para os serviços de saúde, além de que, para que o transplante possa vir a ser realizado, faz-se necessário que o órgão seja advindo de doação.²

A prática de transplante de órgãos e tecidos no Brasil teve início no Rio de Janeiro e em São Paulo, nos anos de 1964 e 1965, marcados pela realização dos dois primeiros transplantes renais realizados no país. Atualmente, o Brasil possui um dos maiores programas público de transplantes de órgãos e de tecidos do mundo, ocupando, assim, o *ranking* dos países com o maior número de transplantes realizados.³

Dados comparativos com o ano de 2014 permitiram constatar que o ano de 2015 apresentou uma alta na taxa de potenciais doadores notificados, que passou de 1,4% para 7,3%, e de doadores efetivos, que passou de 0,8% para 6,3%. Segundo o Registro Brasileiro de Transplantes, dados correspondentes ao primeiro trimestre de 2015 (janeiro a março) indicam que há 31.204 pacientes na lista de espera por um transplante, sendo que 77 aguardam um transplante cardíaco.⁴

Todo processo de doação e captação de órgãos realizado no Brasil é regulamentado e normatizado pelas leis nº 9.434/97, nº 10.211/01, as quais estabelecem as diretrizes da Política Nacional de Transplantes de Órgãos e Tecidos, determinando a gratuidade da doação, bem como os critérios para seleção do Potencial Doador vivo ou falecido.⁵

O potencial doador vivo (PDV) é considerado o cidadão maior de idade que é capaz juridicamente para realizar a doação de um órgão a um familiar. Em situações que não se existe o vínculo familiar, faz-se necessário que exista a autorização judicial prévia.⁶ Enquanto que o potencial doador falecido (PDF) possui as seguintes classificações: doador com coração parado recente, do qual é possível a retirada de órgãos e tecidos; doador com coração parado tardio, até 6 horas, o qual pode ser doador apenas de tecidos; e o doador diagnosticado com Morte Encefálica (ME).⁷

O Transplante Cardíaco é considerado um método efetivo e eficaz para o tratamento de cardiopatias, objetivando proporcionar uma melhor qualidade de vida para os pacientes.⁸ Alguns autores acreditam que o transplante

cardíaco é a última medida terapêutica para pacientes portadores de miocardiopatia terminal, ou seja, que somente após a realização de todos os procedimentos intervencionistas ou da utilização dos recursos disponíveis é que se deve optar por esse método.⁹ Para Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco, este ainda é considerado um tratamento de escolha para pacientes com insuficiência cardíaca refratária.⁷

Esse método terapêutico possui contraindicações, dentre as quais estão: idade, hipertensão pulmonar, lúpus, infecção, neoplasia e condição emocional e psicossocial desfavorável. Por isso, inúmeros protocolos de avaliação são adotados para selecionar os receptores, sendo relevante que o paciente tenha acompanhamento da equipe multiprofissional a fim de proporcionar um tratamento de qualidade, que virá a beneficiar a vida do mesmo.¹⁰

Os cuidados no PO do paciente transplantado é um desafio para a equipe de enfermagem, a qual deverá estar prontamente atenta e preparada para qualquer complicação decorrente do transplante.¹¹ A enfermagem deve desenvolver uma assistência de alto nível, ou seja, um cuidado que engloba prevenção, detecção, tratamento e reabilitação do paciente. Portanto, é essencial que o enfermeiro tenha uma atuação multiprofissional para atender às necessidades e proporcionar um atendimento de qualidade ao receptor do órgão.¹²

Devido à complexidade e especificidade desse procedimento cirúrgico, a equipe de enfermagem deve estar preparada para sistematizar as ações de cuidados fornecidas a esses pacientes. E esse cuidado deve estar voltado para todos os períodos pré, intra e pós-operatório.⁶

Inicialmente, deve-se fazer uma atividade educativa que envolva a família e o paciente visando tirar todas as dúvidas e esclarecer todas as fases do transplante. A realização de um exame físico detalhado é de suma importância e essas ações correspondem à fase pré-operatória. No período intraoperatório, as ações de enfermagem objetivam avaliar, detectar e intervir possíveis complicações desse período. Os cuidados pós-operatório prestados pela equipe de enfermagem na unidade de terapia intensiva objetivam a manutenção da função respiratória, acompanhamento da terapia imunossupressora, monitorização dos sinais vitais e possíveis complicações, além da estabilização hemodinâmica.¹³

Souza VN, Santos AC dos, Vesco NL et al.

A monitorização hemodinâmica (MH) é um fator extremamente relevante na assistência ao paciente grave. Dentre os métodos de monitorização mais utilizados estão o cateter de artéria pulmonar, o qual permite uma avaliação precisa do estado hemodinâmico que não é possível por meios clínicos, senso assim considerado o método mais confiável.¹³ Essa técnica invasiva tem como finalidade a medição de pressões intracardíaca, intrapulmonar e intravascular, a qual pode ser realizada por meio do cateter de *Swan Ganz*® ou Cateter Artéria Pulmonar (CAP), sendo imprescindível na medição das pressões, determinação do débito cardíaco e administração de medicamentos.¹⁴

O cateter de *Swan Ganz*® é considerado um avanço na tecnologia, desenvolvido na década de 60, desempenha como funções prioritárias o registro da Pressão do Átrio Direito (PAD), Pressão da Artéria Pulmonar (PAP), Índice Cardíaco (IC) e o Débito Cardíaco (DC).¹⁵

É indispensável a utilização desse cateter no pós-operatório imediato de transplante cardíaco, uma vez que permite obter a monitoração e ajuste rigoroso da volemia e administração das drogas inotrópicas, garantindo, assim, um desempenho cardíaco eficaz.⁹

Cabe à equipe de enfermagem intensificar a monitorização hemodinâmica dos pacientes pós-transplante cardíaco, visto que a técnica de utilização da monitorização invasiva é um fator primordial para prevenir complicações⁶ e reduzir os riscos de rejeição do órgão.¹⁶

Um estudo realizado constatou que os enfermeiros apresentam uma significativa dificuldade quanto à realização de cuidados que se utilizam na monitorização invasiva, em que as técnicas de manuseio dos cateteres não seguem uma padronização, o que por sua vez acaba interferindo na assistência prestada.¹⁷ Outro estudo relata a importância do uso do cateter de *Swan Ganz*®, enfatizando como seu uso tem influenciado de forma positiva para o gerenciamento da terapêutica, mas que, por muitas vezes, sua utilização acaba sendo limitada devido à falta de especialidade dos profissionais enfermeiros, que não são capacitados e preparados para lidar com esse instrumento.¹⁵

A dificuldade em se localizar estudos atuais que contemplassem a referida temática, associada à imprescindível atuação do profissional enfermeiro na prestação de cuidados intensivos e monitorização invasiva aos pacientes pós-transplante cardíaco, bem como no manuseio dos cateteres de artéria pulmonar (CAPs), despertou o interesse em se realizar a referida pesquisa.

Cateter de artéria pulmonar: cuidados de enfermagem...

Os resultados deste estudo visam conhecer os cuidados de enfermagem e a partir disso a implementação de ações, pelo enfermeiro, que possa contribuir na prestação da assistência baseada em conhecimento científico, proporcionando, assim, segurança na realização das atividades, bem como uma melhor recuperação dos pacientes atendidos pelo serviço.

OBJETIVO

- Identificar os cuidados de enfermagem na manutenção do cateter de artéria pulmonar no pós-operatório de transplante cardíaco.

MÉTODO

Estudo documental, de abordagem qualitativa, desenvolvido no ano de 2015, em um hospital de nível terciário na cidade de Fortaleza, estado do Ceará. Essa instituição é especializada no diagnóstico e tratamento de doenças cardíacas e pulmonares. Dentre os procedimentos de alta complexidade realizados, destaca-se o transplante cardíaco de adultos e crianças.

A instituição é gerenciada pela Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA) e atende pacientes dos 184 municípios do Ceará, além das regiões Norte e Nordeste do país.

O Hospital é referência no transplante cardíaco e pioneiro no Nordeste em implante de Coração Artificial, dispositivo de assistência ventricular usado como suporte circulatório em pacientes da lista de espera para transplante. Em junho de 2011, tornou-se o primeiro hospital do Norte e Nordeste a realizar transplante pulmonar.¹⁸

Foram analisadas as evoluções de enfermagem dos pacientes no pós-operatório de transplante cardíaco, além de formulários padronizados comumente utilizados no serviço, bem como os registros da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE).

Ao todo, no ano de 2015, foram realizados 24 transplantes cardíacos. No entanto, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, chegou-se ao número final de prontuários analisados.

Considerou-se como critério de inclusão: todos os registros realizados pelos enfermeiros e sua equipe que estavam dentro do prazo de 72h do pós-transplante cardíaco, correspondente aos prontuários de pacientes submetidos ao procedimento no ano de 2015. E como critérios de exclusão: óbitos, registros que apresentaram letra ilegível e que não especificaram o uso do cateter de artéria pulmonar no transplante, prontuários

Souza VN, Santos AC dos, Vesco NL et al.

extraviados ou que não estavam disponíveis para consulta no período da coleta.

Do total de 24 prontuários de pacientes, havia dois com registro de óbito, quatro não foram localizados na instituição e sete não apresentavam registros de evoluções sobre os cuidados do CAP no pós-transplante cardíaco. Desse modo, apenas 11 prontuários fizeram parte da análise final do estudo.

Anteriormente ao processo da coleta de dados, foi realizado um cadastro na Unidade de Pesquisa Clínica da instituição, onde foi entregue uma via do projeto a fim de ser previamente analisado; em seguida, recebemos a confirmação de cadastro da unidade de pesquisa clínica, que autorizou o envio do projeto ao Comitê de Ética para apreciação. Tendo em vista que os dados a serem coletados eram informações restritas aos cuidados de enfermagem prestados aos pacientes durante o período pós-transplante cardíaco, a coleta se deu pela extração dos registros contidos nos prontuários. Desse modo, utilizou-se o termo de fiel depositário devido à natureza do material usado na pesquisa.

Para coleta dos dados, foram realizadas visitas à instituição durante o período de novembro/2015 a janeiro/2016. Ademais, foi confeccionado um instrumento para coleta de dados que objetivou auxiliar o registro das informações coletadas nos prontuários, facilitando, assim, a organização dos dados e uma melhor avaliação das informações levantadas.

Todas as informações contidas nos instrumentos foram repassadas para uma planilha de *Excel 2010*, que permitiu uma melhor organização, identificação e visualização dos registros.

A análise dos dados se deu pela técnica de Análise de Conteúdo, a qual se organizou em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação; é conceituada como sendo “uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação, sob um título genérico em razão das características comuns destes

Cateter de artéria pulmonar: cuidados de enfermagem...

elementos”.¹⁹ A categorização “é um processo pelo qual o estudioso coordena cada observação ou resposta coletada que contenha um ou mais de um conjunto de categorias, de forma que possa apurar a frequência da ocorrência ou da resposta em cada categoria”.²⁰

Após o processo de análise dos registros, chegou-se às seguintes categorias: Hemodinâmica, Curativo e Retirada de dispositivos de cateter.

Como forma de nomear os prontuários utilizados para coleta dos dados, adotou-se a codificação “P₁” e assim sucessivamente. Enquanto que, para nomear mais de um registro de enfermagem pertencente ao mesmo prontuário, utilizou-se a subclassificação “E”₁₋₁.

O projeto foi enviado para apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Dr. Carlos Alberto Studart Gomes, seguindo as normas da Resolução N^o466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, obtendo aprovação em 19 de outubro de 2015 sob CAEE n^o49996215.0.0000.5039.

RESULTADOS

Após a análise dos dados coletados, foram identificadas as seguintes categorias: Cuidados relacionados à hemodinâmica; Cuidados relacionados aos curativos; e Retirada de dispositivos de cateteres.

• Cuidados relacionados à Hemodinâmica

Do total de 11 prontuários, chegou-se a 19 evoluções de enfermagem que estavam dentro do período de 72hs após o transplante cardíaco. Destas, observou-se que 32% (6) (Figura 1) continham informações sobre quais medidas hemodinâmicas foram realizadas.

Os cuidados comumente realizados foram a calibração da gasometria e a realização de medidas hemodinâmicas.

P ₁	E _{1,1} (...) Mantendo swan ganz funcionante calibre com gasometria venosa e arterial às 22hs e 6hs. E _{1,2} (...)Cateter de swan ganz em JD realiza-se medida hemodinâmicas.
P ₅	(...)AVC em VSCD pérvio cateter de swan ganz em jugular direito, realizado as medidas hemodinâmicas.
P ₈	E _{8,1} (...) Com cateter de swan ganz e VJD foi realizado posicionamento do cateter pelo médico, verificado as medidas hemodinâmicas. Renovado curativo do cateter. E _{8,2} (...)Cateter de swan ganz em VJD funcionante e calibrado.
P ₁₁	(...)Cateter de swan ganz em JD, realizada medidas hemodinâmicas.

Figura 1. Evoluções sobre os cuidados relacionados à hemodinâmica executados por enfermeiros. Fortaleza (CE), Brasil (2016)

Nota: JD - jugular direita; AVC - acesso venoso central; VSCD - veia subclávia direita; VJD - veia jugular direita.

A ausência do detalhamento dos cuidados realizados é considerada um deficit na descrição dos procedimentos em questão. A ausência da descrição acabou por dificultar o entendimento sobre como essas ações foram executadas e/ou avaliadas.

A avaliação hemodinâmica é relevante para medição das pressões, para o controle do débito cardíaco, bem como para a administração de medicamentos.¹⁴⁻¹ O domínio da utilização do CAP pelos profissionais de saúde ainda carece de conhecimento¹³, uma vez que a diminuição na saturação de oxigênio

ocasiona um desequilíbrio entre a oferta e as necessidades teciduais, que por sua vez pode contribuir negativamente para o estado geral de saúde do paciente.

● Cuidados relacionados aos curativos

Identificou-se que 27%(5) das evoluções de enfermagem apresentavam algum registro sobre curativo (Figura 2). Os cuidados mais realizados por esses profissionais foram a higienização e troca de curativos. No entanto, não foi possível constatar informações que detalhassem a realização do procedimento, bem como a periodicidade das trocas.

P ₂	E _{2.1} (...) Higienizado, renovado curativos de introdutor de swan ganz, CVC em VSCD, ferida cirúrgica, drenos. E _{2.2} (...) Com acesso venoso central em VSCD e introdutor de swan ganz em VJD pérvios e com curativos limpos e secos.
P ₇	(...) Higienizado, renovado os curativos de cateter de swan ganz, VSCD, incisão cirúrgica.
P ₈	(...) Renovado curativos de CVC, cateter de swan ganz, drenos de mediastino e torácico.
P ₁₀	(...)Renovo curativos de inserção do introdutor de swan ganz e acesso venoso central, sem sinais flogísticos. Retirado cateter de swan ganz, mantendo introdutor.

Figura 2. Evoluções sobre curativos. Fortaleza (CE), Brasil (2016)

Nota: CVC - cateter venoso central; VSCD - veia subclávia direita; VJD - veia jugular direita.

É imprescindível a padronização das ações de enfermagem relacionadas ao manejo, trocas de curativos, avaliação da inserção do cateter, bem como o registro das ações de enfermagem, visto que esses fatores são primordiais na prevenção de possíveis complicações.²¹

Com isso, observou-se que o procedimento de troca de curativos é extremamente relevante no que se refere à qualidade da assistência, uma vez que, quando realizado de forma correta, diminui o risco de infecções, o que por sua vez pode ser relacionado às situações de rejeição de órgão.

● Retirada de dispositivos e cateteres

Constatou-se que 42%(8) das evoluções apresentavam algum registro sobre a retirada do cateter e/ou introdutor (Figura 3). Os cuidados de enfermagem relacionados à

manutenção ou retirada do cateter ou do introdutor são aspectos de extrema relevância no que diz respeito à monitorização hemodinâmica do paciente.

Tendo em vista que os dados e parâmetros fornecidos por esse instrumento acabam por direcionar condutas médicas e os cuidados de enfermagem prestados, cabe o profissional enfermeiro que ficará exclusivamente com o paciente no período de 72hs após o transplante realizar o registro dos parâmetros, assim como detalhar todos os processos realizados durante o manejo, a manutenção e a retirada do *Swan Ganz*®.

P ₂	(...) Retirado introdutor de swan ganz apresentou hiperemia.
P ₃	E _{3.1} (...) Retirado cateter de swan ganz após retorno do C.C E _{3.2} (...) Retirado introdutor de swan ganz de VJD, sem intercorrências
P ₄	(...) Acesso venoso central em SCD pérvio e introdutor de swan ganz retirado por solicitação do plantonista.
P ₅	(...) Avaliado pelo plantonista que solicitou retirada do cateter de swan ganz. Retirado sem intercorrências
P ₇	(...) Com swan ganz em VJD, retirado a pedido do médico responsável, ficando introdutor com HV+Kcl.
P ₉	(...) Retirado introdutor e cateter de swan-ganz conforme orientação do médico.
P ₁₁	(...) Retirado cateter de swan ganz, no entanto foi mantido o introdutor.

Figura 3. Evoluções sobre retirada de dispositivos e cateteres. Fortaleza (CE), Brasil (2016)

Nota: C.C - centro cirúrgico; VJD - veia jugular direita; SCD - subclávia direita; VJD - veia jugular direita.

Souza VN, Santos AC dos, Vesco NL et al.

Na instituição não foram encontradas normas sobre a quem cabe a retirada do cateter de artéria pulmonar. A literatura apresenta que a inserção é de competência médica, enquanto que sua manutenção e manejo são atividades exclusivas do enfermeiro, não podendo assim ser delegada a outro profissional.²²

CONCLUSÃO

A análise das categorias permitiu constatar que nos registros da equipe de enfermagem apresentavam cuidados direcionados para calibração da gasometria, realização de medidas hemodinâmicas, higienização e troca de curativos e retirada do cateter e/ou introdutor.

A manutenção, avaliação e manejo do CAP apresentam ainda certa carência no que diz respeito ao registro, uma vez que as evoluções de enfermagem não detalham quais outras ações e cuidados são destinados a esse instrumento.

A identificação dos dados deste estudo é relevante para o favorecimento da assistência de enfermagem prestada, já que esses cuidados estão diretamente relacionados com o tempo de permanência dos pacientes na instituição.

Estudos na literatura mostraram a dificuldade dos profissionais (médicos e enfermeiros) na utilização do CAP, visto que o conhecimento sobre esse instrumento ainda é limitado. Diante disso, sugerimos estudos mais detalhados, nos quais deverão ser observados e acompanhados os cuidados prestados pelos enfermeiros e sua equipe a fim de contribuir para a assistência mais segura e de qualidade, reduzindo, desse modo, o risco de complicações.

REFERÊNCIAS

1. Garcia VD. Por uma política de transplantes no Brasil. *J Bras Transpl*. 2007 Oct [cited 2015 June 26];10(4):789-840. Available from: <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/JBT/2007/4.pdf>
2. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Diretrizes básicas para captação e retirada de múltiplos órgãos e tecidos da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos [Internet]. 2009 Oct [cited 2015 June 16]. Available from: <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/pdf/livro.pdf>
3. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO). Protocolo de cuidados de enfermagem em transplante de órgãos.

Cateter de artéria pulmonar: cuidados de enfermagem...

- Assistência de enfermagem ao paciente submetido ao transplante cardíaco [Internet] 2008 [cited 2015 July 08]:1-8. Available from: 4. http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/Biblioteca_Teses/Textos/Assistencia_de_Enfermagem_ao_pte_Transpl_Cardiaco.pdf
5. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado. Registro Brasileiro de Transplantes [Internet]. 2014 Dec [cited 2015 Jul 08]: 85p.
6. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Dados Numéricos da doação de órgãos e transplantes realizados por estado e instituição no período: janeiro/setembro-2014. Registro Brasileiro de Transplantes [Internet]. 2014 set [cited 2015 June 17]:21p. Available from: <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2014/rbt3-trim-parc.pdf>
7. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Transplantes; 2011 [cited 2015 June 16]. Available from: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/sas/transplantes/sistema-nacional-de-transplantes>
8. Bacal F, Neto JDS, Fiorelli AI, Mejia R, Braga FGM, Mangini S, et al. II Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco. *Arq Bras Cardiol* [Internet] 2010 [cited 2015 June 17]. Available from: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/diretriz_transplante_cardiaco.pdf
9. Helito RAB, Branco JNR, D'Innocenzo M, Machado RC, Buffolo E. Quality of life in heart transplant candidates. *Rev Bras Cir Cardiovasc* [Internet]. 2009 Jan [cited 2015 June 20];50(7):50-7. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/3989/398941870010.pdf>
10. Branco JNR. Transplante Cardíaco. Guia de medicina ambulatorial e hospitalar de cardiologia. Sao Paulo: Manole; 2004. 321p.
11. Santos ZMSA, Oliveira VLM. Appointment with nurses for transplanted heart clients - impact of educative health actions. *Rev bras enferm* [Internet]. 2004 Dec 22 [cited 2015 June 20];57(6):654-7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672004000600003 doi: 10.1590/S0034-71672004000600003. Scielo Brasil.
12. Hudak CM, Gallo BM. Cuidados intensivos de enfermagem: uma abordagem holística. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;1999. 1332p.
13. Mendes KDS, Roza BA, Barbosa SFF, Schirmer J, Galvão CM. Organ und tissue transplantation: responsibilities of nurses.

Souza VN, Santos AC dos, Vesco NL et al.

Texto Contexto Enferm [Internet]. 2012 Apr [cited 2015 June 20];21(4):945-53. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072012000400027&lng=en

14. Dias FS, Rezende EAC, Mendes CL, Junior JMS, Sanches JL. Hemodynamic monitoring in the intensive care unit: a Brazilian perspective. Rev bras ter intensiva [Internet]. 2014 Sept 22 [Internet];26(4):360-6. doi: 10.5935/0103-507X:20140055.

15. Modena EMSC, Maria VLR. Assistência de enfermagem no uso do cateter de swan-ganz: débitos cardíacos e pressões de artéria pulmonar. Rev bras enferm. 1978; 31(2):193-201. doi: 10.1590/S0034-71671986000100003. Scielo Brasil.

16. Ramos CCS, Sasso GTMD, Martins CR, Nascimento ER, Barbosa SFF, Martins JJ, et al. Invasiv hemodynamic monitoring at bedside: nursing evaluation and nursing care protocol. Rev esc enferm USP [Internet]. 2008 Sep [cited 2015 Jun 20]; 42(3):512-18. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342008000300014&lng=en

17. Freire ILS, Vasconcelos QLDAQ, Araújo RO, Pinto JTJM; Torres GV. Characterization of the potential donors of organs and tissues for transplantation. Revista de Enfermagem UFPE on line [Internet]. 2013 Jan [cited 2015 Jun 20];7(1):184-191. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/2854>

18. Pinto CJM, Colombo RCR, Gallani MCBJ. Nurses' attitudinal and normative beliefs concerning hemodynamic assessment by pulmonary artery catheterization. Rev latino-am enfermagem. [Internet]. 2006 May [cited 2015 Jul 08];14(6):915-22. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692006000600013&lng=pt

19. Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes [Internet]. 2013 [cited 2015 Aug 21]. Available from: http://www.hm.ce.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=189&Itemid=292

20. Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2011:15-147.

21. Fachin O. Fundamentos de Metodologia. São Paulo: Saraiva; 2006. 82p.

22. Carvalho ALG, Rosa LM. Dressing of central venous catheter of short permanence: nursing care. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2014 July [cited 2015 June 20];8(7):1972-8. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem>

Cateter de artéria pulmonar: cuidados de enfermagem...

[m/index.php/revista/article/viewArticle/5941](http://www.revista.ufpe.br/revista/article/viewArticle/5941)
doi: 10.5205/reuol.5963-51246-1

23. Dias FS, Rezende E, Mendes CL, Neto AR, David CM, Schettino G, et al. Part II: basic hemodynamic monitoring and the use of pulmonary artery catheter. Rev bras ter intensiva [Internet]. 2006 Mar [cited 2016 Apr 08];18(1):63-77. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2006000100012&lng=en&nrm=iso

Submissão: 08/02/2016

Aceito: 25/02/2017

Publicado: 01/05/2017

Correspondência

Vitoria Nascimento de Souza
Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará/Hemoce
Ambulatório de Coagulopatias Hereditárias
Av. José Bastos, 3390
Bairro Rodolfo Teófilo
CEP: 60431-086 – Fortaleza (CE), Brasil