

Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem

CAROLINA DE SOUZA CUSTÓDIO

INJÚRIAS VASCULARES RELACIONADAS À INFUSÃO PERIFÉRICA DE
QUIMIOTERAPIA EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA: ESTUDO
LONGITUDINAL

BRASÍLIA

2016

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

CAROLINA DE SOUZA CUSTÓDIO

INJÚRIAS VASCULARES RELACIONADAS À INFUSÃO PERIFÉRICA DE
QUIMIOTERAPIA EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA: ESTUDO
LONGITUDINAL

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Brasília. Área de Concentração: Políticas, Práticas e Cuidado em Saúde e Enfermagem. Linha de Pesquisa: Processo de Cuidar em Saúde e Enfermagem.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Paula Elaine Diniz dos Reis

BRASILIA

2016

CAROLINA DE SOUZA CUSTÓDIO

INJÚRIAS VASCULARES RELACIONADAS À INFUSÃO PERIFÉRICA DE
QUIMIOTERAPIA EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA: ESTUDO
LONGITUDINAL

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Brasília. Área de Concentração: Políticas, Práticas e Cuidado em Saúde e Enfermagem. Linha de Pesquisa: Processo de Cuidar em Saúde e Enfermagem.

Aprovado em 19 de agosto de 2016

Professora Doutora Paula Elaine Diniz dos Reis – Presidente da Banca
Universidade de Brasília

Professora Doutora Renata Cristina de Campos Pereira Silveira – Membro Efetivo
Universidade de São Paulo

Professora Doutora Christiane Inocência Vasques – Membro Efetivo
Universidade de Brasília

CC9871 Custódio, CAROLINA de Souza
INJÚRIAS VASCULARES RELACIONADAS À INFUSÃO
PERIFÉRICA DE QUIMIOTERAPIA EM MULHERES COM CÂNCER DE
MAMA: ESTUDO LONGITUDINAL / CAROLINA de Souza
Custódio; orientador Paula Elaine Diniz dos Reis. --
Brasília, 2016.
67 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Enfermagem) --
Universidade de Brasília, 2016.

1. lesões do sistema vascular, câncer de mama,
quimioterapia. 2. câncer de mama quimioterapia. 3.
quimioterapia. I. Reis, Paula Elaine Diniz dos,
orient. II. Título.

Dedico este trabalho:

A Deus e a Nossa Senhora Aparecida, por serem minha primeira família;

Ao meu amor maior, Mamazila (Amazilia Custódio), minha eterna inspiração;

*A todos os pacientes com câncer que conheci e conhecerei, pois a força de vocês me enche de
admiração e inspiração.*

AGRADECIMENTO

À Amazília Maria de Souza Custódio, por sempre afirmar que a acomodação profissional era para os preguiçosos e que deveríamos sempre buscar por mais.

A minha irmã Claudia Custódio e a minha querida Tia Lia, por estarem sempre próximas.

A minha querida amiga e companheira de vida, Renata Lepesqueuer, obrigada por sempre me incentivar nos dias de tensão.

Ao meu papai Wilson por me ensinar a não ter medo de desafios e por sempre ser um porto de segurança para minhas dúvidas na vida.

A minha família Sousa & Souza, por serem a base mais sólida para a construção de quem sou.

A minha amiga, parceira, fonte de inspiração e dinamismo, Elaine Barros Ferreira, sua sagacidade e inteligência me assombram a cada dia mais e mais.

À Prof.^a Dr.^a Paula Elaine Diniz dos Reis, por acreditar. Ao aceitar ser minha orientadora em mais uma aventura profissional foi a responsável por me proporcionar as melhores conversas, as melhores reflexões e o melhor alimento (não apenas intelectual) para o meu crescimento.

Sua amizade será sempre o meu diferencial para essa e outras vidas.

À Prof.^a Dr.^a Christiane Inocência Vasquez, cujas críticas sempre foram bem-vindas. Seu vasto conhecimento e a forma que você permitiu que ele fosse compartilhado comigo nestes últimos dois anos, me fazem acreditar que este foi o primeiro passo para um longo caminho dentro da pesquisa.

Aos meus queridos amigos de trabalho Emílio, Cristiane, Kelma, Helena e Priscila, vocês servem de fonte de inspiração para que a cada dia eu possa ser uma profissional e uma pessoa melhor, obrigada por compartilharem seus conhecimentos.

A equipe multiprofissional do CACON-HUB. Somos todos sonhadores de uma realidade mais humana e completa, que tem como objetivo maior permitir aos nossos queridos usuários o

respeito, o carinho e a integralidade do cuidado de que são merecedores nesta longa jornada da vida, obrigada por me tornarem parte dessa equipe.

Aos meus queridos colegas do Hospital de Apoio, nossa jornada ainda trará grandes frutos, obrigada por me incentivarem sempre.

Aos companheiros de mestrado, em especial Malu, Johny, Iza e Micheline, que muitos paradigmas sejam desconstruídos e criados!

Ao amigo Paulo Andreoli, pela sanidade, pela harmonia e pelo equilíbrio.

*“Todas as verdades são fáceis de compreender depois de descobertas:
o ponto é descobri-las”.*
(Galileu Galilei)

RESUMO

Custódio, Carolina de Souza. **Injúrias vasculares relacionadas à infusão periférica de quimioterapia em mulheres com câncer de mama: estudo longitudinal**. 2016. 66p. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Enfermagem, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

O tratamento antineoplásico administrado por via endovenosa periférica exige a existência de um acesso venoso adequado e seguro para infusão, que garanta a continuidade do tratamento. Para isso é necessária a inspeção detalhada do acesso venoso periférico do paciente, avaliando possíveis riscos de ocorrência de flebites, extravasamentos, infiltrações, que provocam ansiedade e sofrimento nas pacientes. Em mulheres submetidas à mastectomia total ou modificada, e que tenham sofrido retirada de gânglios axilares, há maior restrição de acessos vasculares para tratamento, exigindo-se, assim, maior atenção por parte da equipe assistencial para a infusão de quimioterapia. Este estudo teve por objetivo avaliar as alterações de veias periféricas utilizadas para infusão de quimioterapia em pacientes com câncer de mama ao longo do tempo do tratamento. A amostra foi composta por mulheres com câncer de mama submetidas à infusão endovenosa periférica de quimioterapia antineoplásica neoadjuvante com doxorrubicina e docetaxel. Durante o período de agosto de 2011 a janeiro de 2014, foram selecionadas 59 mulheres com diagnóstico de câncer de mama. Observou-se que nenhuma das veias avaliadas retornou ao seu calibre inicial durante este período. Observou-se, em relação às veias utilizadas para a infusão dos referidos quimioterápicos: em 24 (42,7%) mulheres, alguns calibres venosos obtiveram alguma recuperação, porém em 35 mulheres (59,3%) o calibre chegou a 0 mm, antes do 63º dia de seguimento. De 24 acessos venosos que apresentaram recuperação, 15 (62,5%) apresentaram cordão venoso palpável e enrijecido, o que prejudica ou até mesmo impossibilita a funcionalidade desse acesso venoso. Há que se ressaltar que o tratamento para o câncer de mama é longo e há toxicidades terapêuticas que também exigem a utilização de acesso venoso, como, por exemplo, a neutropenia e a diarreia aguda. No Brasil, verifica-se que há predominância na utilização do acesso venoso periférico, justificada pelo baixo custo do dispositivo, mas em pacientes que retornam com frequência para infusão de quimioterapia e medicamentos verificou-se redução no calibre venoso, em alguns casos chegando a zero, levando a múltiplas punções e, assim, aumentando custos com material e o sofrimento das pacientes.

Descritores: lesões do sistema vascular, câncer de mama, quimioterapia

ABSTRACT

Custodio, Carolina de Souza. **Vascular injuries related to the peripheral infusion chemotherapy in women with breast cancer: a longitudinal study.** 2016. 66p. Thesis (MA) - Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, University of Brasília, Brasília, 2016.

The anticancer treatment administered peripheral intravenous requires the existence of a secure access for infusion and appropriate to ensure continuity of care. For this it is necessary a detailed inspection of peripheral venous access of the patient, evaluating potential risks of phlebitis, extravasation, infiltration, as well as anxiety and suffering. In patients undergoing total or modified mastectomy, and who have suffered removal of axillary nodes, no greater restriction of vascular access for treatment, thus requiring greater attention by the care team for infusion chemotherapy. This study aimed to evaluate the changes of peripheral vein used for infusion chemotherapy in patients with breast cancer over time. The sample consisted of women with breast cancer undergoing peripheral intravenous infusion of antineoplastic chemotherapy neoadjuvant doxorubicin and docetaxel. During the period from August 2011 to January 2014, were selected 59 women diagnosed with breast cancer. It was observed that neither of the veins returning to its initial size during this period. 24 (42.7%) women, with some gauges obtained venous some recovery, but in 35 women (59.3%) reached the size 0 mm even after 63 days of follow up. 24 venous access with signs of recovery, 15 (62.5%) had palpable venous cord and stiff, which impairs or even destroys the functionality of this venous access. It must be noted that the treatment for breast cancer is long and there are therapeutic toxicities that also require the use of venous access such as neutropenia and acute diarrhea. In Brazil, for example there is a predominance in the use of peripheral venous access, justified by the low cost of the device, but in patients who return frequently to infusion chemotherapy and drugs there was a reduction in venous caliber, in some cases reaching zero, leading multiple punches and thus increasing material costs.

Keywords: Vascular system injuries, breast cancer, Drug therapy

RESUMÉN

Custodio, Carolina de Souza. **Lesiones vasculares relacionados con la quimioterapia de infusión periférica en mujeres con cáncer de mama: un estudio longitudinal**. 2016. 66p. Tesis (MA) - Departamento de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Brasilia, Brasilia, 2016.

El tratamiento contra el cáncer se administran por vía intravenosa periférica requiere la existencia de un acceso seguro para la infusión y adecuado para garantizar la continuidad de la atención. Para ello, es necesaria inspección detallada de acceso venoso periférico del paciente, la evaluación de los riesgos potenciales de flebitis, extravasación, infiltración, así como la ansiedad y el sufrimiento. En los pacientes sometidos a mastectomía total o modificada, y que han sufrido la extracción de los ganglios axilares, sin mayor restricción del acceso vascular para el tratamiento, por lo que requiere una mayor atención por parte del equipo de cuidados para la quimioterapia de infusión. Este estudio tuvo como objetivo evaluar los cambios de vena periférica utilizados para la quimioterapia de infusión en pacientes con cáncer de mama con el tiempo. La muestra consistió en mujeres con cáncer de mama sometidas a infusión intravenosa periférica de antineoplásico doxorubicina quimioterapia neoadyuvante y docetaxel. Durante el período comprendido entre agosto 2011 a enero 2014, se seleccionaron 59 mujeres diagnosticadas con cáncer de mama. Se observó que ninguno de las venas que vuelven a su tamaño inicial durante este período. 24 (42,7%) mujeres, con algunos indicadores obtenidos venosa cierta recuperación, pero en 35 mujeres (59,3%) alcanzaron el tamaño 0 mm, incluso después de 63 días de seguimiento. 24 acceso venoso con signos de recuperación, 15 (62,5%) tenía cordón venoso palpable y rígidos, lo cual perjudica o incluso destruye la funcionalidad de este acceso venoso. Debe tenerse en cuenta que el tratamiento para el cáncer de mama es largo y hay toxicidades terapéuticas que también requieren el uso de acceso venoso como neutropenia y diarrea aguda. En Brasil, por ejemplo, hay un predominio en el uso de un acceso venoso periférico, justificada por el bajo costo del dispositivo, pero en los pacientes que regresan con frecuencia a la quimioterapia de infusión y las drogas, hubo una reducción en el calibre venoso, en algunos casos llegan a cero, lo que lleva múltiples golpes y aumentando así los costes de material.

Palabras clave: Lesiones del sistema vascular, neoplasias de la mama, quimioterapia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Transiluminador Veinlite LEDX®	38
Figura 2 - Tamanho da redução do calibre venoso periférico, em milímetros, no período de acompanhamento.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características da rede venosa periférica antes da infusão do primeiro ciclo de quimioterapia antineoplásica	40
Tabela 2 - Acompanhamento do tamanho do calibre das veias periféricas utilizadas no primeiro ciclo de quimioterapia	41
Tabela 3 - Ocorrência e motivo de hospitalização durante o período de duração do estudo e medida do calibre venoso, em mm, de acordo com cada dia de avaliação	43

LISTA DE SIGLAS

CACON	Centro de Alta Complexidade em Oncologia
HUB	Hospital Universitário de Brasília
INCA	Instituto Nacional do Câncer
OMS	Organização Mundial de Saúde
CVC – TI	Cateter Venoso Central Totalmente Implantado
QT	Quimioterapia
D21	Vigésimo primeiro dia
D42	Quadragésimo segundo dia
D63	Sexagésimo terceiro dia

LISTA DE SIMBOLOS

mm

Milímetros

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	17
2 INTRODUÇÃO	23
2.1 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS.....	23
2.2 ASPECTOS CLÍNICOS.....	24
2.3 AGENTES ANTINEOPLÁSICOS.....	26
2.4 VIAS DE ADMINISTRAÇÃO.....	28
3 OBJETIVOS	33
3.1 OBJETIVO GERAL.....	33
3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	33
4 MATERIAIS E MÉTODOS	35
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	35
4.2 LOCAL DO ESTUDO.....	35
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	36
4.4 RECRUTAMENTO E SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES.....	36
4.5 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	37
4.6 DESFECHOS.....	37
4.7 AVALIAÇÃO.....	37
4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	38
4.9 ASPECTOS ÉTICOS.....	38
5 RESULTADOS	40
6 DISCUSSÃO	45
7 CONCLUSÃO	52
8 REFERÊNCIAS	54
9 APÊNDICE	61

APRESENTAÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

Objetiva-se, com esta breve apresentação, retratar a jornada profissional da autora, contextualizando sua atuação como enfermeira e o contato com a oncologia ao longo de sua formação e carreira profissional.

A autora teve seu primeiro contato com o diagnóstico de câncer e a complexidade de seu tratamento no ano de 1997, no segundo semestre de faculdade de enfermagem, ao interpretar o resultado de uma biópsia aspirativa de nódulo mamário de sua mãe, reconhecendo a palavra “carcinoma” como uma alteração maligna. Durante a trajetória terapêutica de sua mãe, no entanto, devido a rede familiar de apoio, pouco participou de seu tratamento, obtendo apenas informações que minimizaram o real impacto em participar do tratamento oncológico.

Após dois semestres de faculdade, a autora teve uma segunda oportunidade de contato com um paciente com câncer. Foi durante o estágio de saúde mental, o primeiro estágio de atividades práticas em uma unidade hospitalar. O objetivo da atividade prática era o de estabelecer contato com os pacientes internados na unidade de clínica médica, conhecendo suas histórias e, assim, criar um vínculo de confiança entre os pacientes e os profissionais da saúde, diminuindo a ansiedade e também o medo, deles e os nossos, que incluía até mesmo o desafio que era entrar no hospital com a missão de dar assistência. O paciente em questão era um jovem, de aproximadamente 34 anos, com diagnóstico de carcinoma de células germinativas, que estava em quimioterapia, e cujo protocolo requeria internações prolongadas. Durante esse estágio e os breves períodos de conversa, a autora conheceu uma nova faceta do tratamento e da vida de um paciente com câncer. Aquele jovem rapaz não possuía suporte familiar ou rede de apoio, tendo manifestado suas angústias, medos, anseios e preocupações com o tratamento e com sua vida futura. Apesar de ter sido uma experiência enriquecedora, o impacto e a complexidade daquela realidade não foi capaz de despertar a vontade em seguir para o caminho da oncologia, tendo a autora se mantido afastada dessa área durante o restante de sua formação acadêmica.

Finalizada a graduação, e procurando novos caminhos e desafios, a autora foi indicada para trabalhar com saúde indígena no Estado do Amazonas, por intermédio da Fundação Nacional de Saúde, na altura do Médio Solimões. As viagens de barco pelos rios e igarapés, as campanhas e a assistência em atenção básica para as populações indígenas, os longos períodos, tendo como companheiros apenas a própria equipe de saúde já instalada nas aldeias,

índios, botos Cor-de-Rosa, barcos pesqueiros e missionários religiosos, foram importantes para construir e fazer conhecer outra realidade de sua atividade profissional. No entanto, a necessidade por aprimorar seu conhecimento e experiência profissional não vinham sendo adequadamente atendidos. Após nove meses em atividade direta em área indígena, a autora solicitou seu desligamento do programa e retornou para Brasília.

Em Brasília, foi contratada como assessora técnica pela Organização Pan-Americana de Saúde, no Ministério da Saúde, na Coordenação de Alta Complexidade, onde trabalhou com a elaboração de portarias e avaliação de processos de cadastramento dos serviços de alta complexidade, entre eles os serviços de oncologia. Naquele período, conheceu a magnitude do Sistema Único de Saúde e toda a grandeza em proporcionar tantas formas de tratamentos para a população. Por meio dessa atividade, a autora teve a oportunidade de participar de reuniões e da elaboração da portaria de criação dos Centros de Alta Complexidade em Oncologia, (CACONs), e conhecer o projeto de expansão da atenção oncológica, conhecido como Projeto EXPANDE. Com a realização de visitas para cadastramentos e recadastramento de serviços oncológicos, a autora voltou a ter contato com atividade assistencial e decidiu, naquele momento, que deveria voltar para a assistência direta aos pacientes.

No ano 2000, realizou prova para especialização aos moldes de residência em enfermagem cirúrgica no Hospital de Base de Brasília, da Secretaria de Saúde do Distrito Federal. Durante o período de 18 meses de curso, obteve breves contatos com pacientes oncológicos, em especial no pós-operatório, preferindo, entretanto, concentrar sua especialização em neurocirurgia.

Próximo à finalização da residência em clínica cirúrgica, a autora foi aprovada no concurso público para enfermeiros do Hospital Universitário de Brasília (HUB) tendo assumido as funções no ano de 2003, sendo lotada na unidade de convênios, cuja característica assemelhava-se a uma clínica cirúrgica, com pacientes em pós-operatórios de cirurgias eletivas. Permaneceu nesse setor por aproximadamente seis meses. Após esse período, foi convidada a assumir, por período estipulado de nove meses, o serviço de quimioterapia do Hospital Universitário. Os enfermeiros que lá se encontravam seriam encaminhados para treinamento no Instituto Nacional do Câncer (INCA), no Rio de Janeiro, para capacitação em quimioterapia e radioterapia, por iniciativa do projeto EXPANDE, pois o Hospital Universitário de Brasília seria cadastrado como CACON e teria dentro de sua futura unidade oncológica os serviços de quimioterapia e de radioterapia.

Durante duas semanas a autora passou por treinamento sobre a rotina e as práticas desenvolvidas naquele setor e, após este período, tornou-se em seguida a única enfermeira lotada no serviço de quimioterapia, atuando como chefe de serviço e enfermeira assistencial.

Ao longo desses meses, procurou conhecer e entender os pormenores, a rotina e o funcionamento de um serviço de quimioterapia, tendo recorrido à equipe de técnicos, médicos e farmacêuticos que já estavam no serviço a mais tempo e conheciam a fundação e a proposta de funcionamento do serviço. Ao mesmo tempo, procurou livros de referência e aos poucos foi moldando seu conhecimento em oncologia, especialmente em quimioterapia e em cuidados paliativos, fundamentando, assim, uma nova visão sobre o que seria um serviço e a atuação dentro da oncologia.

Ao final dos nove meses, os enfermeiros do setor retornaram do treinamento no INCA com novas propostas e rotinas de trabalho. Dois anos se passaram e um novo convite para especialização surgiu, dessa vez para cuidados paliativos no INCA. Por fazer parte da equipe e possuir interesse nessa área, a autora foi convidada para tal especialização. Ao participar de aulas com profissionais experientes e detentores de conhecimentos práticos em oncologia, a autora pôde conhecer uma realidade de atendimento especializado e direcionado ao paciente oncológico, visitou e atuou em unidades organizadas e bem coordenadas, as quais foram importantes para entender a magnitude de um serviço oncológico e da política assistencial.

Retornando a Brasília, recebeu a notícia de que um dos enfermeiros da unidade de oncologia estaria de partida para outro país. Com isso, foi convidada a chefiar a unidade de enfermagem oncológica e a participar da coordenação do novo CACON em parceria com a equipe médica e administrativa. Neste cargo permaneceu por dez anos, mantendo sempre a associação das atividades de coordenação e assistência, procurando manter-se sempre atualizada em relação a novos protocolos de tratamento e criando estratégias que pudessem, de certa forma, auxiliar no tratamento dos pacientes com câncer.

Em 2008, ano da mudança para a nova unidade, conheceu as Professoras da Universidade de Brasília Paula Elaine Diniz dos Reis, Christiane Inocência Vasques e Giovana Paula Rezende Simino, ex-residentes do INCA/RJ, e que, com muito entusiasmo e energia, traziam propostas de aprimoramento e desenvolvimento da assistência de enfermagem no CACON, auxiliando e participando da assistência conjunta com enfermeiros e técnicos de enfermagem.

No ano seguinte, em 2009, foi implantado, no Hospital Universitário de Brasília, o Programa de Residência Multiprofissional em Saúde, com áreas de concentração em cardiologia e oncologia, com uma vaga para residente em cada uma das áreas. A autora, por

sua experiência como residente da Secretaria de Saúde do DF e por sua especialização em oncologia pelo INCA, bem como por chefiar o serviço de enfermagem em oncologia do CACON, foi convidada a participar como Coordenadora de Área Clínica em Enfermagem Oncológica, ficando responsável por garantir a adequada atenção aos residentes enfermeiros na prática clínica, procurando associar teoria e prática, bem como intermediar a relação desses com os demais profissionais do hospital. Nessa atividade permanece até a presente data.

Com isso, após treze anos de sua graduação e cada vez mais reconhecendo que o desenvolvimento do cuidado deve ser baseado em evidências científicas, a autora ingressou no mestrado acadêmico na Universidade de Brasília, tendo como objetivo principal de conduta participar de pesquisas e estudos que aproximem o cuidado e a assistência em enfermagem das necessidades dos pacientes em tratamento, promovendo a autonomia desses e maior participação dentro da assistência.

INTRODUÇÃO

2. INTRODUÇÃO

2.1 Aspectos Epidemiológicos

O Brasil, assim como outros países em desenvolvimento, experimentou nas últimas décadas transformações de ordem econômicas e demográfica que lhe proporcionaram avanços em áreas sociais, urbanas, educacionais e científicas, as quais trouxeram consideráveis melhorias na qualidade de vida da população (FRANCESCHI, BRAY, 2014; BRASIL, 2008). Tais transformações proporcionaram maior sobrevivência, acarretando mudanças no padrão de morbimortalidade, com declínio das doenças infecciosas e predomínio das doenças crônico-degenerativas, em especial o câncer (FRANCESCHI, BRAY, 2014).

De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2011 houve 7,9 milhões de mortes por câncer, superando quaisquer outras causas de morte no mundo (incluindo-se as doenças cardiovasculares). Dentre estas, 4,2 milhões ocorreram dentro da faixa etária de 30 a 69 anos, representando grande impacto sobre uma faixa etária economicamente produtiva da população (FRANCESCHI, BRAY, 2014). Estima-se que até 2030 surjam 20 milhões de novos casos de câncer anualmente no mundo, que certamente demandarão grandes investimentos em prevenção e tratamento (BRAY, JEMAL, *et al.*, 2012).

Segundo dados do Instituto Nacional do Câncer, no Brasil são estimados, para o ano de 2016, 596 mil novos casos de câncer, incluindo os casos de pele não melanoma, dentre os quais 295,2 mil ocorrerão em homens e 300,8 mil em mulheres (BRASIL, 2015).

Topograficamente, dos 300,8 mil casos estimados para o sexo feminino, 57.960 casos (27%) deverão ocorrer na mama, sendo essa a principal manifestação de doença oncológica (quando excluídos os cânceres de pele não melanoma) em mulheres nas regiões nordeste, centro-oeste, sudeste e sul do país e o segundo tipo de tumor mais incidente em mulheres na região norte (BRASIL, 2015). Com relação ao número de óbitos, o câncer de mama respondeu mundialmente por aproximadamente 522 mil mortes de mulheres no ano de 2012, configurando-se como a maior causa de mortes por câncer em mulheres em países em desenvolvimento. No Brasil, em 2013, foram estimados 14 óbitos para cada 100 mil mulheres (BRASIL, 2015).

O câncer de mama é uma doença heterogênea, com diferentes tipos histológicos e moleculares, que gerarão manifestações clínicas diversas, com respostas diferenciadas aos tratamentos adotados (VIALE, 2012). Em 2012, a OMS atualizou a classificação de tumores

mamários, relatando a existência de vinte tipos histológicos diferentes, sendo nove especiais, com seus diversos subgrupos, e onze tipos de tumores raros, além do tumor ductal invasivo sem outra especificação (GOBBI, 2012).

O tipo histológico mais comum é o *carcinoma ductal infiltrante*, que responde por 70 a 80% dos diagnósticos, caracterizado por sua agressividade histológica, por invadir tecidos circunvizinhos, apresentando-se como uma massa tumoral de difícil delimitação, com forma espiculada, com grandes porções de necrose e hemorragias, as quais aparecem como pontos de calcificação na mamografia. Seu prognóstico está condicionado à invasão linfática axilar, subtipo histológico, presença de receptores hormonais e presença de oncogênese (URIBE, 2009; FOXSON, LATTIMER, FELDER, 2011). Em seguida, o tipo histológico mais comum é o *carcinoma lobular infiltrante*, responsável por aproximadamente 10% dos casos de neoplasia mamária, com características histológicas também agressivas, invadindo tecidos circunvizinhos aos lóbulos mamários. No exame mamográfico aparecerá como um achado anormal, e ao exame clínico como uma massa palpável, muitas vezes maior do que a avaliação de imagem realizada. Possui alta incidência bilateral, podendo, ainda, invadir linfonodos axilares e possui prognóstico semelhante ao carcinoma ductal infiltrante (URIBE, 2009; FOXSON, LATTIMER, FELDER, 2011). Existem, também, os tipos inflamatório, mucinoso, medular e tubular, os quais representam, aproximadamente, 5% cada dos casos de neoplasia mamária (FOXSON, LATTIMER, FELDER, 2011).

Múltiplos fatores estão associados ao surgimento do câncer de mama, havendo contribuições tanto de cunho genético como bio-endócrinos, comportamentais e sociais (INUMARU, SILVEIRA, NAVES, 2011; BRASIL, 2015), dentre os quais se destacam:

- a) A exposição prolongada de mulheres aos hormônios ovarianos progesterona e estrógeno, os quais promovem alterações estruturais no DNA celular e crescimento celular descontrolado, eleva as chances de alterações mamárias (DELMONICO, ALVES, AMARAL, 2015). Dessa forma, mulheres com menarca precoce, menopausa tardia e nuliparidade, possuem maiores chances de desenvolvimento de câncer de mama, pela maior exposição a tais alterações (ANDERSON, SCHWAB, MARTINEZ, 2014).
- b) Mulheres, que possuem familiares do sexo feminino (de primeiro ou segundo grau de parentesco) diagnosticados com câncer de mama com idade inferior aos quarenta anos possuem risco até duas vezes maior de desenvolver alterações malignas na mama. Este risco decorre de características comportamentais

familiares semelhantes, bem como susceptibilidade genética (FOXSON, LATTIMER, FELDER, 2011).

- c) Obesidade, sedentarismo e uso de álcool em excesso também constituem fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de mama. Em mulheres pós menopausa, os hormônios androgênicos são convertidos em estrógeno nos adipócitos, aumentando, assim, a circulação deste no organismo, que em associação com outras substâncias carcinogênicas pode levar ao desenvolvimento de doenças malignas. O álcool torna as células permeáveis a substâncias carcinogênicas, promove alterações mutagênicas e eleva a circulação de estrógeno, estimulando seus receptores, o que aumenta a exposição celular a esse hormônio. Já a prática de exercícios físicos está associada ao melhor controle de circulação dos hormônios progesterona e estrógeno, bem como melhoria da resposta imune, diminuição dos processos inflamatórios e controle de peso, auxiliando, assim, na redução do risco de desenvolvimento do câncer de mama (INUMARU, SILVEIRA, NAVES, 2011).

2.2 Aspectos Clínicos

Clinicamente, o câncer de mama pode apresentar alterações evidentes e palpáveis. Retração ou protuberância mamilar, presença de secreções ou lesões mamilares, podem configurar manifestações da presença de tumores ou mesmo infiltrações de células tumorais próximas ao mamilo. Endurecimento, retração da pele, sinais inflamatórios exacerbados, pele semelhante à casca de laranja, edema, presença de nódulos, delimitados ou não, são alterações suspeitas e deverão ser adequadamente avaliadas e acompanhadas (FOXSON, LATTIMER, FELDER, 2011).

Para que seja configurado o adequado diagnóstico serão ainda necessários a associação de exames clínico e de imagens, tais como mamografia, ultrassom de mamas ou ressonância magnética, e a realização de biópsia de lesões suspeitas, as quais serão submetidas à avaliação histológica e imunohistoquímica. A partir de então, caso haja confirmação de neoplasia mamária, é possível iniciar o tratamento adequado (FOXSON, LATTIMER, FELDER, 2011).

O diagnóstico, em grande parte dos casos, não ocorrerá precocemente. Além disso, o atraso no fechamento do diagnóstico pode ainda estar associado à demora das mulheres em procurar os serviços de saúde, mesmo quando detectam a presença de alterações mamárias,

em virtude do medo de se confirmar uma doença maligna (OSHIRO, BERGMANN, *et al.*, 2014). Após o estadiamento e classificação do tumor, a terapêutica com o objetivo de cura ou controle de progressão da doença é estabelecida. Três formas de tratamento se destacam: cirurgia, radioterapia e quimioterapia.

A cirurgia surgiu como a primeira forma efetiva para o tratamento do câncer, sendo eficaz principalmente em doenças localizadas e diagnosticadas precocemente. Para os tumores de mama, a mastectomia, radical ou modificada, com exploração de linfonodos axilares ou sentinela, é o procedimento usualmente indicado quando da necessidade de intervenções cirúrgicas (URIBE, 2009).

A radioterapia expõe as células tumorais a uma carga de radiação ionizante, a ser aplicada da maneira mais precisa possível, com o mínimo possível de ação sobre os tecidos sadios circunjacentes, levando as células malignas a perder sua capacidade de replicação (TORTORICE, 2011). Para o câncer de mama, a indicação de radioterapia é condicionada ao tamanho do tumor, margens cirúrgicas acometidas, presença e quantidade de linfonodos positivos ou negativos, bem como a ressecção desses (GOLDHIRSCH, WINER, *et al.*, 2013).

Ao contrário das duas formas de tratamento mencionadas anteriormente, a quimioterapia consiste na administração sistêmica de agentes químicos, em combinação ou de maneira isolada, com o objetivo de agir sobre os mecanismos de multiplicação e crescimento celular (BONASSA, MOTA, *et al.*, 2012). O ciclo de crescimento celular possui quatro fases principais: (1) Fase G1, responsável pela síntese de proteínas e RNA; (2) Fase S, na qual ocorre a síntese, replicação do material genético (DNA); (3) fase G2, muito breve, onde ocorre a maturação das fibras para a mitose e (4) Fase M, ou mitose, onde ocorre a separação de duas células filhas, idênticas a célula mãe ou célula originária. Dessa forma, dependendo do quimioterápico, esse agirá em alguma fase da multiplicação celular. No entanto, em certos casos algumas células entram em fase de latência, onde não realizam multiplicação celular, chamada fase G0 (BONASSA, MOTA, *et al.*, 2012; TORTORICE, 2011).

Geralmente, em células saudáveis, existem alguns mecanismos para o controle de número de clones que se encontram danificados. Esse mecanismo, no entanto, está ausente nas células neoplásicas, determinando, assim, uma produção celular em escalas crescentes e de forma descontrolada (CALEY, JONES, 2012; LUNDQVIST, FUJIWARA, SEOUD, 2015), o que as torna susceptíveis, em decorrência, às drogas que atuam sobre mecanismos de replicação (BONASSA, MOTA, *et al.*, 2012; CALEY, JONES, 2012). No entanto, a quimioterapia antineoplásica não será eficiente em células que estejam na fase de latência (G0), uma vez que

não há atividade celular que possibilite a ação citotóxica da quimioterapia (LUNDQVIST, FUJIWARA, SEOUD, 2015).

Inicialmente, os tumores possuem fração de crescimento (ou atividade de divisão) muito grande, com células nas diversas fases de replicação celular, promovendo, assim, um crescimento tumoral exponencial (BONASSA, MOTA, *et al.*, 2012; TORTORICE, 2011). No entanto, há um momento dentro dessa replicação que o tumor atinge uma fase de platô, onde a fração de crescimento torna-se menor, e a atividade de replicação menos intensa, ocasionada, possivelmente, por falta de oxigênio e nutrientes suficientes para a manutenção da intensa atividade celular (BONASSA, MOTA, *et al.*, 2012). Os quimioterápicos antineoplásicos atuam dentro desse ciclo, promovendo a apoptose ao interferir no DNA celular, impedindo a fabricação de proteínas necessárias para a divisão celular (CALEY, JONES, 2012). A ação antineoplásica será mais eficiente em tumores que possuam uma fração de crescimento maior, sendo, portanto, mais efetiva em tumores que estejam em fase exponencial de crescimento, em especial tumores jovens e vascularizados (BONASSA, MOTA, *et al.*, 2012; WILES, BARTON-BURKE, 2009). Já grandes massas tumorais, apesar de possuírem um volume de células maior, possuem uma fração de replicação constante, tendo atingido um platô de crescimento, o que os torna menos responsivos à quimioterapia exclusiva (BONASSA, MOTA, *et al.*, 2012; TORTORICE, 2011).

2.3 Agentes antineoplásicos

Os antineoplásicos podem ser classificados quanto a sua propriedade química e ação no nível celular, ou, ainda, de acordo com sua atuação dentro das fases do ciclo de multiplicação celular (CALEY, JONES, 2012; TORTORICE, 2011; BONASSA, MOTA, GATO, 2012).

Aquelas que atuam, primariamente, em fases específicas serão classificadas como **ciclo específicas**. Já aquelas que não possuem essa característica predeterminada, serão denominadas **ciclo celular não específico**. Tal classificação, apesar de aparentemente simples, será importante para a determinação da dose terapêutica e no tempo de infusão, para que se obtenha a maior exposição possível das fases de multiplicação celular à droga administrada (CALEY, JONES, 2012; TORTORICE, 2011).

Com relação à classificação baseada nas propriedades químicas, podemos dividir os agentes antineoplásicos em grupos, de acordo com sua ação no ciclo celular (BONASSA, MOTA, GATO, 2012; CALEY, JONES, 2012; TORTORICE, 2011). Os principais são:

- a) Agentes alquilantes: atuam impedindo a replicação do DNA, RNA e outras proteínas, ao formar ligações covalentes com suas moléculas, impedindo a replicação e ocasionando a apoptose. Agem também nas fases de repouso celular. Ifosfamida, clorambucil, ciclofosfamida são exemplos deste grupo de drogas;
- b) Compostos de Platina: atuam inibindo a síntese de proteínas e do DNA, alterando os mecanismos de transporte transmembrana e suprimindo a função mitocondrial celular. São exemplos deste grupo de fármacos a cisplatina, a oxaliplatina e a carboplatina;
- c) Agentes antimetabólitos: agem impedindo a síntese de DNA e RNA (fase S), ao terem seus metabólitos estruturais ocupando aqueles que seriam essenciais à replicação, competindo, assim, por sítios de ação necessários à replicação. Nesse grupo encontram-se os análogos do ácido fólico, como o metotrexato, análogos das pirimidinas, como o 5-fluoruracila, e análogos das purinas, como a fludarabina;
- d) Antibióticos antitumorais: atuam de maneira variada, inibindo a síntese de DNA, porém sem agir sobre fases do ciclo celular. Sua principal função é a produção de radicais livres e inibição da enzima topoisomerase I e II. Fazem parte deste grupo os antibióticos antracíclicos, tais como bleomicina, dactinomicina e mitomicina;
- e) Derivados vegetais e análogos: derivados sintéticos de plantas, são responsáveis pela inibição da formação dos fusos mitóticos ou pela inibição da topoisomerase, responsável pela estrutura dos filamentos duplos de DNA. Fazem parte deste grupo os alcalóides da vinca rósea (vimblastina, vincristina, vonorelbina), derivados semissintéticos da camptotecina (irinotecano) e os taxanos originados da casca do teixo oriental (docetaxel e paclitaxel).

Importante ressaltar que os antineoplásicos acima descritos, em sua maioria, possuem dose máxima mediada por sua toxicidade, o que requer constantes avaliações clínicas para a realização dos ciclos de aplicação (CALEY, JONES, 2012).

A administração de quimioterápicos será determinada pelas condições clínicas do paciente e pelas características apresentadas pelo tumor (TORTORICE, 2011). Em alguns casos o uso de medicamentos antineoplásicos poderá ser indicado em um momento anterior à cirurgia, em especial em doenças localmente avançadas, sendo conhecida como quimioterapia *neoadjuvante*. Em mulheres com câncer de mama, a neoadjuvância pode ser indicada para tumores operáveis, com o objetivo de preservar o máximo de tecido mamário viável, evitando-se grandes mutilações, e obtendo-se, assim, melhores resultados estéticos (HEROLD, MACOM, 2008).

Quando a quimioterapia for indicada após a realização de uma terapia curativa prévia (seja ela radioterapia ou cirurgia), com o objetivo de minimizar possíveis disseminações de doença microscópica, será conhecida como tratamento *adjuvante* (CALEY, JONES, 2012). No câncer de mama, a administração de quimioterapia adjuvante promove aumento de sobrevida livre de doença, em especial nos casos diagnosticados precocemente (FOXSON, LATTIMER, FELDER, 2011).

2.4 Vias de administração

Apesar de poder ser administrada por diferentes vias, a endovenosa é a mais comumente usada para a infusão de medicamentos em pacientes com câncer, não sendo utilizada apenas para a introdução dos antineoplásicos, mas também para a administração de medicamentos de suporte clínico (anti-eméticos, analgesias, anti-histamínicos, etc), realização de exames (coleta de sangue, administração de contraste), durante a cirurgia, e mesmo na radioterapia, estando presente, portanto, durante as diversas fases de tratamento requeridas para esses pacientes (GALLIENI, PITTIRUTI, BIFI, 2008).

Terapia venosa prolongada, como no caso do tratamento antineoplásico, requer acesso venoso adequado, muitas vezes superficial, a ser inserido temporariamente, com retirada imediata do dispositivo após o final do tratamento (SANTOLIM, UBIRAJARA, *et al.*, 2012; LIPTZ-SNYDERMAN, MA, *et al.*, 2015). Antes que seja iniciada, é essencial que ocorra inspeção detalhada do acesso venoso periférico do paciente, atentando para acessos pouco calibrosos, frágeis, de difícil palpação e com múltiplas punções, os quais não se configuram como ideais para o início de um tratamento com antineoplásicos, pois potencializam o risco da ocorrência de flebites, extravasamentos, infiltrações, além de ansiedade e sofrimento (WILKES, 2011; SCHULMEISTER, 2010).

Em mulheres submetidas a mastectomia, seja ela total ou modificada, e que tenham sofrido retirada de gânglios axilares, há risco maior de desenvolvimento de linfedema, sendo sugerido a não punção de acessos vasculares no membro submetido à cirurgia, o que restringe ainda mais a possibilidade de acesso vascular para tratamento, exigindo, dessa forma, maior atenção por parte da equipe assistencial para a infusão de quimioterapia (WINGE, MATTIASSON, SCHULTZ, 2010).

Os diferentes protocolos utilizados no tratamento do câncer de mama envolvem a combinação de drogas que são capazes de interferir com a integridade endovascular, ocasionando lesões vasculares graves e que podem limitar o tratamento (MARTINS,

FRIEDERICH, *et al.*, 2010). Com relação às lesões vasculares que ocasionam, as drogas antineoplásicas podem ser classificadas como *irritantes* (tais como os derivados de platina, antimetabólitos, inibidores de topoisomerase), capazes de lesionar o tecido, ocasionando inflamação passageira; *vesicantes* (taxanos, alcaloides da vinca, antraciclinas), os quais, quando extravasados, causam necrose tecidual, e *não vesicantes* (parte dos antimetabólitos e anticorpos monoclonais), os quais podem ocasionar pequena reação local ou mesmo pequena área de necrose (YAMADA, EGASHIRA, *et al.*, 2011).

Considerando possíveis lesões ao endotélio vascular, é importante observar alguns cuidados e orientações na escolha de um acesso que seja seguro para a administração da quimioterapia antineoplásica, a saber:

- a) Orientações ao paciente acerca das drogas a serem infundidas durante o tratamento, considerando sua classificação como irritante, vesicante ou não vesicante, ressaltando possíveis reações locais (inchaço, prurido, dor, hiperemia), as quais deverão ser comunicadas à equipe responsável pelo tratamento em caso de ocorrência (SCHULMEISTER, 2010);
- b) Avaliar o local de punção, evitando-se locais como pulso, dorso da mão e proximidades das articulações. Tais localidades possuem superficialidade tecidual, e caso ocorra extravasamento de drogas antineoplásicas, poderão facilmente atingir ligamentos e tendões, ocasionando perda de movimento e função do membro (MARTINS, FRIEDERICH, *et al.*, 2010);
- c) Evitar punção em membros com perda de sensibilidade, local de manipulação cirúrgica e membros irradiados anteriormente (WILKES, 2011);
- d) Não utilizar acessos periféricos puncionados a mais de de 24 horas, preferindo punções recentes (BONASSA, BONFIM, *et al.*, 2012).

A escolha de qual venha a ser o dispositivo mais adequado para infusão levará em consideração a terapia antineoplásica adotada, o tempo de infusão, a duração do tratamento prescrito, os custos do dispositivo adotado, bem como compreensão e manuseio por parte da família/cuidador/paciente, além de fatores emocionais, tais como medo de punções periféricas e alteração da auto-imagem, que poderão ser minimizados com a maior participação e entendimento por parte do paciente e família/cuidador (BONASSA, BONFIM, *et al.*, 2012). O melhor dispositivo será aquele que se adapte às necessidades do paciente e assegure a infusão adequada da medicação.

Os dispositivos de acesso vascular podem ser classificados como central, quando a porção distal do cateter é posicionada na entrada do átrio direito ou na porção superior da veia

cava, ou periférico, quando inserido em veia periférica (GALLIENI, PITTIRUTI, BIFI, 2008).

Os cateteres venosos periféricos são largamente utilizados para a infusão de quimioterapia, devido à sua facilidade de inserção e por serem economicamente mais acessíveis (BONASSA, BONFIM, *et al.*, 2012). Alguns fatores, no entanto, restringem sua utilização, tais como idade, cognição, característica do antineoplásico (vesicante, irritante ou não vesicante), localização da punção realizada (dorso da mão, fossa antecubital, jugular externa), características relacionadas à rede venosa periférica disponível (quantidade e qualidade da rede venosa periférica) e ao número de punções necessárias para o acesso seguro (GORSKI, HALLOCK, *et al.*, 2012; BONASSA, BONFIM, *et al.*, 2012). Durante a infusão de quimioterápicos, faz-se necessário a constante monitorização do acesso puncionado, tanto para avaliação da permeabilidade deste, como também para a rápida visualização de possíveis reações oriundas de lesões vasculares ou extravasamento (GORSKI, HALLOCK, *et al.*, 2012). Em mulheres mastectomizadas, que tenham realizado esvaziamento ganglionar axilar, o cuidado na inspeção da rede venosa deverá ser maior, considerando que apenas a rede venosa no braço não operado estará disponível para punções e infusões de terapias venosas periféricas.

Para pacientes com câncer, a utilização de acessos venosos centrais, para a infusão de quimioterapia, constitui-se na via de administração mais segura, em especial no caso de pacientes com acesso venoso periférico limitado, que requerem terapias antineoplásicas prolongadas, com longos períodos de infusão e/ou protocolos de múltiplas drogas, que comprometem, assim, a permeabilidade e a viabilidade do acesso venoso periférico (SCHIFFER, MANGU, *et al.*, 2013).

Os dispositivos de acesso central poderão ser classificados também com relação ao seu tempo de permanência e uso. Dispositivos de curta permanência, em geral, serão implantados em pacientes hospitalizados, cujo tempo de uso varia de uma a três semanas. Cateteres intermediários, como os acessos venosos centrais de inserção periférica, poderão ser utilizados por período superior, variando entre semanas a meses, e, por fim, os cateteres de longa duração tunelizados e totalmente implantados poderão permanecer por meses ou anos, a depender do tempo de tratamento e acompanhamento desses pacientes (WILKES, 2011).

Dentre os dispositivos venosos centrais, os cateteres venosos centrais totalmente implantados (CVC-TI) caracterizam-se por possuírem um reservatório subcutâneo conectado à linha venosa central, não permanecendo exposto, como acontece com grande parte dos dispositivos de acesso venoso central, podendo ser acessado através de punção percutânea do

dispositivo, com o uso de uma agulha específica, a qual irá garantir maior durabilidade do reservatório de punção (ZAGHAL, KHALIFE, *et al.*, 2012). Dentre as vantagens, encontram-se menor risco de infecção quando comparado com outras vias centrais e a possibilidade de preservar a imagem corporal do paciente que o utiliza, uma vez que não há exposição do dispositivo (BONASSA, BONFIM, *et al.*, 2012).

No caso dos cateteres venosos periféricos, com o objetivo de aumentar ainda mais a segurança dos procedimentos para a infusão dos quimioterápicos, faz-se necessário o conhecimento da rede venosa escolhida para punção. Assim, torna-se fundamental a obtenção de informações sobre a trajetória e também acerca das condições das veias periféricas antes, durante e após a infusão da quimioterapia, em especial no caso de mulheres com câncer de mama.

Durante o levantamento de estudos efetuados para a consecução deste trabalho não foram identificados maiores informações específicas na literatura sobre a lesão ocasionada a rede venosa exposta à quimioterapia antineoplásica, muito embora sempre se aceite como uma verdade, e realmente é aceito como esperado, severo comprometimento da rede venosa utilizada para esse fim, mormente quando o tratamento acaba se prolongando.

O objetivo do presente estudo, portanto, foi avaliar as alterações, ao longo do tempo, de uma veia periférica utilizada para infusão de quimioterapia em pacientes com câncer de mama.

OBJETIVOS

3. Objetivos

3.1 Objetivo geral

Avaliar as injúrias vasculares relacionadas à infusão periférica de quimioterapia em pacientes com câncer de mama.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar a rede venosa periférica antes e após a infusão de antineoplásicos;
- Descrever as possíveis transformações na rede venosa em relação ao tempo de exposição e tipo da droga infundida e duração dos ciclos de quimioterapia;
- Caracterizar e mensurar as reações venosas obtidas pelos métodos de observação, por meio das técnicas semiológicas (inspeção e palpação), bem como pela mensuração milimétrica do local de inserção do cateter venoso periférico e áreas adjacentes, em plano superficial e profundo;
- Verificar a frequência e o motivo de indicação de cateter venoso central após o início da quimioterapia.

MATERIAIS E MÉTODO

4. Materiais e Método

4.1 Tipo de estudo:

Estudo descritivo-exploratório, que se propõe a avaliar, relatar e descrever os dados coletados para o estudo, com caráter quantitativo e longitudinal.

Estudos longitudinais têm como característica a avaliação de uma determinada exposição, intervenção, doença (ou até mesmo a ausência desta) em um período de tempo determinado, com o objetivo de estabelecer as modificações ocorridas, podendo, assim, determinar a causalidade do evento e suas possíveis causas (POLIT, BECK, HUNGLER, 2006; HOCHMAN, NAHAS, *et al.*, 2005).

4.2 Local do estudo:

O estudo foi desenvolvido no Centro de Alta Complexidade em Oncologia do Hospital Universitário de Brasília (CACON-HUB), situado na cidade de Brasília-DF.

O CACON-HUB, inaugurado em agosto de 2009, apresenta-se como uma unidade anexa ao Hospital Universitário de Brasília, e fornece toda a infraestrutura para diagnóstico e suporte para pacientes com câncer.

Caracteriza-se por ser um serviço exclusivamente ambulatorial para atendimento e tratamento de pacientes com diagnóstico confirmado de câncer. Sua estrutura física conta com um serviço de quimioterapia, composto por dezoito cadeiras de tratamento e três leitos, os quais recebem apenas pacientes em tratamento ambulatorial para infusões de ciclos com até seis horas de duração, ficando a cargo do serviço de clínica médica a internação e tratamento de pacientes que necessitem receber ciclos de quimioterapia que exijam períodos de infusão contínua, com tempo superior ao administrado em ambulatório. Possui, ainda, um serviço de radioterapia (teleterapia e braquiterapia), três consultórios para atendimento multidisciplinar, dois consultórios para consultas de enfermagem (em radioterapia e quimioterapia) e oito consultórios para atendimento médico, garantindo, assim, assistência multi e interdisciplinar aos pacientes com câncer em tratamento.

Por ser um serviço de referência dentro de um Hospital Universitário, o CACON participa também da formação de profissionais especialistas na área de oncologia, dentro do Programa de Residência Multiprofissional na mesma área, servindo, ainda, de campo para

pesquisas nas mais diferentes áreas da saúde, com o objetivo de melhorar a assistência a pacientes com câncer em tratamento no Distrito Federal.

4.3 População e amostra

A população consistiu em mulheres com câncer de mama submetidas à infusão endovenosa periférica de quimioterapia antineoplásica.

A amostra do estudo foi constituída por mulheres com câncer de mama submetidas ao protocolo de quimioterapia neoadjuvante com doxorrubicina e docetaxel, por via endovenosa periférica.

4.3.1 Critérios de inclusão:

Foram incluídas no estudo as mulheres que:

- Apresentavam idade igual ou superior a 18 anos;
- Estavam sendo submetidas a quimioterapia pela primeira vez;
- Apresentavam possibilidades de acesso venoso periférico em antebraço, dorso da mão ou punho;
- Externaram seu aceite para participação no estudo por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 1).

4.3.2 Critérios de exclusão:

Foram excluídas as mulheres que:

- Apresentavam doença vascular periférica;
- Foram submetidas à esvaziamento ganglionar axilar ou à radioterapia axilar prévia;
- Fizeram uso de antibioticoterapia prévia por via periférica;
- Estivesse em uso de terapia anticoagulante;
- Apresentasse como possibilidade de acesso venoso periférico disponível apenas a fossa antecubital.

4.4 Recrutamento e seleção dos participantes

A seleção dos participantes foi realizada pelas pesquisadoras entre os meses de agosto de 2011 e janeiro de 2014.

As pacientes selecionadas foram submetidas a quatro ciclos de quimioterapia neoadjuvante com doxorrubicina e docetaxel. Cada ciclo de quimioterapia (QT) foi contabilizado como uma infusão, seguida de um intervalo de 21 dias de repouso.

4.5 Procedimento de Coleta de Dados:

No primeiro dia do ciclo, a enfermeira responsável pela punção realizou a avaliação do acesso venoso periférico disponível de acordo com a seguinte ordem de escolha para a punção venosa: antebraço (no sentido distal para proximal), porção dorsal da mão e punho.

A veia selecionada no primeiro ciclo de quimioterapia foi avaliada antes da punção venosa (antes da QT) e, posteriormente, após a retirada do dispositivo venoso ao final da infusão de quimioterapia (após QT). Esta veia não foi novamente utilizada para QT, porém foi avaliada nos ciclos subsequentes de QT, a saber: dias 21, 42 e 63, após a aplicação da primeira infusão (os quais são indicados por D21, D42 e D63, respectivamente).

4.6 Desfechos

O desfecho primário consistiu na mensuração, em milímetros, do calibre da veia periférica selecionada para punção.

Os desfechos secundários foram palpação e visibilidade da veia selecionada. Ademais, as mulheres foram seguidas por meio de acompanhamento em prontuários para verificar se houve necessidade de implantação de cateter venoso central. Os dados coletados foram: data de implantação do cateter, tipo de cateter inserido, tempo de permanência, fase do tratamento em que o dispositivo foi implantado, presença de complicações e motivo da retirada.

4.7 Avaliação:

Em cada avaliação, a paciente era questionada acerca de hospitalizações entre os ciclos de quimioterapia e caso este tenha ocorrido, era pedido que a paciente indicasse qual veia havia sido puncionada durante esta hospitalização e qual a finalidade da internação.

O transiluminador Veinlite LEDX[®] (Figura 1) foi utilizado para visualização da veia e mensuração em milímetros do calibre com uma fita métrica de tecido flexível. O

transiluminador possui a forma de um semi anel em forma de C com 31 mm de diâmetro, com uma fonte de luz fria (24 luzes de led laranja e 8 vermelhas ultra brilhantes), para maximizar o contraste de imagem durante a transiluminação.

Para acompanhamento das pacientes no que concerne à necessidade de implantação de cateter venoso central, foram seguidos os prontuários e os dados extraídos incorporados em planilha do Microsoft Excel for Windows.



Figura 1 - Transiluminador Veinlite LEDX®.

Fonte: <https://www.veinlite.com/sclerotherapy/veinlite-ledx/>

4.8 Análise Estatística

Foram realizadas análises descritivas para todas as variáveis de desfecho, utilizando-se medidas de frequência e proporção. Os dados foram analisados por meio do software IBM SPSS (versão 22.0 para Mac).

4.9 Aspectos éticos

Foi solicitado a cada uma das pacientes/participantes o consentimento por escrito antes de sua inclusão no estudo, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, parecer número 063/2011, obedecendo aos preceitos da Resolução MS/CNS N° 466, de 12/12/12.

RESULTADOS

5. Resultados

Entre agosto de 2011 e janeiro de 2014, 59 mulheres com câncer de mama submetidas ao primeiro ciclo de quimioterapia com doxorubicina e docetaxel foram selecionadas para o estudo. Os intervalos de idade variaram de 23 a 65 anos (Média = 46,0; Desvio-padrão = 10,1).

A Tabela 1 mostra a distribuição dos locais e características da veia periférica escolhida para punção e infusão do primeiro ciclo de quimioterapia. Veias superficiais do antebraço foram escolhidas para punção em 52,5% dos pacientes, seguido por veias localizadas no dorso da mão (33,9%) e no punho (13,6%). Todos os acessos eram palpáveis, visíveis e retilíneos. A mensuração das veias foi feita em milímetros (mm), arredondada ao milímetro mais próximo, e variando de 2 a 4 mm, com a maioria possuindo 3 mm (54,2%).

Tabela 1 – Características da rede venosa periférica antes da infusão do primeiro ciclo de quimioterapia antineoplásica. Brasília-DF, 2016.

Rede Venosa	n (%)
Local de punção	
Antebraço	31 (52,5)
Dorso da mão	20 (33,9)
Punho	8 (13,6)
Palpável	
Sim	59 (100,0)
Não	0 (0,0)
Visível	
Sim	59 (100,0)
Não	0 (0,0)
Retilíneo	
Sim	59 (100,0)
Não	0 (0,0)
Calibre (mm)	
2	11 (18,6)
3	32 (54,2)
4	16 (27,1)

A Tabela 2 demonstra a trajetória do calibre venoso ao longo do período de acompanhamento. Foi observado que nenhuma das veias avaliadas retornaram ao seu calibre inicial (ou basal) durante este período. Em 24 (42,7%) mulheres, alguns calibres venosos obtiveram alguma recuperação, porém, em 35 mulheres (59,3%), o calibre chegou a 0 mm, até

mesmo no 63º dia de seguimento após o primeiro dia de aplicação de quimioterapia. De 24 acessos venosos que apresentaram recuperação, 15 (62,5%) ficaram esclerosados, com cordão venoso palpável, prejudicando a funcionalidade deste acesso venoso. O dano a veia ocorreu independentemente do tamanho do calibre venoso no início da mensuração do local de acesso venoso (Figura 2).

Tabela 2 – Acompanhamento do tamanho do calibre das veias periféricas utilizadas no primeiro ciclo de quimioterapia (n=59). Brasília, DF - 2016.

Local	Calibre Venoso (mm)					Número de mulheres	% (restrita ao local de punção)
	Antes da QT	Após QT	Dia 21	Dia 42	Dia 63		
Antebraço (n=31)	4	2	2	2	3	2	6,5
		2	0	1	1	1	3,2
		2	0	0	2	1	3,2
		1	0	0	2	1	3,2
		0	0	0	2	1	3,2
	3	0	0	1	2	1	3,2
		0	0	0	1	5	16,0
		0	0	0	0	15	48,0
	2	0	0	0	0	4	12,8
	Dorso da mão (n=20)	4	2	2	2	3	1
2			2	2	2	1	5,0
1			1	2	3	1	5,0
0			1	1	2	2	10,0
0			0	1	2	1	5,0
0			0	0	2	3	15,0
0			0	0	0	1	5,0
3		0	0	0	2	1	5,0
		0	0	0	0	7	35,0
		2	0	0	0	0	2
Punho (n=8)	3	0	0	0	2	1	12,5
		0	0	0	1	1	12,5
		0	0	0	0	1	12,5
	2	0	0	0	0	5	62,5

QT = quimioterapia

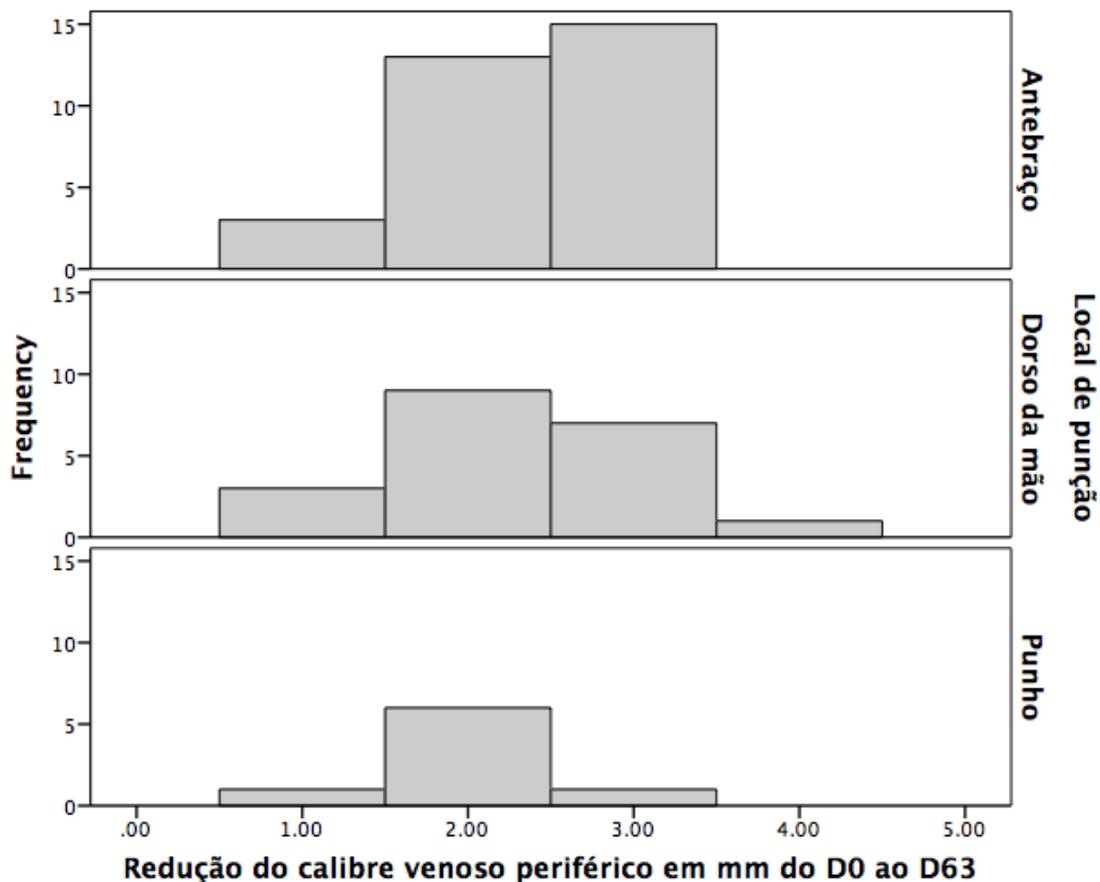


Figura 2 – Tamanho da redução do calibre venoso periférico, em milímetros, no período de acompanhamento. Brasília-DF, 2016.¹

A Tabela 3 apresenta a ocorrência e o motivo de hospitalizações durante o período de duração do estudo e a variação da medida do calibre venoso observada, em mm, de acordo com cada dia de avaliação. Neste estudo, doze mulheres necessitaram de hospitalização para infusão endovenosa de antibioticoterapia (10,16%) ou hidratação (10,16%) em decorrência de neutropenia e êmese relacionadas a quimioterapia, respectivamente.

¹ A figura 1 encontra-se em inglês por ter sido produzida em programa de edição neste idioma.

Tabela 3 – Distribuição das mulheres participantes do estudo segundo o motivo de hospitalização durante o período de duração do estudo e a variação da medida do calibre venoso observada, em mm, de acordo com cada dia de avaliação. Brasília, 2016.

Calibre do acesso venoso periférico (mm)		Dia 21		Dia 42		Dia 63		Motivo de utilização do acesso venoso periférico
Antes da QT	Após QT	Hospitalização	Calibre venoso (mm)	Hospitalização	Calibre venoso (mm)	Hospitalização	Calibre venoso (mm)	
3	0	Não	0	Sim	0	Não	2	Hidratação
3	0	Não	0	Sim	0	Não	1	Hidratação
3	0	Não	0	Sim	0	Não	1	Antibioticoterapia venosa
3	0	Não	0	Não	0	Sim	0	Hidratação
3	0	Sim	0	Não	0	Não	0	Antibioticoterapia venosa
3	0	Sim	0	Não	0	Não	0	Hidratação
3	0	Sim	0	Não	0	Não	0	Antibioticoterapia venosa
3	0	Não	0	Sim	0	Não	0	Antibioticoterapia venosa
2	0	Não	0	Sim	0	Não	0	Antibioticoterapia venosa
2	0	Sim	0	Sim	0	Não	0	Hidratação/Antibioticoterapia venosa
2	0	Sim	0	Não	0	Não	0	Hidratação
2	0	Não	0	Sim	0	Não	0	Antibioticoterapia venosa

DISCUSSÃO

5. Discussão

Neste estudo, cinquenta e nove mulheres submetidas a um primeiro ciclo de quimioterapia antineoplásica neoadjuvante utilizando doxorubicina e docetaxel foram avaliadas quanto às características de sua rede venosa periférica.

A quimioterapia neoadjuvante é comumente utilizada para o tratamento do câncer de mama e ocorre antes do tratamento cirúrgico. Sua indicação tem como objetivo a obtenção de melhores resultados, ao promover uma ressecção cirúrgica menos agressiva, proporcionando maior conservação de tecido mamário, associando bons resultados clínicos a bons resultados estéticos, os quais, nesse caso específico, são primordiais para a autoestima das mulheres com esta neoplasia (GARCÍA-MATA, GARCÍA-PALOMO, *et al.*, 2008). O tratamento adjuvante, o qual se segue à realização da cirurgia de ressecção tumoral, poderá ser indicado especialmente nos casos onde há comprometimento da capsula tumoral ou mesmo em decorrência da disseminação linfática, e terá como objetivo principal o aumento na sobrevida livre de doença, ao proporcionar a diminuição do risco de recorrência de micro metástases (HEROLD, MARCOM, 2008). Durante a realização desses protocolos, neoadjuvante e adjuvante, é esperada a realização de diversos ciclos de quimioterapia, que utilizam dentro de seus esquemas drogas vesicantes e irritantes, administrados em intervalos regulares, os quais tenderão a causar sobrecarga na rede venosa periférica disponível para tal.

As pacientes selecionadas para a realização deste estudo foram submetidas a quatro ciclos de quimioterapia neoadjuvante por meio de protocolo de tratamento que utilizou uma combinação de drogas vesicantes e irritantes, a saber: Docetaxel e Doxorubicina. A utilização de drogas irritantes e vesicantes determina, dentre seus efeitos e toxicidades, aumento no risco de de lesões endovasculares, muitas vezes irreversíveis, as quais promovem aumento da fragilidade do leito capilar, diminuindo a viabilidade e segurança na utilização desses acessos. Durante o tratamento, é comum que acessos periféricos utilizados para infusões se tornem rígidos, esclerosados, com baixo refluxo sanguíneo, fato esse que acaba aumentando o risco de extravasamento de quimioterápico, mesmo quando administradas soluções isotônicas. A diminuição do calibre vascular sugere, ainda, que tais alterações podem vir a ser irreversíveis, uma vez que como demonstrado no estudo, em nenhuma das mulheres atendidas o calibre retornou ao seu diâmetro original. Outro fator importante a ser considerado é a chance dessas lesões ocorrerem também em pontos distais ao local da punção, uma vez que a infusão da droga ocorre ao longo do trajeto venoso, podendo ocasionar lesões distais ao ponto inicial de infusão ou mesmo extravasamentos. Uma maneira de diminuir a

chance de injúria, e ao mesmo tempo proteger tais acessos, é a administração de soluções fisiológicas concomitantemente à infusão de quimioterapia, ocasionando um fluxo maior de solução, evitando-se, assim, a manutenção dessas drogas em contato com a parede endovascular. A importância na manutenção de um número de acessos vasculares que sejam pervios ao tratamento é necessária principalmente para garantir não apenas o tratamento antineoplásico, mas também a segurança para a administração de terapias de suporte, em especial no tratamento das toxicidades provocadas pelo próprio tratamento.

Além da toxicidade vascular, toxicidades hematológicas e gastrointestinais, destacando-se a neutropenia (em alguns casos neutropenia febril) e quadros de náuseas e vômitos podem ocorrer com grande frequência em pacientes submetidos a esse protocolo antineoplásico. A Neutropenia febril ocorre em pacientes imunodeprimidos que possuam contagem de neutrófilos abaixo de $1000/\text{mm}^3$ e estejam com um quadro infeccioso estabelecido, cujo foco possa estar oculto ou não. O tratamento para pacientes com esse quadro exigirá, na maioria das vezes, a internação clínica e consequente administração de antibioticoterapia venosa, bem como suporte clínico adicional. Já os efeitos gastrointestinais, em especial náuseas, vômitos e mesmo estomatites, a depender de seu grau de manifestação, ocasionarão desidratação de difícil recuperação, exigindo internação também para suporte clínico. Neste estudo, doze mulheres necessitaram de hospitalização para suporte clínico durante os intervalos de tratamento, nas seguintes situações: para infusão endovenosa de antibioticoterapia (10,16%), hidratação (10,16%), por neutropenia e êmese respectivamente, relacionadas ao protocolo quimioterápico proposto.

O tratamento de suporte nestes casos requer a administração de medicamentos endovenosos, em uma rede vascular já bem saturada por punções anteriores. Com isso, tentativas infrutíferas de venopunção podem limitar ainda mais a disponibilidade de acessos, causando trauma vascular, flebite, infiltração e propiciar o desenvolvimento de fobias nos pacientes (MCGOWAN, WOOD, 2008; MESTRE, BERBEL, *et al.*, 2013, ALEXANDROU, RAY-BARRUEL, *et al.*, 2015). Somando-se a todos esses fatores, aumenta-se o risco de extravasamento em veias que sofreram múltiplas tentativas de punção, cuja incidência registrada varia de 0,1% a 6,5% (CAMP-SORREL, 1998). Apesar da baixa incidência, os efeitos a longo prazo do extravasamento de quimioterápicos são devastadores para o paciente, podendo resultar em significativos quadros de dor, necrose tissular com consequente ferida de difícil cicatrização e perda de função do membro afetado (MCGOWAN, WOOD, 2008).

Em mulheres mastectomizadas, cujo membro contralateral torna-se a única via de administração para medicamentos, ou que ainda serão submetidas a procedimentos cirúrgicos

os quais necessitarão de períodos anestésicos prolongados, a conservação de acessos vasculares se faz necessária para garantir a segurança na administração de protocolos posteriores de quimioterapia neoadjuvante. É importante lembrar que além da administração de quimioterápicos e de medicamentos de suporte clínico essas pacientes necessitarão também de exames para avaliação do protocolo utilizado, os quais poderão exigir o uso desta mesma via para a coleta de exames ou administração de medicamentos em acessos calibrosos. Dessa forma, acessos muito puncionados ou membros que tenham sofrido algum tipo de extravasamento quimioterápico poderão prejudicar não só a administração de quimioterápicos, como também o acompanhamento e avaliação dos protocolos.

Alguns antídotos ou “técnicas” de tratamento podem ser utilizados para diminuir ou restringir a ação dos quimioterápicos extravasados, sem, no entanto, garantir que estruturas mais profundas possam ser atingidas. O objetivo principal, nesses casos, é restringir a área afetada, evitando-se que o dano seja maior. Na instituição onde foi realizado este estudo não há padronizado antídotos que possam ser utilizados em tais situações. Dessa forma, garantir a qualidade do acesso puncionado e a monitorização deste, sobretudo durante a administração do quimioterápico, tornam-se fundamentais para a garantia de uma infusão segura para essas pacientes.

No presente estudo, o antebraço foi o principal local utilizado para punção periférica para infusão de quimioterapia, por oferecer melhor possibilidade de avaliação e visualização do acesso vascular escolhido para o procedimento, o que corrobora a indicação da literatura para que esse seja o primeiro local de escolha ao se administrar quimioterapia, especialmente em se tratando de drogas vesicantes (BONASSA, GATO, 2014). Procurou-se, ainda, a escolha de acessos venosos que fossem calibrosos, retilíneos e palpáveis, garantindo-se não apenas a qualidade de mensuração, mas também a segurança de um acesso venoso viável para a infusão.

A rede venosa periférica do antebraço é preferível para a punção pelo baixo risco de lesões, ressaltando que não devem ser utilizados acessos venosos próximos às articulações, local onde, caso ocorra extravasamento de drogas vesicantes e/ou irritantes, poderia atingir estruturas nobres (tendões e nervos), prejudicando a mobilidade do membro. Protocolos de quimioterapia neoadjuvante geralmente iniciam-se com drogas vesicantes, o que determina que as veias do antebraço sejam utilizadas com maior frequência no início do tratamento. Neste estudo, a rede venosa do antebraço apresentou redução importante do calibre venoso, sendo que em 19 mulheres (32,11%) o acesso venoso não foi recuperado, mantendo o calibre em 0 mm. Tal condição impactou na redução das opções de punção venosa periférica para os

próximos ciclos de quimioterapia, o que aumentou a chance de escolha de acessos vasculares periféricos inadequados e, conseqüentemente, elevando o risco de promover lesões teciduais em casos de extravasamento.

Destaca-se, igualmente, que ao se considerar os três locais de escolha, verificou-se que os calibres venosos variaram de 2 a 4 milímetros e que, durante o período de seguimento, a maioria dos acessos venosos periféricos apresentavam 0 mm, mesmo no 63º dia de avaliação após o primeiro dia de infusão do protocolo de quimioterapia. Ademais, dentre 24 acessos venosos avaliados que apresentaram algum grau de recuperação, 62,5% das veias recuperadas estavam com cordão venoso enrijecido e palpável, mantendo esse acesso inacessível para administração de quimioterapia, uma vez que o refluxo sanguíneo necessário para avaliar a segurança e permanência do acesso vascular seria inexistente nesses casos e o risco de extravasamento no local de punção ou mesmo no trajeto a seguir desta veia, seriam maiores.

É fundamental que haja sempre busca por vias alternativas para a infusão de quimioterapia, de forma a que o acesso venoso periférico seja preservado para futuras intervenções em pacientes com câncer de mama. Tal necessidade se deve ao fato do tratamento antineoplásico para câncer de mama ser de longa duração, composto, de forma geral, por quimioterapia neoadjuvante e adjuvante, além de técnicas cirúrgicas que limitam o acesso venoso em um dos braços, além de que a própria radioterapia pode contribuir com o dano tecidual vascular nas regiões de fossa axilar, impactando na circulação sanguínea periférica, não se excetuando, ainda, a administração de terapias de suporte necessária para manejo e a realização de exames de imagens contrastados para acompanhamento clínico, os quais também serão responsáveis pela sobrecarga da rede vascular existente. Ademais, em casos em que há progressão da doença, a quimioterapia paliativa também pode ser empregada, adicionalmente, aos tratamentos citados, podendo também utilizar grupos quimioterápicos irritantes e vesicantes. Como via alternativa de acesso venoso para a infusão de quimioterapia tem-se o cateter venoso central, em especial o totalmente implantado. De acordo com a literatura, caso o paciente necessite de mais de três tentativas de punção venosa periférica e o tratamento planejado de quimioterapia se estenda por um longo período, um acesso venoso central poderá ser necessário (GALLIENI *et al.* 2008).

O acesso venoso central é a principal via para a infusão de soluções específicas, em especial as que contenham drogas vesicantes. A quimioterapia para o câncer de mama em geral possui ao menos uma droga vesicante em seu protocolo. Existem complicações relacionadas ao cateter venoso central assim como no acesso venoso periférico, porém a opção por dispositivos venosos periféricos nos hospitais públicos brasileiros justifica-se pelo

baixo custo. No Hospital de estudo, o preço médio dos dispositivos utilizados para punção periférica é de apenas R\$1,50 (um real e cinquenta centavos). No entanto, a tendência do acesso venoso periférico para pacientes em tratamento quimioterápico, em especial pacientes com câncer de mama, é a de terem sua via de punção venosa periférica cada vez mais restrita ao longo do tratamento, sem que haja tempo hábil para recuperação. Com isso, as chances de que mais de uma punção seja realizada aumentam com o avançar do tratamento. O que inicialmente permanecia em uma punção por ciclo, pode passar a ser três ou mais tentativas, elevando o custo com dispositivo de R\$1,50 (um real e cinquenta centavos) para R\$4,50 (quatro reais e cinquenta centavos) durante o processo de punção periférica, caso essas se limitem a três tentativas. Somando-se ao custo financeiro, há ainda o desgaste psíquico pelo qual essas pacientes passam, que são agravados a cada novo ciclo de tratamento.

A quimioterapia neoadjuvante, ou mesmo adjuvante, proporciona para essas pacientes um entendimento de chance real de cura. Para tal, é informado que alguns efeitos colaterais poderão advir do tratamento. Tais efeitos, a depender da frequência com que ocorram, aos poucos minam a estabilidade emocional dessas pacientes, as quais se tornam cada dia mais fragilizadas. Punções excessivas, acompanhadas de dor no momento da introdução da agulha, bem como da frustração da falha, acabam por somar mais frustrações, comprometendo, assim, a saúde mental dessas pacientes. É comum que associem a falha de manter um acesso viável não à característica do material, ou mesmo a uma consequência do tratamento, mas, sim, a uma falha sua, enquanto organismo, que não é capaz de se manter forte e viável o suficiente para o tratamento proposto.

Na clínica onde este estudo foi desenvolvido, 74 pacientes iniciaram quimioterapia neoadjuvante no período de acompanhamento. Destas pacientes, 20 (27%) necessitaram de inserção de cateter venoso central (CVC) em algum momento da quimioterapia adjuvante, uma vez que a rede venosa periférica para administração de medicamentos encontrava-se inviável, aumentando o risco de extravasamento de quimioterápicos nas pacientes.

A colocação de cateter venoso central totalmente implantado (CVC-TI) envolve a realização de procedimentos cirúrgicos ambulatorial, sendo realizada com auxílio de sedação momentânea e anestesia local e seu uso, a depender da necessidade e urgência do tratamento, pode ser realizado imediatamente após a implantação, garantindo-se, assim, a continuidade de tratamento. Os cuidados no pós-operatório, com compressas de água fria, relacionam-se ao auxílio ao controle da dor, evitar a formação de hematoma e mesmo diminuição do edema local e avaliação da ferida operatória, os quais poderão ser tratados com técnicas limpas, onde tais cuidados poderão ser realizados na residência da paciente.

Algumas complicações podem ocorrer e, por isso, a indicação deverá ser precisa e direcionada, considerando riscos e benefícios com a realização do procedimento. Os riscos imediatos de implantação destes tipos de cateteres são os associados à implantação de cateteres centrais, sendo a punção arterial a mais comum, com até 15% de incidência (ZAGHAL, *et al.* 2012). Já as complicações precoces, associadas à infecção de sítio cirúrgico e formação de hematoma no local da implantação do *porth*, podem apresentar incidência de 3% e 4,5%, as quais podem ser diminuídas com o devido acompanhamento e orientação no pós-operatório (ZAGHAL, *et al.* 2012). Dentre as complicações tardias, especial atenção recai sobre pneumotórax os quais segundo avaliação feita por Biffi e cols. (2014) apresentam baixo risco de morbidade, mesmo para pacientes em tratamento quimioterápico. Como vantagens, durante o processo de infusão é possível destacar maior liberdade de movimentação dentro da unidade de quimioterapia, porquanto não haverá limitação de membro punccionado, possibilitando, assim, a interação da paciente com os demais internos e a equipe de saúde, bem como a possibilidade preservar o acesso periférico dessas pacientes para a realização de procedimentos e atendimentos de suporte.

O custo relacionado a implantação do CVC-TI, realizado no hospital no qual foi realizado o estudo, é de R\$ 428,64 reais, já somados os gastos com material e mão de obra profissional para o procedimento de implantação. Somando-se a isso, há ainda a utilização de agulha especial de punção, que tem custo adicional de R\$19,43 reais, materiais estéreis, como gaze, luvas, seringas e agulhas, os quais perfazem R\$ 1,59, totalizando um gasto por punção de R\$ 21,02, sendo que tal procedimento é realizado em menor tempo, por profissional capacitado para tal, e sob uma carga de sofrimento, comparado à punção, muito menor.

Dessa forma, se tais pacientes necessitaram de um acesso venoso central em algum ponto de seu tratamento, e este custo acabou por vir em algum momento, acompanhado de grande carga emocional o qual pode comprometer a qualidade de tratamento destas pacientes, inseri-los precocemente, em especial quando for estabelecida uma possível proposta de tratamento que exija planos de quimioterapia neo e adjuvante, bem como cirurgia e radioterapia, poderia vir a se tornar uma realidade, em especial considerando a injúria vascular que fatalmente pacientes submetidas a protocolos semelhantes a estes sofrerão.

CONCLUSÃO

7. Conclusão

Neste estudo, avaliou-se as alterações da rede venosa ou veias periféricas durante quatro ciclos de quimioterapia neoadjuvante em mulheres com câncer de mama. Durante o período de acompanhamento, observou-se que nenhuma das veias avaliadas manteve o seu calibre inicial durante este tempo. Em 24 (42,7%) mulheres, alguns calibres venosos obtiveram alguma recuperação, porém em 35 mulheres (59,3%) o calibre chegou a 0 mm, até mesmo no 63º dia de seguimento da aplicação do primeiro dia de quimioterapia. De 24 acessos venosos que apresentaram recuperação, 15 (62,5%) apresentaram cordão venoso palpável e enrijecido, o que prejudicaria ou até mesmo aniquilaria a funcionalidade desse acesso venoso.

Há que se ressaltar que o tratamento para o câncer de mama é longo e inclui ao menos três modalidades terapêuticas antineoplásicas, a saber: quimioterapia, radioterapia e cirurgia. Além do tratamento previsto, há toxicidades terapêuticas que também exigem a utilização de acesso venoso, como, por exemplo, a necessidade de antibioticoterapia endovenosa nos casos de neutropenia e de reposição hidroeletrólítica em casos de êmese aguda, eventos esses comuns às mulheres submetidas ao tratamento antineoplásico para câncer de mama.

Os dispositivos venosos centrais e os periféricos não estão isentos de complicações, mas apresentam alterações significativas na preservação do acesso venoso quando utilizados corretamente. No Brasil, há uma tendência de utilizar o acesso venoso periférico, justificada pelo baixo custo do dispositivo. Entretanto, em pacientes que retornam com frequência para infusão de quimioterapia e medicamentos de suporte clínico, e que em muitas ocasiões precisam de mais de uma punção para obter o acesso venoso periférico, faz-se necessário que a escolha do dispositivo esteja pautada em critérios quantitativos e qualitativos que envolvem o custo-benefício do tipo de cateter. Um dado importante verificado na clínica onde se desenvolveu o estudo foi que dentre 74 pacientes que iniciaram a quimioterapia neoadjuvante no período de acompanhamento, 20 mulheres (27%) necessitaram de inserção de cateter venoso central em algum momento do tratamento. Dessa forma, é necessário o estudo do custo-benefício relacionado ao tipo de acesso venoso utilizado ao longo de todo o tratamento antineoplásico em pacientes com câncer.

REFERÊNCIAS

8. REFERÊNCIAS

ALEXANDROU, E. et al. International Prevalence of the use of peripheral intravenous catheters. **Journal of Hospital Medicine**, v. 10, n. 8, p. 530 - 533, April 2015. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/277724909_International_prevalence_of_the_use_of_peripheral_intravenous_catheters_Prevalence_of_the_Use_of_PIVCs. Acesso em: 26 Março 2016

ANDERSON, K. N.; SCHWAB, R. B.; MARTINEZ, M. E. Reproductive risk factors and breast cancer subtypes: a review of the literature. **Breast Cancer Res Treat**, v. 144, p. 1-10, Janeiro 2014. Disponível em: <http://link.springer.com/sci-hub.io/article/10.1007/s10549-014-2852-7>. Acesso em em 25 de Janeiro de 2016.

BIFFI, R. et al. Cost Effectiveness of Different Central Venous Approaches for Port Placement and Use in Adult Oncology Patients: Evidence From a Randomized Three-Arm Trial. **Annals of Surgical Oncology**, v. 21, p. 3725 - 3731, May 2014. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1245%2Fs10434-014-3784-5>>. Acesso em: 25 Maio 2016.

BONASSA, E. M. A. et al. Administração de agentes antineoplásicos. In: BONASSA, E. M. A.; GATO, M. I. R. **Terapêutica Oncológica para Enfermeiros e Farmacêuticos**. 4ª. ed. São Paulo: Atheneu, v. I, 2012. Cap. 4, p. 251 - 289.

BONASSA, E. M. A. et al. Conceitos gerais em quimioerapia antineoplásica. In: BONASSA, E. M. A.; GATO, M. I. R. **Terapêutica Oncológica para enfermeiros e farmacêuticos**. 4ª. ed. São Paulo: Atheneu, v. I, 2012. Cap. 1, p. 1 - 16.

BONASSA, E. M. A.; MOTA, M. L. S. M.; GATO, M. I. R. Terapia antineoplásica. In: BONASSA, E. M. A.; RODRIGUES, G. M. I. **Terapêutica Oncológica para enfermeiros e farmacêuticos**. 4ª. ed. São Paulo: Atheneu, v. I, 2012. Cap. 2, p. 17 - 236.

BRASIL. **Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil**. Instituto Nacional do Câncer. Rio de Janeiro, p. 212p. Dezembro 2015. Disponível em:

http://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/edicao/Estimativa_2016.pdf. Acesso em 10 Janeiro de 2016.

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço. Rio de Janeiro: ESDEVA, 2008. p. 629 p.

BRAY, F. et al. Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008 - 2030): a population - based study. **Lancet Oncology**, Lyon, v. XIII, p. 790 - 801, 1 Jun 2012. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(12\)70211-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(12)70211-5)>. Acesso em: 2 Novembro 2015.

CALEY, A.; JONES, R. The principles of cancer treatment by chemotherapy. **Surgery**, Oxford, v. 30, n. 4ª, p. 186 - 190, April 2012. ISSN ISSN 0263-9319. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/02639319/30/4>. Acesso em: 10 Janeiro 2016.

DELMONICO, L.; ALVES, G.; AMARAL, L. F. P. D. A biologia do câncer de mama e testes moleculares de prognóstico. **Revista HUPE**, Rio de Janeiro, v. 14, n. supl 1, p. 59-65, julho 2015. Disponível em: http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=538. Acesso em: 3 Março 2016.

CAMP-SORREL, D. Developing Extravasation Protocols and Monitoring Outcomes. **Journal of Intravenous Nursing**, v. 21, n. 4, p. 232 - 239, July/August 1998. Disponível em: http://sci-hub.cc/http://journals.lww.com/journalofinfusionnursing/Abstract/1998/07000/Developing_Extravasation_Protocols_and_Monitoring.9.aspx. Acesso em: 20 Março 2016.

FOXSON, S. B.; LATTIMER, J. G.; FELDER, B. Breast Cancer. In: YABRO, C. H.; WUJCIK, D.; GOBEL, B. H. **Cancer Nursing**. 7ª. ed. Suldbury: Jones and Bartlett Publishers, v. 1, 2011. Cap. 48, p.1092 - 1137.

FRANCESCHI, S.; BRAY, F. Chronic conditions rising in low - and middle - income countries: the case of cancer control. **cancer control planning**, Lyon, p. 17 - 23, 2014. Disponível em: http://www.cancercontrol.info/wp-content/uploads/2014/08/17-23-Bray_cc2014.pdf. Acesso em: 07 janeiro 2016.

GALLIENI, M.; PITTIRUTI, M.; BIFI, R. Vascular Access on Oncology Patients. **CA Cancer J Clin**, v. 58, p. 323 - 346, 2008. Disponível em: <http://scihub.io/10.3322/CA.2008.0015>. Acesso em: 03 Março 2016.

GARCÍA-MATA, J. et al. Phase II study of dose-dense doxorubicin and docetaxel as neoadjuvant chemotherapy with G-CSF support in patients with large or locally advanced breast cancer. **Clin Transl Oncol**, v. 10, p. 739-744, April 2008. Disponível em: <http://scihub.ac/10.1007/s12094-008-0280-z>. Acesso em: 20 Marco 2016.

GOBBI, H. Classificação dos tumores de mama: atualização baseada na nova classificação da Organização Mundial da Saúde de 2012. **Jornal Brasileiro de Patologia Meidca Laboratorial**, v. 48, n. 6, p. 463-474, Dezembro 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v48n6/v48n6a13.pdf>. Acesso em: 05 março 2016.

GOLDHIRSCH, A. et al. Personalizing the treatment of women with early breast cancer: highlights of the St. Gallen International Expert Consensus on the Primary Therapy of Early Breast Cancer 2013. **Annals of Oncology**, v. 24, p. 2206-2223, Julho 2013. Disponível em: <http://sci-hub.ac/10.1093/annonc/mdt303>. Acesso em: 06 março 2016.

GORSKI, L. A. et al. Recommendations for Frequency of Assessment of the Short Peripheral Catheter Site. **Journal of Infusion Nursing**, v. 35, n. 5, p. 290-292, setembro/outubro 2012. Disponível em: <http://sci-hub.ac/10.1097/NAN.0b013e318267f636>. Acesso em 06 de março de 2016.

HEROLD, C. I.; MACOM, P. K. Primary Systemic therapy in breast cancer: past lessons and new approaches. **Informa Healthcare**, n. 26, p. 1052 - 1059, 2008. Disponível em: <http://sci-hub.ac/10.1080/07357900802123260>. Acesso em 15 Fevereiro 2016.

HOCHMAN, B. et al. Desenhos de pesquisa. **Acta cirurgica Brasileira**, v. XX, n. Suplem 2, p. 2- 9, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/acb>. Acesso em: 06 Abril 2016.

INUMARU, L. E.; SILVEIRA, É. A. D.; NAVES, M. M. V. Fatores de risco e de proteção para o câncer de mama: uma revisão sistemática. **Caderno de saúde pública**, Rio de Janeiro,

v. 7, n. 27, p. 1259 - 1270, Julho 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v27n7/02.pdf>. Acesso em 25 Janeiro 2016

LIPTZ-SNYDERMAN, A. et al. Complications Associated with use of long-term central venous catheters among commercially insured women with breast cancer. **Journal of oncology practice**, v. 11, n. 6, p. 505-512, Novembro 2015. Disponível em: <http://sci-hub.io/10.1200/jop.2015.004796>. Acesso em: 08 março 2016.

LUNDQVIST, E. A.; FUJIWARA, K.; SEOUD, M. Principles of chemotherapy. **International Journal of Gynecology and Obstetrics**, v. 131, p. S146 - S149, 2015. Disponível em: [http://www.ijgo.org/article/S0020-7292\(15\)00382-3/fulltext](http://www.ijgo.org/article/S0020-7292(15)00382-3/fulltext). Acesso em: 23 Fevereiro 2016.

MARTINS, E. Z. et al. Complications in the venous network of woman with breast cancer during chemotherapy treatment. **ACTA Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 552-6, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002010000400017. Acesso em: 17 Fevereiro 2016.

MCGOWAN, D.; WOOD, S. Developing a venous assessment tool in IV chemotherapy administration. **British Journal of Nursing**, London, n. 17, p. 158 - 164, 2008. Disponível em: <http://sci-hub.ac/10.12968/bjon.2008.17.3.28404>. Acesso em: 25 Abril 2016.

MESTRE, G. et al. Successful multifaceted intervention aimed to reduce short peripheral venous catheter-related adverse events: A quasi experimental cohort study. **American Journal of Infection control**, v. 41, p. 520 - 526, 2013. Disponível em: <http://sci-hub.ac/10.1016/j.ajic.2012.07.014>. Acesso em: 25 Fevereiro 2016.

OSHIRO, M. D. L. et al. Câncer de mama avançado como evento sentinela para avaliação de programa de detecção precoce do câncer de mama no Centro-Oeste do Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 60, 2014. Disponível em: http://www.inca.gov.br/rbc/n_60/v01/pdf/04-artigo-cancer-de-mama-avancado-como-evento-sentinela-para-avaliacao-do-programa-de-deteccao-precoce-do-cancer-de-mama-no-centro-oeste-do-brasil.pdf. Acesso em: 06 março 2016.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Compreensão do Delineamento da Pesquisa Quantitativa**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, v. I, 2006.

SANTOLIM, T. Q. et al. The strategic role of the nurse in the selection of IV devices. **British Journal of Nursing (IV therapy supplement)**, v. 21, n. 21, 2012. Disponível em: <http://www.pubfacts.com/detail/23469519/The-strategic-role-of-the-nurse-in-the-selection-of-IV-devices>. Acesso em: 08 mar. 2016.

SCHIFFER, C. A. et al. Central Venous Catheter Care for the Patient With Cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice. **American Society of Clinical Oncology**, v. 33, n. 10, p. 1357 - 1370, Abril 2013. Disponível em: <http://jco.ascopubs.org/content/31/10/1357.full>. Acesso em: 2015 Março 2016.

SCHULMEISTER, L. Preventing and Managing vesicant chemotherapy extravasations. **The Journal of Supportive Oncology**, v. 8, p. 212-215, março 2010. Disponível em: <http://scihub.io/10.1016/j.suponc.2010.09.002>. Acesso em: 09 março 2016.

TORTORICE, P. V. Cytotoxic Chemotherapy: principles of therapy. In: YABRO, C. H.; WUJCIK, D.; GOBEL, B. H. **Cancer Nursing: principles and practice**. 7ª. ed. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers, v. I, 2011. Cap. 15, p. 1069.

URIBE, A. O. Câncer de mama. **Revista obstetricia Y Ginecologia - Hospital Santiago Oriente Dr. Luis Tisné Brousse**, v. 4, n. 3, p. 223 - 232, 2009. Disponível em: <http://www.revistaobgin.cl/articulos/ver/547>. Acesso em: 06 Março 2016.

VIALE, G. The Current state of breast cancer classification. **Annals of Oncology**, Oxford, n. 23 (suplemento 10), p. x2017-x210, 2012. Disponível em: <http://scihub.io/10.1093/annonc/mds326>. Acesso em: 06 Março 2016.

WILES, G. M.; BARTON-BURKE, M. Principios da quimioterapia. In: GATES, R. A.; FINK, R. M. **Segredos em enfermagem oncológica**. Tradução de Marcela Zanatta e Luciane Kalakun. 3ª. ed. Porto Alegre: Artemed, v. 1, 2009. Cap. 6, p. 77 - 118.

WILKES, G. M. Chemotherapy: Principles of administration. In: YARBRO, C. H.; WUJCIK, D.; GOBEL, B. H. **Cancer Nursing**. 7ª. ed. Missouri: Jones and Bartlett Publishers, 2011. Cap. 16, p. 390 - 430.

WINGE, C.; MATTIASSON, A.-C.; SCHULTZ, I. After axillary surgery for breast cancer - is it safe to take a blood samples or give intravenous infusions? **Journal of Clinical Nursing**, v. 19, p. 1270-1274, 2010. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2702.2009.03153.x/abstract;jsessionid=8CAACA6C9AE9FCC748157BB81FA3442A.f04t01>. Acesso em: 08 MARÇO 2016.

YAMADA, T. et al. Comparasion of injuring effects of vesicant, irritant, and nonvesicant anticancer drugs on endothelial cells. **Journal od Pharmacological Sciences**, v. 118, n. 2, p. 125 - 128, Agosto 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21897054>. Acesso em: 15 Janeiro 2016.

ZAGHAL, A. et al. Update on totally implantable venous access devices. **Surgical Oncology**, Alexandria, v. 21, p. 207-215, FevereIro 2012. Disponível em: <http://sci-hub.io/10.1016/j.suronc.2012.02.003>. Acesso em: 03 MARÇO 2016.

APÊNDICE

9. APÊNDICE

APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Iniciais: _____ Registro: _____ Coleta de Dados: ___/___/___

Data de Nascimento: ___/___/___ Sexo: 1. M 2. F

Cor: 1. Branca 2. Amarela 3. Parda 4. Negra

Procedência: _____

Naturalidade: _____ Profissão: _____

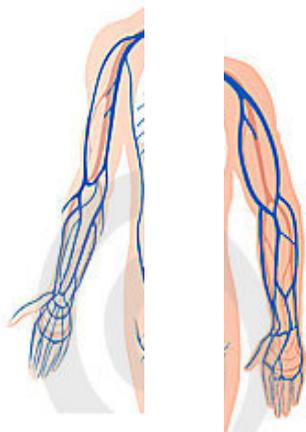
Escolaridade: _____

Diagnóstico Médico: _____ N° de Ciclos de QT

Previstos _____

Você usa algum produto no local da punção? Qual?

Mapeamento venoso:



Número do ciclo: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 ()

Locais de punção: caso haja mais de uma tentativa, descrever em qual momento a mesma ocorreu:

MSD: assinalar no mapa venoso da figura, tamanho do calibre e trajeto venoso de toda a rede venosa periférica, antes, durante e após infusão da QT

MSE: assinalar no mapa venoso da figura, tamanho do calibre e trajeto venoso de toda a rede venosa periférica, antes, durante e após infusão da QT

Duração da infusão:

Indicação de CVC: Qual _____

Em qual ciclo: _____

Complicações relacionadas ao dispositivo: _____

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Paciente)****Universidade de Brasília – UnB****Faculdade de Ciências da Saúde – FS**

INSTITUIÇÃO: Centro da Alta Complexidade em Oncologia do Hospital Universitário de Brasília (CACON-HUB)

TÍTULO DA PESQUISA: “Uso de Veinlite na observação de acesso venoso periférico para Quimioterapia Antineoplásica”

PESQUISADORES RESPONSÁVEIS: Prof^ª. Dr^ª Paula Elaine Diniz dos Reis, Enf. Stefane Laura Nunes Sousa e Enf. Carolina de Souza Custódio

Estamos realizando um estudo sobre o uso de um aparelho que tem um tipo de feixe de luz que permite observarmos as veias que estão no seu braço antes, durante e após a infusão da quimioterapia. Essa pesquisa tem como objetivo observar como são as veias do seu braço e como elas vão se comportar durante todo o seu tratamento. Isso será muito importante para sabermos se haverá algum tipo de mudança no tamanho e no caminho que sua veia faz antes e após cada ciclo de quimioterapia. Assim, temos a intenção de avaliar e descrever as possíveis transformações na rede venosa em relação ao tempo de exposição e tipo da droga infundida e duração dos ciclos de quimioterapia.

Por isso, gostaríamos de convidá-lo (a) a participar deste estudo. Para realizar este trabalho precisaremos fazer uma entrevista, coletar dados de internação no seu prontuário e realizar um exame utilizando um aparelho de iluminação transdérmica, no momento da realização de sua quimioterapia, para avaliar o local onde vai ser colocada a agulha na sua veia.

O (a) senhor (a) terá a liberdade para se recusar a participar da pesquisa, podendo se retirar a qualquer momento durante a entrevista ou exame físico, sem que isto lhe traga nenhum tipo de prejuízo, pois sua participação é voluntária.

Esse estudo não lhe trará nenhum tipo danos pessoais, de despesas, gastos e nenhum tipo de recompensa financeira, além de não interferir no seu tratamento ou assistência aqui no hospital durante o seu período de internação.

Afirmamos que não haverá nenhuma forma de identificação em relação a sua participação, ficando todas as suas informações pessoais e/ou de identificação em sigilo com as pesquisadoras, podendo os dados não identificados serem publicados em revistas ou congressos científicos.

Após seu consentimento uma cópia deste Termo ficará com o (a) Sr. (Sra.) e outra com as pesquisadoras.

Colocamo-nos à disposição para qualquer informação adicional sobre a pesquisa.

Qualquer dúvida com relação à assinatura deste Termo ou os direitos do sujeito da pesquisa, bem como quanto a participação nesta pesquisa podem ser obtidos pelos contatos: Comitê de Ética em Pesquisa de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília – FS/UnB ; ; Tel: 3307-3799, email: cepfs@unb.br ou com a pesquisadora Responsável Professora Paula Elaine Diniz dos Reis; Tel: 81834142, e-mail: pauladiniz@unb.br

Brasília, _____ de _____ de 2011.

Eu, _____
RG: _____, concordo em participar do estudo acima mencionado. Fui devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve à qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento. E resolvi nele participar.

Assinatura do voluntário: _____

Assinatura do pesquisador: _____

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Responsável pelo Paciente)**Universidade de Brasília – UnB****Faculdade de Ciências da Saúde - FS**

INSTITUIÇÃO: Centro da Alta Complexidade em Oncologia do Hospital Universitário de Brasília (CACON-HUB)

TÍTULO DA PESQUISA: “Uso de Veinlite na observação de acesso venoso periférico para Quimioterapia Antineoplásica”

PESQUISADORES RESPONSÁVEIS: Prof^ª. Dr^ª Paula Elaine Diniz dos Reis, Enf. Stefane Laura Nunes Sousa e Enf. Carolina de Souza Custódio

Estamos realizando um estudo sobre o uso de um aparelho que tem um tipo de feixe de luz que permite observarmos as veias que estão no seu braço antes, durante e após a infusão da quimioterapia. Essa pesquisa tem como objetivo observar como são as veias do seu braço e como elas vão se comportar durante todo o seu tratamento. Isso será muito importante para sabermos se haverá algum tipo de mudança no tamanho e no caminho que sua veia faz antes e após cada ciclo de quimioterapia. Assim, temos a intenção de avaliar e descrever as possíveis transformações na rede venosa em relação ao tempo de exposição e tipo da droga infundida e duração dos ciclos de quimioterapia.

Por isso, gostaríamos de convidá-lo (a) a participar deste estudo. Para realizar este trabalho precisaremos fazer uma entrevista, coletar dados de internação no seu prontuário e realizar um exame utilizando um aparelho de iluminação transdérmica, no momento da realização de sua quimioterapia, para avaliar o local onde vai ser colocada a agulha na sua veia.

O (a) senhor (a) terá a liberdade para se recusar a participar da pesquisa, podendo se retirar a qualquer momento durante a entrevista ou exame físico, sem que isto lhe traga nenhum tipo de prejuízo, pois sua participação é voluntária.

Esse estudo não lhe trará nenhum tipo danos pessoais, de despesas, gastos e nenhum tipo de recompensa financeira, além de não interferir no seu tratamento ou assistência aqui no hospital durante o seu período de internação.

Afirmamos que não haverá nenhuma forma de identificação em relação a sua participação, ficando todas as suas informações pessoais e/ou de identificação em sigilo com as

pesquisadoras, podendo os dados não identificados serem publicados em revistas ou congressos científicos.

Após seu consentimento uma cópia deste Termo ficará com o (a) Sr. (Sra.) e outra com as pesquisadoras.

Colocamo-nos à disposição para qualquer informação adicional sobre a pesquisa.

Qualquer dúvida com relação à assinatura deste Termo ou os direitos do sujeito da pesquisa, bem como quanto a participação nesta pesquisa podem ser obtidos pelos contatos: Comitê de Ética em Pesquisa de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília – FS/UnB ; Tel: 3307-3799, email: cepfs@unb.br ou com a pesquisadora Responsável Professora Paula Elaine Diniz dos Reis; Tel: 81834142, e-mail: pauladiniz@unb.br

Brasília, _____ de _____ de 2011.

Eu, _____
RG: _____, concordo em participar do estudo acima mencionado. Fui devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve à qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento. E autorizo a inclusão neste estudo do (a) Sr. (a) _____ pelo qual sou responsável legal.

Assinatura do responsável: _____

Assinatura do pesquisador: _____