

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE FARMÁCIA  
PÓS - GRADUAÇÃO EM MEDICAMENTOS E ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA**

**GISELLE VAZ COSTA**

**ANÁLISE DE MICROCUSTEIO DO TRATAMENTO AMBULATORIAL AO  
CÂNCER DE MAMA EM UM HOSPITAL PÚBLICO, CREDENCIADO COMO  
UNACON, EM MINAS GERAIS.**

Belo Horizonte  
2020

GISELLE VAZ COSTA

**ANÁLISE DE MICROCUSTEIO DO TRATAMENTO AMBULATORIAL AO  
CÂNCER DE MAMA EM UM HOSPITAL PÚBLICO, CREDENCIADO COMO  
UNACON, EM MINAS GERAIS.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicamentos e Assistência Farmacêutica da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do grau de Mestra em Medicamentos e Assistência Farmacêutica.

Linha de pesquisa: Farmacoeconomia

Orientadora: Profa. Dra. Cristina Mariano Ruas

Coorientadora: Profa. Dra. Márcia Mascarenhas Alemão

Belo Horizonte  
2020

Costa, Giselle Vaz.

C837a      Análise de microcusteio do tratamento ambulatorial ao câncer de mama em um hospital público, credenciado como UNACON, em Minas Gerais / Giselle Vaz Costa. – 2020.  
130 f. : il.

Orientadora: Cristina Mariano Ruas.  
Coorientadora: Márcia Mascarenhas Alemão.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Farmácia, Programa de Pós-Graduação em Medicamentos e Assistência Farmacêutica.

1. Mama – Câncer – Teses. 2. Quimioterapia – Teses. 3. Custos e análise de custo. 4. Saúde pública – Teses. 5. Sistema Único de Saúde (Brasil) – Teses. I. Ruas, Cristina Mariano. II. Alemão, Márcia Mascarenhas. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Farmácia. IV. Título.

CDD: 616.994



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE FARMÁCIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICAMENTOS E ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA

FOLHA DE APROVAÇÃO

ANÁLISE DE MICROCUSTEIO DO TRATAMENTO AMBULATORIAL AO CÂNCER DE MAMA EM UM HOSPITAL PÚBLICO, CREDENCIADO COMO UNACON, EM MINAS GERAIS.

GISELLE VAZ COSTA

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em MEDICAMENTOS E ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA, como requisito para obtenção do grau de Mestra em MEDICAMENTOS E ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA, área de concentração MEDICAMENTOS E ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA.

Aprovada em 03 de novembro de 2020, pela banca constituída pelos membros:

Profa. Cristina Mariano Ruas - Orientadora (FAFAR/UFMG)  
Profa. Márcia Mascarenhas Alemão (FHEMIG)  
Prof. Antônio Augusto de Freitas Peregrino (Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ)  
Profa. Laura Monteiro de Castro Moreira (Secretaria da Saúde do Estado/MG)  
Profa. Eli lola Gurgel Andrade (UFMG).



Documento assinado eletronicamente por Antônio Augusto de Freitas Peregrino, Usuário Externo, em 06/11/2020, às 16:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Laura Monteiro de Castro Moreira, Usuário Externo, em 06/11/2020, às 23:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Márcia Mascarenhas Alemão, Usuário Externo, em 08/11/2020, às 11:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Eli lola Gurgel Andrade, Professora do Magistério Superior, em 10/11/2020, às 16:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Cristina Mariano Ruas, Professora do Magistério Superior, em 23/11/2020, às 17:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador 0356808 e o código CRC 2ABF6DA6.

## AGRADECIMENTOS

À Deus, meu Senhor e Pastor, que me conduz por todos os caminhos, me consola e me afaga sempre que necessário. Obrigada por ser esse Pai que nunca me abandona, mesmo nas minhas piores versões.

Aos meus pais, Maria Aparecida e José Lúcio, meus primeiros e eternos amores, obrigada pelo dom da vida.

A minha irmã, Grazielle, agradeço por sempre permanecer ao meu lado.

A Thais, minha companheira de vida, sou grata pelo apoio, paciência, incentivo e amor incondicional. Sem você, seria impossível chegar até aqui.

Aos meus “filhos” de quatro patas, agradeço pelos momentos de relaxamentos.

A todos meus familiares, obrigada pelo carinho e confiança que sempre depositaram em mim. Em especial, agradeço a minha avó Geralda e meu tio Kleber, por serem meu sistema de apoio em Divinópolis.

À Dra Cristina Mariano Ruas, minha orientadora, agradeço pelos ensinamentos, compreensão e acolhimento sempre que necessário.

À Dra Márcia Mascarenhas Alemão, obrigada pela disponibilidade em partilhar seus conhecimentos e me salvar nos momentos de sufoco.

À Faculdade de Farmácia, pelo clima aconchegante e amigável durante todo o curso.

À Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, em especial ao Hospital Alberto Cavalcanti, pela disponibilização dos dados para realização desse trabalho.

À Comissão de Municipal de Oncologia de Belo Horizonte, que possibilitou ampliar meus conhecimentos e assim, concretizar a realização desse trabalho.

À toda equipe do Serviço de Oncologia do Hospital Alberto Cavalcanti, obrigada pela parceria e cooperação no desenvolvimento do trabalho. Em especial agradeço, às enfermeiras e amigas Ana Luisa, Juliane, Cinthia, Gislene, Vanessa, Josefina e Fabiana pelo incentivo e carinho; a Meire por entender meus momentos de ausência e me apoiar nessa trajetória e ao Dr Marcos André por compartilhar comigo os anseios por um serviço público cada vez mais eficiente, igualitário e de qualidade.

Às pacientes em tratamento oncológico e ao Sistema Único de Saúde (SUS), que me impulsionam na busca constante pelo conhecimento, obrigada por não me deixarem acomodar.

Por fim, sou grata a todos que de alguma forma contribuíram para a execução desse projeto.

## RESUMO

O câncer é a segunda principal causa de morte no mundo, e seu impacto econômico é significativo e está aumentando. O custo anual total da doença em 2010 foi estimado, em aproximadamente, US\$ 1,16 trilhão. O câncer de mama é a causa mais comum de morte entre as mulheres e o primeiro mais incidente em 140 países, excetuando-se o câncer de pele não melanoma. De acordo com as estimativas do INCA para o triênio 2020-2022, ocorrerão 66.280 casos novos de câncer de mama anualmente. O Brasil é o único país da América Latina que possui um sistema de saúde inteiramente financiado por receitas fiscais gerais, entretanto, o gasto público em saúde ainda representa menos da metade do gasto total necessário. Por isso, é importante que os custos utilizados na execução do tratamento oncológico sejam levantados a fim de garantir a manutenção do equilíbrio econômico e financeiro dos prestadores de serviços ao SUS. O valor de cada procedimento quimioterápico representado na Tabela do SUS é pré-fixado conforme a descrição de situações tumorais específicas e ressarcido apenas uma única vez por mês. Diante desse cenário, o presente estudo pretende avaliar, na perspectiva do prestador público, os custos dispendidos para a execução de procedimentos de quimioterapia de mama em um hospital público e seu faturamento pelo SUS a partir do método de Microcusteio. A coleta de dados dos pacientes do sexo feminino, com diagnóstico de neoplasia maligna de mama, foi realizada por meio de busca no banco de dados informatizados do Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC) e os dados faltantes foram recuperados através do Sistema Integrado de Gestão Hospitalar da FHEMIG - SIGH (Módulos Prontuário Eletrônico e Custos) e por meio do Sistema de Gestão de Tratamento Oncológico (ONCOSIS). Foram analisados dados de 47 mulheres em tratamento quimioterápico ambulatorial, o que correspondeu a um custo total mínimo de R\$ 282.775,24 e, máximo, de R\$ 345.708,74. Ao avaliar o custo mensal individual, observa-se que este variou de R\$ 453,37 a R\$ 2.074,00, com uma média de R\$ 1.220,33 e mediana de R\$ 1.252,38. Já o faturamento total foi de R\$ 377.930,00, com variação mensal mínima de R\$ 1.413,33 e, máxima, de R\$ 1.735,00; com valor médio de R\$ 1.493,85 e mediana de R\$ 1.425,00. Pode-se ainda verificar uma diferença nos custos médios mensais, quando comparadas as finalidades terapêuticas indicadas. O custo médio mensal na finalidade neoadjuvante foi de R\$ 1.266,05, com faturamento médio de R\$ 1.424,19. Já nos protocolos paliativos, o custo médio mensal foi de R\$ 1.070,71 e o faturamento médio de R\$ 1.721,85. Ao observar a diferença entre o custo mensal dispensado pelo prestador para execução do tratamento quimioterápico e o faturamento de acordo com a Tabela SUS, nota-se que 90,9% do custo do tratamento paliativo é coberto pelo valor de faturamento, enquanto na prévia essa cobertura reduz para 66,7%. Desta forma, conclui-se, pelos resultados encontrados, que é necessário incrementar o valor do procedimento "03.04.04.002-9: quimioterapia do carcinoma de mama (prévia)".

**Palavras-chave:** Câncer de Mama. Microcusteio. Quimioterapia. Saúde Pública.

## ABSTRACT

Cancer is the second leading cause of death in the world and its economic impact is significant and increasing. The total annual cost of the disease in 2010 was estimated at approximately \$ 1.16 trillion. Breast cancer is the most common cause of death among women and the first most incident in 140 countries, with the exception of non-melanoma skin cancer. According to INCA estimates for the 2020-2022 period, 66.280 new cases of breast cancer will occur annually. Brazil is the only country in Latin America that has a health system entirely financed by general tax revenues, however, public spending on health still represents less than half of the total necessary expenditure. Therefore, it is important that the costs used in the execution of cancer treatment are raised in order to guarantee the maintenance of the economic and financial balance of service providers to SUS. The value of each chemotherapy procedure represented in the SUS Table is pre-fixed according to the description of specific tumor situations and is only reimbursed once a month. In view of this scenario, the present study intends to assess, from the perspective of the public provider, the costs incurred to perform breast chemotherapy procedures in a public hospital and its billing by SUS using the Microcosting method. Data collection from female patients diagnosed with malignant breast cancer was performed by searching the computerized database of the Hospital Cancer Registry (SisRHC) and the missing data were recovered through the Integrated Hospital Management System of the FHEMIG - SIGH (Electronic Health Record and Costs Modules) and through the Oncological Treatment Management System (ONCOSIS). The sample of 47 women undergoing outpatient chemotherapy, corresponded to a total cost of at least R\$ 282.775,24 to a maximum of R\$ 345.708,74. When assessing the monthly cost of each patient, it can be seen that it ranged from R\$ 453,37 to R\$ 2.074,00, with an average of R\$ 1.220,33 and a median of R\$ 1.252,38. Total turnover was R\$ 377.930,00, varying monthly from a minimum of R\$ 1.413,33 to a maximum of R\$ 1.735,00; with an average value of R\$ 1.493,85 and a median of R\$ 1.425,00. There is also a difference in the average monthly costs when comparing the indicated therapeutic purposes. The average monthly cost for the neoadjuvant purpose was R\$ 1.266,05, with an average revenue of R\$ 1.424,19. In palliative protocols, the average monthly cost was R\$ 1.070,71 and the average billing was R\$ 1.721,85. When observing the difference between the cost dispensed by the provider for the execution of chemotherapy treatment and the billing according to the SUS Table, it is noted 90.9% of the cost of palliative treatment is covered by the billing amount, while in the previous one this coverage reduced to 66.7%. Thus, it is suggested to increase the value of the procedure "03.04.04.002-9: chemotherapy of breast carcinoma (previous)".

**Keywords:** Breast Cancer. Microcosting. Chemotherapy. Public health.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - TNM 8ª edição (2017) - Câncer de mama.....	20
Quadro 2 - Agrupamento por estadio conforme TNM 8ª edição (2017) .....	22
Figura 1 - Descrição dos tratamentos clínicos em oncologia de acordo com o SIGTAP .....	27
Quadro 3 - Procedimentos utilizados para faturamento do tratamento quimioterápico do Câncer de Mama de acordo com descrição no SIGTAP .....	28
Figura 2 - Ficha de Registro de Tumor do Registro Hospitalar de Câncer .....	35
Figura 3 - Fluxograma do processo de seleção de pacientes admitidas no hospital no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 com diagnóstico confirmado de câncer de mama .....	41
Figura 4 - Fluxograma de identificação dos custos por unidades de processo envolvidas no tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (n=47) .....	48

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características clínicas de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (n=47).....	41
Tabela 2 - Características sociodemográficas de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (n=47).....	43
Tabela 3 - Características comportamentais de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (n=47).....	44
Tabela 4 - Características clínicas tumorais de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (n=47).....	46
Tabela 5 – Estimativa do custos mensais remuneratórios em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia, na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018. ....	50
Tabela 6 - Custo das unidades de processo envolvidas no tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018. ....	51
Tabela 7 - Custo da Supervisão de Enfermeira Oncologista por protocolo de tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.....	58
Tabela 8 - Custo de recursos humanos envolvidos no tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018. ....	59
Tabela 9 - Mensuração e valoração dos medicamentos, soluções e materiais médicos hospitalares por protocolo de tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018. ....	60

Tabela 10 - Valoração dos esquemas quimioterápicos consumidos no tratamento de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018. ....	69
Tabela 11 - Custo total do tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018. ....	73
Tabela 12 - Variação do custo x faturamento mensal individual do tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 .....	79
Tabela 13 - Custo mínimo e máximo dos geradores de custo individual durante todo o tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.....	80
Tabela 14 - Custo médio total e mensal e proporção de custos conforme os geradores de custo envolvidos no tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018. ....	80
Tabela 15 - Variação do custo x faturamento médio mensal por finalidade do tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.....	81
Tabela 16 - Diferença custo x faturamento por protocolo e finalidade do tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018. ....	82

## LISTA DE SIGLAS

**ABC** – Activity-Based Costing

**AJCC-UICC** – American Joint Committee On Cancer and The International Union for Cancer Control

**APAC** – Autorização de Procedimento de Alto Custo

**BPA-I** – Boletim de Produção Ambulatorial Individual

**CACON** – Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia

**CID** – Classificação Internacional de Doenças

**DDT** – Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas

**HPB** – Hospital Pérola Byington

**HUPE** – Hospital Universitário Pedro Ernesto

**INCA** – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva

**IPCA** – Índice nacional de Preços ao Consumidor Amplo

**MMH** – Materiais Médicos Hospitalares

**MS** – Ministério da Saúde

**OMS** – Organização Mundial de Saúde

**ONCOSIS** – Sistema de Gestão de Tratamento Oncológico

**PACS** – Programa de Agentes Comunitários de Saúde

**PNAO** – Política Nacional de Atenção Oncológica

**PNPCC** – Política Nacional de Prevenção e Controle de Câncer

**PRPO** – Programa para Pacientes Oncológicas

**QT** – Quimioterápicos

**SIA** – Sistema de Informações Ambulatoriais

**SIGTAP** – Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS

**SisRHC** – Sistema de Registro Hospitalar de Câncer

**SUS** – Sistema Único de Saúde

**TCLE** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**TCUD** – Termo de Consentimento de Utilização de Dados

**TNM** – Tumores Malignos

**TOS-ADM** – Técnico Operacional de Saúde – função Administrativo

**UNACON** – Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	12
2	REVISÃO DE LITERATURA .....	15
2.1	Introdução .....	15
2.2	Câncer de Mama: Epidemiologia, fatores de risco, histologia, diagnóstico e tratamento .....	15
2.3	Atenção Oncológica e o Financiamento do SUS.....	23
2.4	Estimativa de custos em saúde: Fundamentos teórico-conceituais .....	28
	OBJETIVOS .....	32
3.1	Objetivo geral .....	32
3.2	Objetivos Específicos .....	32
4	MATERIAIS E MÉTODOS.....	33
4.1	Local de estudos .....	33
4.2	Tipo de Estudo .....	34
4.3	Fonte e coleta de dados .....	34
4.3.1	Critérios de inclusão .....	37
4.3.2	Critérios de exclusão .....	37
4.4	Estimativa de Custos.....	37
4.5	Análise estatística .....	38
4.6	Questões Éticas .....	38
5	RESULTADOS .....	40
5.1	Estudo transversal.....	40
5.2	Estimativa de custos .....	47
5.2.1	Identificação dos custos relevantes à avaliação .....	47
5.2.2	Mensuração dos recursos utilizados .....	49
5.2.3	Valoração dos recursos .....	49
6	DISCUSSÃO .....	83
7	CONCLUSÃO.....	88
	REFERÊNCIAS.....	89
	ANEXOS .....	98

## 1 INTRODUÇÃO

Mundialmente, estima-se que a carga global de câncer em 2018 subiu para 18,1 milhões de casos novos, com um total de 9,6 milhões de mortes. Isso representa que, durante a vida, um em cada cinco homens e uma em cada seis mulheres, desenvolvem câncer. Quanto à mortalidade, os dados apontam que um em cada oito homens e uma em cada onze mulheres morrem da doença (IARC, 2018). Atualmente, 24,6 milhões de pessoas estão vivendo com câncer em todo o mundo (WHO, 2019).

No Brasil, segundo o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), as estimativas para o triênio 2020-2022, são de 450 mil novos casos de câncer para cada ano, excetuando-se o câncer de pele não melanoma. Os tipos mais comuns entre os homens serão próstata (29,2%), intestino (9,1%), pulmão (7,9%), estômago (5,9%) e cavidade oral (5,0%). Já na população feminina, os tumores de mama (29,7%), intestino (9,2%), colo do útero (7,4%), pulmão (5,6%) e tireoide (5,4%) serão os mais incidentes (INCA - MS, 2019).

Em 2016, foram observados, no Brasil, aproximadamente 208 mil óbitos decorrentes de tumores malignos, exceto pele não melanoma. Destes, as localizações mais frequentes foram brônquios e pulmões (13,04%), mama (7,8%), próstata (7,17%) e estômago (7,03%) (INCA - MS, 2016).

A implantação de políticas de prevenção e detecção precoce, no decorrer das últimas décadas, pode explicar a redução de incidência de alguns tipos de tumores, como por exemplo, pulmão e colo do útero. Entretanto, os dados mostram que, apesar dos esforços, a maioria dos países ainda apresentam um aumento no número absoluto de novos casos diagnosticados, os quais necessitam de tratamento e cuidados (INCA, 2015).

O aumento constante na incidência de tumores, assim como da sobrevivência dos pacientes devido aos avanços tecnológicos, faz com que a cada ano a prevalência de pessoas com câncer seja maior e reflita diretamente nos serviços de saúde. No Brasil, onde a maior parte da população é dependente do Sistema Único de Saúde (SUS), o custo financeiro da doença é substancial. Conciliar procedimentos de alta tecnologia e recursos humanos especializada com um crescente cenário de recursos escassos gera um grande desafio para a gestão pública (MEDICI e MARQUES, 1996).

Analisando a composição do financiamento público da saúde, nos países da América Latina, encontra-se que, unicamente o Brasil possui um sistema de saúde

inteiramente financiado por receitas fiscais gerais. Os demais países mantêm sistemas segmentados com parcial ou nenhuma integração entre receitas fiscais e contribuições da seguridade social, principalmente contribuições sobre folhas de salários. No Brasil, apesar da tendência geral de expansão fiscal, o gasto público em saúde ainda representa menos da metade do gasto total necessário (BRASIL, 2013).

Frente um cenário cada vez mais competitivo, as instituições de saúde não conseguirão manter sua viabilidade, caso não incorporem instrumentos de gestão econômica (MATOS, 2002). Desta forma, os novos desafios assumidos na busca contínua da qualidade associada à utilização racional de recursos, traz à tona, mais uma vez, a necessidade inerente de se adotar estratégias para a avaliação econômica da saúde (DALLORA e FOSTER, 2008).

Entretanto, é importante ressaltar a complexidade da definição de custos, sejam eles relacionados ao sistema público ou a um provedor público específico. No primeiro, a perspectiva adotada é do SUS, entendido, aqui, como qualquer dos entes federados gestor e/ou comprador de serviços de saúde, responsável pela entrada de recursos no setor saúde. O sistema público, neste caso, é o pagador final que utiliza como principal mecanismo de pagamento por produção os valores definidos no Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS (SIGTAP) que define as tabelas de reembolso de procedimentos do SUS, mais conhecida como Tabela SUS. Estes valores não representam o custo de quem está ofertando o serviço (ALEMÃO, 2012). Por outro lado, sob a perspectiva do prestador de serviços ao SUS, o valor repassado pelo SUS representa receita e não o custo do serviço prestado (BRASIL, 2019). Porém, os custos utilizados na execução do serviço devem ser levantados para identificação de sua sustentabilidade econômico-financeira, conforme exigência da Lei 8.080/1990 (BRASIL, 1990). Essa exigência legal de manutenção do equilíbrio econômico e financeiro dos prestadores de serviços ao SUS significa que estes terão, no mínimo, os custos incorridos na prestação dos serviços cobertos pelos valores repassados pelo SUS, o que exige conhecimento dos custos dos serviços contratados.

A importância do uso das informações de custos como subsídio para a discussão do financiamento da saúde é fundamental, se considerarmos o aumento dos custos do setor saúde (CLEMENTES, COADY, GUPTA, 2012), além da exigência da melhor utilização dos recursos no setor saúde. Diante desse cenário, o presente

estudo pretende avaliar, na perspectiva do prestador público, os custos dispendidos para execução de procedimentos de quimioterapia de mama em um hospital público.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Introdução

O câncer é uma doença crônica multifatorial, proveniente da transformação de células normais em células tumorais através de um processo de vários estágios. O crescimento tumoral resultante de mutações adquiridas confere autonomia e vantagem proliferativa ao tecido que repassa essas características à sua prole de maneira clonal (SUDRE *et al.*, 2017). Essas alterações resultam da interação entre os fatores genéticos e a exposição a fatores carcinogênicos externos, incluindo: físicos (radiação ultravioleta e ionizante); químicos (amianto, tabaco, aflatoxina e arsênio) ou biológicos (infecções por certos vírus, bactérias ou parasitos) ao longo da vida. Entre 30% e 50% dos cânceres podem ser evitados com mudanças comportamentais e alimentares, dentre as quais as principais são: não consumir tabaco e álcool, ter uma dieta com alta ingestão de frutas e vegetais e realizar atividade física regular (OPAS/OMS, 2018). Apenas 5% a 10% dos tumores são hereditários (INUMARU *et al.*, 2011).

Outro fator importante para o desenvolvimento de tumores é o envelhecimento. A combinação entre mecanismos de reparação celular menos eficazes e o acúmulo de exposição a fatores de riscos, faz com que ocorra um drástico aumento na incidência do câncer com o avanço da idade.

O câncer é a segunda principal causa de morte no mundo e é responsável por 9,6 milhões de mortes em 2018. O impacto econômico do câncer é significativo e está aumentando. O custo anual total da doença em 2010 foi estimado em aproximadamente US\$ 1,16 trilhão (OPAS, 2018).

### 2.2 Câncer de Mama: Epidemiologia, fatores de risco, histologia, diagnóstico e tratamento

O câncer de mama figura como a causa mais comum de morte entre as mulheres e o primeiro mais incidente em 140 países, excluindo o câncer de pele não melanoma. De acordo com as estimativas do INCA para o triênio 2020-2022,

ocorrerão 66.280 casos novos de câncer de mama anualmente, com um risco estimado de 61,61 casos a cada 100 mil mulheres (INCA, 2019).

A incidência de câncer de mama mostra-se crescente nos países desenvolvidos, embora as taxas de mortalidade pela doença estejam em declínio. Esse dado está ligado a medidas de detecção precoce e tratamento adequado. Em contrapartida, nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a mortalidade apresenta-se crescente devido, principalmente, às dificuldades na definição diagnóstica e demora no início do tratamento efetivo, levando ao crescimento tumoral e reduzindo as chances de cura (MEIRA *et al.*, 2014; MEDEIROS, *et al.*, 2015).

A alta prevalência do câncer de mama, sua heterogeneidade e várias abordagens em diretrizes e *guidelines* exige um grande empenho da comunidade científica para ações de detecção precoce e tratamentos eficazes, sendo assim uma das doenças mais estudadas em Oncologia (BAGNOLI *et al.*, 2017; MS, 2019).

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) publicou, em 2018, as novas Diretrizes para detecção precoce (rastreamento e diagnóstico precoce) do câncer de mama no Brasil, baseadas em revisões sistemáticas da literatura sobre riscos e possíveis benefícios de diferentes estratégias (MIGOWSKI, *et al.*, 2018). O rastreamento consiste na realização de exame numa população assintomática, aparentemente saudável, para identificação de lesões sugestivas e, assim, encaminhamento destes para investigação diagnóstica e tratamento. Já o diagnóstico precoce se dá através da abordagem de indivíduos com sinais e/ou sintomas iniciais da doença, a fim de contribuir para a redução do estágio de identificação do câncer. Assim, as estratégias adotadas atualmente no Brasil, pelo SUS, são o rastreamento mamográfico entre mulheres de 50 a 69 anos, a cada dois anos, e a conscientização sobre os sinais e sintomas suspeitos com encaminhamento para realização de diagnóstico precoce. O autoexame das mamas e o exame clínico não são recomendados como estratégia de rastreamento, em função de terem, respectivamente, possíveis danos maior que os benefícios e possíveis danos e benefícios de balanço incerto (INCA, 2015).

O câncer de mama é considerado de relativo bom prognóstico, quando diagnosticado e tratado precocemente. No entanto, quando diagnosticado em estágios avançados, com metástases sistêmicas, a cura não é possível (INCA, 2019; FERLAY, 2004). No Brasil, segundo o estudo Concord-3 (ALLEMANI, 2018), no período de 2010 a 2014, a sobrevida em cinco anos foi de 75,2% (73,9 - 76,5). Tal

fato é resultado da chegada das pacientes em estágios mais avançados, influenciado principalmente por dificuldades de acesso aos métodos diagnósticos e ao tratamento adequado e oportuno, assim como falta de conhecimento da doença e seus sintomas (INCA, 2019).

O diagnóstico das neoplasias de mama deve estar ancorado em um tripé: exame clínico, exame de imagem e análise histopatológica (INCA, 2018). Na presença de lesões suspeitas visualizadas por métodos de detecção precoce e/ou através de exame físico, a propedêutica para definição diagnóstica deve ser continuada e a lesão biopsiada. Após essa confirmação por exame histopatológico, o levantamento de dados relacionados aos fatores de risco, história reprodutiva e familiar, evolução cronológica da doença e exames complementares para definição da extensão da doença devem ser realizados, com o objetivo de escolha da melhor estratégia de tratamento (MYERS *et al.*, 2001; NCCN, 2017). Durante esse processo é necessário levantar os diagnósticos diferenciais possíveis, já que outros tumores, benignos ou malignos de outras linhagens, podem assemelhar-se aos carcinomas mamários.

O câncer de mama, assim como os demais tumores, é uma doença heterogênea, podendo ser dividida em diferentes subtipos clínicos e histológicos (ANDERSON, 2014). Definido o diagnóstico se segue a classificação morfológica (*in situ* ou invasiva) e histológica; e a caracterização de fatores prognósticos e preditivos. A descrição molecular dos tumores mamários, com o reconhecimento de genes e proteínas envolvidas, permitiu a realização de diagnósticos mais precisos e tratamentos personalizados, levando ao conhecimento do prognóstico e respostas às terapias (BAGNOLI *et al.*, 2017).

Mais de 95% das neoplasias mamárias são do tipo adenocarcinoma (SUDRE *et al.*, 2017). A clareza dos aspectos morfológicos nas formas *in situ* e invasivas e das variáveis formas histológicas conjuntamente aos padrões moleculares tem contribuído para as estratégias de tratamento local e sistêmico (GUIMARÃES, 2008).

Os carcinomas *in situ* da mama podem ser classificados em ductais (CDIS) e lobulares (CLIS), os quais se diferenciam por seus padrões radiológico, morfológico, comportamento biológico e distribuição anatômica na mama e não propriamente pela localização anatômica no sistema ductolobular mamário (FIGUEIREDO *et al.*, 2013).

A ocorrência de CDIS aumenta em oito a dez vezes o risco para câncer de mama, sendo assim, comum a abordagem do mesmo como uma lesão que precede o carcinoma invasivo. Entretanto, nem todos os carcinomas *in situ* evoluirão para a forma invasiva (FIGUEIREDO *et al.*, 2013). O principal objetivo no tratamento do CDIS é prevenir o desenvolvimento para o câncer de mama invasivo (BAGNOLI *et al.*, 2017).

A grande maioria dos carcinomas invasivos de mama é do tipo ductal (70 a 80%) seguido pelo carcinoma lobular (5 a 15%) (LAKHANI, 2012).

Na atualidade, o diagnóstico e tratamento do câncer de mama têm sido constante e rapidamente aprimorados. Entretanto, por ser uma doença heterogênea, é necessário definir fatores prognósticos e preditivos de resposta com a finalidade de determinar o planejamento terapêutico mais adequado. Conceituam-se fatores prognósticos como os parâmetros observados no diagnóstico ou durante o tratamento que influenciam o intervalo livre de doença e a sobrevida global. Os fatores preditivos de resposta são as características tumorais existentes que ajudarão na previsão de obtenção de sucesso após determinado tratamento (MARTELLA *et al.*, 2013). Desta forma, a escolha da melhor proposta terapêutica é definida pela avaliação de fatores associados à idade de diagnóstico, tipo histológico, avaliação do padrão molecular tumoral, estadiamento clínico e/ou patológico e o estado clínico geral do paciente (NCCN, 2018). Utiliza-se assinatura genética como fator não só prognóstico, como também preditivo de resposta (MARTELLA *et al.*, 2013).

Os principais fatores de risco para as neoplasias malignas da mama são genéticos e hormonais, o que divide os casos em dois grupos: os hereditários (associados a mutações germinativas) e os esporádicos (associados com mutações de novo relacionadas à exposição hormonal) (SUDRE *et al.*, 2017).

Nos tumores hereditários, o principal fator de risco é a história familiar positiva para câncer de mama, sendo dois os principais genes envolvidos nessa susceptibilidade, BRCA1 e BRCA2. Mutações nos genes TP53 e PTEN também geram uma maior predisposição ao câncer de mama familiar (FIGUEIREDO *et al.*, 2013).

Os casos esporádicos têm como principal fator de risco a exposição hormonal (SUDRE *et al.*, 2017), por isso as taxas de incidência aumentam rapidamente até os 50 anos, se tornando mais lenta após os 70 anos. Outros fatores já conhecidos são aqueles relacionados à vida reprodutiva da mulher como menarca precoce, nuliparidade, primeira gestação acima dos 30 anos, uso de

anticoncepcionais orais, menopausa tardia e terapia de reposição hormonal. Fatores como alta densidade do tecido mamário, obesidade, urbanização e elevação do *status* socioeconômico, também têm sido citados por alguns autores na elevação do risco de desenvolvimento deste tipo de tumor (KELSEY *et al.*, 1993; HOWLADER *et al.*, 2020).

Dentre os subtipos histológicos existentes, alguns têm características biológicas mais favoráveis em relação ao ductal, como os subtipos tubular, mucinoso do tipo coloide, cribiforme, infiltrativo, secretor e adenoide cístico; outros apresentam comportamentos mais agressivos, como os metaplásicos e o micropapilares invasivos. Os carcinomas papilífero invasivo, medular e lobular forma clássica têm grau de agressividade intermediário (MARTELLA *et al.*, 2013).

A avaliação do perfil molecular do tumor contribui na capacidade de predição de sobrevida e resposta a terapias específicas. Em geral, a presença ou não de receptores na superfície celular é detectada através do exame de imunohistoquímica, o qual quantifica a presença de receptores de estrogênio (RE) e de progesterona (RP) e a superexpressão do receptor tipo 2 do fator de crescimento epidérmico humano (HER2) (SORLIE *et al.*, 2001). Segundo FISHER *et al.* (1988), diferentes expressões trazem implicações clínicas e prognósticas diferentes. O padrão molecular mais frequente e de melhor prognóstico é aquele relacionado a receptores hormonais (RE e/ou RP) positivos e HER2 negativos. Já os subtipos que apresentam HER2 positivo, independente se os RE e/ou RP são positivos ou negativos, possuem um prognóstico intermediário. Por fim, o autor ainda afirma que aqueles tumores com perfil triplo negativos (RE, RP e HER2 negativos) são considerados, até o momento, de pior prognóstico.

O estadiamento clínico é utilizado para estimar prognóstico, indicar tratamento específico para um determinado grupo de pacientes, além de servir como ferramenta de padronização das informações científicas entre diversos centros de pesquisa do mundo. O estadiamento do câncer de mama é baseado na classificação de tumores malignos (TNM) de acordo com o *American Joint Committee on Cancer and the International Union for Cancer Control* (AJCC-UICC). As características avaliadas são: tumor primário, comprometimento linfonodal e a presença ou ausência de metástases a distância como descrito no Quadro 1 (EDGE *et al.*, 2010; BELGATE, 2019).

Após avaliação de cada característica conforme o TNM, elas são agrupadas em estádios que variam de 0 a IV (Quadro 2), sendo 0 relacionado ao carcinoma *in situ*, I o estágio mais inicial do carcinoma invasivo e o IV o mais avançado com presença de metástase a distância (EDGE *et al.*, 2010).

**Quadro 1 - TNM 8ª edição (2017) - Câncer de mama.**

<p><b>Definição do tumor primário (T):</b> refere-se ao tamanho do tumor primário e se há disseminação para outras áreas, recebe um número de 0 a 4; que pode ser acompanhado pela letra “a” ou “b” com base na ulceração e taxa mitótica</p>	<p><b>TX:</b> tumor primário não pode ser avaliado.</p>
	<p><b>T0:</b> não há evidência de tumor primário.</p>
	<p><b>Tis (DCIS):</b> carcinoma ductal <i>in situ</i> (carcinoma lobular <i>in situ</i> foi excluído do novo TNM, passando a ser caracterizado como uma doença benigna).</p>
	<p><b>T1:</b> T ≤ 20 mm na maior dimensão.</p>
	<p><b>T1mi (micro invasão):</b> T ≤ 1 mm.</p>
	<p><b>T1a:</b> &gt; 1 e ≤ 5 mm (arredondar para 2 mm os tumores com tamanho entre 1 e 1,9 mm).</p>
	<p><b>T1b:</b> &gt; 5 e ≤ 10 mm. <b>T1c:</b> &gt; 10 e ≤ 20 mm.</p>
	<p><b>T2:</b> &gt; 20 e ≤ 50 mm.</p>
	<p><b>T3:</b> &gt; 50 mm.</p>
	<p><b>T4:</b> qualquer tamanho, com extensão direta para a parede torácica e/ou pele ou câncer inflamatório. Invasão da derme isoladamente não qualifica como T4.</p>
	<p><b>T4a:</b> extensão à parede torácica. Invasão ou aderência ao músculo peitoral na ausência de invasão de estruturas da parede torácica não qualifica como T4.</p>
	<p><b>T4b:</b> ulceração e/ou nódulos satélites e/ou edema (incluindo <i>peau d'orange</i>) da pele que não preenche critério de carcinoma inflamatório.</p>
	<p><b>T4c:</b> ambos T4a e T4b estão presentes.</p>
<p><b>T4d:</b> carcinoma inflamatório.</p>	

Fonte: Elaboração própria, adaptado de TNM 8ª edição

**Quadro 1 - TNM 8ª edição (2017) - Câncer de mama (continuação).**

<p><b>Definição dos linfonodos regionais (N):</b> refere-se as características dos linfonodos próximos ao tumor, recebe um número de 0 a 3 em caso de disseminação para os gânglios, pode ser acompanhado das letras “a”, “b” ou “c”</p>	<p><b>NX:</b> linfonodos (LNs) regionais não podem ser avaliados (p. ex., previamente removidos).</p>
	<p><b>N0:</b> sem metástase regional (por exame físico ou imagem).</p>
	<p><b>N1:</b> metástase para LNs axilares ipsilaterais móveis níveis I e II.</p>
	<p><b>N2:</b> metástase para LNs ipsilaterais níveis I e II que são clinicamente fixos ou coalescentes ou metástase para LNs da mama interna na ausência de metástases axilar.</p>
	<p><b>N2a:</b> metástase para LNs ipsilaterais níveis I e II que são clinicamente fixos ou coalescentes.</p>
	<p><b>N2b:</b> metástase para LNs da mama interna na ausência de metástases axilar.</p>
	<p><b>N3:</b> metástase para LNs da cadeia infraclavicular ipsilateral (nível III), com ou sem envolvimento da cadeia axilar (nível I ou II) ou metástase clinicamente aparente na cadeia mama interna ipsilateral, na presença de metástase clinicamente positiva na região axilar ou metástase na cadeia supraclavicular ipsilateral, com ou sem envolvimento da cadeia axilar ou mama interna.</p>
	<p><b>N3a:</b> metástase para LNs da cadeia infraclavicular ipsilateral (nível III), com ou sem envolvimento da cadeia axilar (nível I ou II).</p>
	<p><b>N3b:</b> metástase clinicamente aparente na cadeia mama interna ipsilateral, na presença de metástase clinicamente positiva na região axilar.</p>
<p><b>N3c:</b> metástase na cadeia supraclavicular ipsilateral, com ou sem envolvimento da cadeia axilar ou mama interna.</p>	
<p><b>Definição de metástase à distância (M):</b> refere-se à presença ou ausência de metástases</p>	<p><b>M0:</b> ausência de metástases por critério clínico ou radiológico de metástase a distância.</p>
	<p><b>cM1(i+):</b> ausência de metástase por critério clínico ou radiológico na presença de células tumorais ou depósitos tumorais não maior que 0,2 mm detectada microscopicamente ou por técnicas moleculares no sangue, medula óssea ou outro tecido linfonodal não regional em uma paciente com ou sem sintomas ou sinais de metástase.</p>
	<p><b>M1:</b> metástases à distância detectadas por critério clínico ou radiológico (cM) e/ou critério histológico com depósito maior que 0,2 mm (pM).</p>

Fonte: Elaboração própria adaptado de TNM 8ª edição

**Quadro 2 - Agrupamento por estágio conforme TNM 8ª edição (2017).**

<b>AGRUPAMENTO</b>			
<b>Estádio</b>	<b>T</b>	<b>N</b>	<b>M</b>
0	Tis	N0	M0
IA	T1	N0	M0
IB	T0-T1	N1mi	M0
IIA	T0-T1	N1	M0
	T2	N0	M0
IIB	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
IIIA	T0-T2	N2	M0
	T3	N1-N2	M0
IIIB	T4	N0-N2	M0
IIIC	qualquer T	N3	M0
IV	qualquer T	qualquer N	M1

**Fonte: Elaboração própria adaptado de TNM 8ª edição**

O tratamento do câncer de mama classifica-se como local, o qual inclui cirurgia do tumor primário, avaliação do comprometimento axilar e radioterapia, quando indicada; e/ou sistêmico, quando se utilizam medicamentos quimioterápicos, hormonioterápicos e/ou alvo moleculares (NCCN, 2018).

O tratamento cirúrgico pode ser conservador ou radical. A cirurgia conservadora, hoje, é uma realidade incontestável e, cada vez mais, têm surgido dados que autorizam realizá-la com mais segurança e um bom resultado estético. O tratamento conservador se fundamenta na exérese cirúrgica do tumor (setorectomia ou quadrantectomia) e no manejo axilar (linfonodo sentinela com ou sem axilectomia), seguido obrigatoriamente de radioterapia da mama remanescente, com ou sem as cadeias linfonodais adjacentes, preservando a mama sem acarretar prejuízo em termos de sobrevida e de estética (MARTELLA *et al.*, 2013).

O tratamento sistêmico pode ser neoadjuvante (ou prévio), quando realizado antes da cirurgia, a fim de reduzir o volume tumoral e permitir uma abordagem cirúrgica mais segura e menos agressiva. Já quando a quimioterapia/hormonioterapia é realizada após a cirurgia e a radioterapia, é dita como adjuvante e tem como principal objetivo eliminar possíveis focos de micrometástases (INCA, 2019).

As modalidades terapêuticas podem ser usadas de forma isolada ou combinadas, com finalidade curativa ou paliativa. O tratamento paliativo é ofertado aos pacientes com tumores metastáticos, sem possibilidade de cura atual e visa, principalmente, a melhoria da qualidade de vida e o controle de sintomas.

No Brasil, todas as opções de tratamento para o câncer de mama são ofertadas pelo SUS e definidas pelo Ministério da Saúde (MS) através das Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas (DDT) do Carcinoma de Mama que teve sua versão atualizada em abril de 2019 (MS, 2019).

### **2.3 Atenção Oncológica e o Financiamento do SUS**

O cuidado com a doença é intrínseco ao desenvolvimento das políticas de saúde. O modelo de saúde brasileiro passou por medidas descontinuadas em relação à abordagem para a prevenção e o tratamento do câncer. Desta forma, somente nos séculos XX e XXI, este sistema incorporou aspectos curativos e preventivos inerentes ao próprio desenvolvimento da política de saúde, assim como o avanço tecnológico e científico (OLIVEIRA, 2017).

Durante a VIII Conferência Nacional da Saúde, em 1986, ocorreu o avanço da saúde pública no Brasil, concretizado em 1988, por meio da Constituição Federal, que garantiu políticas sociais e econômicas para estabelecer a “Saúde como direito de todos e dever do Estado”. Sendo assim, o Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado para garantir tais direitos, tornando-se o responsável pelo desenvolvimento de ações e serviços públicos de saúde. O financiamento do SUS está previsto na Constituição e teve sua regulamentação nas Leis Orgânicas da Saúde, as quais reúnem as leis federais nº 8.080 e 8.142, de 1990. Ambas as legislações são frutos da articulação do movimento sanitário, que buscou formular uma política de saúde pública ampla e de acesso igualitário (BRASIL, 2018).

As ações governamentais relacionadas ao câncer de mama, eram extremamente restritas ao tratamento até meados da década de 80. Nos anos de 1990, ocorre um redirecionamento do papel do Estado, influenciado pelo período neoliberal. Com a tentativa de parcerias público-privadas, evidencia-se o sucateamento da saúde pública e constante tentativa de privatização desse espaço (IAMAMOTO, 2011). Em 1993, a Portaria nº 170/1993 (BRASIL, 2013) da Secretaria de Saúde e Assistência Social estabeleceu as normas para credenciar os hospitais em procedimentos para tratamento do câncer. Tratou-se da primeira medida do sistema público, que buscou credenciar o sistema privado para tratar a doença. Em 1998, uma nova portaria foi promulgada, a Portaria nº 3.535/1998 (BRASIL, 1998), que dividiu e estabeleceu uma rede de tratamento de maneira hierarquizada, com cadastramento de centros de atendimento em oncologia.

A organização da rede assistencial só começou a ganhar forma no início dos anos 2000, através do programa Viva Mulher, que estabeleceu diretrizes para a linha de cuidados do câncer de mama (INCA, 2004). Em 2005, foi publicada a Portaria nº 2.439 que consiste na Política Nacional de Atenção Oncológica (PNAO) (BRASIL, 2005), que afirmou o câncer como problema de saúde pública e estruturou a rede de atenção oncológica a ser implantada em toda unidade federada, avançando nos parâmetros e diretrizes da atenção oncológica em conformidade com diretrizes estabelecidas pelo SUS (SENNA e OLIVEIRA, 2019).

Com o passar dos anos e as alterações ocorridas no SUS, fez-se necessária a atualização da PNAO. Desta forma, foi lançada em 2013 a PNPC - Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer (BRASIL, 2013), superando assim, o conceito de “atenção oncológica” para controle de câncer, adotado também pela Organização Mundial de Saúde (OMS). A PNPC conceitua o câncer como doença crônica prevenível e dispõe de diretrizes e princípios como prevenção, promoção, cuidado integral, vigilância, educação, comunicação e incorporação tecnológica. Na PNPC, a fim de garantir a integralidade da assistência definida no SUS, foram descritas as ações que devem ser realizadas em cada nível de atenção, assim como as responsabilidades de cada ente federado no que diz respeito às ações para controle do câncer (MIGOWSKI *et al.*, 2018).

Em 2019, o Ministério da Saúde aprovou as Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas do Carcinoma de Mama através da Portaria Conjunta nº 5, de 18 de abril

de 2019 (revogando a Portaria Conjunta nº 19/SAS/ SCTIE/MS, de 03 de julho de 2018).

“As Diretrizes objeto deste artigo, que contêm o conceito geral do carcinoma de mama, critérios de diagnóstico, tratamento e mecanismos de regulação, controle e avaliação, disponíveis no sítio <http://portalms.saude.gov.br/protocolos-e-diretrizes>, são de caráter nacional e devem ser utilizadas pelas Secretarias de Saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios na regulação do acesso assistencial, autorização, registro e ressarcimento dos procedimentos correspondentes (BRASIL, 2019)”.

Os tratamentos especializados em oncologia são ofertados pelos hospitais habilitados como Unidade ou Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON/ CACON). Estes devem oferecer assistência geral, atuando no diagnóstico definitivo, cirurgia, radioterapia, quimioterapia, medidas de suporte, reabilitação e cuidados paliativos (INCA, 2009). Estas diretrizes servem de base para os protocolos clínicos institucionais.

No que se refere ao tratamento quimioterápico, o Manual de Bases Técnicas da Oncologia – Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS) (BRASIL, 2019) o define genericamente, embora os medicamentos utilizados possam ser quimioterápicos propriamente ditos, hormonioterápicos, bioterápicos, imunoterápicos e/ou alvoterápicos; sendo estes administrados em intervalos contínuos ou regulares, conforme o protocolo terapêutico adotado na instituição (NOBREGA, 2013).

Em termos de gasto com a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer (BRASIL, 2013), esta prevê que, para seu financiamento, os recursos sejam retirados dos fundos nacionais, estaduais e municipais da saúde, citando ainda o ressarcimento da rede privada, o repasse de recursos advindos da Seguridade Social, a criação de fundos especiais e parcerias com órgãos nacionais e internacionais. Apesar de especificar as fontes de financiamento, a política não delimita estimativa e/ou percentual para participação dos entes federados (SENNA e OLIVEIRA, 2019).

Vale ressaltar que diferentemente dos demais tratamentos oferecidos pelo SUS, o financiamento de medicamentos oncológicos não se dá por meio dos

Componentes da Assistência Farmacêutica (INCA, 2009). Ou seja, o Ministério da Saúde (MS) e as Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde não padronizam e/ou disponibilizam diretamente medicamentos quimioterápicos aos hospitais, exceto nos casos daqueles antineoplásicos comprados de forma centralizada (BRASIL, 2019). Assim, as unidades assistenciais cadastradas como UNACON/CACON prestam serviços aos pacientes oncológicos, sendo responsáveis pela padronização, compra e fornecimento dos medicamentos aos pacientes. O registro dos pacientes e procedimentos para ressarcimento pelo Ministério da Saúde (MS) deve ser realizado no subsistema Autorização de Procedimento de Alta Complexidade do Sistema de Informação Ambulatorial (APAC-SIA) do SUS (KNUST, 2015).

No âmbito do SUS, o repasse de valores pelo Ministério da Saúde (MS), de forma a financiar a execução de procedimentos aos usuários, acontece com base nos valores estipulados pelo Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS (SIGTAP) (BRASIL, 2008). A Tabela do SUS compreende uma relação de procedimentos previamente definidos pelo MS, com valores pré-fixados de ressarcimento ao prestador de serviços. Os recursos referentes a esta prestação de serviços são recebidos do MS pela Secretaria de Saúde gestora e repassados para o hospital, conforme o código do procedimento informado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014b).

Assim, a tabela de procedimentos do SUS não faz referência a medicamentos oncológicos, mas a situações tumorais específicas, que orientam a codificação desses procedimentos, que são descritos independentemente de qual esquema terapêutico seja adotado, como pode ser observado na Figuras 1 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014b).

**Figura 1 – Descrição dos tratamentos clínicos em oncologia de acordo com o SIGTAP.**

Ministério da Saúde  
www.DATASUS.gov.br  
SIGTAP - Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS

Usuário: publico

**Consultar Procedimentos**

Pesquisar Procedimento por

Grupo: 03 - Procedimentos clínicos

Sub-Grupo: 04 - Tratamento em oncologia

Forma de Organização:

Código: **01 - Radioterapia**

Nome:

Origem

Código:

Documento de Publicação

Documento:

Ano:

Competência

Competência: 10/2020

02 - Quimioterapia paliativa - adulto  
03 - Quimioterapia para controle temporário de doença - adulto  
04 - Quimioterapia prévia (neoadjuvante/citorredutora)- adulto  
05 - Quimioterapia adjuvante (profilática) - adulto  
06 - Quimioterapia curativa - adulto  
07 - Quimioterapia de tumores de criança e adolescente  
08 - Quimioterapia - procedimentos especiais  
09 - Medicina nuclear - terapêutica oncológica  
10 - Gerais em oncologia

**Fonte: Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS (SIGTAP)**

Cabe salientar que o SIGTAP fornece orientações para registro e faturamento conforme o atributo de cada procedimento oncológico, não devendo ser, portanto, consultado como indicação de tratamento (BRASIL, 2019).

Para o tratamento inicial do câncer de mama avançado (EC III) ou metastático (EC IV) existem códigos de procedimentos correspondentes no SIGTAP, destinado a pacientes de 19 a 130 anos, ambos os sexos e tendo seu financiamento realizado através do fundo de Média e Alta Complexidade (MAC), conforme demonstrado no Quadro 3.

**Quadro 3 - Procedimentos utilizados para faturamento do tratamento quimioterápico do Câncer de Mama de acordo com descrição no SIGTAP.**

PROCEDIMENTO	DESCRIÇÃO	VALOR
03.04.04.002-9: Quimioterapia do carcinoma de mama (prévia)	Quimioterapia prévia a cirurgia ou a radioterapia do carcinoma de mama em estágio III.	R\$ 1.400,00
03.04.02.013-3: Quimioterapia do carcinoma de mama avançado - 1ª linha	Quimioterapia paliativa de 1ª linha do carcinoma de mama metastático ou recidivado	R\$ 1.700,00

Fonte: Elaboração própria, adaptado de SIGTAP., disponível em <<http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>>

O valor representado na Tabela do SUS, refere-se a um valor médio mensal de um esquema terapêutico e não ao valor por ciclo. Portanto, o valor de cada procedimento quimioterápico é autorizado e ressarcido apenas uma única vez por mês (BRASIL, 2019).

#### 2.4 Estimativa de custos em saúde: Fundamentos teórico-conceituais

Todos são afetados pelos cuidados à saúde e pelos serviços que os proporcionam de uma forma importante. A saúde afeta como cada pessoa desfruta a vida, como contribui com o bem-estar dos seus familiares e também como membro produtivo da força de trabalho da sua sociedade. A maioria das pessoas recebe ao menos um atendimento pessoal em serviço de saúde anualmente. No meio da vida e certamente mais tarde, o consumo de atendimentos em serviços de saúde tende a ser muito maior do que para os adultos mais jovens (SLOAN e HSIEH, 2016).

A Saúde Brasileira apresentou mudanças significativas nas últimas décadas. Alteração no perfil epidemiológico, envelhecimento da população e aumento da prevalência de doenças crônicas tem levado a uma crescente demanda por necessidades de saúde. Associado a isso, um cenário cada vez mais presente de incorporação de tecnologias de alto custo e limitação de recursos para a prestação de serviço em saúde torna fundamental a introdução do conceito Economia em Saúde (DALLORA *et al.*, 2008; BRASIL, 2008).

A Economia da Saúde é definida como “Disciplina que integra as teorias econômicas, sociais, clínicas e epidemiológicas, a fim de estudar os mecanismos e os fatores que determinam e condicionam a produção, a distribuição, o consumo e o

financiamento dos bens e dos serviços de saúde” (BRASIL, 2013). Já a definição dos custos em saúde (*health costs*) é entendida como os “valores dos recursos empregados no uso de uma alternativa terapêutica, programa ou serviço de saúde em um determinado período de tempo” (BRASIL, 2013).

A gestão de custos no Brasil é considerada recente, se comparada com a Europa e América do Norte. Esse atraso se deve, principalmente, ao período inflacionário vivenciado nas décadas passadas. Desenvolver sistemas de custos, aprimorar controles num ambiente assim era praticamente impossível, já que o foco era unicamente o fluxo de caixa, ou seja, garantir a sobrevivência financeira das instituições (NASCIMENTO e ALMEIDA, 2018).

Passado este período, o Brasil entrou no contexto mundial da globalização. Fazer gestão de custos passou a ser prioritário. O campo da saúde evoluiu devido à incorporação de novas tecnologias, novos equipamentos que garantiram o aumento na sobrevida das pessoas, mas que em contrapartida causaram a progressão nos custos em saúde (BORBA *et al.*, 2009). O impacto crescente dos custos associados à absorção destas tecnologias em saúde e ao aumento da demanda pelos serviços de assistência à saúde, exigiu do gestor público a utilização racional dos recursos de forma a atender os direitos e o bem-estar social da coletividade (BRASIL, 2008).

Existe a recomendação para uma homogeneização da aferição de custos por distintos serviços de saúde com adesão a um mesmo padrão, de modo a assegurar que as estimativas de custo resultantes possam ser atribuídas efetivamente ao cuidado de saúde e não às diferenças de aferição ou falhas na metodologia de apuração de custos (DRUMOND *et al.*, 2015; BRASIL, 2019). A padronização de resultados é necessária, dada uma ampla gama de metodologias, porém as estimativas de custos não são frequentemente comparáveis (BRASIL, 2013; HENDRIKS *et al.*, 2014; TAN, 2009).

Essa tarefa é desafiadora devido à complexidade dos processos envolvidos no tratamento dos pacientes, com recursos distintos e diferentes capacidades e custos, tais como pessoas, equipamentos, suprimentos e estrutura. O serviço de saúde está estruturado de forma fragmentada pela especificidade de cada área que o compõe. Um agravante a essa situação é a resposta individual de cada paciente; esses pacientes, embora submetidos aos mesmos tratamentos para dada situação de

saúde, podem apresentar demandas pelo serviço de cuidados diferentes (KAPLAN *et al.*, 2012).

Na literatura, os métodos para estimar custos em saúde possuem duas principais características, a forma de identificação dos custos e a forma de avaliá-los. Na primeira, os custos podem ser identificados por métodos de Macrocusteio ou Custeio Bruto (*gross-costing*), ou de Microcusteio (*microcosting*). No que se refere à avaliação dos componentes de custo, a abordagem pode ocorrer de cima para baixo (*top-down approach*) ou de baixo para cima (*bottom-up approach*) (HRIFACH *et al.*, 2016; TAN, 2009).

O Microcusteio como abordagem de baixo para cima tem sido citado por vários autores como padrão-ouro nas avaliações econômicas em saúde, visto a utilização de dados primários para a coleta de custos individuais, possibilitando assim maior precisão nas estimativas de custos (DRUMMOND *et al.*, 2005; TAN, 2009). Deve ser aplicado para serviços com grande variação dos custos por paciente, podendo assim ser definido como estimativa de cada componente de recurso usado. Representa o “processo de examinar recursos reais consumidos por um determinado paciente ou serviço de saúde” (FINKLER; WARD; BAKER, 2007). Representa a metodologia de “*building block*” (construção por blocos) para determinar o custo “verdadeiro” de fornecer cuidados de saúde, por um prestador de cuidados de saúde (TAN, 2009). Para chegar aos custos dos serviços de saúde os componentes de custos são determinados e combinados. Desta forma, microcusteio relaciona-se à apropriação dos custos diretamente ao produto ou serviço que se deseja custear.

O conceito de Macrocusteio é apresentado como custo bruto, isto é, a identificação de componentes de custos de forma mais agregada, com identificação de poucos componentes de custos, sem rastreamento de custos diretos por componentes de custos. Pode não refletir a assistência prestada, representando uma *proxy* pobre para microcusteio. É o caso dos estudos que utilizam informações de faturamento do SUS como “custos” dos serviços prestados. Esta abordagem geralmente é utilizada, quando sistemas de custos não estão implantados em organizações hospitalares e a apropriação de custos por departamento ou serviço não se verifica. Desta forma, utilizam-se informações agregadas e critérios de alocação que permitam estimar o custo do serviço ou produto.

Contudo, é usualmente permitido que mais de uma abordagem seja utilizada nos estudos. Desta forma, os custos que se acredita impactar na avaliação

são contabilizados de baixo para cima e os demais componentes, de cima para baixo (DRUMMOND *et al.*, 2005; TAN, 2009;). Nesta última, os custos totais são provenientes de fontes mais abrangentes e, por meio de um processo de desagregação, o valor médio atribuído a cada paciente é encontrado (BRASIL, 2019).

A metodologia de estimativa de custo baseado em Microcusteio deve respeitar os passos a seguir: definição da perspectiva de análise; definição da unidade de análise; identificação de itens de custo; mensuração dos itens de custo; valoração dos itens de custo; e avaliação de incertezas nas estimativas (TAN *et al.*, 2012). A perspectiva está diretamente relacionada com o objetivo do estudo e demonstra o ponto de vista pelo qual o problema é olhado, ou seja, quem é o pagador do serviço analisado (DRUMMOND *et al.*, 2015). Já a unidade de análise é aquela considerada o foco de interesse, é nela que ocorrerá a identificação dos custos, para posterior tomada de decisão em consonância com a perspectiva atribuída (HENDRIKS *et al.*, 2014). Logo que definidas a perspectiva e a unidade de análise do estudo, é importante que todos os recursos relacionados sejam levantados e avaliados.

## **OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo geral**

Realizar uma avaliação de custos da quimioterapia de mama sob a perspectiva do prestador público.

### **3.2 Objetivos Específicos**

- Descrever o perfil sócio-demográfico, comportamental e clínico de pacientes em tratamento quimioterápico para câncer de mama;
- Estimar os custos do primeiro tratamento ambulatorial, ofertado às pacientes com diagnóstico de câncer de mama;
- Comparar os custos reais do prestador na execução do procedimento com o valor de faturamento da Tabela SUS.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 Local de estudos

Este estudo foi realizado em um hospital geral de porte médio, com um serviço de oncologia, o qual em 2008 foi credenciado pelo Ministério da Saúde (MS) como Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) com Radioterapia, tornando-se referência em tratamento de câncer da rede pública em Minas Gerais.

A pesquisa foi desenvolvida no Ambulatório de Oncologia Clínica, dividido em dois setores, a saber: o Setor de Consultas e o Setor de Infusão de Quimioterapia. O Ambulatório de Oncologia funciona de segunda-feira a sexta-feira, no período de 7:00 às 19:00 horas. Diariamente, são realizadas, em média, 50 consultas oncológicas, das quais, aproximadamente 60% são para tratamento quimioterápico, conforme dados estatísticos do setor.

No período que compõe o estudo, Janeiro/2017 a Dezembro/2018, a equipe era composta por sete médicos oncologistas e seis enfermeiras, sendo quatro dessas especialistas em oncologia, seis técnicos de enfermagem, duas farmacêuticas, duas técnicas de farmácia e cinco profissionais administrativos.

A área física do Setor de Consultas é composta por sala de espera, dois banheiros de pacientes, recepção, três consultórios médicos, uma sala de procedimentos de enfermagem, uma copa e dois banheiros para funcionários. Já o Setor de Infusão de Quimioterapia é composto pela farmácia que abriga o espaço de manipulação dos antineoplásicos, conforme as normas vigentes, uma sala de espera, uma copa para funcionários e a sala de infusão propriamente dita. Para atendimento aos pacientes em tratamento quimioterápico, seja de curta, média ou longa permanência, a sala de infusão conta com onze leitos, sendo nove poltronas reclináveis e duas camas hospitalares. Além disso, dentro da sala de infusão, existe um posto de enfermagem, um banheiro de pacientes e pontos de acesso ao sistema de gases medicinais em cada leito.

Na sala de infusão, são atendidos em média 27 pacientes/dia e, embora os tratamentos estejam relacionados aos diferentes tipos tumorais, a maior parte centra-

se nos cânceres de mama e intestino, conforme informações constantes na planilha de atendimento setorial.

#### **4.2 Tipo de Estudo**

Trata-se de um estudo analítico, descritivo e de natureza quantitativa, composto de duas etapas: estudo transversal e estudo de custos. No estudo transversal, foram descritas as características sociodemográficas, comportamentais e clínicas das mulheres em tratamento quimioterápico. Já no estudo de custos, foram estimados os custos envolvidos no tratamento ambulatorial do câncer de mama destas mulheres, sob a perspectiva do prestador. Esta dissertação, gerou como produto final a elaboração de um artigo de acordo com as normas de submissão da Revista Ciências & Saúde Coletiva (ANEXO 1).

#### **4.3 Fonte e coleta de dados**

No estudo transversal, a coleta de dados dos pacientes do sexo feminino, com diagnóstico de neoplasia maligna de mama (CID-10 C50) foi realizada por meio de busca no banco de dados informatizados do Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC) (INCA, 2010). A extração dos dados foi realizada utilizando-se como filtro a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) através do código "CID-10 C50". O período escolhido para o estudo foi o de cadastramento na instituição entre 01/01/2017 a 31/12/2018.

O banco de dados consolidado do SisRHC contém variáveis relacionadas a itens de: 1) identificação do paciente; 2) dados demográficos e culturais; 3) caracterização do diagnóstico; 4) caracterização do tumor; 5) caracterização do tratamento; 6) seguimento do paciente; 7) identificação do registrador e 8) itens opcionais. As variáveis contidas em cada item são padronizadas conforme a orientação da Organização Mundial de Saúde (OMS) e validadas em reunião de consenso pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA). Elas são coletadas através de uma Ficha de Registro de Tumor (Figura 2) por servidor capacitado para a alimentação dos dados do RHC da instituição.



**Figura 2 – Ficha de Registro de Tumor do Registro Hospitalar de Câncer (continuação).**

ITENS DE CARACTERIZAÇÃO DO PRIMEIRO TRATAMENTO		
31 - CLÍNICA DO INÍCIO DE TRATAMENTO NO HOSPITAL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	34 - PRIMEIRO TRATAMENTO RECEBIDO NO HOSPITAL 1- Nenhum 2- Cirurgia 3- Radioterapia 4- Quimioterapia 5- Hormonioterapia 6- Transplante de medula óssea 7- Imunoterapia 8- Outras 9- Sem informação <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	35 - ESTADO DA DOENÇA AO FINAL DO PRIMEIRO TRATAMENTO NO HOSPITAL <input type="checkbox"/> 1- Sem evidência da doença (remissão completa) <input type="checkbox"/> 2- Remissão parcial <input type="checkbox"/> 3- Doença estável <input type="checkbox"/> 4- Doença em progressão <input type="checkbox"/> 5- Suporte terapêutico oncológico <input type="checkbox"/> 6- Óbito <input type="checkbox"/> 8- Não se aplica <input type="checkbox"/> 9- Sem informação
32 - DATA DO INÍCIO DO PRIMEIRO TRATAMENTO ESPECÍFICO PARA O TUMOR, NO HOSPITAL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		36 - DATA DO ÓBITO DO PACIENTE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
33 - PRINCIPAL RAZÃO PARA A NÃO REALIZAÇÃO DO TRATAMENTO ANTINEOPLÁSICO NO HOSPITAL <input type="checkbox"/> 1- Recusa do tratamento <input type="checkbox"/> 2- Tratamento realizado fora <input type="checkbox"/> 3- Doença avançada, falta de condições clínicas ou outras doenças associadas <input type="checkbox"/> 4- Abandono do tratamento <input type="checkbox"/> 5- Complicações do tratamento <input type="checkbox"/> 6- Óbito <input type="checkbox"/> 7- Outras razões <input type="checkbox"/> 8- Não se aplica <input type="checkbox"/> 9- Sem informação		37 - ÓBITO POR CÂNCER <input type="checkbox"/> 1- Sim <input type="checkbox"/> 2- Não <input type="checkbox"/> 3- Ignorado
ITENS DE CARACTERIZAÇÃO DO PRIMEIRO TRATAMENTO		
38 - CASO ANALÍTICO <input type="checkbox"/> 1- Sim <input type="checkbox"/> 2- Não	39 - INDICAÇÃO DE REALIZAÇÃO DE SEGUIMENTO <input type="checkbox"/> 1- Sim <input type="checkbox"/> 2- Não	
ITEM DE IDENTIFICAÇÃO DO REGISTRADOR		
40 - CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO REGISTRADOR <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
ITENS OPCIONAIS		
41 - ESTADO CONJUGAL ATUAL <input type="checkbox"/> 1- Solteiro <input type="checkbox"/> 2- Casado <input type="checkbox"/> 3- Viúvo <input type="checkbox"/> 4- Separado judicialmente <input type="checkbox"/> 5 - União consensual <input type="checkbox"/> 9- Sem informação	45 - HISTÓRICO DE CONSUMO DE TABACO <input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Ex-consumidor <input type="checkbox"/> 3- Sim <input type="checkbox"/> 4- Não avaliado <input type="checkbox"/> 8- Não se aplica <input type="checkbox"/> 9- Sem informação	50 - LATERALIDADE DO TUMOR <input type="checkbox"/> 1- Direita <input type="checkbox"/> 2- Esquerda <input type="checkbox"/> 3- Bilateral <input type="checkbox"/> 8- Não se aplica <input type="checkbox"/> 9- Sem informação
42 - DATA DA TRIAGEM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	46 - ORIGEM DO ENCAMINHAMENTO <input type="checkbox"/> 1- SUS <input type="checkbox"/> 2- Não SUS <input type="checkbox"/> 3- Vêlo por conta própria <input type="checkbox"/> 8- Não se aplica <input type="checkbox"/> 9- Sem informação	51 - OCORRÊNCIA DE MAIS DE UM TUMOR PRIMÁRIO <input type="checkbox"/> 1- Não <input type="checkbox"/> 2- Sim <input type="checkbox"/> 3- Duvidoso
43 - HISTÓRICO FAMILIAR DE CÂNCER <input type="checkbox"/> 1- Sim <input type="checkbox"/> 2- Não <input type="checkbox"/> 9- Sem informação	47 - CLÍNICA DE ENTRADA DO PACIENTE NO HOSPITAL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	52 - CUSTEIO DO DIAGNÓSTICO DO TUMOR NO HOSPITAL <input type="checkbox"/> 1- Público (SUS) <input type="checkbox"/> 2- Plano de saúde <input type="checkbox"/> 3- Particular <input type="checkbox"/> 4- Outros <input type="checkbox"/> 8- Não se aplica <input type="checkbox"/> 9- Sem informação
44 - HISTÓRICO DE CONSUMO DE BEBIDA ALCODÓLICA <input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Ex-consumidor <input type="checkbox"/> 3- Sim <input type="checkbox"/> 4- Não avaliado <input type="checkbox"/> 8- Não se aplica <input type="checkbox"/> 9- Sem informação	48 - EXAMES RELEVANTES PARA O DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO DA TERAPÊUTICA DO TUMOR <input type="checkbox"/> 1- Exame clínico e patologia clínica <input type="checkbox"/> 2- Exames por imagem <input type="checkbox"/> 3- Endoscopia e cirurgia exploradora <input type="checkbox"/> 4- Anatomia patológica <input type="checkbox"/> 5- Marcadores tumorais <input type="checkbox"/> 8- Não se aplica <input type="checkbox"/> 9- Sem informação	53 - CUSTEIO DO TRATAMENTO DO TUMOR NO HOSPITAL <input type="checkbox"/> 1- Público (SUS) <input type="checkbox"/> 2- Plano de saúde <input type="checkbox"/> 3- Particular <input type="checkbox"/> 4- Outros <input type="checkbox"/> 8- Não se aplica <input type="checkbox"/> 9- Sem informação
	49 - LOCALIZAÇÃO PROVÁVEL DO TUMOR PRIMÁRIO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	54 - CAUSA BÁSICA DA MORTE DO PACIENTE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Fonte: INCA, 2010

Em seguida, procedeu-se a avaliação e verificação das informações disponíveis e os dados faltantes foram recuperados através da coleta de dados primários, disponibilizados no Sistema Integrado de Gestão Hospitalar da FHEMIG (SIGH), sistema informatizado no Módulo Prontuário Eletrônico, de onde foram coletados os dados por paciente. Aqueles dos quais não se obteve sucesso na recuperação da informação, foram indicados como “sem informação”.

Para o estudo de custo, foram coletados dados primários do tratamento e faturamento por meio do Sistema de Gestão de Tratamento Oncológico (ONCOSIS) e do Módulo Custos do SIGH, onde foram coletados os dados de custos por Centros de Custos. Durante o acesso ao prontuário das pacientes, também foram levantados

dados relacionados ao tratamento quimioterápico como medicações, dose e frequência de utilização, número de consultas e infusões. Estes dados foram de grande importância para o cálculo dos custos relacionados ao tratamento.

#### 4.3.1 Critérios de inclusão

- Idade igual ou superior a 18 anos;
- Diagnóstico histopatológico confirmado de carcinoma mamário;
- Pacientes virgens de tratamento, que tiveram a quimioterapia como proposta de tratamento oncológico inicial.

#### 4.3.2 Critérios de exclusão

- Pacientes do sexo masculino;
- Pacientes com história pregressa e/ou recidiva de câncer de mama;
- Pacientes com início de tratamento em outra instituição;
- Pacientes cujo tratamento quimioterápico foi iniciado em regime de internação hospitalar.

### 4.4 Estimativa de Custos

Segundo Drummond (2005), a avaliação econômica é definida como “*análise comparativa de cursos alternativos de ação, tanto em termos de seus custos como de suas consequências*”. Desta forma, a estimativa de custos em avaliações econômicas pode acontecer sob a forma de avaliações econômicas completas ou parciais. Na primeira, a avaliação é realizada comparando-se o custo e desfechos em saúde de duas ou mais alternativas. Já na segunda, os custos e desfechos são descritos em torno de uma única situação, não havendo alternativas de comparação (DRUMMOND *et al.*, 2005).

Sendo assim, este estudo é considerado uma avaliação econômica parcial, visto que apenas os custos relacionados ao tratamento quimioterápico, sob a perspectiva do hospital, são avaliados e não foram realizadas comparações entre

intervenções. O custo, neste contexto, pode ser definido como o “*valor de todos os recursos utilizados na produção e distribuição de bens e serviços*” (DRUMMOND *et al.*, 2005), fornecendo uma previsão do valor real utilizado para executar determinada ação.

A abordagem de microcusto avalia o custo de um determinado serviço, somando-se cada componente de custo único que está envolvido na sua prestação, disponibilizando assim dados sobre o custo “real” do mesmo.

Após a definição da perspectiva e da unidade de análise, as etapas implicadas na estimativa dos custos são abaixo relacionadas (DRUMMOND *et al.*, 2005):

- (1) a identificação dos custos relevantes à avaliação;
- (2) a mensuração dos recursos utilizados;
- (3) a valoração dos recursos.

A estimativa final é calculada multiplicando-se a quantidade de unidades consumidas ( $q$ ) pelo preço unitário ( $p$ ) (LUCE *et al.*, 1996). Para chegar a esse valor, é necessário realizar a discriminação dos recursos consumidos, contabilizar o quantitativo de cada recurso e atribuir-lhes valores.

#### **4.5 Análise estatística**

As variáveis contínuas foram descritas em suas medidas de tendência central (média, mediana) e de dispersão (desvio padrão), e as variáveis categóricas; em números absolutos e porcentagens. Já os custos foram descritos em seus valores mínimos e máximos, o que permite identificar a amplitude no consumo dos recursos por paciente, correspondente ao período do estudo, expresso em real. Para auxiliar a análise estatística dos dados, utilizaram-se os softwares SPSS® 20 e Excel 2016.

#### **4.6 Questões Éticas**

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG (Número do Parecer: 3.615.424) e pela Gerência de Ensino e Pesquisa e Comitê de Ética e

Pesquisa da FHEMIG (coparticipante) e atende às normas estabelecidas pela Resolução nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde que trata de pesquisas em seres humanos.

Para a coleta de dados em prontuário, foi concedida a dispensa de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, devido ao elevado número de pacientes e dificuldades ou impossibilidade de acessá-los. Entretanto, foram adotadas medidas de cautela para preservar a identidade dos participantes da pesquisa, respeitando-se as diretrizes nacionais e internacionais de condução de pesquisas, envolvendo seres humanos. Além disso, foi assinado pelo pesquisador o Termo de Consentimento de Utilização dos Dados – TCUD (ANEXO 2).

Os profissionais entrevistados para o levantamento dos recursos consumidos durante as atividades profissionais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (ANEXO 3).

Os dados de identificação coletados foram mantidos em sigilo, sob a coordenação do pesquisador principal. A divulgação dos resultados da pesquisa será feita de forma agregada, não permitindo a identificação individual. Os riscos para os pacientes, cujos dados foram coletados, se houver, serão minimizados pela confidencialidade dos dados.

Os benefícios da pesquisa incluem a identificação dos custos ambulatoriais, relacionados ao tratamento do câncer de mama feminino, contribuindo para a aplicação eficiente dos gastos e investimentos no setor saúde.

## 5 RESULTADOS

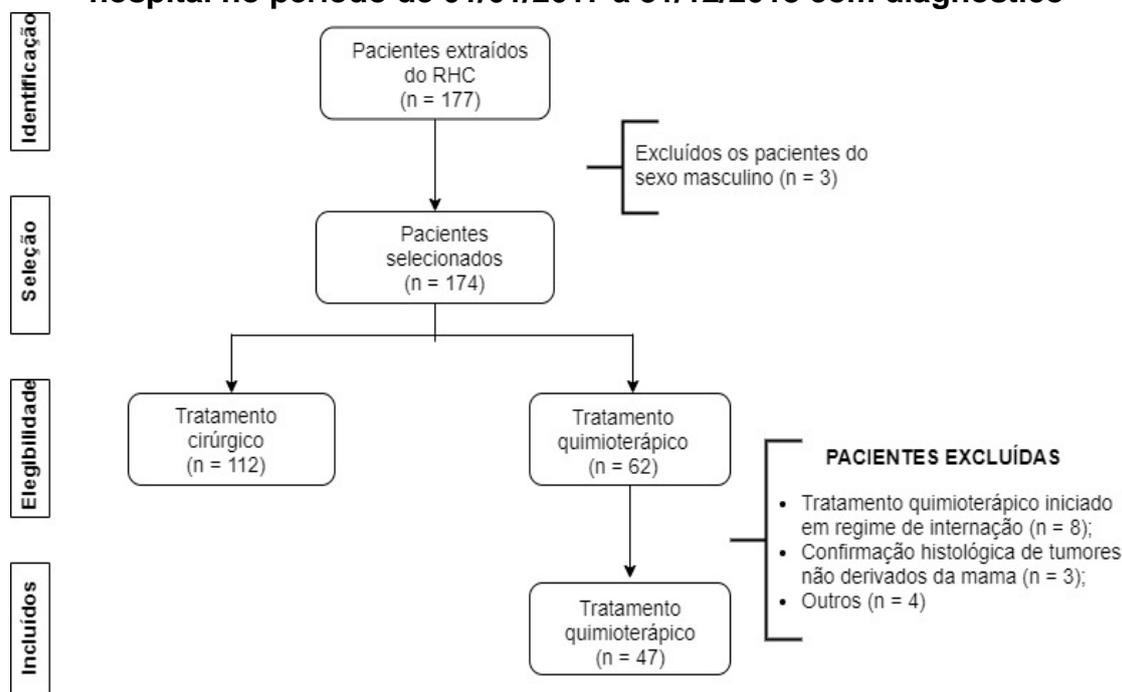
### 5.1 Estudo transversal

O relatório, gerado pelo SisRHC, retornou dados de 177 pacientes, admitidos neste período e que tiveram o diagnóstico de câncer de mama confirmado. Destes, 3 pacientes foram excluídos por serem do sexo masculino (1,69%). Após essa primeira identificação, as 174 pacientes foram avaliadas quanto à proposta de tratamento inicial. Observou-se que a maior parte das pacientes (64,37%) tiveram o tratamento cirúrgico como a primeira proposta de tratamento, seguida por 35,63% de indicação de tratamento quimioterápico. A radioterapia não foi indicada como tratamento inicial, o que corrobora com as diretrizes diagnósticas e terapêuticas do câncer de mama, apresentadas pelo Ministério da Saúde.

A seguir, de acordo com os dados individuais coletados e respeitando os critérios de elegibilidade do estudo, foram excluídas 15 pacientes. Destas, 8 (53,33%) foram excluídas, por terem seu tratamento quimioterápico iniciado em regime de internação; 3 (20%), por apresentarem confirmação histológica de tumores não derivados da mama (por exemplo, sarcoma) e as outras por óbito sem início de tratamento, ausência de condição clínica para tratamento, paciente vinculada a outro serviço e paciente transferida antes de início de tratamento, num total de 4 (26,67%).

Assim, foram inclusas no estudo 47 pacientes com diagnóstico de câncer de mama e proposta de quimioterapia ambulatorial (Figura 3).

**Figura 3 - Fluxograma do processo de seleção de pacientes admitidas no hospital no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 com diagnóstico**



Fonte: Elaboração própria

No que se refere à caracterização sociodemográfica e clínica das 47 mulheres, virgens de tratamento, que receberam a quimioterapia antineoplásica como primeira opção de tratamento oncológico, as variáveis numéricas estão expressas a seguir (Tabela 1) em suas medidas de tendência central e dispersão. Já as variáveis categóricas analisadas são apresentadas com suas frequências absolutas e porcentagens (Tabelas 2 e 3).

**Tabela 1 - Características clínicas de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (n=47).**

VARIÁVEL	N	MÍN	MÁX	MÉDIA ± DP	MEDIANA
Idade ao diagnóstico (em anos)	47	32	82	55,5 ± 12,7	54
Menarca (em anos)	45	9	18	13,0 ± 2,0	13
Menopausa (em anos)	30	40	69	49,6 ± 5,8	49

Fonte: Elaboração própria

Observa-se que 53,2% das pacientes com câncer de mama, quando diagnosticadas, tinham entre 50 e 69 anos. A média de idade destas mulheres foi de

55,5 anos (DP 12,7) com idade mínima e máxima registradas, respectivamente, de 32 e 82 anos, sendo a mediana, 54 anos. Nota-se que, na época do diagnóstico, grande parte das mulheres eram casadas ou viviam em união consensual (44,7%), seguida por aquelas solteiras (34%). Em relação à etnia, a maioria das pacientes era parda (76,6%). Este campo de informação é preenchido pelos profissionais administrativos no momento da abertura do prontuário da paciente e não pelo médico assistente ou o próprio paciente, o que pode ter resultado em algum tipo de viés de preenchimento. Quanto ao grau de instrução escolar, 42,6% das pacientes possuíam apenas o ensino fundamental incompleto, seguido do nível médio (31,9%) e ensino fundamental completo (12,8%). As pacientes sem instrução representaram 8,5% da população. A grande maioria das pacientes eram procedentes de Belo Horizonte ou da região metropolitana (78,8%).

Relacionado à história ginecológica e reprodutiva destas mulheres, observou-se que a média da menarca foi de 13 anos (+/- 2 anos) e da menopausa, de 49,6 anos (+/- 5,8 anos), sendo que 34% ainda apresentavam ciclos menstruais no momento do diagnóstico. Além disso, pode-se constatar que a maioria, 85,1% e 72,3%, tem história de, pelo menos, uma gestação e amamentação dos filhos, respectivamente.

**Tabela 2 - Características sociodemográficas de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (n=47).**

	VARIÁVEL	N	%
<b>Raça / Cor da pele</b>	Branca	4	8,8
	Preta	6	12,8
	Parda	36	76,6
	Sem informação	1	2,1
<b>Grau de instrução escolar</b>	Nenhum	4	8,5
	Fundamental incompleto	20	42,6
	Fundamental completo	6	12,8
	Nível médio	15	31,9
	Nível superior completo	1	2,1
	Sem informação	1	2,1
<b>Situação marital</b>	Sem companheiro	26	55,3
	Com companheiro	21	44,7
<b>Procedência</b>	Belo Horizonte	17	36,2
	Região Metropolitana	20	42,6
	Outros	10	21,3
<b>Gestação</b>	Não	7	14,9
	Sim	40	85,1
<b>Amamentação</b>	Não	11	23,4
	Sim	34	72,3
	Sem informação	2	4,3

**Fonte: Elaboração própria**

A presença de histórico familiar de câncer ocorreu na maioria das mulheres (61,7%) e o uso de anticoncepcional e/ou terapia de reposição hormonal ocorreu em 48,9% dessas. Em relação ao histórico de uso de bebida alcoólica, a maioria (70,2%) das mulheres relataram nunca ter consumido. Quanto ao histórico de consumo de tabaco, essa porcentagem de ausência de tabagismo foi de 61,7% e ainda, 21,3% referiram ter cessado o hábito de fumar (Tabela 3).

**Tabela 3 - Características comportamentais de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (n=47).**

VARIÁVEL		N	%
<b>Uso de anticoncepcional e/ou terapia de reposição hormonal</b>	Não	19	40,5
	Sim	23	48,9
	Sem informação	5	10,6
<b>Histórico familiar de câncer</b>	Não	14	29,8
	Sim	29	61,7
	Sem informação	4	8,5
<b>Histórico de consumo de bebida alcoólica</b>	Nunca	33	70,2
	Ex-consumidor	2	4,3
	Sim	5	10,6
	Sem informação	7	14,9
<b>Histórico de consumo de tabaco</b>	Nunca	29	61,7
	Ex-consumidor	10	21,3
	Sim	5	10,6
	Sem informação	3	6,4

Fonte: Elaboração própria

Na população de mulheres com diagnóstico de câncer de mama, encaminhadas para tratamento quimioterápico (Tabela 4), notou-se que o tipo histológico mais prevalente foi o Carcinoma Ductal Invasor (74,5%), seguido pelo Lobular Invasor (10,6%). Quanto ao estadiamento clínico (EC) ao diagnóstico, 40 mulheres foram classificadas como estágio III, sendo 38,3% no EC IIIA, 40,4% no EC IIIB e 6,4% no EC IIIC; as outras 7 mulheres foram classificadas no estágio IV (14,9%). No que se refere ao status hormonal, a maioria dos tumores (61,7%) apresentava receptor hormonal (estrogênio e/ou progesterona) positivo. Já o receptor HER-2 positivo foi encontrado em apenas 10,6% e àqueles considerados triplo negativo corresponderam a 31,9% da amostra avaliada.

Considerando a quimioterapia antineoplásica como o primeiro tratamento ofertado às pacientes recém-diagnosticadas, observou-se que 76,6% receberam a primeira infusão de quimioterapia em até 60 dias após a confirmação do diagnóstico histológico, conforme legislação vigente (Lei 12.732, de 22 de novembro de 2012). A finalidade do tratamento foi considerada como neoadjuvante em 76,6% dos casos e paliativa nos demais 23,4%. O esquema quimioterápico mais prescrito foi o AC-T (76,6%) composto por Doxorrubicina 60mg/m<sup>2</sup> e Ciclofosfamida 600mg/m<sup>2</sup> a cada 21

dias por 4 ciclos seguido de Paclitaxel 80mg/m<sup>2</sup> ou 175mg/m<sup>2</sup> por, respectivamente, 12 semanas ou 4 ciclos de 21 em 21 dias.

**Tabela 4 - Características clínicas tumorais de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (n=47).**

	VARIÁVEL	N	%
<b>Tipo histológico</b>	Ductal	35	74,5
	Lobular	5	10,6
	Misto	1	2,1
	Outros	6	12,8
<b>Lateralidade da mama</b>	Direita	26	55,3
	Esquerda	20	42,6
	Bilateral	1	2,1
<b>Estadiamento clínico</b>	IIIA	18	38,3
	IIIB	19	40,4
	IIIC	3	6,4
	IV	7	14,9
<b>Receptor hormonal (Estrogênio e/ou Progesterona)</b>	Negativo	18	38,3
	Positivo	29	61,7
<b>Receptor HER-2</b>	Negativo	41	87,2
	Positivo	5	10,6
	Sem informação	1	2,1
<b>Triplo negativo</b>	Não	32	68,1
	Sim	15	31,9
<b>KI-67%</b>	< 20%	12	25,5
	>= 20%	26	55,3
	Sem informação	9	19,2
<b>Finalidade do tratamento</b>	Neoadjuvante	36	76,6
	Paliativo	11	23,4
<b>Protocolo de quimioterapia</b>	AC-T	36	76,6
	DC	5	10,6
	AC-DCB	1	2,1
	PCB	3	6,4
	FAC	1	2,1
	GCB	1	2,1
<b>Tempo entre diagnóstico histológico e primeiro tratamento</b>	< 30 dias	9	19,1
	30 - 60 dias	27	57,5
	> 60 dias	11	23,4

Fonte: Elaboração própria

## 5.2 Estimativa de custos

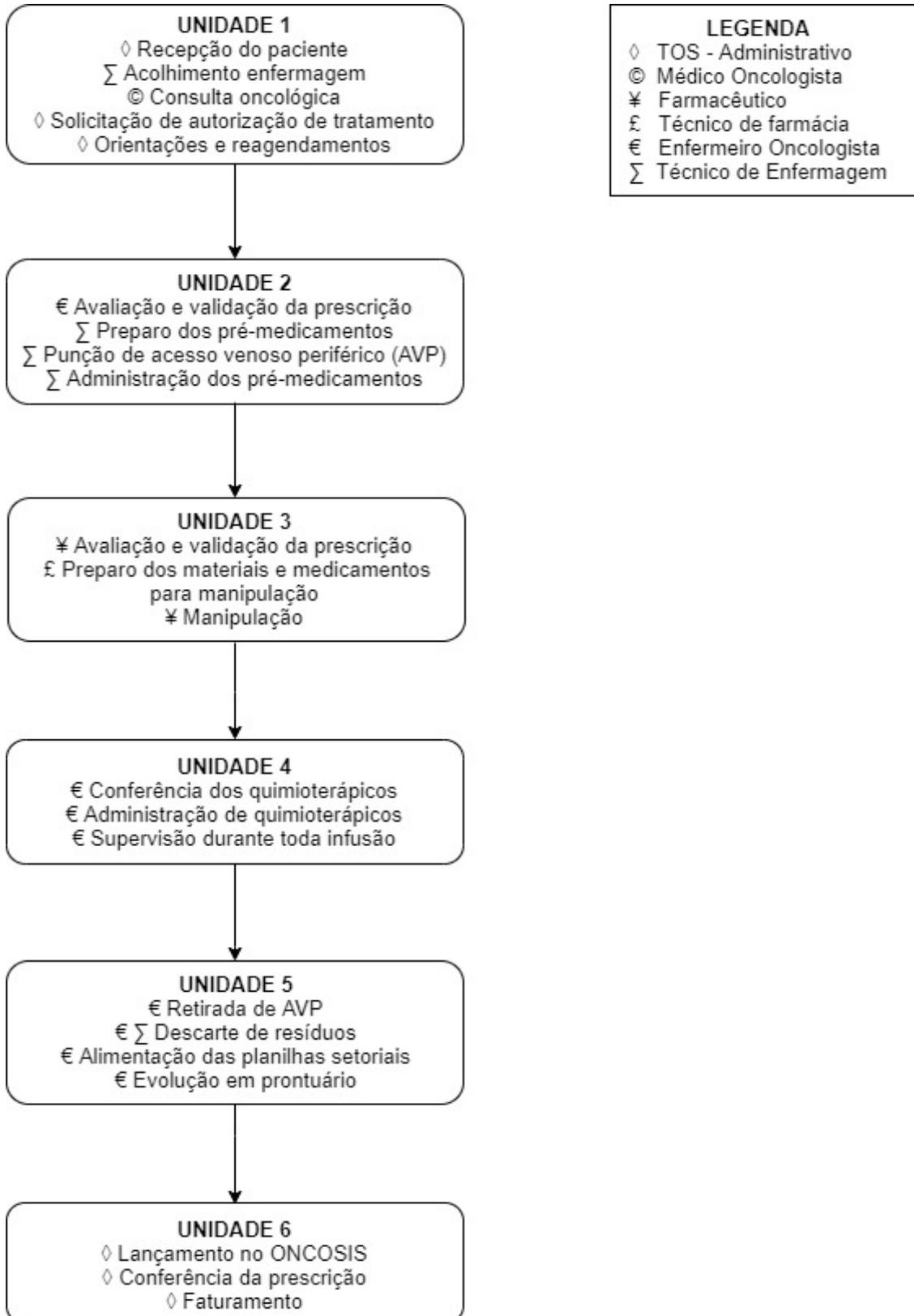
O estudo seguiu a Diretriz Metodológica recomendada pela Secretária de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde (CONITEC) para estudos de Microcusteio aplicados a avaliações econômicas em saúde (BRASIL, 2019). Assim, a estimativa dos custos foi realizada a partir do levantamento do custo por paciente através da revisão de prontuário, prescrições médicas e sistemas de gestão hospitalar.

A perspectiva utilizada foi do hospital público credenciado como Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON). Já a unidade de análise de interesse foi o tratamento quimioterápico ambulatorial das pacientes com câncer de mama. Desta forma, somente os custos utilizados na execução dos serviços/procedimentos envolvidos na quimioterapia foram identificados, quantificados e valorados.

### 5.2.1 Identificação dos custos relevantes à avaliação:

Nesta etapa, foram identificadas as atividades geradoras dos custos relacionados à execução do tratamento quimioterápico das pacientes que compuseram o estudo, os quais foram subdivididos em unidades de processo como se verifica na Figura 4.

**Figura 4 - Fluxograma de identificação dos custos por unidades de processo, envolvidas no tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (n=47).**



Fonte: Elaboração própria

### 5.2.2 Mensuração dos recursos utilizados

Nesta etapa, cada atividade assistencial (consulta e/ou infusão), material e medicamento utilizado foi obtido a partir dos sistemas hospitalares e dos prontuários de cada paciente incluso neste estudo. Vale ratificar que o estudo considerou apenas os recursos consumidos na realização das etapas necessárias à execução da quimioterapia. Alguns recursos consumidos, considerados fixos às pacientes, independente de outros fatores, foram mensurados com seus insumos específicos e acrescidos a cada paciente. Já os recursos considerados variáveis foram calculados individualmente, por paciente, e estão relacionados ao protocolo quimioterápico utilizado como, por exemplo, a dose da medicação antineoplásica.

### 5.2.3 Valoração dos recursos

O custo unitário dos recursos humanos foi calculado a partir do salário base (soma das parcelas remuneratórias correspondentes ao cargo efetivo) médio, por categoria profissional, fornecidos pelo Portal da Transparência MG no período do estudo. Considerando-se a jornada de trabalho mensal de cada categoria, o custo por hora e minuto está descrito na Tabela 5.

Observa-se uma variação de quase 400,0% na remuneração por minuto dos profissionais, sendo a menor no valor de R\$ 0,17 do profissional Técnico Operacional de Saúde – função Administrativo (TOS – ADM) e a maior de R\$ 1,14, referente ao Médico Oncologista. A média é dada pelo valor de R\$ 0,53 por minuto de trabalho.

**Tabela 5 – Estimativa dos custos mensais remuneratórios em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia, na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

<b>CATEGORIA PROFISSIONAL</b>	<b>REMUNERAÇÃO MENSAL (R\$)</b>	<b>CARGA HORÁRIA MENSAL (horas)</b>	<b>REMUNERAÇÃO/HORA (R\$/h)</b>	<b>REMUNERAÇÃO/MINUTO (R\$/min)</b>
Técnico Operacional de Saúde (TOS) – Administrativo	1.616,80	160	10,11	0,17
Médico Oncologista	6.580,24	96	68,54	1,14
Farmacêutico	6.132,52	160	38,33	0,64
Técnico de farmácia	2.200,43	120	18,34	0,31
Enfermeiro Oncologista	6.006,45	160	37,54	0,63
Técnico de enfermagem	2.146,41	120	17,89	0,30

**Fonte: Elaboração própria, adaptado do Portal da Transparência do Estado de Minas Gerais**

Já o tempo dispendido pelos profissionais, na realização de cada atividade destinada ao tratamento quimioterápico, foi estimado com base na experiência clínica dos profissionais, que foram questionados sobre o tempo mínimo e máximo para a realização das atividades identificadas nos processos de trabalho. Assim, após conhecer o tempo dispendido e o custo minuto de cada profissional, foi possível calcular o custo mínimo e máximo dos recursos humanos, utilizados em cada atividade relacionada na Tabela 6.

**Tabela 6 – Custo das unidades de processo envolvidas no tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

(continua)

UNIDADE 1								
AGRUPAMENTOS	ATIVIDADES	PROFISSIONAL	REMUNERAÇÃO (R\$/min)	TEMPO MÍNIMO (min)	TEMPO MÁXIMO (min)	CUSTO MÍNIMO (R\$)	CUSTO MÁXIMO (R\$)	FREQUÊNCIA (n)
RECEPÇÃO DO PACIENTE NO AMBULATÓRIO DE ONCOLOGIA	Solicitação/devolução de prontuário	TOS - ADM	0,17	2	3	0,34	0,51	1 vez/consulta
	Entrada/ saída no SIGH	TOS - ADM	0,17	1	3	0,17	0,51	1 vez/consulta
	Conferência cadastro CMO	TOS - ADM	0,17	1	3	0,17	0,51	1 vez/consulta
	Cópia de exames	TOS - ADM	0,17	2	5	0,34	0,85	1 vez/consulta
	SUBTOTAL	TOS - ADM	0,17	6	14	1,02	2,38	1 vez/consulta
ACOLHIMENTO ENFERMAGEM	Aferição de sinais vitais	TEC ENF	0,30	4	7	1,20	2,10	1 vez/consulta
CONSULTA ONCOLÓGICA	Consulta médica	MED - ONCO	1,14	15	40	17,10	45,60	1 vez/consulta
SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE TRATAMENTO	Conferência documentação	TOS - ADM	0,17	5	15	0,85	2,55	1 única vez
	Digitação do laudo no Oncosis	TOS - ADM	0,17	8	15	1,36	2,55	1 única vez
	Impressão do laudo	TOS - ADM	0,17	2	5	0,34	0,85	1 única vez
	Cópia dos documentos e exames	TOS - ADM	0,17	3	5	0,51	0,85	1 única vez
	Envio CMO	TOS - ADM	0,17	1	3	0,17	0,51	1 única vez
	Verificar e digitar autorização no sistema	TOS - ADM	0,17	1	3	0,17	0,51	1 única vez
	SUBTOTAL	TOS - ADM	0,17	20	46	3,40	7,82	1 única vez
ORIENTAÇÕES E REAGENDAMENTOS	Folha de frequência	TOS - ADM	0,17	1	3	0,17	0,51	1 vez/consulta
	Encaminhamento para exames	TOS - ADM	0,17	3	6	0,51	1,02	1 vez/consulta
	Agendamento de retorno e/ou orientações	TOS - ADM	0,17	2	5	0,34	0,85	1 vez/consulta
	SUBTOTAL	TOS - ADM	0,17	6	14	1,02	2,38	1 vez/consulta
TOTAL						3,40	7,82	1 única vez
TOTAL						20,34	52,46	1 vez/consulta

**Tabela 6 – Custo das unidades de processo envolvidas no tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

UNIDADE 2								
AGRUPAMENTOS	ATIVIDADES	PROFISSIONAL	REMUNERAÇÃO (R\$/min)	TEMPO MÍNIMO (min)	TEMPO MÁXIMO (min)	CUSTO MÍNIMO (R\$)	CUSTO MÁXIMO (R\$)	FREQUÊNCIA (n)
AVALIAÇÃO E VALIDAÇÃO DA PRESCRIÇÃO	Receber o paciente e direcioná-lo	ENF	0,63	1	3	0,63	1,89	1 vez/infusão
	Conferência dos dados do paciente	ENF	0,63	1	2	0,63	1,26	1 vez/infusão
	Conferência de dose e diluição	ENF	0,63	2	5	1,26	3,15	1 vez/infusão
	Conferência tempo infusão	ENF	0,63	2	5	1,26	3,15	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	ENF	0,63	6	15	3,78	9,45	1 vez/infusão
PREPARO DOS PRÉ MEDICAMENTOS	Entregar 2ª via prescrição na farmácia	TEC ENF	0,30	1	2	0,15	0,60	1 vez/infusão
	Separar os medicamentos, soluções e materiais necessário	TEC ENF	0,30	1	2	0,30	0,60	1 vez/infusão
	Realizar o preparo da solução	TEC ENF	0,30	1	2	0,30	0,60	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	TEC ENF	0,30	3	6	0,75	1,80	1 vez/infusão
PUNÇÃO DE ACESSO VENOSO PERIFÉRICO	Identificar o paciente	TEC ENF	0,30	1	2	0,30	0,60	1 vez/infusão
	Separar os materiais de punção	TEC ENF	0,30	1	3	0,30	0,90	1 vez/infusão
	Explicar o procedimento	TEC ENF	0,30	1	3	0,30	0,90	1 vez/infusão
	Realizar a punção AVP	TEC ENF	0,30	3	10	0,90	3,00	1 vez/infusão
	Proceder a fixação do acesso	TEC ENF	0,30	2	4	0,60	1,20	1 vez/infusão
SUBTOTAL	TEC ENF	0,30	8	22	2,40	6,60	1 vez/infusão	
ADMINISTRAÇÃO DOS PRÉ MEDICAMENTOS	Instalar pré medicação	TEC ENF	0,30	3	5	0,90	1,50	1 vez/infusão
	Testar fluxo e refluxo	TEC ENF	0,30	1	3	0,30	0,90	1 vez/infusão
	Realizar checagem na prescrição médica	TEC ENF	0,30	1	3	0,30	0,90	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	TEC ENF	0,30	5	11	1,50	3,30	1 vez/infusão
<b>TOTAL</b>						<b>8,43</b>	<b>21,15</b>	<b>1 vez/infusão</b>

**Tabela 6 - Custo das unidades de processo envolvidas no tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

UNIDADE 3								
AGRUPAMENTOS	ATIVIDADES	PROFISSIONAL	REMUNERAÇÃO (R\$/min)	TEMPO MÍNIMO (min)	TEMPO MÁXIMO (min)	CUSTO MÍNIMO (R\$)	CUSTO MÁXIMO (R\$)	FREQUÊNCIA (n)
AVALIAÇÃO E VALIDAÇÃO DA PRESCRIÇÃO	Conferência dos dados do paciente	FARM	0,64	1	3	0,64	1,92	1 vez/infusão
	Conferência do cálculo de dose e diluição	FARM	0,64	2	5	1,28	3,20	1 vez/infusão
	Confecção dos rótulos	FARM	0,64	1	2	0,64	1,28	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	FARM	0,64	4	10	2,56	6,40	1 vez/infusão
PREPARO DOS MATERIAIS E MEDICAMENTOS PARA MANIPULAÇÃO	Paramentação (1ª)	TEC FARM	0,31	1	2	0,16	0,62	1 vez/infusão
	Conferência do rótulo	TEC FARM	0,31	1	2	0,31	0,62	1 vez/infusão
	Higienização dos frascos	TEC FARM	0,31	1	2	0,31	0,62	1 vez/infusão
	Limpeza das soluções	TEC FARM	0,31	1	2	0,31	0,62	1 vez/infusão
	Preenchimento de equipamentos	TEC FARM	0,31	1	2	0,31	0,62	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	TEC FARM	0,31	5	10	1,40	3,10	1 vez/infusão
MANIPULAÇÃO	Paramentação (1ª)	FARM	0,64	1	2	0,64	1,28	1 vez/infusão
	Paramentação (2ª)	FARM	0,64	2	4	1,28	2,56	1 vez/infusão
	Organização da capela	FARM	0,64	2	5	1,28	3,20	1 vez/infusão
	Manipulação do protocolo quimioterápico	FARM	0,64	2	9	1,28	5,76	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	FARM	0,64	7	20	4,48	12,80	1 vez/infusão
<b>TOTAL</b>						<b>8,44</b>	<b>22,30</b>	<b>1 vez/infusão</b>

**Tabela 6 - Custo das unidades de processo envolvidas no tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

UNIDADE 4								
AGRUPAMENTOS	ATIVIDADES	PROFISSIONAL	REMUNERAÇÃO (R\$/min)	TEMPO MÍNIMO (min)	TEMPO MÁXIMO (min)	CUSTO MÍNIMO (R\$)	CUSTO MÁXIMO (R\$)	FREQUÊNCIA (n)
CONFERÊNCIA DOS QUIMIOTERÁPICOS	Paramentação	ENF	0,63	2	4	1,26	2,52	1 vez/infusão
	Retirada dos quimioterápicos na farmácia	ENF	0,63	1	3	0,63	1,89	1 vez/infusão
	Conferência da medicação manipulada com a prescrição (nome do paciente, droga, dose, tempo de infusão)	ENF	0,63	2	4	1,26	2,52	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	ENF	0,63	5	11	3,15	6,93	1 vez/infusão
ADMINISTRAÇÃO DE QUIMIOTERÁPICO	Perguntar o nome do paciente	ENF	0,63	1	2	0,32	1,26	1 vez/infusão
	Explicar o procedimento	ENF	0,63	1	2	0,63	1,26	1 vez/infusão
	Testar o fluxo e refluxo do AVP	ENF	0,63	1	6	0,63	3,78	1 vez/infusão
	Programar a bomba de infusão (s/n)	ENF	0,63	0	2	0,00	1,26	1 vez/infusão
	Iniciar a infusão	ENF	0,63	1	6	0,63	3,78	1 vez/infusão
	Realizar checagem na prescrição médica	ENF	0,63	1	3	0,63	1,89	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	ENF	0,63	5	21	2,84	13,23	1 vez/infusão
SUPERVISÃO DURANTE TODA INFUSÃO	Supervisão direta	ENF	0,63	Valoração ocorreu conforme protocolo quimioterápico				
	Atendimento de intercorrências	ENF	0,63	0	30	0,00	18,90	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	ENF	0,63	0	30	0,00	18,90	1 vez/infusão
<b>TOTAL</b>						<b>5,99</b>	<b>39,06</b>	<b>1 vez/infusão</b>

\* AVP: Acesso venoso periférico

**Tabela 6 - Custo das unidades de processo envolvidas no tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

UNIDADE 5								
AGRUPAMENTOS	ATIVIDADES	PROFISSIONAL	REMUNERAÇÃO (R\$/min)	TEMPO MÍNIMO (min)	TEMPO MÁXIMO (min)	CUSTO MÍNIMO (R\$)	CUSTO MÁXIMO (R\$)	FREQUÊNCIA (n)
Retirada de AVP	Separação do material	TEC ENF	0,30	1	3	0,30	0,90	1 vez/infusão
	Paramentação	TEC ENF	0,30	2	3	0,60	0,90	1 vez/infusão
	Retirada da fixação e do AVP	TEC ENF	0,30	1	3	0,30	0,90	1 vez/infusão
	Curativo	TEC ENF	0,30	1	2	0,30	0,60	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	TEC ENF	0,30	5	11	1,50	3,30	1 vez/infusão
Descarte de resíduos	Descarte de todo circuito no lixo químico	TEC ENF	0,30	1	2	0,15	0,60	1 vez/infusão
	Retirada e troca da roupa de cama ou higienização da poltrona	TEC ENF	0,30	1	3	0,30	0,90	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	TEC ENF	0,30	2	5	0,45	1,50	1 vez/infusão
Alimentação das planilhas setoriais	Alimentar planilha de atendimento	ENF	0,63	1	2	0,63	1,26	1 vez/infusão
	Alimentar indicadores setoriais	ENF	0,63	2	4	1,26	2,52	1 vez/infusão
	Alimentar indicadores clínicos	ENF	0,63	2	4	1,26	2,52	1 vez/infusão
	Agendar próxima infusão	ENF	0,63	1	3	0,63	1,89	1 vez/infusão
	Orientar paciente e familiares	ENF	0,63	2	5	1,26	3,15	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	ENF	0,63	8	18	5,04	11,34	1 vez/infusão
Evolução em prontuário	Acessar o SIGH	ENF	0,63	1	3	0,63	1,89	1 vez/infusão
	Proceder a evolução do paciente	ENF	0,63	2	5	1,26	3,15	1 vez/infusão
	Conferir assinaturas em prescrição médica	ENF	0,63	1	2	0,63	1,26	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	ENF	0,63	4	10	2,52	6,30	1 vez/infusão
<b>TOTAL</b>						<b>9,51</b>	<b>22,44</b>	<b>1 vez/infusão</b>

\* AVP: Acesso venoso periférico

**Tabela 6 - Custo das unidades de processo envolvidas no tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (conclusão).**

UNIDADE 6								
AGRUPAMENTOS	ATIVIDADES	PROFISSIONAL	REMUNERAÇÃO (R\$/min)	TEMPO MÍNIMO (min)	TEMPO MÁXIMO (min)	CUSTO MÍNIMO (R\$)	CUSTO MÁXIMO (R\$)	FREQUÊNCIA (n)
Lançamento no Oncosis	Acessar ONCOSIS	TOS - ADM	0,17	1	3	0,17	0,51	1 vez/infusão
	Realizar lançamento do dia da infusão	TOS - ADM	0,17	1	2	0,17	0,34	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	TOS - ADM	0,17	2	5	0,34	0,85	1 vez/infusão
Conferência da prescrição	Conferir assinatura do paciente	TOS - ADM	0,17	1	2	0,17	0,34	1 vez/infusão
	Conferir datas	TOS - ADM	0,17	1	2	0,17	0,34	1 vez/infusão
	Conferir assinatura do enfermeiro e médico	TOS - ADM	0,17	1	3	0,17	0,51	1 vez/infusão
	Conferir checagem de medicações	TOS - ADM	0,17	2	3	0,34	0,51	1 vez/infusão
	SUBTOTAL	TOS - ADM	0,17	5	10	0,85	1,70	1 vez/infusão
TOTAL						1,19	2,55	1 vez/infusão
Faturamento	Enviar prescrição ao faturamento para lançamento	TOS - ADM	0,17	1	3	0,17	0,51	Mensal
	Ao retornar, conferir espelho e verificar se a cobrança foi realizada corretamente	TOS - ADM	0,17	2	4	0,34	0,68	Mensal
	Arquivar produção	TOS - ADM	0,17	2	4	0,34	0,68	Mensal
	SUBTOTAL	TOS - ADM	0,17	5	11	0,85	1,87	Mensal
Renovação de autorização de tratamento	Conferência documentação	TOS - ADM	0,17	5	15	0,85	2,55	Trimestral
	Digitação do laudo no Oncosis	TOS - ADM	0,17	8	15	1,36	2,55	Trimestral
	Impressão do laudo	TOS - ADM	0,17	2	5	0,34	0,85	Trimestral
	Cópia dos documentos e exames	TOS - ADM	0,17	3	5	0,51	0,85	Trimestral
	Envio CMO	TOS - ADM	0,17	1	3	0,17	0,51	Trimestral
	Verificar e digitar autorização no sistema	TOS - ADM	0,17	1	3	0,17	0,51	Trimestral
SUBTOTAL		TOS - ADM	0,17	20	46	3,40	7,82	Trimestral

Fonte: Elaboração própria.

Em relação ao valor despendido durante a supervisão da enfermeira, foi multiplicado o tempo de permanência da paciente (em minutos), que é variado em cada protocolo (Tabela 7), pelo custo/minuto do profissional.

O somatório dos custos das unidades de processos acima resulta no custo de recursos humanos (RH) por atendimento de consulta e infusão (Tabela 8). Assim, o custo de RH total por paciente é definido como valor de consulta vezes o número de consultas do paciente, somado ao valor de infusão, vezes o número de infusões, sendo o custo de solicitação de APAC acrescentado em cada paciente. O custo da supervisão da enfermeira também foi multiplicado pelo número de infusões recebidas por cada paciente. Mensalmente, é realizado o processo de faturamento dos tratamentos realizados, sendo este valor mensal somado ao custo conforme o número de meses de permanência. Já as pacientes em que o tratamento continuou após 3 meses (período de validade da APAC), sendo, então, necessário renovar a autorização de tratamento, ocorreu também a inclusão do valor de renovação ao custo total.

**Tabela 7 - Custo da Supervisão de Enfermeira Oncologista por protocolo de tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

CUSTO FIXO POR PROTOCOLO DE INFUSÃO			SUPERVISÃO ENFERMEIRO ONCOLOGISTA (min)	CUSTO DA SUPERVISÃO POR ESQUEMA (R\$)
<b>PROTOCOLO AC-T</b>				
Doxorrubicina 60mg/m2	21/21 dias	D1	60	37,80
Ciclofosfamida 600mg/m2				
<i>SEGUIDO POR</i>				
Paclitaxel 80mg/m2	semanal ou	D1	60	37,80
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1	180	113,40
<b>PROTOCOLO FAC</b>				
Fluorouracil 500mg/m2				
Doxorrubicina 50mg/m2	21/21 dias	D1	90	56,70
Ciclofosfamida 500mg/m2				
<b>PROTOCOLO DC</b>				
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	240	151,20
Ciclofosfamida 600mg/m2				
<b>PROTOCOLO GCB</b>				
Gencitabina 750mg/m2	21/21 dias	D1 e D8	90	56,70
Carboplatina AUC 5		D1		
<b>PROTOCOLO PCB</b>				
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1	240	151,20
Carboplatina AUC 5				
<b>PROTOCOLO DCB</b>				
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	240	151,20
Carboplatina AUC 5				
<b>PROTOCOLO DT</b>				
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	180	113,40

**Fonte: Elaboração própria**

**Tabela 8 - Custo de recursos humanos envolvidos no tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

CUSTO DE RECURSOS HUMANOS		
AGRUPAMENTOS	CUSTO MÍNIMO (R\$)	CUSTO MÁXIMO (R\$)
Solicitação APAC (1 única vez)	3,40	7,82
Atendimentos em consulta (1 vez/consulta)	20,34	52,46
Atendimentos em infusão (1 vez/infusão)	33,56	107,50
Processo faturamento (mensal)	0,85	1,87
Renovação APAC (trimestral)	3,40	7,82

\* APAC: Autorização de Procedimento de Alto Custo

Fonte: Elaboração própria

É possível observar que os grupos de atividades que mais consomem recursos de recursos humanos, são àqueles relacionados aos atendimentos em consulta (R\$ 20,34 a R\$ 52,46) e em infusão (R\$ 33,56 a R\$ 107,50) devido a concentração de profissionais especializados nessas atividades como médicos, enfermeiros e farmacêuticos; principalmente, aqueles protocolos que exigem um maior tempo de permanência no setor e, conseqüentemente, maior tempo de supervisão direta da enfermeira.

O custo dos materiais médicos hospitalares (MMH), medicamentos não-quimioterápicos e soluções foram informados pelo Setor de Farmácia da Quimioterapia, de acordo com o valor praticado no período do estudo (2017-2018) pelo Registro de Preços da FHEMIG. A estimativa dos gastos de MMH, utilizados durante as unidades de observação também foi baseada na experiência clínica dos profissionais da farmácia e da enfermagem, exceto os custos relacionados aos quimioterápicos antineoplásicos, que foram obtidos diretamente na evolução médica, na qual constava exatamente a dose individual prescrita para cada paciente.

Os medicamentos, soluções e materiais médicos hospitalares (MMH) variaram de acordo com o protocolo de tratamento e, por isso, foram assim, agrupados para sua valoração (Tabela 9).

**Tabela 9 - Mensuração e valoração dos medicamentos, soluções e materiais médicos hospitalares por protocolo de tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

(continua)

MEDICAMENTOS PRÉ QUIMIOTERÁPICOS						
CUSTO FIXO POR PROTOCOLO DE INFUSÃO			DEXAMETA SONA AMP 10MG	ONDANSE TRONA AMP 8MG	RANITIDINA CP 50MG	DEXCLORFE NIRAMINA CP 2MG
			Valor por unidade (R\$)			
			0,53	0,90	0,29	0,35
<b>PROTOCOLO AC-T</b>						
Doxorrubicina 60mg/m2	21/21 dias	D1	1	2	0	0
Ciclofosfamida 600mg/m2						
<i>SEGUIDO POR</i>						
Paclitaxel 80mg/m2	semanal ou	D1	2	1	1	1
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1				
<b>PROTOCOLO FAC</b>						
Fluorouracil 500mg/m2						
Doxorrubicina 50mg/m2	21/21 dias	D1	1	2	0	0
Ciclofosfamida 500mg/m2						
<b>PROTOCOLO DC</b>						
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	2	1	1	1
Ciclofosfamida 600mg/m2						
<b>PROTOCOLO GCB</b>						
Gencitabina 750mg/m2	21/21 dias	D1 e D8	2	2	0	0
Carboplatina AUC 5		D1				
<b>PROTOCOLO PCB</b>						
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1	2	1	1	1
Carboplatina AUC 5						
<b>PROTOCOLO DCB</b>						
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	2	1	1	1
Carboplatina AUC 5						
<b>PROTOCOLO DT</b>						
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	2	1	1	1

**Tabela 9 - Mensuração e valoração dos medicamentos, soluções e materiais médico hospitalares por protocolo de tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

<b>SOLUÇÕES</b>						
CUSTO FIXO POR PROTOCOLO DE INFUSÃO			SF0,9%	SF0,9%	SF0,9%	SGI 5%
			100ML	500ML	1000ML	500ML
			Valor por unidade consumida (R\$)			
			3,86	2,10	3,43	2,90
<b>PROTOCOLO AC-T</b>						
Doxorrubicina 60mg/m2	21/21 dias	D1	4	1	0	0
Ciclofosfamida 600mg/m2						
<i>SEGUIDO POR</i>						
Paclitaxel 80mg/m2	semanal ou	D1	3	1	0	0
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1				
<b>PROTOCOLO FAC</b>						
Fluorouracil 500mg/m2						
Doxorrubicina 50mg/m2	21/21 dias	D1	4	2	0	0
Ciclofosfamida 500mg/m2						
<b>PROTOCOLO DC</b>						
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	3	2	0	0
Ciclofosfamida 600mg/m2						
<b>PROTOCOLO GCB</b>						
Gencitabina 750mg/m2	21/21 dias	D1 e D8	6	3	0	0
Carboplatina AUC 5		D1				
<b>PROTOCOLO PCB</b>						
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1	3	2	0	0
Carboplatina AUC 5						
<b>PROTOCOLO DCB</b>						
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	3	2	0	0
Carboplatina AUC 5						
<b>PROTOCOLO DT</b>						
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	3	1	0	0

**Tabela 9 - Mensuração e valoração dos medicamentos, soluções e materiais médico hospitalares por protocolo de tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

<b>MATERIAL MÉDICO HOSPITALAR CONSUMIDO NA CAPELA DE MANIPULAÇÃO</b>							
CUSTO FIXO POR PROTOCOLO DE INFUSÃO			AGULHA	SERINGA	EQUIPO	EQUIPO	EQUIPO
			40X12	60ML	SIMPLES	DE BOMBA	LIVRE DE PVC
			Valor por unidade consumida (R\$)				
			0,18	1,14	0,84	13,57	21,37
<b>PROTOCOLO AC-T</b>							
Doxorrubicina 60mg/m2	21/21 dias	D1	2	2	2	0	0
Ciclofosfamida 600mg/m2							
<i>SEGUIDO POR</i>							
Paclitaxel 80mg/m2	semanal ou	D1	1	1	0	0	1
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1					
<b>PROTOCOLO FAC</b>							
Fluorouracil 500mg/m2							
Doxorrubicina 50mg/m2	21/21 dias	D1	3	3	3	0	0
Ciclofosfamida 500mg/m2							
<b>PROTOCOLO DC</b>							
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	2	2	1	1	0
Ciclofosfamida 600mg/m2							
<b>PROTOCOLO GCB</b>							
Gencitabina 750mg/m2	21/21 dias	D1 e D8	2	2	1	0	0
Carboplatina AUC 5		D1					
<b>PROTOCOLO PCB</b>							
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1	2	2	0	0	1
Carboplatina AUC 5							
<b>PROTOCOLO DCB</b>							
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	2	2	0	1	0
Carboplatina AUC 5							
<b>PROTOCOLO DT</b>							
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	1	1	0	1	0

**Tabela 9 - Mensuração e valoração dos medicamentos, soluções e materiais médico hospitalares por protocolo de tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

<b>MATERIAL MÉDICO HOSPITALAR CONSUMIDO NA CAPELA DE MANIPULAÇÃO</b>							
CUSTO FIXO POR PROTOCOLO DE INFUSÃO			EQUIPO	CAPOTE	LUVA	LUVA	MÁSCARA
			FOTOSSEN		PROCEDI	ESTÉRIL	CARVÃO
			SIVEL		MENTO		
			Valor por unidade consumida (R\$)				
			17,00	9,31	0,52	1,18	7,50
<b>PROTOCOLO AC-T</b>							
Doxorrubicina 60mg/m2	21/21 dias	D1	0	0,03	2	1	0,007
Ciclofosfamida 600mg/m2							
<i>SEGUIDO POR</i>							
Paclitaxel 80mg/m2	semanal ou	D1	0	0,03	2	1	0,007
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1					
<b>PROTOCOLO FAC</b>							
Fluorouracil 500mg/m2							
Doxorrubicina 50mg/m2	21/21 dias	D1	0	0,03	2	1	0,007
Ciclofosfamida 500mg/m2							
<b>PROTOCOLO DC</b>							
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	0	0,03	2	1	0,007
Ciclofosfamida 600mg/m2							
<b>PROTOCOLO GCB</b>							
Gencitabina 750mg/m2	21/21 dias	D1 e D8	1	0,03	2	1	0,007
Carboplatina AUC 5		D1					
<b>PROTOCOLO PCB</b>							
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1	1	0,03	2	1	0,007
Carboplatina AUC 5							
<b>PROTOCOLO DCB</b>							
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	1	0,03	2	1	0,007
Carboplatina AUC 5							
<b>PROTOCOLO DT</b>							
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	0	0,03	2	1	0,007

**Tabela 9 - Mensuração e valoração dos medicamentos, soluções e materiais médico hospitalares por protocolo de tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

<b>MATERIAL MÉDICO HOSPITALAR CONSUMIDO NA CAPELA DE MANIPULAÇÃO</b>								
CUSTO FIXO POR PROTOCOLO DE INFUSÃO				GAZE ESTÉRIL	ÁLCOOL 100ML	ÓCULOS DE PROTEÇÃO	TOUCA DESCARTÁVEL	CLOREXIDINA DE GERMANTE
				Valor por unidade consumida (R\$)				
				0,32	1,70	3,30	0,09	1,98
<b>PROTOCOLO AC-T</b>								
Doxorrubicina 60mg/m2	21/21 dias	D1	1	0,03	irrisório	1	0,03	
Ciclofosfamida 600mg/m2	<i>SEGUIDO POR</i>							
Paclitaxel 80mg/m2	semanal ou	D1	1	0,03	irrisório	1	0,03	
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1						
<b>PROTOCOLO FAC</b>								
Fluorouracil 500mg/m2								
Doxorrubicina 50mg/m2	21/21 dias	D1	1	0,03	irrisório	1	0,03	
Ciclofosfamida 500mg/m2								
<b>PROTOCOLO DC</b>								
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	1	0,03	irrisório	1	0,03	
Ciclofosfamida 600mg/m2								
<b>PROTOCOLO GCB</b>								
Gencitabina 750mg/m2	21/21 dias	D1 e D8	1	0,03	irrisório	1	0,03	
Carboplatina AUC 5		D1						
<b>PROTOCOLO PCB</b>								
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1	1	0,03	irrisório	1	0,03	
Carboplatina AUC 5								
<b>PROTOCOLO DCB</b>								
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	1	0,03	irrisório	1	0,03	
Carboplatina AUC 5								
<b>PROTOCOLO DT</b>								
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	1	0,03	irrisório	1	0,03	

**Tabela 9 - Mensuração e valoração dos medicamentos, soluções e materiais médico hospitalares por protocolo de tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

<b>MATERIAL MÉDICO HOSPITALAR CONSUMIDO NA SALA DE INFUSÃO</b>							
CUSTO FIXO POR PROTOCOLO DE INFUSÃO			AGULHA	SERINGA	EQUIPO	EXTENSOR	TORNEIRA
			40X12	10ML	SIMPLES	20CM	3 VIAS
			Valor por unidade consumida (R\$)				
			0,18	0,39	0,84	1,16	0,57
<b>PROTOCOLO AC-T</b>							
Doxorrubicina 60mg/m2	21/21 dias	D1	2	2	1	1	2
Ciclofosfamida 600mg/m2							
<i>SEGUIDO POR</i>							
Paclitaxel 80mg/m2	semanal ou	D1	2	2	1	1	1
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1					
<b>PROTOCOLO FAC</b>							
Fluorouracil 500mg/m2							
Doxorrubicina 50mg/m2	21/21 dias	D1	2	2	1	1	3
Ciclofosfamida 500mg/m2							
<b>PROTOCOLO DC</b>							
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	2	2	1	1	2
Ciclofosfamida 600mg/m2							
<b>PROTOCOLO GCB</b>							
Gencitabina 750mg/m2	21/21 dias	D1 e D8	2	2	1	1	2
Carboplatina AUC 5		D1					
<b>PROTOCOLO PCB</b>							
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1	2	2	1	1	2
Carboplatina AUC 5							
<b>PROTOCOLO DCB</b>							
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	2	2	1	1	2
Carboplatina AUC 5							
<b>PROTOCOLO DT</b>							
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	2	2	1	1	1

**Tabela 9 - Mensuração e valoração dos medicamentos, soluções e materiais médico hospitalares por protocolo de tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

<b>MATERIAL MÉDICO HOSPITALAR CONSUMIDO NA SALA DE INFUSÃO</b>							
CUSTO FIXO POR PROTOCOLO DE INFUSÃO			JELCO (Nº 22 OU 24)	IVFIX	GAZE ESTÉRIL	ÁLCOOL 100ML	LUVA PROCEDIMENTO
			Valor por unidade				
			1,64	1,09	0,32	1,70	0,52
<b>PROTOCOLO AC-T</b>							
Doxorrubicina 60mg/m2	21/21 dias	D1	1	1	1	0,03	4
Ciclofosfamida 600mg/m2							
<i>SEGUIDO POR</i>							
Paclitaxel 80mg/m2	semanal ou	D1	1	1	1	0,03	3
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1					
<b>PROTOCOLO FAC</b>							
Fluorouracil 500mg/m2							
Doxorrubicina 50mg/m2	21/21 dias	D1	1	1	1	0,03	5
Ciclofosfamida 500mg/m2							
<b>PROTOCOLO DC</b>							
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	1	1	1	0,03	4
Ciclofosfamida 600mg/m2							
<b>PROTOCOLO GCB</b>							
Gencitabina 750mg/m2	21/21 dias	D1 e D8	1	1	1	0,03	4
Carboplatina AUC 5		D1					
<b>PROTOCOLO PCB</b>							
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1	1	1	1	0,03	4
Carboplatina AUC 5							
<b>PROTOCOLO DCB</b>							
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	1	1	1	0,03	4
Carboplatina AUC 5							
<b>PROTOCOLO DT</b>							
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1	1	1	1	0,03	4

**Tabela 9 - Mensuração e valoração dos medicamentos, soluções e materiais médico hospitalares por protocolo de tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

(conclusão)

MATERIAL MÉDICO HOSPITALAR CONSUMIDO NA SALA DE INFUSÃO								CUSTO DA INFUSÃO POR ESQUEMA (R\$)
CUSTO FIXO POR PROTOCOLO DE INFUSÃO				MÁSCARA CARVÃO	CAPOTE	ÓCULOS DE PROTEÇÃO	TOUCA DESCAR TÁVEL	
				Valor por unidade consumida (R\$)				
				7,50	9,31	3,30	0,09	
<b>PROTOCOLO AC-T</b>								
Doxorrubicina 60mg/m2	21/21 dias	D1		0,003	0,003	irrisório	1	36,86
Ciclofosfamida 600mg/m2								
<i>SEGUIDO POR</i>								
Paclitaxel 80mg/m2	semanal ou	D1		0,003	0,003	irrisório	1	50,55
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1						
<b>PROTOCOLO FAC</b>								
Fluorouracil 500mg/m2								
Doxorrubicina 50mg/m2	21/21 dias	D1		0,003	0,003	irrisório	1	42,21
Ciclofosfamida 500mg/m2								
<b>PROTOCOLO DC</b>								
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1		0,003	0,003	irrisório	1	48,00
Ciclofosfamida 600mg/m2								
<b>PROTOCOLO GCB</b>								
Gencitabina 750mg/m2	21/21 dias	D1 e D8		0,003	0,003	irrisório	1	65,47
Carboplatina AUC 5		D1						
<b>PROTOCOLO PCB</b>								
Paclitaxel 175mg/m2	21/21 dias	D1		0,003	0,003	irrisório	1	72,06
Carboplatina AUC 5								
<b>PROTOCOLO DCB</b>								
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1		0,003	0,003	irrisório	1	64,16
Carboplatina AUC 5								
<b>PROTOCOLO DT</b>								
Docetaxel 75mg/m2	21/21 dias	D1		0,003	0,003	irrisório	1	43,17

Fonte: Elaboração própria

Assim, o custo de medicamentos (não quimioterápicos), soluções e material médico hospitalar foi calculado por protocolo. O valor foi obtido através da multiplicação do custo unitário de cada produto, multiplicado pelo quantitativo consumido por infusão, conforme experiência dos profissionais envolvidos. Nota-se que, entre todos esses, o maior custo está relacionado ao equipo livre de PVC (R\$21,37) e fotossensível (R\$ 17,00). O custo dos óculos de proteção foi considerado irrisório, por ser um material reutilizável e de longa duração, usado assim, durante o atendimento de muitos pacientes.

Já o custo dos quimioterápicos (QT) foi calculado individualmente, pois a dose desses variam conforme peso, estatura e condições clínicas. Desta forma, através do acesso às evoluções, foram coletadas as informações sobre a dose prescrita em cada infusão. Assim, somou-se a dose de antineoplásico, consumido por cada paciente no final de todas as infusões e, a partir daí, procedeu-se ao cálculo do custo gasto em QT, conforme demonstrado na Tabela 10.

Dentre os quimioterápicos utilizados nos protocolos de tratamento, o valor unitário do frasco variou entre R\$ 29,00 para a Cisplatina (frasco 50mg) e R\$ 128,99 para a Carboplatina (frasco de 450mg). Apesar dessa impressão inicial, devido à apresentação diferenciada dos medicamentos, ao se calcular o valor por miligrama (mg) de quimioterápico, obteve-se que o medicamento com maior custo é o Docetaxel (R\$ 1,10/mg), seguido pela Doxorubicina (R\$ 0,96/mg) e os de menores custos são o Fluorouracil e a Ciclofosfamida, custando, respectivamente, R\$ 0,02/mg e R\$ 0,04/mg. O custo médio dos antineoplásicos é de R\$ 0,43/mg.

**Tabela 10 - Valoração dos esquemas quimioterápicos consumidos no tratamento de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

(continua)

PACIE NTE	ESQUEMA E DOSE	INFU SÕES	MEDICAMENTOS QUIMIOTERÁPICOS									ABD 10ML	CUSTO TOTAL (R\$)
			DOXORRUBI CINA 50MG	CICLOFOSFA MIDA 1000MG	PACLITA XEL 100MG	CARBOPLA TINA 450MG	DOCETA XEL 80MG	GENCITABI NA 1000MG	CISPLATI NA 50MG	FLUOROURA CIL 2500MG			
	Valor por unidade consumida (R\$)		48,00	43,36	35,00	128,99	88,26	90,00	29,00	57,50	0,12		
1	AC-T (200/2000)	2	4	2	0	0	0	0	0	0	20	281,12	
2	AC-T (200/2000)	2	4	2	0	0	0	0	0	0	20	281,12	
3	AC-T (480/4800) + 1100	7	9,6	4,8	11	0	0	0	0	0	48	1059,69	
4	AC-T (400/4000) + 1115	13	8	4	11,15	0	0	0	0	0	40	952,49	
5	AC-T (400/4000) + 1260	13	8	4	12,6	0	0	0	0	0	40	1003,24	
6	AC-T (285/2850) + 1632	15	5,7	2,85	16,32	0	0	0	0	0	28,5	971,80	
7	AC-T (360/3600) + 1440	16	7,2	3,6	14,4	0	0	0	0	0	36	1010,02	
8	AC-T (380/3800) + 1500	16	7,6	3,8	15	0	0	0	0	0	38	1059,13	
9	AC-T (400/4000) + 1680	16	8	4	16,8	0	0	0	0	0	40	1150,24	
10	AC-T (408/4080) + 1500	16	8,2	4,08	15	0	0	0	0	0	40,8	1098,48	
11	AC-T (380/3800) + 1440	16	7,6	3,8	14,4	0	0	0	0	0	38	1038,13	
12	AC-T (320/3200) + 1320	16	6,4	3,2	13,2	0	0	0	0	0	32	911,79	
13	AC-T (340/3400)+1210	16	6,8	3,4	12,1	0	0	0	0	0	34	901,40	
14	AC-T (380/3800)+1560	16	7,6	3,8	15,6	0	0	0	0	0	38	1080,13	
15	AC-T (380/3800)+1560	16	7,6	3,8	15,6	0	0	0	0	0	38	1080,13	

**Tabela 10 - Valoração dos esquemas quimioterápicos consumidos no tratamento de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

PACIE NTE	ESQUEMA E DOSE	INFU SÕES	MEDICAMENTOS QUIMIOTERÁPICOS									ABD 10ML	CUSTO TOTAL (R\$)
			DOXORRUBI CINA 50MG	CICLOFOSFA MIDA 1000MG	PACLITA XEL 100MG	CARBOPLATI NA 450MG	DOCETA XEL 80MG	GENCITABI NA 1000MG	CISPLATI NA 50MG	FLUOROURA CIL 2500MG			
Valor por unidade consumida (R\$)			48,00	43,36	35,00	128,99	88,26	90,00	29,00	57,50	0,12		
16	AC-T (400/4000) + 1560	16	8	4	15,6	0	0	0	0	0	40	1108,24	
17	AC-T (400/4000) + 1560	16	8	4	15,6	0	0	0	0	0	40	1108,24	
18	AC-T (400/4000) + 1560	16	8	4	15,6	0	0	0	0	0	40	1108,24	
19	AC-T (424/4240) + 1680	16	8,5	4,24	16,8	0	0	0	0	0	42,4	1183,97	
20	AC-T (320/3200) + 1320	16	6,4	3,2	13,2	0	0	0	0	0	32	911,79	
21	AC-T (380/3800) + 2050	16	7,6	3,8	20,5	0	0	0	0	0	38	1251,63	
22	AC-T (440/4400) + 1680	16	8,8	4,4	16,8	0	0	0	0	0	44	1206,46	
23	AC (420/4200) + 1440	16	8,4	4,2	14,4	0	0	0	0	0	42	1094,35	
24	AC-T (360/3600) + 1440	16	7,2	3,6	14,4	0	0	0	0	0	36	1010,02	
25	AC-T (380/3800) + 1500	16	7,6	3,8	15	0	0	0	0	0	38	1059,13	
26	AC-T (440/4400) + 1800	16	8,8	4,4	18	0	0	0	0	0	44	1248,46	
27	AC-T (460/4600) + 1680	16	9,2	4,6	16,8	0	0	0	0	0	46	1234,58	
28	AC-T (320/3200) + 1680	16	6,8	3,2	16,8	0	0	0	0	0	33	1057,11	
29	AC-T (440/4400) + 1740	16	8,8	4,4	17,4	0	0	0	0	0	44	1227,46	
30	AC-T (400/4000) + 1740	16	8	4	17,4	0	0	0	0	0	40	1171,24	

**Tabela 10 - Valoração dos esquemas quimioterápicos consumidos no tratamento de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

(conclusão)

PACIENTE	ESQUEMA E DOSE	INFUSÕES	MEDICAMENTOS QUIMIOTERÁPICOS									CUSTO TOTAL (R\$)
			DOXORRUBICINA 50MG	CICLOFOSFAMIDA 1000MG	PACLITAXEL 100MG	CARBOPLATINA 450MG	DOCETAXEL 80MG	GENCITABINA 1000MG	CISPLATINA 50MG	FLUORO URACIL 2500MG	ABD 10ML	
	Valor por unidade consumida (R\$)		48,00	43,36	35,00	128,99	88,26	90,00	29,00	57,50	0,12	
31	AC-T (400/4000) + 1560	16	8	4	15,6	0	0	0	0	0	40	1108,24
32	AC-T (340/3400) + 1260	16	6,8	3,4	12,6	0	0	0	0	0	34	918,90
33	AC-DCB (380/3800) + (480/2700)	8	7,6	3,8	0	6	6	0	0	0	38	1837,63
34	DC (480/3800)	4	0	3,8	0	0	6	0	0	0	19	696,61
35	DC (655/5300)	6	0	5,3	0	0	8,2	0	0	0	26,5	956,72
36	PCB (1400/1500)	6	0	0	14	3,33	0	0	0	0	0	919,54
37	AC-T (280/2800)	4	5,6	2,8	0	0	0	0	0	0	28	393,57
38	AC-T (360/3720) + 960	12	7,2	3,72	9,6	0	0	0	0	0	36,6	847,29
39	AC-T (360/3600) + 1320	15	7,2	3,6	13,2	0	0	0	0	0	36	968,02
40	AC-T (500/5000) + 2040	16	10	5	20,4	0	0	0	0	0	50	1416,80
41	DC (560/3640)	5	0	3,64	0	0	7	0	0	0	18,2	777,83
42	DC (600/4920)	6	0	4,9	0	0	7,5	0	0	0	24,5	877,35
43	DC (720/6000)	6	0	6	0	0	9	0	0	0	30	1058,10
44	FAC (2550/240/2550)	3	4,8	2,55	0	0	0	0	0	1,02	24,75	402,59
45	GCB (12200/2600)	9	0	0	0	5,8	0	12,2	0	0	0	1846,14
46	PCB-DT (1000/1900) + 360	10	0	0	10	4,2	4,5	0	0	0	0	1288,93
47	PCB-DT (650/800) + 430	11	0	0	6,5	1,8	5,4	0	0	0	0	936,29

Fonte: Elaboração própria

Finalidade neoadjuvante (prévia)

Finalidade paliativa

Os valores unitários dos frascos de medicamentos quimioterápicos foram contabilizados e multiplicados pelo quantitativo consumido por cada paciente. Em seguida, foi realizado o somatório do custo.

A fim de garantir maior fidelidade aos dados, foram também adicionados os custos consumidos indiretamente pelas pacientes, mas diretamente identificados ao Ambulatório de Oncologia, como por exemplo alimentação, material de escritório, informática, limpeza e higienização, água, energia elétrica, manutenção de equipamentos e depreciação de patrimônio, dentre outros. As informações destes custos são disponibilizadas mensalmente pelo Setor de Gestão de Custos da instituição que apura o custo médio mensal de atendimento ao paciente utilizando a metodologia de Custeio por Absorção. A metodologia apura o custo do setor e o distribui pela produção mensal, resultando assim, em um valor de custo médio por paciente. Portanto, cada paciente recebeu esse valor médio mensal referente a tais custos durante os seus meses de permanência. Foram excluídos, aqui, os custos do Ambulatório de Oncologia que estão diretamente relacionados ao paciente para não ocorrerem em duplicidade na apuração.

Por fim, o custo total do tratamento (Tabela 11), dispendido pelo prestador para quimioterapia de cada paciente, foi estimado somando-se os valores empregados com recursos humanos, medicamentos não quimioterápicos, soluções, materiais médicos hospitalares, medicamentos quimioterápicos e funcionamento dos setores. Desta forma, o valor final obtido foi comparado com o valor faturado via APAC.

**Tabela 11 - Custo total do tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

(continua)

PACIENTE	PROTOCOLO	CONSULTAS	INFUSÕES	PERMANÊNCIA (meses)	CUSTO DE RECURSOS HUMANOS											SUBTOTAL (R\$)	
					SOLICITAÇÃO APAC		ATENDIMENTOS PARA CONSULTA		ATENDIMENTOS PARA INFUSÃO		SUPERVISÃO ENF	PROCESSO DE FATURAMENTO		RENOVAÇÃO APAC			
					VALOR ÚNICO (R\$)		VALOR A CADA CONSULTA (R\$)		VALOR A CADA INFUSÃO (R\$)			VALOR POR PROTOCOLO (R\$)	VALOR MENSAL (R\$)		VALOR TRIMESTRAL (R\$)		MIN
					3,40	7,82	20,34	52,46	33,56	107,50	(R\$)	0,85	1,87	3,40	7,82	61,55	177,47
1	AC-T	4	2	1	3,40	7,82	81,36	209,84	67,12	215,00	75,60	0,85	1,87	0,00	0,00	228,33	510,13
2	AC-T	4	2	1	3,40	7,82	81,36	209,84	67,12	215,00	75,60	0,85	1,87	0,00	0,00	228,33	510,13
3	AC-T	8	7	6	3,40	7,82	162,72	419,68	234,92	752,50	491,40	5,10	11,22	3,40	7,82	900,94	1690,44
4	AC-T	12	13	6	3,40	7,82	244,08	629,52	436,28	1397,50	491,40	5,10	11,22	3,40	7,82	1183,66	2545,28
5	AC-T	13	13	6	3,40	7,82	264,42	681,98	436,28	1397,50	491,40	5,10	11,22	3,40	7,82	1204,00	2597,74
6	AC-T	14	15	5	3,40	7,82	284,76	734,44	503,40	1612,50	567,00	4,25	9,35	3,40	7,82	1366,21	2938,93
7	AC-T	12	16	6	3,40	7,82	244,08	629,52	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1397,74	2981,18
8	AC-T	12	16	6	3,40	7,82	244,08	629,52	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1397,74	2981,18
9	AC-T	12	16	6	3,40	7,82	244,08	629,52	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1397,74	2981,18
10	AC-T	12	16	6	3,40	7,82	244,08	629,52	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1397,74	2981,18
11	AC-T	12	16	6	3,40	7,82	244,08	629,52	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1397,74	2981,18
12	AC-T	13	16	6	3,40	7,82	264,42	681,98	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1418,08	3033,64
13	AC-T	13	16	6	3,40	7,82	264,42	681,98	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1418,08	3033,64
14	AC-T	13	16	6	3,40	7,82	264,42	681,98	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1418,08	3033,64
15	AC-T	13	16	6	3,40	7,82	264,42	681,98	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1418,08	3033,64

**Tabela 11 – Custo total do tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

PACIENTE	PROTOCOLO	CONSULTAS	INFUSÕES	PERMANÊNCIA (meses)	CUSTO DE RECURSOS HUMANOS												SUBTOTAL (R\$)	
					SOLICITAÇÃO APAC		ATENDIMENTOS PARA CONSULTA		ATENDIMENTOS PARA INFUSÃO		SUPERVISÃO ENF	PROCESSO DE FATURAMENTO		RENOVAÇÃO APAC				
					VALOR ÚNICO (R\$)	MIN	MÁX	VALOR A CADA CONSULTA (R\$)	MIN	MÁX		VALOR A CADA INFUSÃO (R\$)	MIN	MÁX	VALOR POR PROTOCOLO (R\$)	VALOR MENSAL (R\$)	MIN	MÁX
					3,40	7,82	20,34	52,46	33,56	107,50	604,80	0,85	1,87	3,40	7,82	61,55	177,47	
16	AC-T	13	16	6	3,40	7,82	264,42	681,98	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1418,08	3033,64	
17	AC-T	13	16	6	3,40	7,82	264,42	681,98	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1418,08	3033,64	
18	AC-T	13	16	5	3,40	7,82	264,42	681,98	536,96	1720,00	604,80	4,25	9,35	3,40	7,82	1417,23	3031,77	
19	AC-T	13	16	6	3,40	7,82	264,42	681,98	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1418,08	3033,64	
20	AC-T	14	16	6	3,40	7,82	284,76	734,44	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1438,42	3086,10	
21	AC-T	14	16	6	3,40	7,82	284,76	734,44	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1438,42	3086,10	
22	AC-T	14	16	6	3,40	7,82	284,76	734,44	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1438,42	3086,10	
23	AC-T	15	16	6	3,40	7,82	305,10	786,90	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1458,76	3138,56	
24	AC-T	15	16	6	3,40	7,82	305,10	786,90	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1458,76	3138,56	
25	AC-T	15	16	6	3,40	7,82	305,10	786,90	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1458,76	3138,56	
26	AC-T	15	16	6	3,40	7,82	305,10	786,90	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1458,76	3138,56	
27	AC-T	16	16	6	3,40	7,82	325,44	839,36	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1479,10	3191,02	
28	AC-T	17	16	6	3,40	7,82	345,78	891,82	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1499,44	3243,48	
29	AC-T	17	16	6	3,40	7,82	345,78	891,82	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1499,44	3243,48	
30	AC-T	18	16	6	3,40	7,82	366,12	944,28	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1519,78	3295,94	

**Tabela 11 – Custo total do tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

PACIENTE	PROTOCOLO	CONSULTAS	INFUSÕES	PERMANÊNCIA (meses)	CUSTO DE RECURSOS HUMANOS												SUBTOTAL (R\$)	
					SOLICITAÇÃO APAC		ATENDIMENTOS PARA CONSULTA		ATENDIMENTOS PARA INFUSÃO		SUPERVISÃO ENF	PROCESSO DE FATURAMENTO		RENOVAÇÃO APAC				
					VALOR ÚNICO (R\$)		VALOR A CADA CONSULTA (R\$)		VALOR A CADA INFUSÃO (R\$)			VALOR POR PROTOCOLO (R\$)	VALOR MENSAL (R\$)		VALOR TRIMESTRAL (R\$)		MIN	MÁX
					MIN	MÁX	MIN	MÁX	MIN	MÁX	MIN		MÁX	MIN	MÁX			
					3,40	7,82	20,34	52,46	33,56	107,50		0,85	1,87	3,40	7,82	61,55	177,47	
31	AC-T	20	16	6	3,40	7,82	406,80	1049,20	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1560,46	3400,86	
32	AC-T	21	16	6	3,40	7,82	427,14	1101,66	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1580,80	3453,32	
33	AC-DCB	9	8	6	3,40	7,82	183,06	472,14	268,48	860,00	756,00	5,10	11,22	3,40	7,82	1219,44	2115,00	
34	DC	7	4	3	3,40	7,82	142,38	367,22	134,24	430,00	604,80	2,55	5,61	0,00	0,00	887,37	1415,45	
35	DC	8	6	5	3,40	7,82	162,72	419,68	201,36	645,00	907,20	4,25	9,35	3,40	7,82	1282,33	1996,87	
36	PCB	12	6	5	3,40	7,82	244,08	629,52	201,36	645,00	907,20	4,25	9,35	3,40	7,82	1363,69	2206,71	
37	AC-T	7	4	3	3,40	7,82	142,38	367,22	134,24	430,00	151,20	2,55	5,61	0,00	0,00	433,77	961,85	
38	AC-T	14	12	7	3,40	7,82	284,76	734,44	402,72	1290,00	453,60	5,95	13,09	6,80	15,64	1157,23	2514,59	
39	AC-T	13	15	6	3,40	7,82	264,42	681,98	503,40	1612,50	567,00	5,10	11,22	3,40	7,82	1346,72	2888,34	
40	AC-T	11	16	6	3,40	7,82	223,74	577,06	536,96	1720,00	604,80	5,10	11,22	3,40	7,82	1377,40	2928,72	
41	DC	12	5	5	3,40	7,82	244,08	629,52	167,80	537,50	756,00	4,25	9,35	3,40	7,82	1178,93	1948,01	
42	DC	6	6	6	3,40	7,82	122,04	314,76	201,36	645,00	907,20	5,10	11,22	3,40	7,82	1242,50	1893,82	
43	DC	8	6	5	3,40	7,82	162,72	419,68	201,36	645,00	907,20	4,25	9,35	3,40	7,82	1282,33	1996,87	
44	FAC	6	3	3	3,40	7,82	122,04	314,76	100,68	322,50	170,10	2,55	5,61	0,00	0,00	398,77	820,79	
45	GCB	14	9	5	3,40	7,82	284,76	734,44	302,04	967,50	510,30	4,25	9,35	3,40	7,82	1108,15	2237,23	
46	PCB-DT	12	10	5	3,40	7,82	244,08	629,52	335,60	1075,00	1398,60	4,25	9,35	3,40	7,82	1989,33	3128,11	
47	PCB-DT	14	11	4	3,40	7,82	284,76	734,44	369,16	1182,50	1512,00	3,40	7,48	3,40	7,82	2176,12	3452,06	
<b>TOTAL</b>		<b>583</b>	<b>589</b>	<b>254</b>	<b>159,80</b>	<b>367,54</b>	<b>11858,22</b>	<b>30584,18</b>	<b>19766,84</b>	<b>63317,50</b>	<b>29030,40</b>	<b>215,90</b>	<b>474,98</b>	<b>146,20</b>	<b>336,26</b>	<b>61177,36</b>	<b>124110,86</b>	

**Tabela 11 – Custo total do tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

PA CI EN TE	PROTO COLO	CUSTO DOS MEDICAMENTOS NÃO-QT, SOLUÇÕES E MMH	CUSTO DOS MEDICA MENTOS QT	CUSTO UNITÁRIO SINTÉTICO	CUSTO TOTAL		CUSTO MENSAL		FATURAMENTO			DIFERENÇA MÉDIA CUSTO X FATURAMEN TO TOTAL	DIFERENÇA MÉDIA CUSTO X FATURAMEN TO MÊS	
		FIXO POR PROTOCOLO (R\$)	VARIÁVEL (R\$)	CENTRO DE CUSTO QT (R\$)	MÍN	MÁX	MÍN	MÁX	VALOR QT (APAC)	VALOR CONSUL TA (BPA)	TOTAL FATURA DO	FATURA MENTO MÊS		
1	AC-T	73,72	281,12	347,18	930,35	1212,15	930,35	1212,15	1400,00	40,00	1440,00	1440,00	368,75	368,75
2	AC-T	73,72	281,12	310,28	893,45	1175,25	893,45	1175,25	1400,00	40,00	1440,00	1440,00	405,65	405,65
3	AC-T	299,09	1059,69	1004,67	3264,39	4053,89	544,07	675,65	1400,00	80,00	8480,00	1413,33	4820,86	803,48
4	AC-T	602,39	952,49	2157,94	4896,48	6258,10	816,08	1043,02	1400,00	120,00	8520,00	1420,00	2942,71	490,45
5	AC-T	602,39	1003,24	3968,15	6777,78	8171,52	1129,63	1361,92	1400,00	130,00	8530,00	1421,67	1055,35	175,89
6	AC-T	717,18	971,80	2553,40	5608,59	7181,31	1121,72	1436,26	1400,00	140,00	7140,00	1428,00	745,05	149,01
7	AC-T	754,04	1010,02	4639,70	7801,50	9384,94	1300,25	1564,16	1400,00	120,00	8520,00	1420,00	-73,22	-12,20
8	AC-T	754,04	1059,13	4676,44	7887,35	9470,79	1314,56	1578,47	1400,00	120,00	8520,00	1420,00	-159,07	-26,51
9	AC-T	754,04	1150,24	4036,72	7338,74	8922,18	1223,12	1487,03	1400,00	120,00	8520,00	1420,00	389,54	64,92
10	AC-T	754,04	1098,48	4149,70	7399,96	8983,40	1233,33	1497,23	1400,00	120,00	8520,00	1420,00	328,32	54,72
11	AC-T	754,04	1038,13	2745,50	5935,41	7518,85	989,24	1253,14	1400,00	120,00	8520,00	1420,00	1792,87	298,81
12	AC-T	754,04	911,79	4212,94	7296,85	8912,41	1216,14	1485,40	1400,00	130,00	8530,00	1421,67	425,37	70,90
13	AC-T	754,04	901,40	2611,88	5685,40	7300,96	947,57	1216,83	1400,00	130,00	8530,00	1421,67	2036,82	339,47
14	AC-T	754,04	1080,13	4490,81	7743,06	9358,62	1290,51	1559,77	1400,00	130,00	8530,00	1421,67	-20,84	-3,47
15	AC-T	754,04	1080,13	2667,13	5919,38	7534,94	986,56	1255,82	1400,00	130,00	8530,00	1421,67	1802,84	300,47

**Tabela 11 – Custo total do tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (continuação).**

PA CI EN TE	PROTO COLO	CUSTO DOS MEDICAMEN TOS NÃO-QT, SOLUÇÕES E MMH		CUSTO UNITÁRIO SINTÉTICO	CUSTO TOTAL		CUSTO MENSAL		FATURAMENTO			DIFERENÇA MÉDIA CUSTO X FATURAMEN TO TOTAL	DIFERENÇA MÉDIA CUSTO X FATURAMEN TO MÊS	
		FIXO POR PROTOCOLO (R\$)	VARIÁVEL (R\$)		CENTRO DE CUSTO QT (R\$)	MÍN	MÁX	MÍN	MÁX	VALOR QT (APAC)	VALOR CONSUL TA (BPA)			TOTAL FATURA DO
16	AC-T	754,04	1108,24	3696,25	6976,61	8592,17	1162,77	1432,03	1400,00	130,00	8530,00	1421,67	745,61	124,27
17	AC-T	754,04	1108,24	4294,97	7575,33	9190,89	1262,56	1531,82	1400,00	130,00	8530,00	1421,67	146,89	24,48
18	AC-T	754,04	1108,24	4789,57	8069,08	9683,62	1613,82	1936,72	1400,00	130,00	7130,00	1426,00	-1746,35	-349,27
19	AC-T	754,04	1183,97	2650,34	6006,43	7621,99	1001,07	1270,33	1400,00	130,00	8530,00	1421,67	1715,79	285,97
20	AC-T	754,04	911,79	3853,26	6957,51	8605,19	1159,59	1434,20	1400,00	140,00	8540,00	1423,33	758,65	126,44
21	AC-T	754,04	1251,63	2667,13	6111,22	7758,90	1018,54	1293,15	1400,00	140,00	8540,00	1423,33	1604,94	267,49
22	AC-T	754,04	1206,46	4667,85	8066,77	9714,45	1344,46	1619,08	1400,00	140,00	8540,00	1423,33	-350,61	-58,44
23	AC-T	754,04	1094,35	4824,82	8131,97	9811,77	1355,33	1635,30	1400,00	150,00	8550,00	1425,00	-421,87	-70,31
24	AC-T	754,04	1010,02	4840,53	8063,35	9743,15	1343,89	1623,86	1400,00	150,00	8550,00	1425,00	-353,25	-58,88
25	AC-T	754,04	1059,13	3269,71	6541,64	8221,44	1090,27	1370,24	1400,00	150,00	8550,00	1425,00	1168,46	194,74
26	AC-T	754,04	1248,46	3703,11	7164,37	8844,17	1194,06	1474,03	1400,00	150,00	8550,00	1425,00	545,73	90,95
27	AC-T	754,04	1234,58	4767,92	8235,64	9947,56	1372,61	1657,93	1400,00	160,00	8560,00	1426,67	-531,60	-88,60
28	AC-T	754,04	1057,11	4834,70	8145,29	9889,33	1357,55	1648,22	1400,00	170,00	8570,00	1428,33	-447,31	-74,55
29	AC-T	754,04	1227,46	2363,74	5844,68	7588,72	974,11	1264,79	1400,00	170,00	8570,00	1428,33	1853,30	308,88
30	AC-T	754,04	1171,24	4294,97	7740,03	9516,19	1290,01	1586,03	1400,00	180,00	8580,00	1430,00	-48,11	-8,02

**Tabela 11 – Custo total do tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

(conclusão)

PA CI EN TE	PROTO COLO	CUSTO DOS MEDICAMEN TOS NÃO- QT, SOLUÇÕES E MMH	CUSTO DOS MEDICA MENTOS QT	CUSTO UNITÁRIO SINTÉTICO	CUSTO TOTAL		CUSTO MENSAL		FATURAMENTO				DIFERENÇA MÉDIA CUSTO X FATURAME NTO TOTAL	DIFERENÇA MÉDIA CUSTO X FATURAME NTO MÊS
					MÍN	MÁX	MÍN	MÁX	VALOR QT (APAC)	VALOR CONSU LTA (BPA)	TOTAL FATURA DO	FATURA MENTO MÊS		
		FIXO POR PROTOCO LO (R\$)	VARIÁVE L (R\$)	CENTRO DE CUSTO QT (R\$)										
31	AC-T	754,04	1108,24	4826,62	8249,36	10089,76	1374,89	1681,63	1400,00	200,00	8600,00	1433,33	-569,56	-94,93
32	AC-T	754,04	918,90	4840,53	8094,27	9966,79	1349,05	1661,13	1400,00	210,00	8610,00	1435,00	-420,53	-70,09
33	AC-DCB	404,08	1837,63	2373,36	5834,51	6730,07	972,42	1121,68	1400,00	90,00	8490,00	1415,00	2207,71	367,95
34	DC	192,00	696,61	1236,18	3012,16	3540,24	1004,05	1180,08	1400,00	70,00	4270,00	1423,33	993,80	331,27
35	DC	288,00	956,72	1812,95	4340,00	5054,54	868,00	1010,91	1400,00	80,00	7080,00	1416,00	2382,73	476,55
36	PCB	432,36	919,54	1549,04	4264,63	5107,65	852,93	1021,53	1400,00	120,00	7120,00	1424,00	2433,86	486,77
37	AC-T	147,44	393,57	989,49	1964,27	2492,35	654,76	830,78	1700,00	70,00	5170,00	1723,33	2941,69	980,56
38	AC-T	551,84	847,29	3441,09	5997,45	7354,81	856,78	1050,69	1700,00	140,00	12040,00	1720,00	5363,87	766,27
39	AC-T	703,49	968,02	3683,12	6701,35	8242,97	1116,89	1373,83	1700,00	130,00	10330,00	1721,67	2857,84	476,31
40	AC-T	754,04	1416,80	2809,81	6358,05	7909,37	1059,68	1318,23	1700,00	110,00	10310,00	1718,33	3176,29	529,38
41	DC	240,00	777,83	849,89	3046,65	3815,73	609,33	763,15	1700,00	120,00	8620,00	1724,00	5188,81	1037,76
42	DC	288,00	877,35	1633,56	4041,41	4692,73	673,57	782,12	1700,00	60,00	10260,00	1710,00	5892,93	982,16
43	DC	288,00	1058,10	1831,21	4459,64	5174,18	891,93	1034,84	1700,00	80,00	8580,00	1716,00	3763,09	752,62
44	FAC	126,63	402,59	432,13	1360,12	1782,14	453,37	594,05	1700,00	60,00	5160,00	1720,00	3588,87	1196,29
45	GCB	589,23	1846,14	2714,53	6258,05	7387,13	1251,61	1477,43	1700,00	140,00	8640,00	1728,00	1817,41	363,48
46	PCB-DT	633,93	1288,93	2852,45	6764,64	7903,42	1352,93	1580,68	1700,00	120,00	8620,00	1724,00	1285,97	257,19
47	PCB-DT	677,10	936,29	3230,56	7020,07	8296,01	1755,02	2074,00	1700,00	140,00	6940,00	1735,00	-718,04	-179,51
<b>TOTAL</b>		28289,67	48110,38	145197,83	282775,24	345708,74	51574,38	63136,55	372100,00	5830,00	377930,00	70211,00	63688,01	12855,53

Fonte: Elaboração própria

FINALIDADE NEOADJUVANTE

FINALIDADE PALIATIVA

O custo total mínimo foi de R\$ 282.775,24 e, máximo, de R\$ 345.708,74. Ao avaliar o custo mensal individual, observa-se a variação de R\$ 453,37 a R\$ 2.074,00, com uma média de R\$ 1.220,33 e mediana de R\$ 1.252,38. Já o faturamento total foi de R\$ 377.930,00 com variação mensal mínima de R\$ 1.413,33 e, máxima, de R\$ 1.735,00; com valor médio de R\$ 1.493,85 e mediana de R\$ 1.425,00. Já a diferença incorrida entre o valor faturado e o custo mensal, variou de no mínimo -R\$ 349,27 e máximo de R\$ 1.196,29, sendo R\$ 273,52 e R\$ 257,19, respectivamente a média e a mediana desta diferença, conforme demonstrado na Tabela 12. Vale ressaltar que o valor de faturamento da APAC não se altera, independente do cenário, visto que seu valor mensal é fixo conforme a Tabela SUS e o procedimento correspondente, sendo a variação do faturamento relacionado ao número de consultas realizadas. Cada consulta médica foi faturada por meio do Boletim de Produção Ambulatorial Individual (BPA-I) e lançado no SIA, gerando um valor de R\$ 10,00, correspondente ao procedimento “03.01.01.007-2: Consulta Médica em Atenção Especializada”, conforme estabelecido na Tabela SUS.

**Tabela 12 - Variação do custo x faturamento mensal individual do tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

QUIMIOTERAPIA	CUSTO MENSAL (R\$)	FATURAMENTO MENSAL (R\$)	DIFERENÇA MENSAL (R\$)
Mínimo	453,37	1.413,33	-349,27
Máximo	2.074,00	1.735,00	1.196,29
Média	1.220,33	1.493,85	273,52
Mediana	1.252,38	1.425,00	257,19

Fonte: Elaboração própria

Dentre todos os geradores de custos envolvidos, nota-se que a maior variação aconteceu no custo unitário sintético, o qual variou 1.460,05%, seguido pelo custo de recursos humanos com variação de 1.412,42% (Tabela 13).

**Tabela 13 - Custo mínimo e máximo dos geradores de custo individual durante todo o tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

QUIMIOTERAPIA	MÍNIMO (R\$)	MÁXIMO (R\$)	VARIAÇÃO (%)
Custo de recursos humanos	228,33	3.453,32	1412,42
Custo dos medicamentos, soluções e MMH	73,72	754,04	922,84
Custo dos medicamentos quimioterápicos	281,12	1.846,14	556,71
Custo unitário sintético	310,28	4.840,53	1460,05

\* **MMH:** Materiais médico hospitalares

**Fonte:** Elaboração própria

Além disso, esses dois geradores de custo são os que mais interferem no custo médio do tratamento, seja total ou mensal (Tabela 14).

**Tabela 14 - Custo médio total e mensal e proporção de custos conforme os geradores de custo envolvidos no tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

QUIMIOTERAPIA	CUSTO MÉDIO TOTAL (R\$)	%	CUSTO MÉDIO MENSAL (R\$)	%
Custo de recursos humanos	92.644,11	29,48	1.509,61	29,48
Custo dos medicamentos, soluções e MMH	28.289,67	9,00	754,04	9,00
Custo dos medicamentos quimioterápicos	48.110,38	15,31	1.058,10	15,31
Custo unitário sintético	145.197,83	46,21	3.230,56	46,21
Custo total	314.241,99	100,00	6.552,31	100,00

\* **MMH:** Materiais médicos hospitalares

**Fonte:** Elaboração própria

Pode se ainda verificar uma diferença nos custos médios mensais quando comparadas as finalidades terapêuticas indicadas entre os protocolos utilizados (Tabela 15). No grupo que recebeu o protocolo de quimioterapia com finalidade neoadjuvante o custo médio mensal foi de R\$ 1.266,05, com faturamento médio de R\$ 1.424,19. Já entre as mulheres que receberam o protocolo de quimioterapia

paliativa o custo médio mensal foi de R\$ 1.070,71 e o faturamento médio de R\$ 1.721,85.

**Tabela 15 - Variação do custo x faturamento médio mensal por finalidade do tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

FATURAMENTO X CUSTO MENSAL	NEOADJUVANTE	PALIATIVA
Faturamento médio (APAC+BPA-I)	1.424,19	1.721,85
Custo médio	1.266,05	1.070,71
Diferença	158,14	651,14

\* **APAC:** Autorização de Procedimento de Alto Custo

\*\* **BPA-I:** Boletim de Produção Ambulatorial Individual

**Fonte:** Elaboração própria.

Ao observar a diferença entre o custo dispensado pelo prestador para execução do tratamento quimioterápico e o faturamento total por paciente, de acordo com a Tabela SUS, nota-se que essa diferença pode variar de -R\$ 1.746,35 a R\$ 5.892,93, com uma média de R\$ 1.355,06 e média de R\$ 993,80. Ao se separar os tratamentos realizados, conforme a finalidade terapêutica, foi possível identificar que essa diferença negativa provém dos tratamentos neoadjuvantes, o que neste trabalho, representou 76,60% das indicações. Realizando-se o Teste-T para comparação de média de custo de tratamento e de faturamento, ambos considerados por mês, observou-se que o custo médio do tratamento na finalidade neoadjuvante é superior ao custo médio do tratamento na finalidade paliativa em R\$ 195,34, apesar de não ser estatisticamente significativo ( $p = 0,05$ ). Entretanto, no faturamento, houve uma diferença significativa ( $p < 0,05$ ) de R\$ 297,66 a mais na média de faturamento do procedimento de 1ª linha paliativa.

Em ambas as finalidades, os protocolos mais prescritos são AC-T (Doxorrubicina 60mg/m<sup>2</sup> + Ciclofosfamida 600mg/m<sup>2</sup> por 4 infusões de 21 em 21 dias, seguido de Paclitaxel 80mg/m<sup>2</sup> por 12 infusões semanais) e DC (Docetaxel 75mg/m<sup>2</sup> + Ciclofosfamida 600mg/m<sup>2</sup> por 6 infusões de 21 em 21 dias) que representam,

respectivamente, 76,6% e 10,6% entre o total. Na neoadjuvância, esses dois protocolos correspondem a 94,4% do total, dos quais 94,1% é de AC-T e 5,9% de DC. O custo médio do tratamento quimioterápico com AC-T supera o custo médio com DC em R\$ 283,05, entretanto, o mesmo não acontece com o faturamento médio, o qual demonstra uma diferença de apenas R\$ 5,09 (Tabela 16).

**Tabela 16 - Diferença custo x faturamento por protocolo e finalidade do tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

PROTOCOLO QT	NEOAJUVANTE			PALIATIVO		
	N (%)	Custo médio (R\$)	Faturamento médio (R\$)	N (%)	Custo médio (R\$)	Faturamento médio (R\$)
AC-T	32 (88,9%)	1.298,81	1.424,76	4 (36,3%)	1.032,70	1.720,83
DC	2 (5,5%)	1.015,76	1.419,67	3 (27,3%)	792,49	1.716,67
PCB	1 (2,8%)	1.015,56	1.424,00	2 (18,2%)	1.845,69	1.729,50
FAC	-	-	-	1 (9,1%)	588,99	1.720,00
AC-DCB	1 (2,8%)	1.134,07	1.415,00	-	-	-
CG	-	-	-	1 (9,1%)	1.482,02	1.728,00
TOTAL	36	1.266,05	1.424,19	11	1.070,72	1.721,85

Fonte: Elaboração própria

## 6 DISCUSSÃO

O câncer de mama é a neoplasia mais prevalente na população feminina, tendo como os principais fatores de risco: história familiar de câncer de mama, história de menarca precoce ou menopausa tardia, uso de contraceptivos orais ou reposição de hormônios orais (estrogênio e progesterona) pós-menopausa, diagnóstico confirmado de hiperplasia atípica, obesidade após a menopausa, nuliparidade ou primeira gravidez após 30 anos de idade e consumo de bebidas alcóolicas (FIGUEIREDO *et al.*, 2013).

No Brasil, diversos estudos têm sido realizados para caracterizar o perfil das mulheres com diagnóstico de neoplasia maligna da mama. Entretanto, os estudos não podem ser facilmente comparáveis, devido a uma grande variabilidade na população avaliada, principalmente, na estratificação da idade, tratamento e/ou estadiamentos analisados.

Estudo realizado por Kaliks *et al.* (2013) apresenta 58,8% de indicação de mastectomia ou setorectomia como tratamento inicial em pacientes do SUS, com diagnóstico de câncer de mama, atendidas no Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE) através do Programa para Pacientes Oncológicas (PRPO). Neste estudo, o tratamento cirúrgico, como a primeira proposta de tratamento oncológico, foi indicado na maioria das pacientes (64,4%), resultado acima do apresentado no PRPO.

Entre os anos de 2000 e 2006, em São Paulo, Magalhães *et al.* (2017) realizou uma pesquisa, descrevendo as principais características clínico-terapêuticas e epidemiológicas de mulheres diagnosticadas com câncer de mama no Hospital Pérola Byington. O autor relatou, na amostra, que a faixa etária com maior predominância de ocorrência do tumor de mama foi entre os 50 e 69 anos (44,2%), média de 53,9 e mediana de 52,0 anos. Este trabalho corrobora com tais achados, apresentando entre as pacientes com indicação de quimioterapia, uma média de idade ao diagnóstico de 55,5 e a mediana de 54,0 anos, sendo que mais da metade tinham entre 50 e 69 anos (53,2%).

Leite *et al.* (2012) apresentou um estudo descritivo, no período de 2005 a 2010, realizado em um município do Espírito Santo, com 23 mulheres cadastradas na Equipe Saúde da Família (ESF) ou Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) no qual 87% das participantes já haviam engravidado, coincidindo com a faixa

apresentada neste estudo de 85,1% de mulheres com histórico de gestação. Além disso, no que se refere ao grau de instrução, o perfil também foi equiparado, sendo que a maior parte das participantes (47,8% e 42,6%) referiram ter ensino fundamental incompleto.

Em trabalho realizado no Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ) por Haddad *et al.* (2015), no período de janeiro/2012 a março/2014, dentre as 62 mulheres incluídas no estudo, a maior parte vivia maritalmente (43,4%), colaborando com o achado deste trabalho que observou 44,7% das mulheres casadas ou vivendo em união consensual. Dentre as mulheres da mostra de Haddad *et al.*, 62,7% declararam não consumir bebida alcoólica e 59,3% eram não fumantes. Nesta pesquisa, o resultado foi de 70,2% e 61,7%, respectivamente.

A pesquisa desenvolvida com mulheres diagnosticadas com câncer de mama, no Hospital Pérola Byington (HPB), entre os anos de 2000 e 2006, por Magalhães *et al.* (2017), relatou que apenas 33,1% haviam amamentado, resultado esse bem abaixo dos 72,3% das mulheres que referiram amamentação neste estudo. Quanto à exposição a fatores de risco, eles referem aproximadamente 30% de reposição hormonal, sendo, neste estudo, encontrada uma taxa de 48,9% de uso de anticoncepcional e/ou terapia de reposição hormonal. Em relação à cor da pele, mais de 50% das pacientes do HPB não tinham essa variável preenchida, e dentre as demais, 31,5% eram brancas. Já nesta pesquisa, apenas 2,1% estavam sem informação, entretanto, observou-se uma concentração de pacientes consideradas pardas (76,6%), o que parece estar relacionado ao preenchimento incorreto da informação.

Pereira *et al.* (2017) publicou um estudo, realizado em um centro de referência de tratamento de câncer na Amazônia Legal, no período de 2003-2013 que descreveu o perfil das mulheres com diagnóstico de câncer de mama e idade igual ou abaixo dos 40 anos, identificando que os tipos histológicos Ductal e Lobular Invasor, responderam, respectivamente, por 76,9% e 7,7% dos carcinomas mamários. Esse achado está bem próximo do encontrado, nesta pesquisa, que revelou uma prevalência de 74,5% de Carcinoma Ductal Invasor e 10,6% de Carcinoma Lobular Invasor. Quanto aos fatores moleculares, os tumores que apresentaram algum tipo de receptor hormonal positivo representaram 54,5% da amostra, seguidos por 34,3% de triplo negativo e 11,1% do tipo HER2 superexpresso. Neste trabalho, os tumores

hormônio positivo representaram 61,7%, também seguidos pelos tumores triplo negativo (31,9%) e aqueles com receptores de HER2 positivo (10,6%).

Em 2015, Medeiros *et al.*, publicou um estudo que avaliou o intervalo de tempo entre o diagnóstico e o início do tratamento do câncer de mama em 137.593 mulheres diagnosticadas em 239 unidades hospitalares do Brasil entre 2000 a 2011 e relatou que, em 63,1% dos casos, o início do tratamento ocorreu em um intervalo de tempo menor ou igual a 60 dias, sendo o tempo mediano observado na Região Sudeste de 44 dias. No hospital público participante desta pesquisa, 76,6% das pacientes receberam o primeiro tratamento quimioterápico, em até 60 dias, após a confirmação diagnóstica, com uma mediana de 49 dias.

Estudo publicado por Elias *et al.* (2015), em estudo realizado na Central de Quimioterapia do HC/UFTM, entre janeiro e maio de 2014, descreveu que o protocolo de quimioterapia mais utilizado no tratamento dos tumores de mama foram os baseados em antraciclina (47%), FAC ou AC. Neste estudo, o esquema AC-T foi o mais utilizado nas pacientes (76,6%).

No que concerne aos custos do tratamento quimioterápico, ofertado às pacientes com diagnóstico de câncer de mama, em 2014, Nobrega e Lima, publicaram um estudo, no qual, apresentavam o custo direto de procedimentos relacionados ao tratamento quimioterápico ambulatorial de mulheres portadoras de câncer de mama em um hospital privado foi identificado. Para cálculo do custo total, foi multiplicado o tempo despendido pelos profissionais na realização dos procedimentos terapêuticos, pelo custo unitário da mão de obra direta, sendo esse somado ao custo dos materiais, fármacos e soluções. No mesmo, o custo total médio, por sessão de quimioterapia, correspondeu a R\$ 1.783,01 (100%), sendo R\$ 1.671,66 (93,75%) com fármacos, R\$ 74,98 (4,21%) com materiais, R\$ 28,49 (1,60%) com mão de obra e R\$ 7,88 (0,44%) com soluções.

No trabalho conduzido no Hospital Israelita Albert Einstein por Kaliks *et al.* (2013), foram descritos os custos associados ao diagnóstico e tratamento de pacientes com câncer de mama, provenientes do SUS, entre agosto de 2009 e dezembro de 2011. O valor total gasto para o diagnóstico e tratamento das 51 pacientes que tiveram acesso ao hospital através do PRPO foi de R\$ 2.915.000,00. Esse valor foi composto com gastos provenientes de 85 internações, 2.875 atendimentos ambulatoriais, 16 atendimentos no pronto atendimento e todos os

custos associados a essas passagens pelo hospital. Além disso, o custo para o tratamento de cada paciente submetida à biópsia, setorectomia, quimioterapia adjuvante sem trastuzumabe (esquema com taxano, seguido de antraciclina), radioterapia e 5 anos de tamoxifeno foi de, aproximadamente, R\$ 51.000,00.

Estudo longitudinal retrospectivo conduzido por Abdo (2012) no Hospital Pérola Byington, entre 2006 e 2008, em São Paulo, estimou os recursos e custos diretos relacionados à terapia endócrina (TE) versus quimioterapia (QT), no tratamento de câncer de mama avançado, com receptores hormonais positivos em pacientes pós-menopáusicas com TE anterior. Tal estudo apresentou como resultado o custo médio R\$ 16.679,00 por paciente em tratamento para fulvestranto e R\$ 32.946,00 para QT, o que resultou num custo incremental por ciclo de R\$ 3.511,00.

Apesar de um número cada vez maior de estudo de custos em Oncologia, a comparação entre estes não é fácil, sejam nacionais ou internacionais. As principais diferenças não estão relacionadas à metodologia de custeio em si, mas às perspectivas e unidades de análise, horizonte de tempo, recorte da própria doença, seleção de pacientes e/ou itens de custos considerados.

Portanto, a comparação realizada neste trabalho deu-se apenas com o valor de faturamento de acordo com a Tabela SUS, visto que esta é a única fonte de recursos diretamente relacionados ao tratamento quimioterápico. Vale ressaltar que os valores pré-fixados para os procedimentos analisados estão vigentes e sem reajustes, desde setembro de 2010.

Em termos de limitações, o estudo pode apresentar um certo grau de parcialidade, o qual é dependente do detalhamento de informações relatadas nos prontuários médicos e sistemas informatizados de gestão hospitalar durante a prática clínica diária. A fim de compensar tal situação, as atividades envolvidas no custeamento do tratamento quimioterápico foram validadas com os profissionais envolvidos na sua execução.

Embora a não realização de inferências estatísticas e ao número pequeno de mulheres possa ser considerado uma limitação, acredita-se que os dados apresentados refletem a prática real da oncologia clínica nos serviços públicos no Brasil, principalmente, no contexto da quimioterapia prévia para o câncer de mama devido o protocolo AC-T ser amplamente preconizado nessas condições clínicas.

Futuras pesquisas, em outros cenários, podem contribuir para validar estes resultados e aprofundar a discussão sobre a necessidade de atualização dos valores de faturamento praticados na Tabela SUS.

## 7 CONCLUSÃO

O câncer é considerado um problema de saúde pública, sendo o câncer de mama o mais prevalente entre as mulheres, exigindo, assim, grande investimento público na prevenção, detecção e diagnóstico precoce e tratamento.

Os tratamentos oncológicos são considerados procedimentos de alto custo e, apesar de toda discussão acerca do subfinanciamento destes procedimentos, através da Tabela SUS, pode se inferir que, neste estudo, o valor do faturamento cobriu os custos em 72,34% dos casos. No entanto, quando se avalia o valor desta cobertura de acordo com a finalidade terapêutica do tratamento, observa-se uma cobertura de 90,91% dos custos relacionados à palição enquanto na quimioterapia prévia (ou neoadjuvante), essa cobertura reduz para 66,67% dos casos.

A diferença relatada no estudo sobre os valores custo x faturamento, apresentados pela finalidade terapêutica de quimioterapia prévia, demonstra que essa linha de tratamento é tão complexa em questões de medicamentos quanto a linha paliativa. Grande parte do custo elevado na finalidade neoadjuvante é proveniente do protocolo AC-T que, além de ser o esquema mais prescrito, apresenta também maior custo, relacionado principalmente ao custo unitário do equipo livre de PVC indispensável durante a administração do Paclitaxel.

É importante ainda reportar que não foram consideradas as glosas de faturamento, ou seja, foi considerado um contexto de elevada eficiência no qual 100% do faturamento é repassado ao prestador. Sabe-se que essa não é realidade do serviço, entretanto, não foram encontrados dados suficientes para realização de tal estimativa.

Desta forma, considera-se importante avaliar a possibilidade de incrementar o valor do procedimento “03.04.04.002-9: quimioterapia do carcinoma de mama (prévia)”, equiparando-o ao procedimento “03.04.02.013-3: quimioterapia do carcinoma de mama avançado - 1ª linha”, como uma alternativa viável para equalizar a diferença de custo x faturamento entre os tratamentos e manter a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de quimioterapia.

## REFERÊNCIAS

ABDO FILHO, E. **Utilização de recursos no tratamento do câncer de mama avançado de pacientes pós-menopáusicas com receptores hormonais positivos no cenário do Sistema Único de Saúde (SUS)**. 2012. Dissertação (Mestrado em Oncologia) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Acesso em: 25/10/2020.

ALLEMANI, C. *et al.* Global surveillance of trends in cancer survival 2000–14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. **Lancet**, v. 391, n. 10125, p 1023-1075, 2018.

ALEMÃO, M. M. **Financiamento do SUS paralelo aos gastos na Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais: um estudo de caso compreensivo fundamentado na base de conhecimento gerada com metainformação custo**. 2012. 186 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <https://cepead.face.ufmg.br/btd/files/366/aid366n1a1.pdf>. Acesso em: 01/10/2020.

ANDERSON, W. F. *et al.* How Many Etiological Subtypes of Breast Cancer: Two, Three, Four, Or More? **JNCI: Journal of the National Cancer Institute**, v. 106, n. 8, ago. 2014. Disponível em: <https://academic.oup.com/jnci/article/106/8/dju165/910468>. Acesso em: 09/01/2019.

BAGNOLI, F. *et al.* **Mastologia: do diagnóstico ao tratamento**. Goiânia: Conexão Propaganda e Editora, 2017. 648p.

BERNARDES, A. Anatomia da mama feminina. In: OLIVEIRA, C. F. D. **Manual de ginecologia**. Lisboa, Portugal: Permanyer Portugal, v. II, 2011.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: [https://conselho.saude.gov.br/legislacao/lei8080\\_190990.htm](https://conselho.saude.gov.br/legislacao/lei8080_190990.htm). Acesso em: 10/10/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Portaria nº 170, de 17 de dezembro de 1993**. Estabelece as normas para o credenciamento de hospitais que realizam procedimentos de alta complexidade em câncer. Disponível

em [http://www.oncoguia.org.br/pub/15\\_oncoguia\\_noticias/Portaria\\_170.pdf](http://www.oncoguia.org.br/pub/15_oncoguia_noticias/Portaria_170.pdf). Acesso em: 10/10/2019

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Portaria nº 3.535, de 2 de setembro de 1998**. Estabelece critérios para cadastramento de centros de atendimento em oncologia. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3535\\_02\\_09\\_1998\\_revog.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3535_02_09_1998_revog.html). Acesso em: 10/10/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Portaria nº 2.439, de 8 de dezembro de 2005**. Revogada pela PRT nº 874, de 16 de maio de 2013. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2005/prt2439\\_08\\_12\\_2005.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2005/prt2439_08_12_2005.html). Acesso em: 10/10/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Avaliação econômica em saúde: desafios para gestão no Sistema Único de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao\\_economica\\_desafios\\_gestao\\_sus.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_economica_desafios_gestao_sus.pdf). Acesso em: 25/10/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Financiamento público de saúde. **Economia da Saúde para a Gestão do SUS**; Eixo 1, v. 1. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/financiamento\\_publico\\_saude\\_eixo\\_1.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/financiamento_publico_saude_eixo_1.pdf). Acesso em: 05/10/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Glossário temático: economia da saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 92 p. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06\\_1236\\_M.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06_1236_M.pdf). Acesso em: 01/02/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Introdução à gestão de custos em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/introducao\\_gestao\\_custos\\_saude.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/introducao_gestao_custos_saude.pdf). Acesso em: 01/02/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013**. Institui a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0874\\_16\\_05\\_2013.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0874_16_05_2013.html). Acesso em: 10/10/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas em oncologia**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos\\_clinicos\\_diretrizes\\_terapeuticas\\_oncologia.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_clinicos_diretrizes_terapeuticas_oncologia.pdf). Acesso em: 05/09/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2015. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diretrizes\\_deteccao\\_precoce\\_cancer\\_mama\\_brasil.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diretrizes_deteccao_precoce_cancer_mama_brasil.pdf). Acesso em: 16/01/2020.

BRASIL. Confederação Nacional de Municípios. **Mudanças no financiamento da saúde**. Brasília: Confederação Nacional de Municípios, 2018. 40p. Disponível em: <https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2018/08/Mudan%C3%A7as-no-Financiamento-da-Sa%C3%BAde.pdf>. Acesso em 09/10/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes diagnósticas e terapêuticas do carcinoma de mama**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: [http://conitec.gov.br/images/Protocolos/DDT/DDT-Carcinoma-de-mama\\_PORTARIA-CONJUNTA-N--5.pdf](http://conitec.gov.br/images/Protocolos/DDT/DDT-Carcinoma-de-mama_PORTARIA-CONJUNTA-N--5.pdf). Acesso em: 22/03/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretriz metodológica: estudos de microcusteio aplicados a avaliações econômicas em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: [http://www.rebrats.saude.gov.br/images/Documentos/Diretriz\\_Metodologica\\_Estudos\\_de\\_Microcusteio\\_Aplicados\\_a\\_Avaliacoes\\_Economicas\\_em\\_Saude.pdf](http://www.rebrats.saude.gov.br/images/Documentos/Diretriz_Metodologica_Estudos_de_Microcusteio_Aplicados_a_Avaliacoes_Economicas_em_Saude.pdf). Acesso em: 20/11/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de bases técnicas da oncologia – SIA/SUS – Sistema de Informações Ambulatoriais**. 26.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/image//capa\\_manual\\_bases\\_tecnicas.png](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/image//capa_manual_bases_tecnicas.png). Acesso em: 03/04/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atlas On-line de Mortalidade**. Disponível em: < <https://mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb/pages/Modelo10/consultar.xhtml> Acesso em: 06/01/2019.

CLEMENTS, B.; COADY, D.; GUPTA, S. **The Economics of Public Health Care Reform in Advanced and Emerging Economies**. 1ed. Washington, DC: International Monetary Fund, IMF Publications, 2012.

DALLORA, M. E. L. V.; FORSTER, A. C. A importância da gestão de custos em hospitais de ensino: considerações teóricas. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, v. 41, n. 2, p. 135-142, 30/06/2008. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/259>>. Acesso em: 04/04/2019.

DRUMMOND, M. F. *et al.* **Methods for the economic evaluation of health care programmes**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

ELIAS, T. C. *et al.* Characterization and functional capacity in women with breast cancer, gynaecological cancer and gestational trophoblastic disease. **Rev Gaúcha Enferm**, v. 36, n. 4, p. 37-42, 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1983-14472015000400037&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1983-14472015000400037&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 22/09/2019.

FERLAY, J. *et al.* Globocan 2002: cancer incidence, mortality and prevalence worldwide. **IARC Cancer Base**, n. 5, v. 2. Lyon: IARC Press, 2004.

FIGUEIREDO, M. C. P. **Câncer de mama hereditário: rastreamento de mutações nos genes BRCA1 e BRCA2 e busca de novos genes de susceptibilidade**. Tese (Doutorado em Ciências - Área de concentração: Oncologia) - Fundação Antônio Prudente, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://accamargo.phlnet.com.br/Doutorado/2014/MarciaCPFigueiredo/MarciaCPFigueiredo.pdf>. Acesso em: 20/08/2020.

FINKLER, S. A.; WARD, D. M.; BAKER, J. J. **Essentials of Cost Accounting for Health Care Organizations**. 3ed. Jones & Bartlett Learning, 2007.

FISHER, B. *et al.* Relative worth of estrogen or progesterone receptor and pathologic characteristics of differentiation as indicators of prognosis in node negative breast cancer patients: findings from National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project Protocol B-06. **J Clin Oncol.**, v. 6, n. 7, p. 1076-1087, 1988. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2856862/>. Acesso em 30/10/2019.

GUIMARÃES, J. R. Q. **Manual de Oncologia**. 3ed. São Paulo: BBS Editora, 2008. 2066p.

HADDAD, N. C.; CARVALHO, A. C. D. A.; NOVAES, C. D. O. Perfil sociodemográfico e de saúde de mulheres submetidas à cirurgia para câncer de mama. **Rev HUPE**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 0, p. 28-35, 2015. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/17923>. Acesso em: 03/09/2019.

HENDRIKS, M. E. *et al.* Step-by-step guideline for disease-specific costing studies in low- and middle-income countries: a mixed methodology. **Global Health Action**, v. 1, p. 1–10, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24685170/>. Acesso em: 14/03/2020.

HOFF, P. M. G. **Tratado de Oncologia**. São Paulo: Atheneu, 2013. 2829p.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes (Brasil). Controle do câncer de mama: documento do consenso. **Rev Bras Cancerologia**, Rio de Janeiro, v.50, n. 2, p. 77-90, 2004. Disponível em: [http://www1.inca.gov.br/rbc/n\\_50/v02/pdf/NORMAS.pdf](http://www1.inca.gov.br/rbc/n_50/v02/pdf/NORMAS.pdf). Acesso em: 30/05/2020.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes (Brasil). Oncologia no SUS: os caminhos do financiamento. **Rev Rede Câncer**, Rio de Janeiro, n. 9, 2009. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//rede-cancer-ed09-integral.pdf>. Acesso em 25/10/2020.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes (Brasil). **Registros hospitalares de câncer: planejamento e gestão**. 2 ed. Rio de Janeiro: INCA, 2010.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes (Brasil). **A situação do câncer de mama no Brasil: síntese de dados dos sistemas de informação**. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//a\\_situacao\\_ca\\_mama\\_brasil\\_2019.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//a_situacao_ca_mama_brasil_2019.pdf). Acesso em: 18/04/2020.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes (Brasil). **Câncer de mama: versão para Profissionais de Saúde**. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama/profissional-de-saude> . Acesso em: 18/08/2019.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes (Brasil). **Estimativa 2020: Incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acesso em: 18/04/2020.

INUMARU, L. E.; SILVEIRA, É. A.; NAVES, M. M. V. Fatores de risco e de proteção para câncer de mama: uma revisão sistemática. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, p. 1259-1270, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/2011.v27n7/1259-1270/pt>. Acesso em: 08/08/2019.

KALIKS, R.A. *et al.* Pacientes com câncer de mama oriundas do Sistema Único de Saúde tratadas no setor privado: custos de um piloto de parceria público-privada em oncologia. **Einstein**, São Paulo, v. 11, n. 2. p. 216-223, 2013. Disponível em: [https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles\\_xml/1679-4508-eins-S1679-45082013000200014/1679-4508-eins-S1679-45082013000200014-pt.x26000.pdf](https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles_xml/1679-4508-eins-S1679-45082013000200014/1679-4508-eins-S1679-45082013000200014-pt.x26000.pdf). Acesso em: 05/04/2020.

KELSEY, J. L., GAMMON, M. D., JOHN, E.M. Reproductive factors and breast cancer. **Epidemiol Rev.** v. 15, n. 1, p. 36-47, 1993. Disponível em: <https://academic.oup.com/epirev/article-abstract/15/1/36/388532?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em 08/08/2019.

KNUST, R. E. **Estimativa dos custos diretos da assistência oncológica do câncer de pulmão não pequenas células avançado em um hospital público de referência.** Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/37389>. Acesso em: 01/06/2020.

LEITE, F. M. C. *et al.* Diagnóstico de câncer de mama: perfil socioeconômico, clínico, reprodutivo e comportamental de mulheres. **Cogitare Enferm**, v. 17, n. 2, p. 342-347, 2012. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/27896/18553>. Acesso em: 03/09/2019.

LUCE, B. *et al.* Estimating Costs in Cost-Effectiveness Analysis. In: GOLD, M. *et al.* (Eds.). **Cost-Effectiveness in Health and Medicine**. 2. ed. Nova York: Oxford University Press, 1996.

MAGALHÃES, G. *et al.* Clinical, sociodemographic and epidemiological profile of woman with breast cancer. **J. Res.: Fundam. Care. Online**, v. 9, n. 2, p. 473-479, 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/316202945\\_Perfil\\_clinico\\_sociodemografico\\_e\\_epidemiologico\\_da\\_mulher\\_com\\_cancer\\_de\\_mama\\_Clinical\\_sociodemographic\\_and\\_epidemiological\\_profile\\_of\\_woman\\_with\\_breast\\_cancer](https://www.researchgate.net/publication/316202945_Perfil_clinico_sociodemografico_e_epidemiologico_da_mulher_com_cancer_de_mama_Clinical_sociodemographic_and_epidemiological_profile_of_woman_with_breast_cancer). Acesso em: 29/08/2019.

MATOS, A. J. **Gestão de Custos Hospitalares**. São Paulo: STS, 2002. 280p.

MÉDICI, A. C.; MARQUES, R. M. Sistemas de custos como instrumento de eficiência e qualidade dos serviços de saúde. **Cadernos Fundap**, p. 47-59, 1996. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/280446229\\_Sistemas\\_de\\_Custos\\_como\\_Instrumentos\\_de\\_Eficiencia\\_e\\_Qualidade\\_do\\_Setor\\_Saude](https://www.researchgate.net/publication/280446229_Sistemas_de_Custos_como_Instrumentos_de_Eficiencia_e_Qualidade_do_Setor_Saude). Acesso em: 11/11/2019.

MEDEIROS, G.C *et al.* Análise dos determinantes que influenciam o tempo para o início do tratamento do câncer de mama no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 6, p. 1269-1282, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v31n6/0102-311X-csp-31-6-1269.pdf>. Acesso em: 13/03/2020.

MEIRA, K. C. *et al.* Análise de efeito idade-período-coorte na mortalidade por câncer de mama no Brasil e regiões. **Rev Panam Salud Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, p. 402-408, 2015. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2015.v37n6/402-408/pt>. Acesso em: 23/09/2019.

MIGOWSKI, A. *et al.* Atenção Oncológica e os 30 Anos do SUS. **Rev Bras Cancerologia**, v. 64, n. 2, p. 247-250, 2018. Disponível em: [https://rbc.inca.gov.br/site/arquivos/n\\_64/v02/pdf/14-artigo-de-opiniao-a-atencao-oncologica-e-os-30-anos-do-sistema-unico-de-saude.pdf](https://rbc.inca.gov.br/site/arquivos/n_64/v02/pdf/14-artigo-de-opiniao-a-atencao-oncologica-e-os-30-anos-do-sistema-unico-de-saude.pdf). Acesso em: 10/03/2020.

MIGOWSKI, A. *et al.* Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. II - Novas recomendações nacionais, principais evidências e controvérsias. **Cad Saúde Pública**, v. 34, n. 6, 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/csp/v34n6/en\\_1678-4464-csp-34-06-e00074817.pdf](https://www.scielo.br/pdf/csp/v34n6/en_1678-4464-csp-34-06-e00074817.pdf). Acesso em: 17/08/2020.

MYERS, R. E. *et al.* Baseline staging tests in primary breast cancer: a practice guideline. **CMAJ**, v. 164, n. 10, 2001. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC81070/pdf/20010515s00023p1439.pdf>. Acesso em: 01/09/2020.

NCCN. National Comprehensive Cancer Network. **Clinical practice guidelines in oncology: breast cancer**. 2017. Disponível em [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/breast\\_blocks.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast_blocks.pdf). Acesso em 17/10/2020.

NOBREGA, C.R. **Custo do tratamento farmacológico ambulatorial destinado às mulheres portadoras de câncer de mama**. Dissertação (Mestrado em Gerenciamento de Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7140/tde-13052014-154403/pt-br.php>. Acesso em: 22/09/2020.

NOBREGA, C. R.; LIMA, A. F. C. Custo de procedimentos relacionados ao tratamento quimioterápico ambulatorial de mulheres portadoras de câncer de mama. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 48, n. 4, p. 698-705, 2014. Disponível em:

[https://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n4/pt\\_0080-6234-reeusp-48-04-698.pdf](https://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n4/pt_0080-6234-reeusp-48-04-698.pdf). Acesso em 22/09/2020.

OLIVEIRA, M. L. D.; SANTOS, L. M. P.; SILVA, E. N. D. Bases metodológicas para estudos de custos da doença no Brasil. **Rev Nutri**, Campinas, v. 27, n. 5, p. 585-595, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rn/v27n5/1415-5273-rn-27-05-00585.pdf>. Acesso em: 03/09/2019.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **Folha informativa – Câncer**. 2018. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5588:folha-informativa-cancer&Itemid=1094#:~:text=Principais%20fatos,de%20baixa%20e%20m%C3%A9dia%20renda](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5588:folha-informativa-cancer&Itemid=1094#:~:text=Principais%20fatos,de%20baixa%20e%20m%C3%A9dia%20renda). Acesso: 14/08/2019.

PEREIRA, H. F. B. D. E. S. A.; VIAPIANA, P. D. S.; SILVA, K. L. T. Aspectos clínicos e patológicos do câncer de mama em mulheres jovens atendidas na FCEcon entre 2003 e 2013. **Rev Bras Cancerologia**, v. 63, n. 2, p. 103-109, 2017. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/145/82>. Acesso em: 03/09/2019.

SILVA, M.J.S; LIMA, F.L.T; O'DWYER, G; OSORIO-DE-CASTRO, C.G.S. Política de atenção ao câncer no Brasil após a criação do Sistema Único de Saúde. **Rev Bras Cancerologia**, v. 63, n. 3, p. 177-187, 2017. Disponível em: [http://www1.inca.gov.br/rbc/n\\_63/v03/pdf/03-artigo-politica-de-atencao-ao-cancer-no-brasil-apos-a-criacao-do-sistema-unico-de-saude.pdf](http://www1.inca.gov.br/rbc/n_63/v03/pdf/03-artigo-politica-de-atencao-ao-cancer-no-brasil-apos-a-criacao-do-sistema-unico-de-saude.pdf). Acesso em: 05/04/2020.

SUDRE, A. P. *et al.* **Robbins & Cotran fundamentos de patologia**. Trad. 9ed. Guanabara Koogan, 2017.

TAN, S. S. **Microcosting in economic evaluations: Issues of accuracy, feasibility, consistency and generalisability**. Rotterdam, the Netherlands: Optima Grafische Communicatie, 2009. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/18510449.pdf>. Acesso em: 07/05/2019.

WHO. World Health Organization. LAKHANI, S. R. et al. (ed.) **Classification of Tumours of the Breast**. 4ed. Geneve: IARC, 2012.

WHO. World Health Organization. **Latest global cancer data: cancer burden rises to 18,1 million new cases and 9,6 million cancer deaths in 2018**. Lyon: IARC, 2018. 3p. Disponível em: <https://www.who.int/cancer/PRGlobocanFinal.pdf>. Acesso em: 08/10/2019.

WHO. World Health Organization. **Cancer prevention and control**. Disponível em: <https://www.who.int/nmh/a5816/en/>. Acesso em: 01/06/2019.

**ANEXO 1****ARTIGO – REVISTA CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA****CUSTO DA QUIMIOTERAPIA DO CÂNCER DE MAMA EM UM HOSPITAL  
PÚBLICO - UNACON****COST OF BREAST CANCER CHEMOTHERAPY IN A PUBLIC HOSPITAL - UNACON**

**Abstract** Breast cancer is the most common tumor in 140 countries, with the exception of non-melanoma skin cancer. Costs for addressing breast cancer are high for healthcare systems and are increasing. In order to guarantee the maintenance of the economic and financial balance of service providers to SUS and the best use of resources, it is important that the costs used in carrying out the cancer treatment of this type of tumor are raised. In view of this scenario, it was evaluated, from the perspective of the public provider, the costs spent for the execution of breast chemotherapy procedures in a public hospital, accredited as UNACON, using the Microcosting method. Data related to the sociodemographic, behavioral and clinical characteristics of 47 women undergoing chemotherapy were analyzed. All resources/ inputs consumed by these women during the entire chemotherapy proposal were also estimated. The individual monthly cost of treatment ranged from R\$ 453,37 to R\$ 2.074,00, with an average of R\$ 1.220,33 and a median of R\$ 1.252,38. The results presented reflect the real practice of clinical oncology in public services in Brazil.

**Keywords:** Breast Cancer. Microcosting. Chemotherapy.

**Resumo** O câncer de mama é o tumor mais incidente em 140 países, excetuando-se o câncer de pele não melanoma. Os custos para abordagem do câncer de mama são elevados para os sistemas de saúde e estão aumentando. A fim de garantir a manutenção do equilíbrio econômico e financeiro dos prestadores de serviços ao SUS e a melhor aplicação de recursos, é importante

que os custos utilizados na execução do tratamento oncológico deste tipo de tumor sejam levantados. Diante desse cenário, avaliou-se, na perspectiva do prestador público, os custos dispendidos para a execução de procedimentos de quimioterapia do câncer de mama em um hospital público, credenciado como Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia, a partir do método de Microcusteio. Foram analisados dados relacionados as características sociodemográficas, comportamentais e clínicas de 47 mulheres em tratamento quimioterápico ambulatorial. Foram também levantados todos os recursos/insumos consumidos por estas mulheres durante toda a proposta de quimioterapia. O custo mensal individual do tratamento, variou de R\$ 453,37 a R\$ 2.074,00, com uma média de R\$ 1.220,33 e mediana de R\$ 1.252,38. Os dados apresentados refletiram a prática real da oncologia clínica nos serviços públicos no Brasil.

**Palavras-chave:** Câncer de Mama. Microcusteio. Quimioterapia.

## **Introdução**

Em 2018, 24,6 milhões de pessoas em todo o mundo viviam com câncer, representando elevado impacto econômico individual e coletivo<sup>1</sup>. O custo anual total da doença em 2010 foi estimado em aproximadamente US\$ 1,16 trilhão<sup>2</sup> e está aumentando. Na população feminina, o câncer de mama destaca-se por ser o mais prevalente, exigindo, assim, elevado investimento na prevenção, detecção e diagnóstico precoce e tratamento. No Brasil, onde a maior parte da população é dependente do Sistema Único de Saúde (SUS), o custo público da doença é substancial.

O diagnóstico e tratamento do câncer de mama têm sido constante e rapidamente aprimorados. A escolha da melhor proposta terapêutica é definida pela avaliação de fatores associados à idade de diagnóstico, tipo histológico, avaliação do padrão molecular tumoral, estadiamento clínico e/ou patológico e o estado clínico geral do paciente<sup>3</sup>. O tratamento do

câncer de mama classifica-se como local, o qual inclui cirurgia do tumor primário, avaliação do comprometimento axilar e radioterapia, quando indicada; e/ou sistêmico, quando se utilizam medicamentos quimioterápicos, hormonioterápicos e/ou alvo moleculares<sup>3</sup>.

O tratamento sistêmico pode ser neoadjuvante (ou prévio), quando realizado antes da cirurgia; adjuvante quando realizado após esta, e/ou paliativo quando ofertado aos pacientes com tumores metastáticos, sem possibilidade de cura atual e visando a melhoria da qualidade de vida e o controle de sintomas<sup>4</sup>.

No Brasil, todas as opções de tratamento para o câncer de mama são ofertadas pelo SUS através de hospitais habilitados como Unidade ou Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON/ CACON). Estes oferecerem assistência geral, atuando no diagnóstico definitivo, cirurgia, radioterapia, quimioterapia, medidas de suporte, reabilitação e cuidados paliativos<sup>5</sup>. No que se refere ao tratamento quimioterápico, o Manual de Bases Técnicas da Oncologia – Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS)<sup>6</sup> o define genericamente, embora os medicamentos utilizados possam ser quimioterápicos propriamente ditos, hormonioterápicos, bioterápicos, imunoterápicos e/ou alvoterápicos; sendo estes administrados em intervalos contínuos ou regulares, conforme o protocolo terapêutico adotado na instituição<sup>7</sup>.

Diferentemente dos demais tratamentos oferecidos pelo SUS, o financiamento de medicamentos oncológicos não se dá por meio dos Componentes da Assistência Farmacêutica<sup>5</sup>. Ou seja, o Ministério da Saúde (MS) e as Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde não padronizam e/ou disponibilizam diretamente medicamentos quimioterápicos aos hospitais, exceto nos casos daqueles antineoplásicos comprados de forma centralizada<sup>4</sup>. Assim, as unidades assistenciais cadastradas como UNACON/CACON são as responsáveis pela padronização, compra e fornecimento dos medicamentos aos pacientes. Posteriormente, os pacientes e procedimentos realizados são registrados no subsistema Autorização de

Procedimento de Alta Complexidade do Sistema de Informação Ambulatorial (APAC-SIA) do SUS, para ressarcimento pelo MS<sup>8</sup>.

Considerando os elevados custos do setor saúde, a identificação dos recursos consumidos e a avaliação das fontes dos recursos consumidos tornam-se fundamentais para a discussão do financiamento neste setor<sup>9</sup>. Para isso é necessária a homogeneização da aferição de custos por distintos serviços de saúde com adesão a um mesmo padrão, de modo a assegurar que as estimativas de custo resultantes possam ser atribuídas efetivamente ao cuidado de saúde e não às diferenças de aferição ou falhas na metodologia de apuração de custos<sup>10,11</sup>.

Essa tarefa é desafiadora devido à complexidade dos processos envolvidos no tratamento dos pacientes, aos distintos recursos envolvidos e diferentes capacidades e custos, tais como pessoas, equipamentos, suprimentos e estrutura. Assim, frequentemente as estimativas de custos não são comparáveis<sup>12,13,14</sup>, mas podem ser úteis para compreensão do processo.

O método de Microcusteio como abordagem de baixo para cima tem sido citado por vários autores como padrão-ouro nas avaliações econômicas em saúde, visto a utilização de dados primários para a coleta de custos individuais, possibilitando assim maior precisão nas estimativas de custos<sup>10,14</sup>. Essa metodologia, conhecida como “*bulding block*” (construção por blocos), é utilizada para determinar o custo “verdadeiro” de fornecer cuidados de saúde, por um prestador de cuidados de saúde<sup>14</sup>. Para chegar aos custos dos serviços de saúde os componentes de custos são determinados e combinados.

Contudo, é usualmente permitido que mais de uma abordagem seja utilizada nos estudos. Desta forma, os custos que se acredita impactar na avaliação são contabilizados de baixo para cima e os demais componentes, de cima para baixo<sup>10,14</sup>. Nesta última, os custos totais são provenientes de fontes mais abrangentes e, por meio de um processo de desagregação, o valor médio atribuído a cada paciente é encontrado<sup>11</sup>.

A metodologia de estimativa de custo baseado em Microcusteio deve respeitar os passos a seguir: definição da perspectiva de análise; definição da unidade de análise; identificação de itens de custo; mensuração dos itens de custo; valoração dos itens de custo; e avaliação de incertezas nas estimativas<sup>14</sup>. A perspectiva está diretamente relacionada com o objetivo do estudo e demonstra o ponto de vista pelo qual o problema é olhado, ou seja, quem é o pagador do serviço analisado<sup>10</sup>. Já a unidade de análise é aquela considerada o foco de interesse, é nela que ocorrerá a identificação dos custos, para posterior tomada de decisão em consonância com a perspectiva atribuída<sup>13</sup>.

Diante desse cenário, o presente estudo avaliou, na perspectiva de um hospital público, credenciado como UNACON, em Minas Gerais, os custos dispendidos na execução de procedimentos de quimioterapia ambulatorial do câncer de mama. Foram também descritos os perfis sociodemográfico, comportamental e clínico das pacientes tratadas com estes procedimentos.

## **Metodologia**

Trata-se de um estudo de custos desenvolvido no Ambulatório de Oncologia Clínica de um hospital público, credenciado como Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON), em Minas Gerais. A população do estudo foi composta por 47 mulheres admitidas no hospital no período de Janeiro de 2017 a Dezembro de 2018.

Foram incluídas pacientes maiores de 18 anos, que tiveram a quimioterapia como proposta de tratamento oncológico inicial, seja com finalidade prévia ou paliativa. Não foram incluídas mulheres com história pregressa e/ou recidiva e/ou cirurgia de câncer de mama, início de tratamento em outra instituição e/ou tratamento quimioterápico iniciado em regime de internação hospitalar.

As variáveis sociodemográficas, comportamentais e clínicas das mulheres em tratamento quimioterápico foram obtidas por meio de busca no banco de dados informatizados do Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC)<sup>15</sup>. A extração dos dados foi realizada utilizando-se como filtro a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) através do código “CID-10 C50” e o período escolhido para o estudo. Em seguida, procedeu-se a avaliação e verificação das informações disponíveis e os dados faltantes foram recuperados através da coleta de dados primários, disponibilizados no Sistema Integrado de Gestão Hospitalar da FHEMIG (SIGH), sistema informatizado no Módulo Prontuário Eletrônico, onde foram coletados os dados por paciente. Dados de pacientes dos quais não se obteve sucesso na recuperação da informação foram indicados como “sem informação”. As variáveis contínuas foram descritas em suas medidas de tendência central (média, mediana) e de dispersão (desvio padrão), e as variáveis categóricas; em números absolutos e porcentagens.

O estudo de custos seguiu a Diretriz Metodológica recomendada pela Secretária de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde (CONITEC) para estudos de Microcusteio aplicados a avaliações econômicas em saúde<sup>11</sup>. A perspectiva utilizada foi do hospital público credenciado como Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON). Já a unidade de análise de interesse foi o tratamento quimioterápico ambulatorial das pacientes com câncer de mama.

Assim, os dados primários relacionados aos atendimentos e tratamentos das pacientes foram coletados, por meio do Sistema de Gestão de Tratamento Oncológico (ONCOSIS) e do SIGH – Módulo Custos e Módulo Prontuário Eletrônico, e utilizados para a estimativa dos custos despendidos pelo hospital.

Desta forma, para a mensuração dos recursos consumidos em cada atividade assistencial e/ou administrativa envolvida no processo de atendimento/tratamento, foram levantados os recursos/insumos utilizados em sua execução a partir dos registros disponíveis

no SIGH e nos prontuários de cada paciente incluso neste estudo. Vale ratificar que o estudo considerou apenas os recursos consumidos na realização das etapas necessárias à execução da quimioterapia. Alguns recursos consumidos, considerados fixos às pacientes, independente de outros fatores, foram mensurados com seus insumos específicos e acrescidos a cada paciente. Já os recursos considerados variáveis foram calculados individualmente, por paciente, e estão relacionados ao protocolo quimioterápico utilizado como, por exemplo, a dose da medicação antineoplásica. Após identificação e mensuração dos recursos consumidos, foi realizada a etapa de valoração dos recursos, durante a qual foram atribuídos valores praticados na data do estudo.

O tempo dispendido pelos profissionais, na realização de cada atividade destinada ao tratamento quimioterápico, foi estimado com base na experiência clínica dos profissionais, que foram questionados sobre o tempo mínimo e máximo para a realização das atividades identificadas nos processos de trabalho.

Após conhecer o tempo dispendido, o custo unitário dos recursos humanos foi calculado a partir do salário base (soma das parcelas remuneratórias correspondentes ao cargo efetivo) médio, por categoria profissional, fornecidos pelo Portal da Transparência MG no período do estudo, considerando-se a jornada de trabalho mensal de cada categoria. Assim, foi possível calcular o custo por minuto de cada profissional e obter o custo médio dos recursos humanos utilizados em cada atividade.

O custo da supervisão da enfermeira também foi multiplicado pelo número de infusões recebidas por cada paciente a depender do protocolo prescrito. Mensalmente, é realizado o processo de faturamento dos tratamentos realizados, sendo este valor mensal somado ao custo conforme o número de meses de permanência. Já as pacientes em que o tratamento continuou após 3 meses (período de validade da APAC), foi também necessário incluir o valor de renovação da autorização de tratamento.

O custo unitário dos materiais médicos hospitalares (MMH), medicamentos não-quimioterápicos (Não-QT), medicamentos quimioterápicos (QT) e soluções foram informados pelo Setor de Farmácia da Quimioterapia, de acordo com o valor praticado no período do estudo (2017-2018) pelo Registro de Preços da FHEMIG. A estimativa dos gastos com estes insumos também foi baseada na experiência clínica dos profissionais da farmácia e da enfermagem, exceto os custos relacionados aos quimioterápicos antineoplásicos, que foram obtidos diretamente na evolução médica, na qual constava exatamente a dose individual prescrita para cada paciente.

O custo dos QT foi calculado individualmente, pois a dose varia conforme peso, estatura e condições clínicas. Desta forma, através do acesso às evoluções, foram coletadas as informações sobre a dose prescrita em cada infusão. Somou-se então a dose de antineoplásico, consumido por cada paciente em todas as infusões e, a partir daí, procedeu-se ao cálculo do custo gasto em QT. Os valores unitários dos frascos de medicamentos quimioterápicos foram contabilizados e multiplicados pelo quantitativo consumido por cada paciente. Em seguida, foi realizado o somatório do custo que gerou o valor final atribuído a cada paciente.

A fim de garantir maior fidelidade aos dados, foram também adicionados os recursos consumidos indiretamente pelas pacientes, mas diretamente identificados ao Ambulatório de Oncologia, como por exemplo, alimentação, manutenção, energia elétrica, material de escritório, dentre outros. As informações destes custos são disponibilizadas mensalmente pelo Setor de Gestão de Custos da instituição que apura o custo médio mensal de atendimento ao paciente utilizando a metodologia de Custeio por Absorção. A metodologia apura o custo do setor e o distribui pela produção mensal, resultando assim, em um valor de custo médio por paciente. Portanto, cada paciente recebeu esse valor médio mensal referente a tais custos durante os seus meses de permanência. Foram excluídos, aqui, os custos do

Ambulatório de Oncologia que estão diretamente relacionados ao paciente para não ocorrerem em duplicidade na apuração.

A estimativa de custos final foi obtida somando-se os valores resultantes em cada etapa e expresso em real. Para auxiliar a análise estatística dos dados, utilizaram-se os softwares SPSS® 20 e Excel 2016.

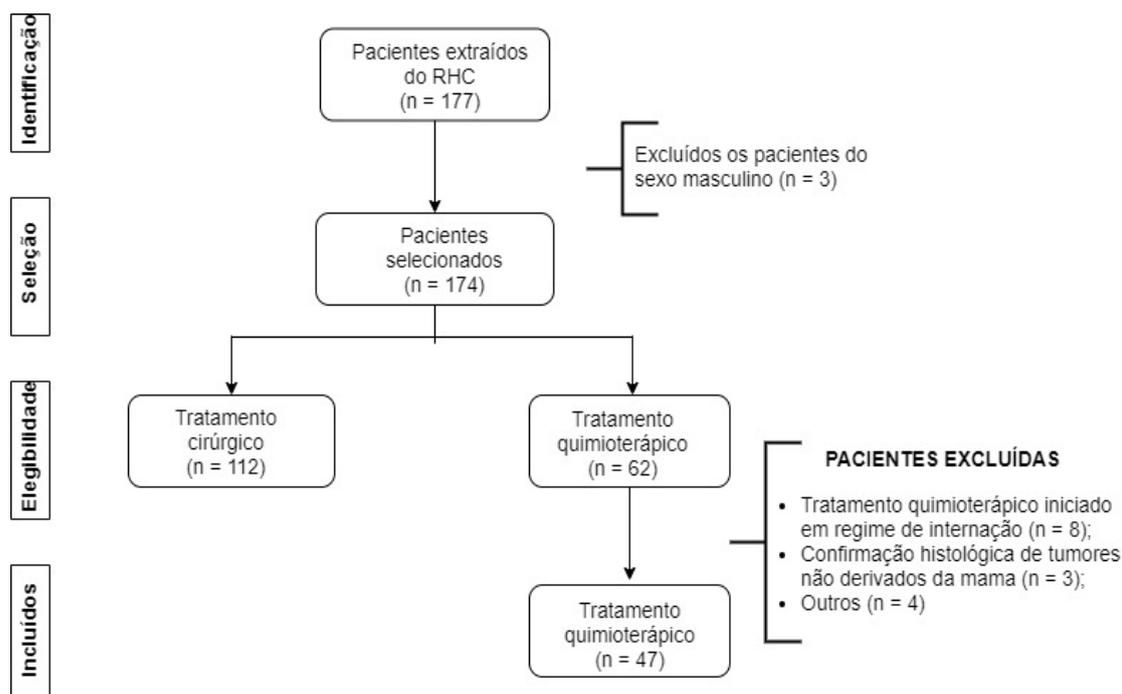
O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG (Número do Parecer: 3.615.424) e pela Gerência de Ensino e Pesquisa e Comitê de Ética e Pesquisa da FHEMIG (coparticipante) e atende às normas estabelecidas pela Resolução nº 466, de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, que trata de pesquisas em seres humanos.

## **Resultados**

O relatório, gerado pelo SisRHC, retornou dados de 177 pacientes, admitidos neste período e que tiveram o diagnóstico de câncer de mama confirmado. Destes, 3 pacientes foram excluídos por serem do sexo masculino (1,69%). Após essa primeira identificação, as 174 pacientes foram avaliadas quanto à proposta de tratamento inicial. Observou-se que a maior parte das pacientes (64,37%) teve o tratamento cirúrgico como a primeira proposta de tratamento, seguida por 35,63% de indicação de tratamento quimioterápico. A radioterapia não foi indicada como tratamento inicial. A seguir, de acordo com os dados individuais coletados e respeitando os critérios de elegibilidade do estudo, foram excluídas 15 pacientes. Destas, 8 (53,33%) foram excluídas, por terem seu tratamento quimioterápico iniciado em regime de internação; 3 (20%), por apresentarem confirmação histológica de tumores não derivados da mama (por exemplo, sarcoma) e as outras por óbito sem início de tratamento, ausência de condição clínica para tratamento, paciente vinculada a outro serviço e paciente transferida antes de início de tratamento, num total de 4 (26,67%). Assim, são apresentados nesse estudo dados

de 47 pacientes, com diagnóstico de câncer de mama e proposta de quimioterapia ambulatorial (Figura 1).

**Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção de pacientes admitidas no hospital no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 com diagnóstico confirmado de câncer de mama.**



Fonte: Elaboração própria

Das 47 mulheres com diagnóstico de câncer de mama, encaminhadas para tratamento quimioterápico, 53,2%, quando diagnosticadas, tinham entre 50 e 69 anos. A média de idade destas mulheres foi de  $55,5 \pm 12,7$  anos com idade mínima e máxima registradas, respectivamente, de 32 e 82 anos, sendo a mediana, 54 anos. As características sociodemográficas, comportamentais e clínicas destas mulheres estão apresentadas na Tabela 1. Nota-se que na época do diagnóstico, grande parte das mulheres era casada ou vivia em união consensual (44,7%), seguida pelas solteiras (34,0%). Em relação à etnia, a maioria das pacientes era parda (76,6%). Este campo de informação é preenchido pelos profissionais administrativos no momento da abertura do prontuário da paciente e não pelo médico assistente ou o próprio

paciente, o que pode ter resultado em algum tipo de viés de preenchimento. Quanto ao grau de instrução escolar, 42,6% das pacientes possuíam ensino fundamental incompleto, seguido do nível médio (31,9%) e ensino fundamental completo (12,8%). As pacientes sem instrução representaram 8,5% da população. A grande maioria das pacientes era procedente de Belo Horizonte ou da região metropolitana (78,8%).

Relacionado à história ginecológica e reprodutiva destas mulheres, observou-se que a média da menarca foi de  $13 \pm 2$  anos e da menopausa, de  $49,6 \pm 5,8$  anos, sendo que 34,0% ainda apresentavam ciclos menstruais no momento do diagnóstico. Além disso, a maioria tem história de, pelo menos uma gestação (85,1%) e amamentação dos filhos (72,3%).

A presença de histórico familiar de câncer ocorreu na maioria das mulheres (61,7%) e o uso de anticoncepcional e/ou terapia de reposição hormonal ocorreu em 48,9% dessas. Em relação ao histórico de uso de bebida alcoólica, a maioria (70,2%) das mulheres relatou nunca ter consumido. Quanto ao histórico de consumo de tabaco, essa porcentagem de ausência de tabagismo foi de 61,7% e ainda, 21,3% referiram ter cessado o hábito de fumar.

Notou-se ainda que o tipo histológico mais prevalente foi o Carcinoma Ductal Invasor (74,5%), seguido pelo Lobular Invasor (10,6%). Quanto ao Estadiamento Clínico (EC) ao diagnóstico, 40 mulheres foram classificadas como estágio III, sendo 38,3% no EC IIIA, 40,4% no EC IIIB e 6,4% no EC IIIC; as outras 7 mulheres foram classificadas no estágio IV (14,9%). No que se refere ao status hormonal, a maioria dos tumores (61,7%) apresentava receptor hormonal (estrogênio e/ou progesterona) positivo. Já o receptor HER-2 positivo foi encontrado em apenas 10,6% e aqueles considerados triplo negativo corresponderam a 31,9% da amostra avaliada.

Considerando a quimioterapia antineoplásica como o primeiro tratamento ofertado às pacientes recém-diagnosticadas, observou-se que 76,6% receberam a primeira infusão de quimioterapia em até 60 dias após a confirmação do diagnóstico histológico. A finalidade do

tratamento foi considerada como neoadjuvante em 76,6% dos casos e paliativa nos demais 23,4%. O esquema quimioterápico mais prescrito foi o AC-T (76,6%) composto por Doxorrubicina 60mg/m<sup>2</sup> e Ciclofosfamida 600mg/m<sup>2</sup> a cada 21 dias por 4 ciclos, seguido de Paclitaxel 80mg/m<sup>2</sup> (12 semanas) ou Paclitaxel 175mg/m<sup>2</sup> (4 ciclos de 21 em 21 dias).

**Tabela 1 - Características sociodemográficas, comportamentais e clínicas de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (n=47).**

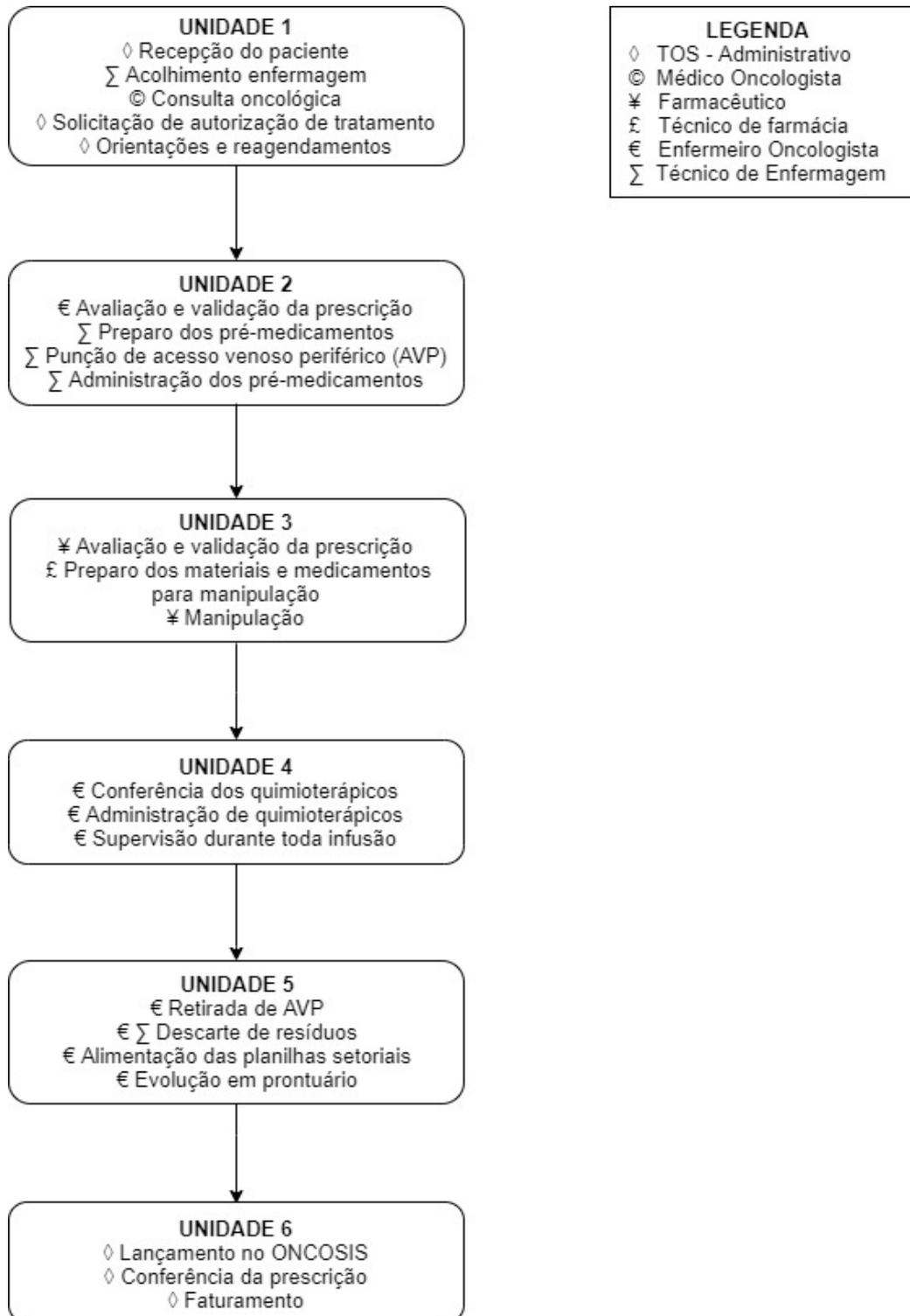
	VARIÁVEL	N	%
<b>Raça / Cor da pele</b>	Branca	4	8,8
	Preta	6	12,8
	Parda	36	76,6
	Sem informação	1	2,1
<b>Grau de instrução escolar</b>	Nenhum	4	8,5
	Fundamental incompleto	20	42,6
	Fundamental completo	6	12,8
	Nível médio	15	31,9
	Superior completo	1	2,1
	Sem informação	1	2,1
<b>Situação marital</b>	Sem companheiro	26	55,3
	Com companheiro	21	44,7
<b>Procedência</b>	Belo Horizonte	17	36,2
	Região Metropolitana	20	42,6
	Outros	10	21,3
<b>Gestação</b>	Não	7	14,9
	Sim	40	85,1
<b>Amamentação</b>	Não	11	23,4
	Sim	34	72,3
	Sem informação	2	4,3
<b>Uso de anticoncepcional e/ou terapia de reposição hormonal</b>	Não	19	40,5
	Sim	23	48,9
	Sem informação	5	10,6
<b>Histórico familiar de câncer</b>	Não	14	29,8
	Sim	29	61,7
	Sem informação	4	8,5
<b>Histórico de consumo de bebida alcoólica</b>	Nunca	33	70,2
	Ex-consumidor	2	4,3
	Sim	5	10,6
	Sem informação	7	14,9

<b>Histórico de consumo de tabaco</b>	Nunca	29	61,7
	Ex-consumidor	10	21,3
	Sim	5	10,6
	Sem informação	3	6,4
<b>Tipo histológico</b>	Ductal	35	74,5
	Lobular	5	10,6
	Misto	1	2,1
	Outros	6	12,8
<b>Lateralidade da mama</b>	Direita	26	55,3
	Esquerda	20	42,6
	Bilateral	1	2,1
<b>Estadiamento clínico</b>	IIIA	18	38,3
	IIIB	19	40,4
	IIIC	3	6,4
	IV	7	14,9
<b>Receptor hormonal (Estrogênio e/ou Progesterona)</b>	Negativo	18	38,3
	Positivo	29	61,7
<b>Receptor HER-2</b>	Negativo	41	87,2
	Positivo	5	10,6
	Sem informação	1	2,1
<b>Triplo negativo</b>	Não	32	68,1
	Sim	15	31,9
<b>KI-67%</b>	< 20%	12	25,5
	>= 20%	26	55,3
	Sem informação	9	19,2
<b>Finalidade do tratamento</b>	Neoadjuvante	36	76,6
	Paliativo	11	23,4
<b>Protocolo de quimioterapia</b>	AC-T	36	76,6
	DC	5	10,6
	PCB	3	6,4
	AC-DCB	1	2,1
	FAC	1	2,1
	GCB	1	2,1
<b>Tempo entre diagnóstico histológico e primeiro tratamento</b>	< 30 dias	9	19,1
	30 - 60 dias	27	57,5
	> 60 dias	11	23,4

**Fonte:** Elaboração própria

Na Figura 2 foram descritas as etapas necessárias à execução do tratamento quimioterápico ambulatorial das mulheres com câncer de mama e as atividades envolvidas em cada uma delas, assim como os profissionais responsáveis pela sua realização.

**Figura 2 - Fluxograma de identificação dos custos por unidades de processo, envolvidas no tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 (n=47)**



Fonte: Elaboração própria

Ao avaliar o custo com recursos humanos, observou-se uma variação de quase 400,0% na remuneração por minuto dos profissionais, sendo a menor no valor de R\$ 0,17 do profissional Técnico Operacional de Saúde – função Administrativo (TOS – ADM) e a maior de R\$ 1,14, referente ao Médico Oncologista. A média é dada pelo valor de R\$ 0,53 por minuto de trabalho. O custo de RH total por paciente é definido como valor de consulta vezes o número de consultas do paciente, somado ao valor de infusão, vezes o número de infusões, sendo o custo de solicitação de APAC acrescentado em cada paciente.

Foi possível observar que os grupos de atividades que mais consomem recursos humanos, são aqueles relacionados aos atendimentos em consulta (R\$ 20,34 a R\$ 52,46) e em infusão (R\$ 33,56 a R\$ 107,50) devido à concentração de profissionais especializados nessas atividades como médicos, enfermeiros e farmacêuticos; principalmente, aqueles protocolos que exigem um maior tempo de permanência no setor e, conseqüentemente, maior tempo de supervisão direta da enfermeira.

Subseqüentemente, foram estimados os custos de insumos utilizados na execução da quimioterapia propriamente dita. Os MMH, Não-QT e soluções variaram de acordo com o protocolo de tratamento e, por isso, foram assim, agrupados para sua valoração. O valor foi obtido através da multiplicação do custo unitário de cada insumo, multiplicado pelo quantitativo consumido por infusão, conforme experiência dos profissionais envolvidos. Nota-se que, entre todos os insumos envolvidos na manipulação e administração do tratamento quimioterápico, o item de maior custo está relacionado aos equipos livre de PVC (R\$21,37) e fotossensível (R\$ 17,00).

Dentre os quimioterápicos utilizados nos protocolos de tratamento, o valor unitário do frasco variou entre R\$ 29,00 para a Cisplatina (frasco 50mg) e R\$ 128,99 para a Carboplatina (frasco de 450mg). Apesar dessa impressão inicial, devido à apresentação diferenciada dos QT, ao se calcular o valor por miligrama (mg) de quimioterápico, obteve que o medicamento com

maior custo é o Docetaxel (R\$ 1,10/mg), seguido pela Doxorubicina (R\$ 0,96/mg) e os de menores custos são o Fluorouracil e a Ciclofosfamida, custando, respectivamente, R\$ 0,02/mg e R\$ 0,04/mg. O custo médio dos antineoplásicos foi de R\$ 0,43/mg.

Posteriormente, o valor de custo médio mensal por paciente referente aos custos atribuídos pelo Setor de Gestão de Custos, variaram de no mínimo R\$ 310,28 a no máximo R\$ 4.840,53,

Por fim, o custo total do tratamento, dispendido pelo prestador para quimioterapia de cada paciente, foi estimado somando-se os valores empregados com recursos humanos, medicamentos não quimioterápicos, soluções, materiais médicos hospitalares, medicamentos quimioterápicos e custo unitário para funcionamento do setor de acordo com o apresentado na Tabela 2.

**Tabela 2 - Custo total do tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018**

PACIENTE (Nº)	CUSTO DOS RECURSOS HUMANOS	CUSTO DOS MEDICAMENTOS NÃO-QT, SOLUÇÕES E MMH	CUSTO DOS MEDICAMENTOS QT	CUSTO UNITÁRIO SINTÉTICO	CUSTO MÉDIO MENSAL	CUSTO MÉDIO TOTAL
1	369,23	73,72	281,12	347,18	1071,25	1071,25
2	369,23	73,72	281,12	310,28	1034,35	1034,35
3	1295,69	299,09	1059,69	1004,67	609,86	3659,14
4	1864,47	602,39	952,49	2157,94	929,55	5577,29
5	1900,87	602,39	1003,24	3968,15	1245,78	7474,65
6	2152,57	717,18	971,80	2553,40	1278,99	6394,95
7	2189,46	754,04	1010,02	4639,70	1432,20	8593,22
8	2189,46	754,04	1059,13	4676,44	1446,51	8679,07
9	2189,46	754,04	1150,24	4036,72	1355,08	8130,46
10	2189,46	754,04	1098,48	4149,70	1365,28	8191,68
11	2189,46	754,04	1038,13	2745,50	1121,19	6727,13
12	2225,86	754,04	911,79	4212,94	1350,77	8104,63
13	2225,86	754,04	901,40	2611,88	1082,20	6493,18
14	2225,86	754,04	1080,13	4490,81	1425,14	8550,84
15	2225,86	754,04	1080,13	2667,13	1121,19	6727,16
16	2225,86	754,04	1108,24	3696,25	1297,40	7784,39
17	2225,86	754,04	1108,24	4294,97	1397,19	8383,11

18	2224,50	754,04	1108,24	4789,57	1775,27	8876,35
19	2225,86	754,04	1183,97	2650,34	1135,70	6814,21
20	2262,26	754,04	911,79	3853,26	1296,89	7781,35
21	2262,26	754,04	1251,63	2667,13	1155,84	6935,06
22	2262,26	754,04	1206,46	4667,85	1481,77	8890,61
23	2298,66	754,04	1094,35	4824,82	1495,31	8971,87
24	2298,66	754,04	1010,02	4840,53	1483,88	8903,25
25	2298,66	754,04	1059,13	3269,71	1230,26	7381,54
26	2298,66	754,04	1248,46	3703,11	1334,05	8004,27
27	2335,06	754,04	1234,58	4767,92	1515,27	9091,60
28	2371,46	754,04	1057,11	4834,70	1502,89	9017,31
29	2371,46	754,04	1227,46	2363,74	1119,45	6716,70
30	2407,86	754,04	1171,24	4294,97	1438,02	8628,11
31	2480,66	754,04	1108,24	4826,62	1528,26	9169,56
32	2517,06	754,04	918,90	4840,53	1505,09	9030,53
33	1667,22	404,08	1837,63	2373,36	1047,05	6282,29
34	1151,41	192,00	696,61	1236,18	1092,07	3276,20
35	1639,60	288,00	956,72	1812,95	939,45	4697,27
36	1785,20	432,36	919,54	1549,04	937,23	4686,14
37	697,81	147,44	393,57	989,49	742,77	2228,31
38	1835,91	551,84	847,29	3441,09	953,73	6676,13
39	2117,53	703,49	968,02	3683,12	1245,36	7472,16
40	2153,06	754,04	1416,80	2809,81	1188,95	7133,71
41	1563,47	240,00	777,83	849,89	686,24	3431,19
42	1568,16	288,00	877,35	1633,56	727,85	4367,07
43	1639,60	288,00	1058,10	1831,21	963,38	4816,91
44	609,78	126,63	402,59	432,13	523,71	1571,13
45	1672,69	589,23	1846,14	2714,53	1364,52	6822,59
46	2558,72	633,93	1288,93	2852,45	1466,81	7334,03
47	2814,09	677,10	936,29	3230,56	1914,51	7658,04
<b>TOTAL</b>	<b>92644,11</b>	<b>28289,67</b>	<b>48110,38</b>	<b>145197,83</b>	<b>57355,47</b>	<b>314241,99</b>

Fonte: Elaboração própria.

No custo mensal individual, observou-se a variação de R\$ 453,37 a R\$ 2.074,00, com uma média de R\$ 1.220,33 e mediana de R\$ 1.252,38. Dentre todos os geradores de custos envolvidos, nota-se que a maior variação aconteceu no custo unitário sintético, o qual variou 1.460,05%, seguido pelo custo de recursos humanos com variação de 1.412,42% conforme apresentado na Tabela 3. Além disso, esses dois geradores de custo são também os que mais interferem no custo médio do tratamento, seja total ou mensal.

**Tabela 3 - Custo mínimo e máximo dos geradores de custo individual durante todo o tratamento quimioterápico de mulheres com câncer de mama, atendidas em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Belo Horizonte, no período de 01/01/2017 a 31/12/2018.**

GERADORES DE CUSTO	MÍNIMO (R\$)	MÁXIMO (R\$)	VARIAÇÃO (%)
Custo de recursos humanos	228,33	3.453,32	1412,42
Custo dos medicamentos, soluções e MMH	73,72	754,04	922,84
Custo dos medicamentos quimioterápicos	281,12	1.846,14	556,71
Custo unitário sintético	310,28	4.840,53	1460,05

\* **MMH:** Materiais médico hospitalares

**Fonte:** Elaboração própria

Houve ainda uma diferença nos custos médios mensais quando comparadas as finalidades terapêuticas indicadas entre os protocolos utilizados. No grupo que recebeu o protocolo de quimioterapia com finalidade neoadjuvante o custo médio mensal foi de R\$ 1.266,05, e entre as mulheres que receberam o protocolo de quimioterapia paliativa o custo médio mensal foi de R\$ 1.070,71.

## DISCUSSÃO

O câncer de mama é a neoplasia mais prevalente na população feminina, tendo como os principais fatores de risco: história familiar de câncer de mama, história de menarca precoce ou menopausa tardia, uso de contraceptivos orais ou reposição de hormônios orais (estrogênio e progesterona) pós-menopausa, diagnóstico confirmado de hiperplasia atípica, obesidade após a menopausa, nuliparidade ou primeira gravidez após 30 anos de idade e consumo de bebidas alcóolicas<sup>16</sup>.

No Brasil, diversos estudos têm sido realizados para caracterizar o perfil das mulheres com diagnóstico de neoplasia maligna da mama. Entretanto, os estudos não podem ser facilmente comparáveis, devido a uma grande variabilidade na população avaliada, principalmente, na estratificação da idade, tratamento e/ou estadiamentos analisados.

Estudo realizado por Kaliks *et al.* (2013)<sup>17</sup> apresenta 58,8% de indicação de mastectomia ou setorectomia como tratamento inicial em pacientes do SUS, com diagnóstico de câncer de mama, atendidas no Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE) através do Programa para Pacientes Oncológicas (PRPO). Neste estudo, o tratamento cirúrgico, como a primeira proposta de tratamento oncológico, foi indicado na maioria das pacientes (64,4%), resultado acima do apresentado no PRPO.

Entre os anos de 2000 e 2006, em São Paulo, Magalhães *et al.* (2017)<sup>18</sup> realizou uma pesquisa, descrevendo as principais características clínico-terapêuticas e epidemiológicas de mulheres diagnosticadas com câncer de mama no Hospital Pérola Byington. O autor relatou, na amostra, que a faixa etária com maior predominância de ocorrência do tumor de mama foi entre os 50 e 69 anos (44,2%), média de 53,9 e mediana de 52,0 anos. Este trabalho corrobora com tais achados, apresentando entre as pacientes com indicação de quimioterapia, uma média de idade ao diagnóstico de 55,5 e a mediana de 54,0 anos, sendo que mais da metade tinham entre 50 e 69 anos (53,2%).

Leite *et al.* (2012)<sup>19</sup> apresentou um estudo descritivo, no período de 2005 a 2010, realizado em um município do Espírito Santo, com 23 mulheres cadastradas na Equipe Saúde da Família (ESF) ou Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) no qual 87% das participantes já haviam engravidado, coincidindo com a faixa apresentada neste estudo de 85,1% de mulheres com histórico de gestação. Além disso, no que se refere ao grau de instrução, o perfil também foi equiparado, sendo que a maior parte das participantes (47,8% e 42,6%) referiram ter ensino fundamental incompleto.

Em trabalho realizado no Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ) por Haddad *et al.* (2015)<sup>20</sup>, no período de janeiro/2012 a março/2014, dentre as 62 mulheres incluídas no estudo, a maior parte vivia maritalmente (43,4%), colaborando com o achado deste trabalho que observou 44,7% das mulheres casadas ou vivendo em união consensual. Dentre as

mulheres da mostra de Haddad *et al.*, 62,7% declararam não consumir bebida alcoólica e 59,3% eram não fumantes. Nesta pesquisa, o resultado foi de 70,2% e 61,7%, respectivamente.

A pesquisa desenvolvida com mulheres diagnosticadas com câncer de mama, no Hospital Pérola Byington (HPB), entre os anos de 2000 e 2006, por Magalhães *et al.* (2017)<sup>18</sup>, relatou que apenas 33,1% haviam amamentado, resultado esse bem abaixo dos 72,3% das mulheres que referiram amamentação neste estudo. Quanto à exposição a fatores de risco, eles referem aproximadamente 30% de reposição hormonal, sendo, neste estudo, encontrada uma taxa de 48,9% de uso de anticoncepcional e/ou terapia de reposição hormonal. Em relação à cor da pele, mais de 50% das pacientes do HPB não tinham essa variável preenchida, e dentre as demais, 31,5% eram brancas. Já nesta pesquisa, apenas 2,1% estava sem informação, entretanto, observou-se uma concentração de pacientes consideradas pardas (76,6%), o que parece estar relacionado ao preenchimento incorreto da informação.

Pereira *et al.* (2017)<sup>21</sup> publicou um estudo, realizado em um centro de referência de tratamento de câncer na Amazônia Legal, no período de 2003-2013 que descreveu o perfil das mulheres com diagnóstico de câncer de mama e idade igual ou abaixo dos 40 anos, identificando que os tipos histológicos Ductal e Lobular Invasor, responderam, respectivamente, por 76,9% e 7,7% dos carcinomas mamários. Esse achado está bem próximo do encontrado, nesta pesquisa, que revelou uma prevalência de 74,5% de Carcinoma Ductal Invasor e 10,6% de Carcinoma Lobular Invasor. Quanto aos fatores moleculares, os tumores que apresentaram algum tipo de receptor hormonal positivo representaram 54,5% da amostra, seguidos por 34,3% de triplo negativo e 11,1% do tipo HER2 superexpresso. Neste trabalho, os tumores hormônio positivo representaram 61,7%, também seguidos pelos tumores triplo negativo (31,9%) e aqueles com receptores de HER2 positivo (10,6%).

Em 2015, Medeiros *et al.*<sup>22</sup>, publicou um estudo que avaliou o intervalo de tempo entre o diagnóstico e o início do tratamento do câncer de mama em 137.593 mulheres

diagnosticadas em 239 unidades hospitalares do Brasil entre 2000 a 2011 e relatou que, em 63,1% dos casos, o início do tratamento ocorreu em um intervalo de tempo menor ou igual a 60 dias, sendo o tempo mediano observado na Região Sudeste de 44 dias. No hospital público participante desta pesquisa, 76,6% das pacientes receberam o primeiro tratamento quimioterápico, em até 60 dias, após a confirmação diagnóstica, com uma mediana de 49 dias.

Estudo publicado por Elias *et al.* (2015)<sup>23</sup>, em estudo realizado na Central de Quimioterapia do HC/UFTM, entre janeiro e maio de 2014, descreveu que o protocolo de quimioterapia mais utilizado no tratamento dos tumores de mama foram os baseados em antraciclina (47%), FAC ou AC. Neste estudo, o esquema AC-T foi o mais utilizado nas pacientes (76,6%).

No que concerne aos custos do tratamento quimioterápico, ofertado às pacientes com diagnóstico de câncer de mama, em 2014, Nobrega e Lima<sup>24</sup>, publicaram um estudo, no qual, apresentavam o custo direto de procedimentos relacionados ao tratamento quimioterápico ambulatorial de mulheres portadoras de câncer de mama em um hospital privado foi identificado. Para cálculo do custo total, foi multiplicado o tempo despendido pelos profissionais na realização dos procedimentos terapêuticos, pelo custo unitário da mão de obra direta, sendo esse somado ao custo dos materiais, fármacos e soluções. No mesmo, o custo total médio, por sessão de quimioterapia, correspondeu a R\$ 1.783,01 (100%), sendo R\$ 1.671,66 (93,75%) com fármacos, R\$ 74,98 (4,21%) com materiais, R\$ 28,49 (1,60%) com mão de obra e R\$ 7,88 (0,44%) com soluções.

No trabalho conduzido no Hospital Israelita Albert Einstein por Kaliks *et al.* (2013)<sup>17</sup>, foram descritos os custos associados ao diagnóstico e tratamento de pacientes com câncer de mama, provenientes do SUS, entre agosto de 2009 e dezembro de 2011. O valor total gasto para o diagnóstico e tratamento das 51 pacientes que tiveram acesso ao hospital através do PRPO foi de R\$ 2.915.000,00. Esse valor foi composto com gastos provenientes de 85

internações, 2.875 atendimentos ambulatoriais, 16 atendimentos no pronto atendimento e todos os custos associados a essas passagens pelo hospital. Além disso, o custo para o tratamento de cada paciente submetida à biópsia, setorectomia, quimioterapia adjuvante sem trastuzumabe (esquema com taxano, seguido de antraciclina), radioterapia e 5 anos de tamoxifeno foi de, aproximadamente, R\$ 51.000,00.

Estudo longitudinal retrospectivo conduzido por Abdo (2012)<sup>25</sup> no Hospital Pérola Byington, entre 2006 e 2008, em São Paulo, estimou os recursos e custos diretos relacionados à terapia endócrina (TE) versus quimioterapia (QT), no tratamento de câncer de mama avançado, com receptores hormonais positivos em pacientes pós menopausa com TE anterior. Tal estudo apresentou como resultado o custo médio R\$ 16.679,00 por paciente em tratamento para fulvestranto e R\$ 32.946,00 para QT, o que resultou num custo incremental por ciclo de R\$ 3.511,00.

Apesar de um número cada vez maior de estudo de custos em Oncologia, a comparação entre estes não é fácil, sejam nacionais ou internacionais. As principais diferenças não estão relacionadas à metodologia de custeio em si, mas às perspectivas e unidades de análise, horizonte de tempo, recorte da própria doença, seleção de pacientes e/ou itens de custos considerados.

Em termos de limitações, o estudo pode apresentar um certo grau de parcialidade, o qual é dependente do detalhamento de informações relatadas nos prontuários médicos e sistemas informatizados de gestão hospitalar durante a prática clínica diária. A fim de compensar tal situação, as atividades envolvidas no custeamento do tratamento quimioterápico foram validadas com os profissionais envolvidos na sua execução.

Embora a não realização de inferências estatísticas e ao número pequeno de mulheres possa ser considerado uma limitação, acredita-se que os dados apresentados refletem a prática real da oncologia clínica nos serviços públicos no Brasil, principalmente, no contexto

da quimioterapia prévia para o câncer de mama devido o protocolo AC-T ser amplamente preconizado nessas condições clínicas.

## REFERÊNCIAS

1. WHO. World Health Organization. **Latest global cancer data: cancer burden rises to 18,1 million new cases and 9,6 million cancer deaths in 2018**. Lyon: IARC, 2018. 3p. Disponível em: <https://www.who.int/cancer/PRGlobocanFinal.pdf>. Acesso em: 08/10/2019.
2. OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **Folha informativa – Câncer**. 2018. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5588:folha-informativa-cancer&Itemid=1094#:~:text=Principais%20fatos,de%20baixa%20e%20m%C3%A9dia%20r%20enda](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5588:folha-informativa-cancer&Itemid=1094#:~:text=Principais%20fatos,de%20baixa%20e%20m%C3%A9dia%20r%20enda). Acesso: 14/08/2019.
3. NCCN. National Comprehensive Cancer Network. **Clinical practice guidelines in oncology: breast cancer**. 2018. Disponível em [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/breast\\_blocks.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast_blocks.pdf). Acesso em 17/10/2020.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes diagnósticas e terapêuticas do carcinoma de mama**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: [http://conitec.gov.br/images/Protocolos/DDT/DDT-Carcinoma-de-mama\\_PORTARIA-CONJUNTA-N--5.pdf](http://conitec.gov.br/images/Protocolos/DDT/DDT-Carcinoma-de-mama_PORTARIA-CONJUNTA-N--5.pdf). Acesso em: 22/03/2020.
5. INCA. Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes (Brasil). Oncologia no SUS: os caminhos do financiamento. **Rev Rede Câncer**, Rio de Janeiro, n. 9, 2009. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//rede-cancer-ed09-integral.pdf>. Acesso em 25/10/2020.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de bases técnicas da oncologia – SIA/SUS – Sistema de Informações Ambulatoriais**. 26.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/image//capa\\_manual\\_bases\\_tecnicas.png](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/image//capa_manual_bases_tecnicas.png). Acesso em: 03/04/2020.
7. NOBREGA, C.R. **Custo do tratamento farmacológico ambulatorial destinado às mulheres portadoras de câncer de mama**. Dissertação (Mestrado em Gerenciamento de Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7140/tde-13052014-154403/pt-br.php>. Acesso em: 22/09/2020.
8. KNUST, R. E. **Estimativa dos custos diretos da assistência oncológica do câncer de pulmão não pequenas células avançado em um hospital público de referência**. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde

Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/37389>. Acesso em: 01/06/2020.

9. CLEMENTS, B.; COADY, D.; GUPTA, S. **The Economics of Public Health Care Reform in Advanced and Emerging Economies**. 1ed. Washington, DC: International Monetary Fund, IMF Publications, 2012.

10. DRUMMOND, M. F. *et al.* **Methods for the economic evaluation of health care programmes**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

11. BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretriz metodológica: estudos de microcusteio aplicados a avaliações econômicas em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: [http://www.rebrats.saude.gov.br/images/Documentos/Diretriz\\_Metodologica\\_Estudos\\_de\\_Microcusteio\\_Aplicados\\_a\\_Avaliacoes\\_Economicas\\_em\\_Saude.pdf](http://www.rebrats.saude.gov.br/images/Documentos/Diretriz_Metodologica_Estudos_de_Microcusteio_Aplicados_a_Avaliacoes_Economicas_em_Saude.pdf). Acesso em: 20/11/2020

12. BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Introdução à gestão de custos em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/introducao\\_gestao\\_custos\\_saude.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/introducao_gestao_custos_saude.pdf). Acesso em: 01/02/2019.

13. HENDRIKS, M. E. *et al.* Step-by-step guideline for disease-specific costing studies in low- and middle-income countries: a mixed methodology. **Global Health Action**, v. 1, p. 1–10, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24685170/>. Acesso em: 14/03/2020.

14. TAN, S. S. **Microcosting in economic evaluations: Issues of accuracy, feasibility, consistency and generalisability**. Rotterdam, the Netherlands: Optima Grafische Communicatie, 2009. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/18510449.pdf>. Acesso em: 07/05/2019.

15. INCA. Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes (Brasil). **Registros hospitalares de câncer: planejamento e gestão**. 2 ed. Rio de Janeiro: INCA, 2010.

16. FIGUEIREDO, M. C. P. **Câncer de mama hereditário: rastreamento de mutações nos genes BRCA1 e BRCA2 e busca de novos genes de susceptibilidade**. Tese (Doutorado em Ciências - Área de concentração: Oncologia) - Fundação Antônio Prudente, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://accamargo.phlnet.com.br/Doutorado/2014/MarciaCPFigueiredo/MarciaCPFigueiredo.pdf>. Acesso em: 20/08/2020.

17. KALIKS, R.A. *et al.* Pacientes com câncer de mama oriundas do Sistema Único de Saúde tratadas no setor privado: custos de um piloto de parceria público-privada em oncologia. **Einstein**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 216-223, 2013. Disponível em: [https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles\\_xml/1679-4508-eins-S1679-45082013000200014/1679-4508-eins-S1679-45082013000200014-pt.x26000.pdf](https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles_xml/1679-4508-eins-S1679-45082013000200014/1679-4508-eins-S1679-45082013000200014-pt.x26000.pdf). Acesso em: 05/04/2020.

18. MAGALHÃES, G. *et al.* Clinical, sociodemographic and epidemiological profile of woman with breast cancer. **J. Res.: Fundam. Care. Online**, v. 9, n. 2, p. 473-479, 2017.

Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/316202945\\_Perfil\\_clinico\\_sociodemografico\\_e\\_epidemiologico\\_da\\_mulher\\_com\\_cancer\\_de\\_mama\\_Clinical\\_sociodemographic\\_and\\_epidemiological\\_profile\\_of\\_woman\\_with\\_breast\\_cancer](https://www.researchgate.net/publication/316202945_Perfil_clinico_sociodemografico_e_epidemiologico_da_mulher_com_cancer_de_mama_Clinical_sociodemographic_and_epidemiological_profile_of_woman_with_breast_cancer). Acesso em: 29/08/2019.

19. LEITE, F. M. C. *et al.* Diagnóstico de câncer de mama: perfil socioeconômico, clínico, reprodutivo e comportamental de mulheres. **Cogitare Enferm**, v. 17, n. 2, p. 342-347, 2012. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/27896/18553>. Acesso em: 03/09/2019.

20. HADDAD, N. C.; CARVALHO, A. C. D. A.; NOVAES, C. D. O. Perfil sociodemográfico e de saúde de mulheres submetidas à cirurgia para câncer de mama. **Rev HUPE**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 0, p. 28-35, 2015. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/17923>. Acesso em: 03/09/2019.

21. PEREIRA, H. F. B. D. E. S. A.; VIAPIANA, P. D. S.; SILVA, K. L. T. Aspectos clínicos e patológicos do câncer de mama em mulheres jovens atendidas na FCEcon entre 2003 e 2013. **Rev Bras Cancerologia**, v. 63, n. 2, p. 103-109, 2017. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/145/82>. Acesso em: 03/09/2019.

22. MEDEIROS, G.C *et al.* Análise dos determinantes que influenciam o tempo para o início do tratamento do câncer de mama no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 6, p. 1269-1282, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v31n6/0102-311X-csp-31-6-1269.pdf>. Acesso em: 13/03/2020.

23. ELIAS, T. C. *et al.* Characterization and functional capacity in women with breast cancer, gynaecological cancer and gestational trophoblastic disease. **Rev Gaúcha Enferm**, v. 36, n. 4, p. 37-42, 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1983-14472015000400037&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1983-14472015000400037&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 22/09/2019.

24. NOBREGA, C. R.; LIMA, A. F. C. Custo de procedimentos relacionados ao tratamento quimioterápico ambulatorial de mulheres portadoras de câncer de mama. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 48, n. 4, p. 698-705, 2014. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n4/pt\\_0080-6234-reeusp-48-04-698.pdf](https://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n4/pt_0080-6234-reeusp-48-04-698.pdf). Acesso em 22/09/2020.

25. ABDO FILHO, E. **Utilização de recursos no tratamento do câncer de mama avançado de pacientes pós menopáusicas com receptores hormonais positivos no cenário do Sistema Único de Saúde (SUS)**. 2012. Dissertação (Mestrado em Oncologia) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Acesso em: 25/10/2020.

## ANEXO 2

### TERMO DE CONSENTIMENTO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS

#### 1) Identificação dos membros do grupo de pesquisa

Nome completo	RG	Assinatura
Giselle Vaz Costa	MG-11.832.629	

#### 2) Identificação da pesquisa

- a) Título do projeto: “AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA ASSISTÊNCIA AO CÂNCER DE MAMA EM UM HOSPITAL PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS”
- b) Departamento/ Faculdade/ Curso: Programa de Pós-Graduação em Medicamentos e Assistência Farmacêutica Centro da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais (FAFAR/UFMG)
- c) Pesquisadora responsável: Giselle Vaz Costa sob coordenação da professora Dra. Cristina Mariano Ruas.

#### 3) Descrição dos dados

O estudo tem por objetivo realizar uma avaliação dos custos do primeiro tratamento do câncer de mama feminino através do método de custeio baseado em atividades (*Activity-Based Costing* – ABC). Esta pesquisa será realizada com dados de mulheres, maiores de 18 anos, encaminhadas ao hospital pela Comissão Municipal de Oncologia com diagnóstico confirmado de câncer de mama, no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2018. Os dados serão coletados apenas após aprovação do COEP/UFMG e serão extraídos dos prontuários e sistemas de informação do serviço (SIGH, APAC, AIH, RHC) através de um formulário estruturado em variáveis com significação sociodemográficas relevantes na área de Oncologia (ANEXO 1).

Os dados obtidos na pesquisa somente serão utilizados para o projeto vinculado. O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, localizado na Av. Antônio Carlos, nº 6627, Unidade Administrativa II, 2º andar, sala

2005, Pampulha, Belo Horizonte/MG - CEP 31.270-901, poderá ser consultado para considerações e/ou dúvidas sobre a ÉTICA da pesquisa pelo telefone (31) 3409-4592 ou pelo e-mail [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br).

#### 4) Declaração dos pesquisadores

Os pesquisadores envolvidos no projeto se comprometem a manter a confidencialidade sobre os dados coletados nos arquivos do local do banco ou instituição de coleta, bem como a privacidade de seus conteúdos, como preconizam a Resolução 466/12, e suas complementares, do Conselho Nacional de Saúde.

Declaramos entender que a integridade das informações e a garantia da confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas estão sob nossa responsabilidade. Também declaramos que não repassaremos os dados coletados ou o banco de dados em sua íntegra, ou parte dele, a pessoas não envolvidas na equipe da pesquisa.

Os dados obtidos na pesquisa somente serão utilizados para este projeto. Todo e qualquer outro uso que venha a ser planejado, será objeto de novo projeto de pesquisa, que será submetido à apreciação do COEP/UFMG.

Devido à impossibilidade de obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de todos os sujeitos, assinaremos esse Termo de Consentimento de Uso de Banco de Dados, para a salvaguarda dos direitos dos participantes.

Belo Horizonte, 10 de setembro de 2019.

Nome completo	Assinatura
Giselle Vaz Costa	

### ANEXO 3

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a),

O (a) Sr (a). está sendo convidado a participar da pesquisa “AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA ASSISTÊNCIA AO CÂNCER DE MAMA EM UM HOSPITAL PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS”, que tem por objetivo realizar uma avaliação dos custos do primeiro tratamento do câncer de mama feminino através do método de custeio baseado em atividades (*Activity-Based Costing* – ABC).

Esta pesquisa será realizada com mulheres, maiores de 18 anos, encaminhadas ao hospital pela Comissão Municipal de Oncologia com diagnóstico confirmado de câncer de mama, no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2018. Não participarão da pesquisa homens com câncer de mama, mulheres com diagnóstico prévio de câncer de mama e/ou que tenham iniciado seu tratamento em outra instituição.

Sua participação no estudo consistirá em responder algumas questões relacionadas às atividades desenvolvidas na sua rotina de trabalho durante a assistência as pacientes em tratamento de câncer de mama. As perguntas serão relacionadas ao tempo médio gasto durante cada atendimento, os insumos e materiais médicos hospitalares utilizados, assim, como os recursos humanos necessários.

O estudo pretende trazer como benefício a identificação dos custos do primeiro tratamento ofertado à paciente com câncer de mama, contribuindo na elaboração de estratégias mais econômicas para o sistema público de saúde. Os riscos com essa pesquisa são mínimos, sendo que, se o (a) Sr (a) se sentir desconfortável em responder alguma pergunta, tem a total liberdade de não responder ou interromper a participação em qualquer momento, sem nenhum prejuízo para seu trabalho. O (a) Sr (a) tem a liberdade de não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, mesmo após o início da entrevista, sem qualquer prejuízo. Está assegurada a garantia do sigilo das suas informações. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e não há compensação financeira relacionada à sua participação na pesquisa.

Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com a coordenadora responsável pelo estudo Cristina Mariano Ruas, que pode ser localizada na Universidade Federal de Minas Gerais – Faculdade de Farmácia ou

