

**FUNDAÇÃO INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISAS EM  
CONTABILIDADE, ECONOMIA E FINANÇAS – FUCAPE**

**BEATRIZ ZANDONADE**

**GASTOS PÚBLICOS DESTINADOS A PACIENTES PORTADORES  
DE CÂNCER COLORRETAL**

**VITÓRIA  
2013**

**BEATRIZ ZANDONADE**

**GASTOS PÚBLICOS DESTINADOS A PACIENTES PORTADORES  
DE CÂNCER COLORRETAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), como forma de avaliação parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração, linha de pesquisa Finanças.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana de Andrade Costa

**VITORIA  
2013**

**BEATRIZ ZANDONADE**

**GASTOS PÚBLICOS DESTINADOS A PACIENTES PORTADORES  
DE CÂNCER COLORRETAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), como forma de avaliação parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração, linha de pesquisa Finanças.

Aprovada em 21 de outubro de 2013.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. LUCIANA DE ANDRADE COSTA**  
Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e  
Finanças (FUCAPE)  
Orientador

---

**Prof. Dr. FÁBIO AUGUSTO REIS GOMES**  
Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e  
Finanças (FUCAPE)

---

**Prof. Dr. CRISTIANO MACHADO COSTA**  
Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e  
Finanças (FUCAPE)

Para todo bom desafio, é necessário coragem, otimismo, persistência, perseverança, paciência, determinação, dedicação e, por que não dizer, amor. Posso dizer que o mestrado foi mais um desafio na minha caminhada, mais uma etapa vencida.

Para todas as características citadas digo que as aprendi desde cedo. Meus maiores professores foram meus pais, Eraldo e Maria Amábile. Nunca me disseram exatamente o que fazer, mas sempre me mostraram, da forma mais simples e sutil, como fazer minhas escolhas. Algumas foram felizes outras não, mas até agora, de todas as minhas escolhas, o mais importante foi o que aprendi...

Dedico mais esta conquista a meus queridos pais!

## **AGRADECIMENTOS**

Desejo expressar meus agradecimentos à minha orientadora do Mestrado, professora Luciana Andrade Costa, pela motivação, pela disponibilidade, pelo incentivo e pelo apoio. Sua orientação e seu acompanhamento foram muito importantes para a conclusão desta pesquisa.

À banca de qualificação e defesa do mestrado, que muito colaborou para o aprimoramento da pesquisa.

À minha família, pai, mãe, Nara, Edvar, José Carlos, Vinícia, Pietro e Lucas, por compreenderem minha ausência e por, simplesmente, estarem presentes em todos os momentos da minha vida em que mais precisei.

Aos meus amigos que me acompanharam durante este período. Aqueles que entenderam minha angústia nos momentos mais difíceis.

Ao meu melhor amigo, amigo-irmão, Cristiano Venturim. Obrigada por ser um grande amigo, por me fazer ser melhor a cada dia.

Aos meus colegas e amigos de mestrado, em especial Januária, amiga de longa data e também desta fase da vida. O Mestrado ficou mais feliz com você por perto.

Ao Hospital Santa Rita, inicialmente por ter me cedido os dados, mas principalmente por ter sido o palco do meu desenvolvimento profissional. Onde aprendi sobre o câncer, conseguindo a sensibilização para entender as dificuldades da doença oncológica.

Por fim, agradeço a Deus por ter colocado na minha vida pessoas e oportunidades especiais.

*"Não é o que você faz, mas quanto amor você dedica no que faz que realmente importa."*

Agnes Gonxha Bojaxhiu  
(Madre Teresa de Calcutá)

## RESUMO

O estudo destaca a influência do diagnóstico precoce do câncer de colorretal sobre o gasto público. As principais causas do aumento dos gastos públicos com saúde estão relacionadas com o desenvolvimento de novas tecnologias e com o envelhecimento da população. Com o envelhecimento, a população torna-se mais suscetível a doenças crônicas, entre elas o câncer. Para a consecução dos objetivos propostos, foi feito o levantamento dos valores financeiros referentes ao tratamento oncológico dos pacientes portadores de câncer colorretal, que iniciaram o tratamento no ano de 2007 e permaneceram até 2012, no Hospital Santa Rita de Cássia (AFFEC), com estadiamento clínico definido. Os resultados da análise da regressão indicaram que o estadiamento teve relevância para explicar os gastos públicos totais, médios mensais, com quimioterapia e gastos nos anos de 2008 e 2010, conforme o aumento do grau de estadiamento no momento do diagnóstico. Entre as categorias analisadas, o gasto com quimioterapia compôs o maior percentual por ano analisado. Com isso, entende-se que quanto mais precoce o diagnóstico do câncer, menor será o gasto público no tratamento. Os resultados apontam para a importância da detecção precoce do câncer colorretal na redução dos gastos para o tratamento dessa neoplasia, sugerindo o incentivo de investimentos na atenção primária.

**Palavras-chave:** Câncer colorretal. Gasto. Estadiamento.

## ABSTRACT

This study investigates the influence of an early diagnosis of colorectal Cancer on public health expenditure. There has been an increasing trend in public health expenditure, which seems to be related to the development of new technologies and the aging population. As the population gets older it becomes more susceptible to chronic diseases, such as cancer. To answer our research question, we obtained all public expenditures related to the treatment of patients suffering from colorectal cancer, who started treatment in 2007 and were kept in treatment until 2012 at the hospital Santa Rita de Cássia (AFFEC). We estimated a multiple regression model via Ordinary Least Squares. The results indicated that the staging was relevant to explain the total public health expenditure, the monthly average public health expenditure, and the public expenditure with chemotherapy. In sum, our results showed that the sooner a colorectal cancer is diagnosed, the smaller the public expenditure with the treatment. The results pointed out to the importance of early diagnosis of colorectal cancer in the reduction of expenditure for the treatment of this cancer, indicating the need for investments in primary care.

**Keyword:** Colorectal Cancer. Public Health Expenditure. Staging.

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Codificação para Raça/Cor .....	26
TABELA 2: Codificação por Grau de Instrução.....	27
TABELA 3: Estatística Descritiva da Amostra.....	29
TABELA 4: Distribuição de Categorias de Gasto por Ano.....	30
TABELA 5: Distribuição de Gasto do Tratamento por Graus de Estadiamento por Ano e por Gasto Total.....	31
TABELA 6: Gasto Total, Mensal e por Procedimento .....	32
TABELA 7: Efeito Marginal do Estadiamento.....	33
TABELA 8: Gasto por Ano .....	34
TABELA 9: Sobrevida Média x Estadiamento.....	36

## **LISTA DE SIGLAS**

CIAS – Centro Integrado de Atenção à Saúde (UNIMED)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INCA – Instituto Nacional do Câncer

IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

OMS – Organização Mundial de Saúde

PIB – Produto interno bruto

RHC – Registro Hospitalar de Câncer

SUS – Sistema Único de Saúde

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	15
2.1 GASTO PÚBLICO COM CÂNCER .....	15
2.2 DETECÇÃO PRECOCE DO CÂNCER .....	17
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	21
3.1 AMOSTRA DO ESTUDO .....	21
3.2 DADOS DA PESQUISA .....	22
3.3 MÉTODO DA PESQUISA .....	23
<b>4 RESULTADOS</b> .....	28
4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA.....	28
4.2 RESULTADOS DAS REGRESSÕES.....	31
4.3 DISCUSSÃO DE RESULTADOS .....	35
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	37
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	39
<b>APENDICE A - TABELA DE CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES</b> .....	41
<b>ANEXO A - FICHA DE REGISTRO DE TUMOR</b> .....	42
<b>ANEXO B - CÓDIGO IBGE PARA PROCEDÊNCIA</b> .....	43

## Capítulo 1

### 1 INTRODUÇÃO

De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) de 2012, o gasto mundial em saúde aumentou entre 2000 e 2010. Nos Estados Unidos da América (EUA), o percentual de gastos em saúde em relação ao PIB subiu de 13%, em 2000, para 18%, em 2010. No Brasil, o crescimento foi de 7,2%, em 2000, para 9,0%, em 2010, também apresentando uma tendência de alta, segundo a OMS.

Os gastos em saúde vêm se destacando pelo aumento da utilização de recursos destinados à prestação de assistência médica, que apresentam demanda crescente por novas opções de tecnologia. Vários autores têm pesquisado as causas do aumento dos gastos na saúde. Nichols (2002) atribui o aumento de dois terços da despesa anual em saúde ao avanço tecnológico da Medicina. Pires e Badia (2008) explicam, por meio de um estudo desenvolvido nos Estados Unidos, no período das décadas de 1950 a 1980, o aumento do gasto em saúde pelo envelhecimento da população, com conseqüente aumento da exposição às doenças crônicas e elevação da demanda por serviços médicos, além do progresso tecnológico e da alta da renda da população.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012), a esperança de vida, de 2000 a 2011, teve um incremento de 3 meses e 29 dias, chegando a ser, em 2011, 74,08 (74 anos e 29 dias) anos. De acordo com o *World Health Statistic* (WHS, 2008), com o envelhecimento da população, espera-se um aumento significativo no número de óbitos por doenças não transmissíveis, entre

elas, o câncer. As mortes por câncer devem aumentar de 7,4 milhões, em 2004, para 11,8 milhões, para o ano de 2030, em países de média e baixa renda.

A principal proposta deste estudo é identificar se um menor grau de estadiamento implica menores gastos públicos e relacionar os gastos do Estado para o tratamento de pacientes com câncer colorretal, dentro da Instituição de Referência em tratamento oncológico com o estadiamento da doença, no início do tratamento. Pretende-se investigar quais são as variáveis que explicam o gasto do tratamento, tanto por ano, quanto por tipo de tratamento.

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2011), um dos cânceres mais expressivos é o de cólon e reto. Configura-se como o terceiro tipo mais comum entre homens e o segundo entre mulheres, no mundo. Cerca de 60% dos casos ocorrem em regiões mais desenvolvidas. No Brasil, estimaram-se, para 2012, 14.180 novos casos para homens e 15.960 novos casos para mulheres. Diante disso, é importante entender as principais variáveis que influenciam na composição dos gastos públicos para o tratamento oncológico de tumores colorretal, proposto neste estudo.

Conforme o Ministério da Saúde, as taxas de mortalidade por câncer de cólon e reto, brutas e ajustadas por idade, pelas populações mundial e brasileira, por 100.000 homens, no Espírito Santo, entre 2000 e 2010, passou de 3,91 para 5,89, enquanto o padrão mundial foi de 5,00, em 2000, para 5,9, em 2010. Para mulheres, a relação referente à taxa bruta passou de 3,14, em 2000, para 7,06, em 2010, enquanto a taxa padrão mundial cresceu de 3,5, em 2000, para 7,09, em 2010.

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2012), para se fazer o tratamento adequado do câncer, é importante fazer o diagnóstico, no qual se baseará o planejamento terapêutico. Uma das etapas prévias para iniciar o tratamento é a definição do estadiamento clínico. Estadiamento clínico é, de acordo

com o INCA, a prática de dividir os cânceres em grupos. Surgiu do fato de que as taxas de sobrevida quando a doença está localizada em um único órgão são maiores do que quando a doença atinge outros órgãos, além do de origem. Casos iniciais são identificados quando o câncer atinge somente o órgão de origem, enquanto são considerados avançados os casos em que outros órgãos são afetados pela doença. Quanto menor o estadiamento, mais precocemente a doença foi diagnosticada e, com isso, aumenta a sobrevida do paciente, enquanto o diagnóstico tardio, com maior grau de estadiamento, significa que o diagnóstico foi feito tardiamente, diminuindo a sobrevida do paciente. Por meio do estadiamento, é possível conhecer a extensão da doença no organismo. Para que isso ocorra, é essencial que a rede de serviços possua um grupo de especialistas das áreas clínicas e cirúrgicas e que exista a disponibilidade de vários procedimentos de exames de diagnóstico. Os diagnósticos precoces aumentam a possibilidade de cura dos pacientes.

Com a finalidade de entender a importância da detecção precoce do câncer colorretal, é formulado o seguinte questionamento: **qual é a relação entre gastos públicos aplicados para o tratamento do câncer colorretal e o estadiamento clínico?**

Com isso, a presente investigação trará informações relevantes para a avaliação dos gastos públicos para o tratamento de câncer de cólon e reto, devido à sua elevada incidência, mortalidade e importância econômica e social.

Os resultados indicam que os gastos são maiores com pacientes com estadiamento tardio. Esse resultado indica uma necessidade de se fazer uma política de saúde voltada para a prevenção, a fim de iniciar o tratamento desse tipo de tumor em uma fase mais inicial da doença. Quanto à sobrevida, sob a

perspectiva social, é esperado que se gaste mais com pacientes que estejam em tratamento, já que esse tipo de processo requer acompanhamento com exames, consultas e, no decorrer da evolução da doença, podem ser necessárias algumas intervenções cirúrgicas, tratamentos quimioterápicos e radioterápicos, que, mesmo dispendiosos, mantêm a qualidade de vida do paciente.

Este trabalho está organizado em cinco seções. Na seção 2, encontra-se a revisão da literatura com algumas contribuições sobre assuntos associados ao diagnóstico de câncer, à sobrevida do paciente e aos gastos. Na seção 3, é apresentada a metodologia utilizada para desenvolver a pesquisa. Na seção 4, são apresentados os resultados e, por último, na seção 5, as considerações finais.

## Capítulo 2

### 2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo, são discutidas algumas abordagens sobre os gastos públicos com o tratamento do câncer. Foi feito um levantamento da literatura para embasamento da hipótese apresentada no final desta seção.

#### 2.1 GASTO PÚBLICO COM CÂNCER

De acordo com Porter e Kaplan (2011), os gastos mais relevantes para a saúde são os gastos com pessoal, medicamentos, materiais hospitalares, estrutura e equipamentos utilizados para o atendimento a pacientes, incluindo o tratamento de complicações associadas à doença e a comorbidades comuns. O grande desafio é melhorar os resultados com os mesmos gastos ou reduzi-los, mantendo-se a qualidade. Ainda segundo os autores, quando se trata de saúde, muitas vezes, um melhor resultado com menores gastos está diretamente ligado à detecção precoce e a um melhor diagnóstico da doença, o que evita, frequentemente, que o paciente receba tratamentos complexos e caros. Porter e Kaplan (2011, p, 50) ainda colocam que a medição dos gastos exatos com cuidados em saúde é muito complexa. O tratamento de um paciente envolve diferentes tipos de recursos. A condição clínica do indivíduo define qual será a trajetória desse paciente e, conseqüentemente, quais os recursos que serão utilizados. Dentro de uma organização, os gastos totais são distribuídos por meio de um sistema de custeio, que medem os gastos de departamentos, serviços ou atividades de apoio, que favorecem a transferência de gastos para os serviços.

Conforme Porter (2010, p, 2477), na área da saúde, as partes interessadas têm inúmeros objetivos, muitas vezes conflitantes, incluindo acesso aos serviços, rentabilidade, alta qualidade, contenção de gastos, segurança, conveniência e satisfação do paciente. Atingir o valor esperado para o paciente é o que une todos os intervenientes no sistema. Se o valor melhora, os pacientes, os pagadores, os provedores e os fornecedores podem se beneficiar ao mesmo tempo, e a sustentabilidade econômica do sistema de saúde aumenta. Para essa área, reduzir gastos significa, em alguns momentos, gastar mais em alguns serviços para garantir que o resultado final seja melhor. Segundo Kumar e Ozdamar (2004), alguns investimentos de alto gasto em saúde não necessariamente são utilizados para prevenir ou curar, mas, sim, para manter pacientes vivos. Procedimentos como transplantes de órgãos, tecnologias para sustentação da vida, cirurgia de câncer, quimioterapia, radioterapia e revascularização cardíaca têm conseguido bons resultados na prorrogação da vida, apesar de serem dispendiosos. Para alguns medicamentos inovadores, o gasto médio chegou a aumentar quarenta vezes, nas últimas três décadas.

De acordo com Zoghbiat *et al*, (2009), a avaliação adequada da eficiência do setor público na provisão de bens e serviços não é tarefa fácil. Ainda segundo o autor, entende-se que o setor público gasta muito e gasta mal, o que tem elevado o interesse pela questão, apesar das dificuldades envolvidas na análise empírica da mesma. Conforme Kazandjian e Stemberg (1995), são necessárias duas abordagens para avaliar e adequar um procedimento ou serviço. Uma análise singular e absoluta que considere apenas a efetividade, e outra que associe a efetividade ao gasto.

Conforme dados da OMS, há uma estimativa de que entre 20% e 24% dos gastos em saúde são desperdiçados. Com isso, é necessário fazer uma avaliação da natureza e das causas das ineficiências, que, por sua vez, podem ter origem em gastos de saúde insuficientes e não excessivos. De acordo com Machado (2010), o modelo de gestão não deve tomar decisões sem conhecer as diferentes alternativas de ação, seus gastos e seus benefícios. É necessário destacar o debate sobre a mensuração de gastos, a fim de melhorar a qualidade dos dispêndios no setor público, qualificando-se os desafios na gestão da informação de gastos na administração pública.

## 2.2 DETECÇÃO PRECOCE DO CÂNCER

Em se tratando de tratamento oncológico, a detecção precoce com menor estadiamento clínico, segundo alguns autores, pode estar diretamente ligada aos gastos públicos, determinando maiores ou menores gastos de acordo com a localização da doença. Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2004), a sobrevida é maior para os casos em que a doença está localizada, quando comparada aos casos em que a doença acometeu outros órgãos. Para tanto, os tumores são agrupados por estágios, os quais são classificados de acordo com o sistema TMN. Nele, são avaliados três componentes: (T) a extensão do tumor primário; (N) a ausência ou presença e a extensão de metástase em linfonodos regionais; (M) a ausência ou presença de metástase à distância.<sup>1</sup>

Contudo estudos como o de Yabroff *et al*, (2007) defendem a hipótese de que há grandes diferenças de gasto, de acordo com a localização do tumor, para as fases iniciais e finais do tratamento. Verificou-se que, para os tumores

---

<sup>1</sup> De acordo o INCA (2004), o estadiamento para o câncer colorretal pode ser classificado como: 0, 1, 2A, 2B, 3A, 3B, 3C e 4.

diagnosticados na fase inicial, os gastos são mais baixos, tanto na fase inicial, quanto no último ano de vida. Tumores diagnosticados quando a doença não está mais localizada tiveram gastos maiores em ambas as fases. No estudo de Pinto e Ugá (2011, p, 580), foi observado que o gasto foi menor quando associado aos estágios mais tardios nas populações com câncer de pulmão e esôfago, enquanto tumores de laringe têm gastos mais elevados, de acordo com o estágio mais tardio. Ainda segundo os autores, para as populações com câncer de pulmão e esôfago, isso se deve, possivelmente, à falta de opções terapêuticas com o avanço do estadiamento.

Segundo Almeida *et al*, (2000), pacientes com câncer colorretal iniciam o tratamento com estadiamento tardio, quando a doença já é incurável. Trata-se da terceira neoplasia mais comum que acomete homens e mulheres com alta taxa de mortalidade, em decorrência do diagnóstico tardio. Segundo o autor, torna-se oportuno fazer o rastreamento de lesões pré-neoplásicas (pólipos adenomatosos), que são originados pela idade, herança genética ou doença inflamatória de longa evolução. O autor ainda defende que o diagnóstico precoce de câncer colorretal é um assunto relevante para a saúde pública, pois apresenta altas taxas de mortalidade e de morbidade.

Conforme estudos realizados por Woods, Rachet e Coleman (2006), as condições socioeconômicas são um importante fator para explicar a sobrevida de pacientes portadores de câncer, associadas a fatores relacionados ao tumor, ao paciente e ao Sistema de Saúde. O estadiamento no momento do diagnóstico explicou, parcialmente, a sobrevida do paciente. De acordo com Jeffreys *et al*, (2008), a presença de desigualdades socioeconômicas impacta a sobrevivência dos pacientes portadores dos principais tipos de câncer, entre elas, o grau de instrução

influencia diretamente, uma vez que facilita o acesso do paciente no Sistema de Saúde. Ainda segundo o autor, as disparidades socioeconômicas estão relacionadas com a dificuldade de acesso aos cuidados primários, de prevenção ao câncer, e, com isso, o estágio do câncer no momento do diagnóstico é maior. Ward *et al*, (2004) afirmam que as taxas de rastreio, por meio de sangue oculto nas fezes e na colonoscopia, são baixas para todos os grupos étnicos da população e que indivíduos com menor escolaridade foram menos propensos a indicar, no relato que realizaram, esses dois exames, nos últimos cinco anos.

De acordo com o INCA (2013), o tratamento é um dos componentes do Programa Nacional do Controle ao Câncer. As metas são a cura, o prolongamento da vida e a melhora da qualidade de vida. Para tanto, são utilizadas na terapia três linhas de tratamento: a radioterapia, a cirurgia e a quimioterapia. De acordo com as fontes do DATASUS/SIA (Ministério da Saúde), houve um aumento nos valores em reais aprovados no período de 2001 a 2005. Para os procedimentos cirúrgicos em 2005, o montante ultrapassou R\$ 140.000.000,00, sendo que, em 2001, estava próximo a R\$ 80.000.000,00. Para a quimioterapia, o gasto, em 2001, era de R\$ 500.000.000,00 e aumentou para, aproximadamente, R\$ 900.000.000,00, em 2005. O gasto com os procedimentos de radioterapia, por sua vez, ultrapassou R\$120.000.000,00, em 2005, sendo que, em 2001, não chegava a R\$100.000.000,00.

Considerando-se os gastos crescentes destinados ao tratamento oncológico e que o diagnóstico precoce aumenta a sobrevida, é elaborada a seguinte hipótese:

H1 – Quanto menor o estadiamento clínico do paciente na ocasião do diagnóstico, menor o gasto público com o tratamento.

## **Capítulo 3**

### **3 METODOLOGIA**

Para a consecução dos objetivos propostos nesta pesquisa, os dados foram coletados a partir do Registro Hospitalar de Câncer (RHC), do hospital de referência em tratamento oncológico, do ano de 2007, e de dados de relatórios gerados pelo sistema de informática da instituição.

#### **3.1 AMOSTRA DO ESTUDO**

A amostra escolhida para o estudo é constituída de todos os pacientes com câncer colorretal que iniciaram tratamento em uma instituição de referência em oncologia, no ano de 2007. Foi analisado o gasto desses pacientes, de 2007 a dezembro de 2012. Usou-se como fator de exclusão a falta da informação sobre o estadiamento clínico e pacientes que não foram tratados pelo SUS. O câncer colorretal foi escolhido por se tratar do terceiro tumor mais comum entre homens e mulheres, com alta taxa de mortalidade, de acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2011).

Inicialmente, foram identificadas 142 observações, sendo que 63 dessas observações não constavam no banco de dados do RHC, a informação sobre estadiamento. Diante disso, foram levantados os prontuários sem estadiamento, e foi solicitado pelo RHC que o médico assistente registrasse em prontuário essa informação. Dos prontuários levantados, apenas 13 não tinham informações suficientes para finalizar o estadiamento.

Uma observação foi excluída por referir-se a um paciente que fez o tratamento por meio de plano de saúde; outra foi excluída em razão de o tratamento não ter sido iniciado em 2007, apesar de ter sido registrado pelo RHC; e outras duas observações foram excluídas por representarem pacientes que fizeram apenas a primeira consulta no Hospital, não ocasionando, dessa forma, gastos relevantes para a pesquisa. Por fim, 125 observações compreendem a amostra deste estudo.

Por fim, é importante destacar que o projeto foi submetido ao Comitê de Ética do Centro Integrado de Atenção à Saúde (CIAS/Unimed Vitória), em reunião realizada em 15/04/2013, e autorizado sob o parecer número 277.712.

### 3.2 DADOS DA PESQUISA

A Portaria nº 3.535, de 02/09/1998, do Ministério da Saúde, estabelece que os centros de alta complexidade em oncologia devem dispor e manter em funcionamento um RHC, conforme as normas técnico-operacionais instituídas por esse órgão.

De acordo com o Ministério da Saúde, Rotinas e Procedimentos dos Registros Hospitalares de Câncer, os RHCs são fontes de informações de casos de neoplasias malignas diagnosticadas e tratados nos hospitais. Tais informações são coletadas de forma contínua e sistemática, a partir do prontuário médico e de outras fontes, como atestado de óbito, a fim de facilitar a avaliação de pacientes com câncer e a qualidade da atenção médica.

O RHC possui como principal função a clínica, além de ser um recurso importante para acompanhar e avaliar o trabalho realizado nesses hospitais,

cumprindo o monitoramento e a avaliação dos cuidados aos pacientes com câncer, oferecendo dados estatísticos sobre o resultado dos tratamentos aplicados.

Para realizar a coleta de dados, no Brasil, o INCA tem proposto uma ficha padronizada, que possui informações classificadas como obrigatórias para o preenchimento (anexo1 – ficha do RHC).

### 3.3 MÉTODO DA PESQUISA

O método utilizado para o estudo foi a análise por meio da regressão múltipla, a fim de realizar previsões mais precisas, a partir de mais de uma variável independente.

Para a construção das variáveis dependentes foram utilizados os valores monetários das internações, dos atendimentos ambulatoriais de alta e média complexidade, da quimioterapia e da radioterapia, os quais foram identificados por meio do sistema de informática do hospital. Foram utilizados três relatórios para totalizar as informações. Depois de levantados os valores por paciente, os procedimentos foram categorizados, conforme apresentado no quadro1.

Categoria de procedimentos	Procedimentos
Procedimentos de média complexidade - Proc MC	Consultas, procedimentos de enfermagem, retirada de pontos, anestesia regional, administração de medicamentos, fisioterapia, cateterismo vesical e de artéria, coleta de material.
Exame média complexidade - Exame MC	Ultrassonografia, biopsias, radiografia, exames bioquímicos, teste de esforço, uretrocistografia.
Radioterapia – RTX	Radioterapia e procedimentos para realizá-la.
Quimioterapia – QT	Quimioterapia.
Internação	Procedimentos feitos a pacientes internados.
Exame de alta complexidade - Exame AC	Ressonância, tomografia e cintilografia.

Quadro 1: Categorias por Procedimentos

Fonte: elaborada pelo autor, conforme classificação do Ministério da Saúde (MS).

Os valores monetários foram deflacionados, utilizando-se o Índice de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA), a partir do período-base dezembro de 2012. Foram, então, construídas quatro medidas de gasto total do tratamento, por paciente, as quais serão utilizadas como variáveis dependentes. São elas:

A - Gasto total por paciente: compreende os gastos referentes aos procedimentos de média complexidade, exames de média complexidade, radioterapia, quimioterapia, internação e exames de alta complexidade, realizados no período de 2007 a 2012, conforme o quadro 1.

B - Gasto por ano: para obter o gasto por ano, foi utilizado o gasto de todas as categorias citadas no quadro 1, por ano de interesse, sendo 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 e 2012, considerando-se apenas o gasto dos pacientes que não evoluíram a óbito no ano analisado.

C - Gasto total por paciente por categoria: compreende os gastos por categoria, de acordo com o quadro 1, durante o período do estudo, de 2007 a 2012.

D - Gasto médio mensal: corresponde ao gasto total, incluindo todas as categorias, conforme quadro 1, dividido pelo número de meses em que os pacientes da amostra permaneceram em tratamento.

A fim de explicar as variações dessas quatro variáveis dependentes, foram consideradas as seguintes variáveis independentes:

A - Estadiamento: o estadiamento clínico do tumor é feito na ocasião da primeira consulta do paciente no hospital ou tão logo seja obtido o diagnóstico. Deve ser registrado em prontuário. Para os tumores de cólon e reto, o estadiamento deve ser feito conforme a classificação TNM. As bases do sistema TNM consideram a avaliação dos seguintes componentes relacionados à extensão do tumor primário

(T), à ausência ou à presença e extensão de metástase em linfonodos regionais (N) e à ausência ou à presença de metástase à distância (M). De acordo o INCA (2004), o estadiamento para o câncer colorretal pode ser classificado como: 0, 1, 2A, 2B, 3A, 3B, 3C e 4. Por não haver, na base de dados do RHC, as informações completas sobre o estadiamento, a fim de permitir essa classificação dos estadiamentos, foi feito um agrupamento e distribuído de acordo com os estágios: 1, 2, 3 e 4. Na amostra, não foram observados pacientes com estadiamento 0.

Foi utilizada a variável dependente estadiamento ao quadrado, a fim de avaliar o efeito não-linear do estadiamento. O modelo quadrático é uma opção mais apropriada para expressar a relação entre os gastos e o estadiamento, pois captura o fato de que o gasto tende a aumentar com o estadiamento, até certo ponto, e depois começa a reduzir. A variável estadiamento permitirá testar a hipótese proposta no estudo.

B - Gênero: essa informação deve estar no prontuário do paciente. Admitem-se as opções (1) masculino, (2) feminino e (3) ignorado. Foi considerada uma variável *dummy*, sendo 1 para masculino e 0 para feminino.

C - Idade: refere-se à idade do paciente na data da primeira consulta no hospital. A idade é calculada a partir da data de nascimento constante no documento de identidade anexado no prontuário.

D - Raça: optou-se por trabalhar com os atributos adotados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os indivíduos são cadastrados como pardos, mestiços, caboclos, mamelucos e alguns outros, pela dificuldade de codificação da informação, de acordo com a tabela 1. Foi criada uma variável *dummy*, sendo 1 para cor de pele parda e 0 para as demais cores de pele (branca, preta e amarela).

**TABELA 1: CODIFICAÇÃO PARA RAÇA/COR**

Codificação	Cor de pele	Distribuição percentual da amostra
1	Branca	38%
2	Preta	2%
3	Amarela	1%
4	Parda	58%
5	Indígena	1%
9	Sem Informação	0%

Fonte: Rotinas e Procedimentos – Registros Hospitalares de Câncer (2000, p. 25).

E - Grau de Instrução: a ficha do RHC se baseia na informação de que o primeiro grau é constituído pelos oito anos do curso básico e que corresponde aos antigos primários e colegial, clássico e normal. E no caso da pessoa que tiver concluído apenas o antigo primário ou não tiver concluído os oito anos do atual primeiro grau, é marcada a opção 2 – 1º grau incompleto. Quando o paciente tiver cursado apenas parte do 2º grau, é marcada a opção 3 – primeiro grau completo. Em caso de os pacientes terem o segundo grau completo, a opção de escolha é a 4. A opção 5 corresponde ao curso superior, mesmo que incompleto. As pessoas que possuem pós-graduação serão incluídas também no código 5. Tais informações são apresentadas na tabela 2.

Foi considerada uma variável *dummy*, sendo 1 para os graus de instrução analfabeto e 1º grau incompleto, e 0 para 1º grau completo, 2º grau completo, nível superior e sem informação.

**TABELA 2: CODIFICAÇÃO POR GRAU DE INSTRUÇÃO**

Codificação	Grau de Instrução	Distribuição percentual da amostra
1	Analfabeto	7%
2	1º Grau incompleto	53%
3	1º Grau completo	14%
4	2º Grau completo	15%
5	Nível superior	6%
9	Sem informação	5%

Fonte: Rotinas e Procedimentos – Registros Hospitalares de Câncer (2000, p. 26).

E - Distância: pela procedência indicada na Ficha do RHC (anexo II), utilizando-se o código de localidades do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foi calculada a distância percorrida pelo paciente para realizar o tratamento, em quilômetros.

F - Tempo (em dias) da data do diagnóstico para o primeiro tratamento: apesar de essa informação não constar diretamente na ficha de registro de câncer, ela foi calculada pela diferença de dias do início do tratamento até o diagnóstico. Ambas as informações estão na ficha do RHC.

## Capítulo 4

### 4 RESULTADOS

#### 4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

A estatística descritiva das variáveis utilizadas no estudo está apresentada na tabela 3. Conforme essa tabela, quanto à faixa etária, a idade média apresentada foi de 60,48 anos, enquanto a distribuição por sexo foi homogênea, sendo 50% homens e 50% mulheres. A média do estadiamento foi de 3,07, sendo que o grau máximo para o estadiamento é 4 e o mínimo é 1. Esse resultado indica que o diagnóstico prevalente foi tardio, com possível redução da sobrevida dos pacientes, o que demonstra dificuldade de acesso à atenção primária.

Em relação aos gastos totais referentes aos tratamentos oncológicos, a média foi de R\$ 13.928,83. Entre esses gastos, o que apresentou maior média foi o com a quimioterapia, com valor de R\$ 9.868,42, o que é esperado, já que, de acordo com a tabela 4, na composição do gasto por ano, o gasto com quimioterapia é representativo em todos os anos de tratamento, correspondendo a valores superiores a 50% do total dos dispêndios. Para a categoria exames, observa-se uma média maior para os da alta complexidade, quando comparados aos exames de média complexidade, sendo apresentadas as médias com valores de R\$1.100,22 e R\$133,21, respectivamente. Essa diferença se deve ao fato de que exames de alta complexidade são mais custosos do que os exames de média complexidade. Os procedimentos relacionados à internação apresentaram uma média de R\$1.926,57. Trata-se de procedimentos de características clínicas ou cirúrgicas, e esse valor varia de acordo com a condição clínica do paciente, conforme tabela 3.

O número de observações para as categorias exames de alta complexidade, exames de alta complexidade, internação, procedimentos de alta complexidade, quimioterapia e radioterapia se mantiveram constantes, com N igual a 125, mesmo considerando que nem todas as 125 observações tiveram indicação para realizar os procedimentos indicados nessas categorias, ou não os realizaram na instituição onde os dados foram levantados. Para estes casos, o gasto foi considerando igual a zero, podendo ser evidenciado como valor mínimo na tabela 3. Quanto ao gasto mínimo ser igual a zero, nos anos de 2008 a 2012, tal evidência é explicada pelo fato de que algumas observações não contêm nenhum tipo de procedimento em um dos anos de tratamento.

**TABELA 3: ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA AMOSTRA**

Variável	Número de observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Estadiamento	125	3,07	0,87	1,00	4,00
Gênero masculino	125	0,50	0,50	0,00	1,00
Idade	125	60,48	13,90	19,00	93,00
Cor parda	125	0,58	0,49	0,00	1,00
Grau de instrução (1º grau incompleto ou analfabeto)	125	0,60	0,49	0,00	1,00
Tempo para iniciar o tratamento	125	58,83	46,73	0,00	268,00
Distância (Km)	125	52,88	58,46	2,63	245,81
Gasto Total	125	13.928,83	16.798,01	100,38	80.354,55
Exames de alta complexidade	125	1.100,22	1.209,23	0,00	6.113,57
Exame de média complexidade	125	133,21	439,78	0,00	3.559,64
Internação	125	1.926,57	3.268,80	0,00	22.354,63
Procedimentos de média complexidade	125	87,11	63,61	0,00	304,17
Quimioterapia	125	9.868,42	15.384,79	0,00	75.957,00
Radioterapia	125	787,73	944,67	0,00	3.798,80
Gasto 2007	125	3.211,00	3.159,30	10,00	22.354,63
Gasto 2008	109	4.038,04	5.652,71	0,00	27.111,67
Gasto 2009	86	3.851,48	6.928,69	0,00	27.929,01
Gasto 2010	82	3.586,13	7.061,05	0,00	27.515,34
Gasto 2011	78	2.214,15	5.577,11	0,00	27.929,01
Gasto 2012	71	1.286,01	3.706,60	0,00	21.455,93
Gasto médio mensal	125	529,17	986,34	9,63	9.804,66

Fonte: Elaborada pelo autor

Já os gastos com radioterapia têm destaque maior nos primeiros anos de tratamento, conforme apresentado na tabela 4, em que há uma maior indicação para realizar esse procedimento. Em relação à média, o valor apresentado foi de R\$ 787,73, de acordo com a tabela 3. A variação presente nessa média está ligada ao número de campos de tratamento realizados pelo paciente e pela indicação clínica da radioterapia. De acordo com o protocolo indicado pelo Ministério da Saúde, é recomendada a prescrição de 105 sessões, se o tumor estiver localizado no canal anal ou no ânus, e 60 sessões, se o tumor estiver localizado no cólon. Além disso, a radioterapia é indicada também em casos de metástase em outros órgãos.

**TABELA 4: DISTRIBUIÇÃO DE CATEGORIAS DE GASTO POR ANO**

Em percentual

Tipo de Procedimento	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Exame AC	4%	5%	13%	9%	12%	9%
Exame MC	0%	0%	1%	3%	1%	1%
Internação	25%	5%	9%	8%	11%	25%
PROC MC	2%	0%	0%	0%	0%	2%
QT	51%	85%	76%	79%	75%	63%
RTX	18%	5%	1%	1%	1%	0%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observou-se, na tabela 5, que, em todos os anos de tratamento, no período estudado, o gasto médio com o tratamento de pacientes que apresentaram estadiamento 4 (tardio) foi maior do que os demais, chegando a R\$6.172,79 no ano de 2008.

**TABELA 5: DISTRIBUIÇÃO DO GASTO DO TRATAMENTO POR GRAUS DE ESTADIAMENTO POR ANO E POR GASTO TOTAL**

Em reais

Estadiamento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	GASTO TOTAL
1	3.151,85	1.342,90	167,37	349,47	229,16	114,59	5.356,59
2	3.160,00	1.448,06	1.408,23	2.311,77	1.798,98	255,07	10.383,91
3	2.706,84	2.283,66	2.357,50	921,46	656,55	776,90	9.883,91
4	3.730,38	6.172,79	3.967,79	3.959,99	1.949,81	1.034,70	20.825,45
Total	3.211,00	3.521,17	2.662,73	2.352,50	1.381,63	730,45	13.928,83

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 4.2 RESULTADOS DAS REGRESSÕES

Os resultados apresentados na tabela 6 referem-se ao modelo em que as variáveis dependentes são o gasto total, o gasto médio mensal, o gasto por exame de alta complexidade, o gasto por exame de média complexidade, o gasto por internação, o gasto por procedimento de média complexidade e o gasto com quimioterapia e radioterapia. Como forma de testar a robustez dos resultados aqui apresentados, foram estimadas regressões retirando-se os *outliers*, os quais correspondiam a observações que apresentaram gastos totais inferiores a R\$1.000,00. No entanto, optou-se por não apresentar tais resultados aqui visto que houve pouca alteração qualitativa e quantitativa dos resultados.

Conforme a tabela 6, verificou-se que, para o gasto total, das variáveis analisadas, a que possui relevância é o estadiamento, ou seja, para cada aumento no grau de estadiamento na ocasião do diagnóstico, há um aumento médio de R\$ 5.956,31, considerando-se o efeito não linear dessa variável independente, no gasto total para esses pacientes, conforme apresentado na tabela 7. O estadiamento também explicou o gasto médio mensal e o gasto com quimioterapia, com aumento

médio para cada grau de estadiamento de R\$ 240,59 no gasto médio mensal e de R\$ 6.307,54 no gasto com quimioterapia, conforme os dados da tabela 7.

Observou-se uma relação entre a idade e o gasto com exames de média complexidade, sendo que ocorre um aumento de R\$0,62 com o aumento da idade no momento do diagnóstico.

**TABELA 6: GASTO TOTAL, MENSAL E POR PROCEDIMENTO**

	Gasto total	Gasto médio mensal	Exame AC	Exame MC	Intern	Proc MC	QT	RTX
Estadiamento	-12078,18 (8074,59)	-1345,09** (531,17)	39,80 (657,42)	73,32 (126,00)	-978,23 (2209,03)	2,51 (61,01)	-11500,01 (7200,18)	241,15 (637,80)
Estadiamento <sup>2</sup>	2935,35* (1549,66)	258,09*** (89,67)	-11,97 (121,85)	-15,22 (27,18)	116,16 (381,13)	-2,66 (10,02)	2898,36** (1393,21)	-36,54 (110,63)
Gênero Masculino	-2318,59 (3154,99)	249,03 (180,10)	-138,57 (235,16)	-156,45 (91,71)	668,40 (627,34)	-20,50** (12,07)	-2464,46 (2833,09)	-173,84 (177,35)
Idade	-172,04 (114,18)	-3,66 (4,41)	-25,95 (7,66)	0,62*** (2,47)	-0,17 (17,57)	-0,69 (0,47)	-155,75 (104,21)	9,25 (6,47)
Raça/Cor Parda	-583,44 (2824,55)	84,24 (171,52)	-238,43 (223,88)	-171,13 (87,64)	123,79 (626,29)	-6,59 (11,77)	-447,62 (2565,35)	113,07 (169,45)
Grau de instrução (1º grau incompleto ou analfabeto)	-2655,86 (3322,58)	-53,57 (206,83)	228,68 (220,37)	19,76 (43,13)	272,99 (644,13)	11,57 (11,67)	-3091,88 (3070,60)	-35,23 (193,86)
Distância	-34,54 (27,56)	-0,04 (1,47)	-3,09* (1,85)	0,20 (0,56)	-0,81 (4,35)	-0,13 (0,12)	-30,40 (25,39)	0,10 (1,67)
Tempo / tratamento	-10,69 (28,40)	-2,45 (2,52)	-1,24 (2,04)	-1,06 (0,61)	-5,47 (6,70)	-0,05 (0,11)	-4,75 (25,74)	1,80 (1,87)
Constante	37079,59*** (12929,45)	2255,82** (858,07)	2977,49 (960,75)	244,42*** (175,45)	3549,85 (3558,92)	165,18 (105,81)	30321,79** (11822,92)	-208,33 (990,78)
N	125	125	125	125	125	125	125	125
F	2,26	5,83	1,98	1,5	0,51	1,14	2,74	0,71
R2 Ajustado	0,0281	0,0951	0,0546	0,0726	0,0275	0,0734	0,1715	0,0382

Nível de significância: \*: 10% \*\*: 5% \*\*\*:1%

Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme apresentado na tabela 6, para os exames de alta complexidade, percebeu-se uma queda de R\$ 3,09 nos gastos, com o aumento da distância percorrida pelo paciente para realizar o tratamento. Em relação aos procedimentos de média complexidade há uma queda nos gastos, se o paciente for do gênero masculino, em R\$ 20,50. Nenhuma das variáveis testadas explicou os gastos em relação à internação e à radioterapia.

**TABELA 7: EFEITO MARGINAL DO ESTADIAMENTO**

Variáveis dependentes	Efeito Marginal	Desvio Padrão	P>z
Gasto total	5.956,63	2.155,63	0,006
Gasto médio mensal	240,59	131,99	0,068
QT	6.307,54	1.985,37	0,001
Gasto 2008	3.397,07	740,97	0,000
Gasto 2010	3.479,13	1.220,48	0,004

Nível de significância: \*: 10% \*\*: 5% \*\*\*:1%

Fonte: elaborado pelo autor.

Para avaliação das variáveis dependentes de gasto por ano, o número de observações foi diminuindo, de acordo com o número de óbitos do ano anterior. Com isso, foram usadas 71, 78, 82, 86, 109 e 125 observações, respectivamente, para os anos de 2012, 2011, 2010, 2009, 2008 e 2007, de acordo com dados da tabela 8.

Para o ano de 2008, a variável estadiamento foi estatisticamente significativa, ou seja, um aumento de R\$ 3.397,07 no gasto, para cada aumento no grau de estadiamento, assim como no gasto do ano de 2010, quando é percebido um aumento de R\$3.407,36 para a mesma variável, considerando-se o efeito não linear apresentado na tabela 7. Foi observado também que, para os gastos do ano de 2010, há uma redução dos gastos em R\$2.548,03 se for da raça parda. Além disso, para os gastos do ano de 2008 há uma queda de R\$1.922,12 se possuir primeiro grau incompleto ou analfabeto.

No quinto ano de tratamento, 2011, o gasto pode ser explicado pelas variáveis de gênero e distância, que apresentaram respectivamente, queda em R\$ 2.943,58 se o paciente for do sexo masculino e queda em R\$ 24,90 para cada quilômetro percorrido para o paciente realizar o tratamento.

Para o gasto do ano de 2012, a variável tempo para iniciar o tratamento explica o gasto, sendo que há queda de R\$12,50, para cada ano de espera para iniciar o tratamento. Nenhuma das variáveis independentes explicou o gasto para o ano de 2007 e 2009.

**TABELA 8: GASTO POR ANO**

	Gasto 2007	Gasto 2008	Gasto 2009	Gasto 2010	Gasto 2011	Gasto 2012
Estadiamento	-2.087,57 (1.700,56)	-8.123,37*** (2.827,93)	-5.420,38 (5.341,78)	-13.331,22** (6.048,136)	-3.540,11 (4238,011)	-379,29 (3.045,58)
Estadiamento <sup>2</sup>	412,38 (305,28)	1.891,16*** (555,46)	1.447,70 (1.004,24)	2.920,44** (1.162,931)	890,89 (778,01)	334,82 (622,94)
Gênero Masculino	875,77 (604,37)	1.409,28 (988,85)	130,82 (1.443,23)	-1575,78 (1585,03)	-2.943,58** (1.289,67)	-1.328,60 (905,18)
Idade	1,26 (18,93)	8,19 (36,63)	-63,59 (56,63)	17,29 (62,48)	-60,24 (61,29)	-36,39 (51,37)
Raça/Cor Parda	84,41 (585,73)	-49,61 (1.009,37)	-134,20 (1.336,23)	-2.548,03* (1.416,04)	245,74 (1.113,90)	-183,64 (857,43)
Grau de instrução (1º grau incompleto ou analfabeto)	-557,33 (674,66)	-1.922,12* (1.132,10)	-1.950,03 (1.694,65)	-1683,11 (1.875,2)	315,11 (1.520,19)	1551,5 (1.027,71)
Distância	-0,20 (4,45)	-1,58 (7,49)	-14,80 (13,26)	-8,72 (15,34)	-24,90** (11,21)	-11,47 (10,03)
Tempo / tratamento	-8,73 (6,42)	17,37* (9,82)	13,70 (13,92)	-4,62 (13,30)	-14,96 (10,50)	-12,50* (6,27)
Constante	5.713,16** (2.658,34)	8.920,28** (4.470,05)	11.299,30** (6.637,46)	19.011,22** (8366,86)	11.563,49 (6.984,60)	2.985,00 (5.535,10)
N	125	109	86	82	78	71
F	1,54	3,35	2,23	2,82	1,32	0,92
R2 Ajustado	0,069	0,2599	0,2008	0,2648	0,2211	0,2112

Nível de significância: \*: 10% \*\*: 5% \*\*\*:1%

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Pela análise dos resultados apresentados nas tabelas 6, 7 e 8, o aumento no grau de estadiamento teve relevância, contribuindo para explicar o gasto para os anos de 2008 e 2010 e para o gasto total do tratamento, gasto médio mensal e gasto com quimioterapia.

A quimioterapia é uma das principais indicações de tratamento durante o período analisado. Percentualmente, de acordo com a tabela 4, é o procedimento mais dispendioso e distribuído uniformemente durante os anos. Nos anos de 2008 e 2010, foi percentualmente maior com os gastos dessa categoria, em decorrência da indicação desse procedimento como linha de tratamento.

Os resultados do presente estudo corroboram os autores Pinto e Ugá (2011), que identificaram maiores gastos com tumores de laringe quando o diagnóstico foi feito com estágio mais tardio, e estão em consonância com estudos de Yabroff *et al*, (2007), que verificaram que tumores identificados na fase inicial têm gastos mais baixos.

Mesmo apresentando uma correlação baixa, apresentada no Apêndice A, entre o estadiamento e a sobrevida, espera-se, na prática, que pacientes diagnosticados com menor grau de estadiamento tenham uma maior sobrevida, em consonância com os estudos de Woods, Racht e Coleman (2006) e com o INCA (2004, p, 4), os quais discutem que a sobrevida é maior para os casos em que a doença está localizada. Espera-se uma sobrevida maior, com a detecção precoce desse tipo de câncer e, além disso, menor gasto para o Estado para executar o tratamento. De acordo com a tabela 9, a sobrevida diminui de acordo com o

aumento do grau de estadiamento na ocasião do diagnóstico, conforme também descrito no estudo de Jeffreys *et al*, (2008). Observa-se essa diminuição gradual de sobrevida quando comparados os graus de estadiamento 2, 3 e 4. A sobrevida média de 32,76 meses, apresentada com o estadiamento 1, é menor do que a com o estadiamento 2, que foi de 60,89 meses. Apesar de ir de encontro com o que citado pela literatura, essa divergência é explicada pelo número reduzido de observações com grau de estadiamento 1.

**TABELA 9: SOBREVIDA MÉDIA X ESTADIAMENTO**

Estadiamento	Sobrevida Média	Em anos	
		Desvio Padrão	Frequência
1	32,76	30,84	5
2	60,89	19,27	28
3	54,15	23,33	45
4	31,26	25,57	47

Fonte: Elaborado pelo autor.

Segundo Kumar e Ozdamar (2004), os gastos estão relacionados à manutenção da vida e representam procedimentos caros. Como resultado do presente estudo, percebe-se que há um aumento no gasto com o aumento no grau do estadiamento, principalmente para as variáveis de gasto total do tratamento, gasto médio mensal e gasto com quimioterapia. Tais resultados vão ao encontro do estudo de Kumar e Ozdamar (2004). Esses procedimentos são referidos com a capacidade de se conseguir bons resultados na prorrogação da vida, apesar de serem dispendiosos.

Apenas as variáveis de controle grau de instrução, raça e cor parda, gênero masculino, distância e tempo para iniciar o tratamento tiveram relevância para o gasto. Todas elas indicaram redução no gasto, de acordo com as tabelas 6 e 8. Em estudos de Jeffreys *et al*, (2008) e Ward *et al*, (2004), foi verificado que quanto

menor o grau de instrução, mais difícil o acesso dos pacientes ao sistema de saúde e, com isso, espera-se que o diagnóstico precoce não seja feito.

Pelos resultados obtidos, percebe-se ainda que a detecção tardia leva a tratamentos mais dispendiosos, conforme resultados da tabela 5. Isso leva a entendimentos de que investimentos em detecção precoce de câncer colorretal podem trazer, além do aumento da sobrevida, menor gasto para Estado para a realização dos tratamentos em centros de alta complexidade.

## Capítulo 5

### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi motivado pelo interesse em conhecer as principais variáveis que interferem no gasto do tratamento oncológico dos pacientes portadores de câncer colorretal, por se tratar de um tumor de relevância para a saúde pública. Buscou-se analisar os pacientes que iniciaram o tratamento oncológico em um hospital, no ano de 2007, com estadiamento clínico inicial definido e que fizeram o tratamento por meio do SUS até o ano de 2012.

O objetivo principal da pesquisa foi identificar se o diagnóstico precoce do câncer colorretal interfere no gasto para o Estado. Além disso, foram discutidas as variáveis que interferem no gasto desse tipo de tratamento oncológico.

Por meio desse estudo, verificou-se que o estadiamento tem destaque quando se avalia o gasto do tratamento de pacientes. Quanto mais tardio o diagnóstico, maior será o gasto total do tratamento, o gasto médio mensal, o gasto com quimioterapia e o gasto de alguns anos.

O impacto do câncer e dos gastos associados a essa patologia merecem lugar de interesse por parte da sociedade em geral e, principalmente, por parte dos gestores. Entender o que justifica os gastos para o tratamento do câncer colorretal isoladamente não é, consideravelmente, importante, mas analisar o custo-efetividade ganha relevância. Esta pesquisa espera contribuir para a promoção de estratégias que reavaliem as políticas públicas de saúde, por meio de estudos fundamentados para a tomada de decisão política, no que se refere ao diagnóstico e ao tratamento oncológico.

Com necessidades ilimitadas para recursos limitados para a saúde, ainda assim, esses recursos não são utilizados em sua plenitude. Essa ineficiência acontece em razão de processos de aquisição mal executados, do uso irracional de medicamentos, de falhas na gestão de recursos humanos e de falhas na gestão dos sistemas administrativos e financeiros. Encontrar formas mais eficientes para gerir o Sistema de Saúde é um grande desafio, e, entre eles, está a necessidade de se entender que o financiamento da atenção primária, por meio da prevenção e da promoção da saúde, deve ser uma prioridade, já que tratamentos de alta complexidade são dispendiosos. Além dos gastos diretos relacionados a esses tratamentos, há também os indiretos, como afastamento das atividades laborais, que não foram pontuados nesta pesquisa. Contudo não se espera reduzir gastos com saúde por meio da redução de resultados na saúde, o que se espera é que o recurso seja direcionado da forma mais eficiente possível, buscando atingir o maior número possível de usuários e atendendo às suas necessidades.

Como limitação do estudo, foram analisados apenas os gastos do Estado dentro da instituição que realizou o tratamento oncológico, sem considerar outros gastos públicos destinados a outra instituição com o mesmo grupo de pacientes ou algum outro gasto com procedimentos que o paciente tenha realizado por meio plano de saúde ou particular. Além disso, foi estudado apenas o câncer colorretal, não podendo o resultado ser estendido aos cânceres em outras localizações.

Em termos de futuras linhas de investigação ou de hipóteses, considera-se que o projeto pode ser melhorado, no sentido de entender se o que é pago pelo Estado às instituições que realizam o tratamento oncológico é suficiente para cobrir os custos destinados ao tratamento.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. F. *et al.* Colorectal câncer screening. **Revista do Hospital das Clínicas**, São Paulo, v. 55, n. 1, p. 35-42, 2000.

BADIA, B. D.; PIRES, C. C. Progresso tecnológico e gastos com saúde: O que informam dois métodos distintos de mensuração. **Instituto de Estudos de Saúde Complementar**, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Directrizes metodológicas: estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. p.145.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2013. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=271&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=271&id_pagina=1)>. Acesso em: 14 fev. 2012.

INCA. Instituto Nacional do Câncer. **TNM: classificação de tumores malignos**. 6. ed. Rio de Janeiro: INCA, 2004.

\_\_\_\_\_. **Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2011. p. 38.

\_\_\_\_\_. **Sobrevida, estadiamento, relação incidência/mortalidade**. Rio de Janeiro: INCA, 2004. Disponível em: <[http://www.inca.gov.br/situacao/arquivos/ocorrencia\\_sobrevida.pdf](http://www.inca.gov.br/situacao/arquivos/ocorrencia_sobrevida.pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2012.

\_\_\_\_\_. **Ações de controle: tratamento do câncer no SUS**. Rio de Janeiro: INCA, 2013.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. **Boletim de desenvolvimento fiscal**. Brasília: IPEA, 2006.

JEFFREYS, M. *et al.* Socioeconomic inequalities in cancer survival in New Zealand: the role of extent of disease at diagnosis. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, v. 18, n. 3, p. 915-921, mar. 2009.

KAPLAN, R. S.; PORTER, M. E. How to solve the cost crisis in health care. **Harvard Business Review**, p. 48-52, set. 2011.

KUMAR, A.; OZDAMAR, L. International comparison of health care systems. **International Journal of Computer, the Internet and Management**, v. 12, n. 13, 2004.

MACHADO, N.; HOLANDA, V. B. Diretrizes e modelo conceitual de custos para o setor público a partir da experiência no governo federal do Brasil. **RAP – Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 4, jul./ago. 2010.

NICHOLS, L. M. **Can defined contribution health insurance reduce costgrowth?** N. 246. Washington, DC: Employee Benefit Research Institute, 2002.

OMS. Organização Mundial da Saúde. 2013. Disponível em: <<http://apps.who.int>>. Acesso em: 15 maio 2013.

PINTO, M.; UGÁ, M. A. D. Custo do tratamento de pacientes com histórico de tabagismo em hospital especializado em câncer. **Revista de Saúde Pública**, v 45, n. 3, p. 575-582, 2011.

PORTER, M. E. What is value in health care? **The New England Journal of Medicine**, n. 363, p. 2477-2481, 2010.

ZOGHBI, A. C. P. *et al.* Mensurando o desempenho e a eficiência dos gastos estaduais em educação fundamental e média. **Est. econ.**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 785-809, 2009.

YABROFF, K. R. *et al.* Patient time costs associated with cancer care. **JNCI Journal of National Cancer Institute**, v. 99, n. 1, p. 14-23, jan. 2007.

KAZANDJIAN, V.; STERNBERG, E. **Epidemiology of quality**. Burlington (MA): Jones & Barlett Learning Publishing, 1995.

WARD, E. *et al.* Cancer disparities by race/ethnicity and socioeconomic status. **A Cancer Journal for Clinicians**, v. 54, n. 2, p. 78-93, mar./abr. 2004

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Health Statistic**: 2008. 2008. Disponível em: <[http://www.who.int/whosis/whostat/EN\\_WHS08\\_Full.pdf](http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS08_Full.pdf)>. Acesso em: 04 jul. 2013.

WOODS, L. M.; RACHET, B.; COLEMAN, M. P. Origines of socio-economic inequalities in cancer survival: a review. **Annals of Oncology**, v.17, n. 1, p. 5-19, jan. 2006.

## APENDICE A - TABELA DE CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

	Estadiamento	Sexo Masculino	Idade	Cor parda	Grau de Instrução <sup>1</sup>	Tempo <sup>2</sup>	Distância	Sobrevida
Estadiamento	1							
Sexo								
Masculino	-0,0099	1						
Idade	-0,1312	0,061	1					
			-					
Cor parda	0,0139	-0,0906	0,1677	1				
Grau de				-				
Instrução <sup>1</sup>	0,0113	-0,0915	0,2831	0,0928	1			
Tempo <sup>2</sup>	-0,0503	-0,1779	0,0448	0,0507	0,0578	1		
			-					
Distância	-0,1503	-0,1259	0,1802	0,0948	0,0985	0,1936	1	
			-					
Sobrevida	-0,3394	-0,0007	0,0775	0,0386	0,0393	0,0762	0,0601	1

1 - 1º grau incompleto ou analfabeto

2 - tempo para iniciar o tratamento

# ANEXO A - FICHA DE REGISTRO DE TUMOR

		<b>FICHA DE REGISTRO DE TUMOR</b>	
01. N° DO PRONTUÁRIO:		02. N° DE REGISTRO RHC:	
CASO ANALÍTICO: ( ) 1. SIM ( ) 2. NÃO			
<b>IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE</b>			
03. NOME:			
04. SEXO: ( ) 1. MASCULINO ( ) 2. FEMININO ( ) 3. IGNORADO			
ENDEREÇO: RUA / N° / COMPLEMENTO:			
BAIRRO:			
CIDADE:		UF:	TELEFONE:
05. IDADE:		06. DATA DE NASCIMENTO:	07. LOCAL DE NASCIMENTO:
08. RAÇA/COR:		09. GRAU DE INSTRUÇÃO:	
<input type="checkbox"/> 1. BRANCA <input type="checkbox"/> 3. AMARELA <input type="checkbox"/> 5. INDÍGENA <input type="checkbox"/> 2. NEGRA <input type="checkbox"/> 4. PARDA <input type="checkbox"/> 9. SEM INFORMAÇÃO		<input type="checkbox"/> 1. ANALFABETO <input type="checkbox"/> 3. 1º GRAU COMP <input type="checkbox"/> 5. NÍVEL SUPERIOR <input type="checkbox"/> 2. 1º GRAU INCOMP. <input type="checkbox"/> 4. 2º GRAU COMP. <input type="checkbox"/> 9. SEM INFORMAÇÃO	
10. OCUPAÇÃO:		11. PROCEDÊNCIA:	
12. CLÍNICA DE ENTRADA:		13. CLÍNICA DO 1º ATENDIMENTO:	
14. REGISTRO DE IDENTIFICAÇÃO CIVIL CPF/CARTÃO DO SUS:			

<b>INFORMAÇÕES SOBRE: A DOENÇA, TRATAMENTO, ÓBITO E REGISTRO HOSPITALAR</b>			
15. DATA DA CONSULTA: / /		17. DIAGNÓSTICOS E TRATAMENTOS ANTERIORES	
16. DATA DO DIAGNÓSTICO: / /		<input type="checkbox"/> 1. SEM DIAG. / SEM TRAT. <input type="checkbox"/> 3. COM DIAG. / COM TRAT. <input type="checkbox"/> 5. SEM INFORMAÇÃO <input type="checkbox"/> 2. COM DIAG. / SEM TRAT. <input type="checkbox"/> 4. OUTROS	
18. BASE MAIS IMPORTANTE DO DIAGNÓSTICO			
<input type="checkbox"/> 1. EXAME CLÍNICO E/OU PATOLOGIA CLÍNICA <input type="checkbox"/> 4. CIRURGIA EXPLORADORA/NECRÓPSIA <input type="checkbox"/> 7. HISTOLOGIA DO TUMOR PRIMÁRIO <input type="checkbox"/> 2. EXAMES POR IMAGEM <input type="checkbox"/> 5. CITOLOGIA OU HEMATOLOGIA <input type="checkbox"/> 8. SEM INFORMAÇÃO <input type="checkbox"/> 3. ENDOSCOPIA <input type="checkbox"/> 6. HISTOLOGIA DA METÁSTASE			
19. LOCALIZAÇÃO DO TUMOR PRIMÁRIO:		20. TIPO HISTOLÓGICO:	
21. MAIS DE UM TUMOR PRIMÁRIO: ( ) 1. NÃO ( ) 2. SIM ( ) 3. DUVIDOSO		22a. ESTADIAMENTO:	
22b. OUTRO ESTADIAMENTO (PARA < 18 ANOS):		23. TNM:	24. „TNM:
25. LOCALIZAÇÃO DE METÁSTASE À DISTÂNCIA: - - - - -			
26. DATA DO INÍCIO DO 1º TRATAMENTO NO HOSPITAL: / /			
27. PRINCIPAL RAZÃO PARA NÃO REALIZAÇÃO DO 1º TRATAMENTO NO HOSPITAL		28. PRIMEIRO TRATAMENTO RECEBIDO NO HOSPITAL	
<input type="checkbox"/> 1. RECUZA DO TRATAMENTO <input type="checkbox"/> 2. DOENÇAS AVANÇADAS, FALTA DE CONDIÇÕES CLÍNICAS <input type="checkbox"/> 3. OUTRAS DOENÇAS ASSOCIADAS <input type="checkbox"/> 4. ABANDONO DE TRATAMENTO <input type="checkbox"/> 5. COMPLICAÇÕES DO TRATAMENTO <input type="checkbox"/> 6. ÓBITO <input type="checkbox"/> 7. OUTRAS <input type="checkbox"/> 8. NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/> 9. SEM INFORMAÇÃO		<input type="checkbox"/> 1. NENHUM <input type="checkbox"/> 2. CIRURGIA <input type="checkbox"/> 3. RADIOTERAPIA <input type="checkbox"/> 4. QUIMIOTERAPIA <input type="checkbox"/> 5. HORMONIO TERAPIA <input type="checkbox"/> 6. TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA <input type="checkbox"/> 7. IMUNOTERAPIA <input type="checkbox"/> 8. OUTROS <input type="checkbox"/> 9. SEM INFORMAÇÃO	
29. ESTADO DA DOENÇA AO FINAL DO 1º TRATAMENTO NO HOSPITAL		<input type="checkbox"/> 1. S/ 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. FORA DE POSSIBILIDADE TERAPÊUTICA <input type="checkbox"/> 6. ÓBITO <input type="checkbox"/> 8. NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/> 9. SEM INFORMAÇÃO	
30. DATA DO ÓBITO: / /		31. CAUSA IMEDIATA DA MORTE:	
32. CAUSA BÁSICA DA MORTE:		33. SEGUIMENTO: ( ) 1. SIM ( ) 2. NÃO	
34. CÓDIGO DO REGISTRADOR:		35. DATA DO PREENCHIMENTO DA FICHA: / /	
<b>ITENS OPCIONAIS</b>			
36. ESTADO CONJUGAL ATUAL: ( ) 1. CASADO ( ) 2. SOLTEIRO ( ) 3. DESQUITADO/SEPARADO/DIVORCIADO ( ) 4. VIÚVO ( ) 5. SEM INFORMAÇÃO			
37. DATA DA TRIAGEM: / /		38. HISTÓRICO FAMILIAR DE CÂNCER: ( ) 1. SIM ( ) 2. NÃO ( ) 9. SEM INFORMAÇÃO	
39. ALCOOLISMO: ( ) 1. SIM ( ) 2. NÃO ( ) 8. NÃO SE APLICA ( ) 9. SEM INFORMAÇÃO			
40. TABAGISMO: ( ) 1. SIM ( ) 2. NÃO ( ) 8. NÃO SE APLICA ( ) 9. SEM INFORMAÇÃO			

<b>INFORMAÇÕES SOBRE DOENÇA</b>			
41. ORIGEM DO ENCAMINHAMENTO: ( ) 1. SUS ( ) 2. NÃO SUS ( ) 3. VEIO POR CONTA PRÓPRIA ( ) 9. SEM INFORMAÇÃO			
42. EXAMES RELEVANTES PARA O DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO DA TERAPÊUTICA DO TUMOR:			
<input type="checkbox"/> 1. EXAME CLÍNICO E PATOLOGIA CLÍNICA <input type="checkbox"/> 3. ENDOSCOPIA E CIRURGIA EXPLORADORA <input type="checkbox"/> 9. SEM INFORMAÇÃO <input type="checkbox"/> 2. EXAMES POR IMAGEM <input type="checkbox"/> 4. ANATOMIA PATOLÓGICA			
43. LOCALIZAÇÃO PRIMÁRIA PROVÁVEL:			
44. LATERALIDADE: ( ) 1. DIREITA ( ) 2. ESQUERDA ( ) 3. BILATERAL ( ) 8. NÃO SE APLICA ( ) 9. SEM INFORMAÇÃO			

## ANEXO B - CÓDIGO IBGE PARA PROCEDÊNCIA

REGISTRO HOSPITALAR DE CÂNCER			
MUNICÍPIOS	IBGE	MUNICÍPIOS	IBGE
AFONSO CLAUDIO	3200102	MARECHAL FLORIANO	3203346
AGUA DOCE DO NORTE	3200169	MARILANDIA	3203353
AGUIA BRANCA	3200136	MIMOSO DO SUL	3203403
ALEGRE	3200201	MONTANHA	3203502
ALFREDO CHAVES	3200300	MUCURICI	3203601
ALTO RIO NOVO	3200359	MUNIZ FREIRE	3203700
ANCHIETA	3200409	MUQUI	3203809
APIACA	3200508	NOVA VENECIA	3203908
ARACRUZ	3200607	PANCAS	3204005
ATILIO VIVACQUA	3200706	PEDRO CANARIO	3204054
BAIXO GUANDU	3200805	PINHEIROS	3204104
BARRA DE SAO FRANCISCO	3200904	PIUMA	3204203
BOA ESPERANCA	3201001	PONTO BELO	3204252
BOM JESUS DO NORTE	3201100	PRESIDENTE KENNEDY	3204302
BREJETUBA	3201159	RIO BANANAL	3204351
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM	3201209	RIO NOVO DO SUL	3204401
CARIACICA	3201308	SANTA LEOPOLDINA	3204500
CASTELO	3201407	SANTA MARIA DE JETIBA	3204559
COLATINA	3201506	SANTA TERESA	3204609
CONCEICAO DA BARRA	3201605	SAO DOMINGOS DO NORTE	3204658
CONCEICAO DO CASTELO	3201704	SAO GABRIEL DA PALHA	3204708
DIVINO DE SAO LOURENCO	3201803	SAO JOSE DO CALCADO	3204807
DOMINGOS MARTINS	3201902	SAO MATEUS	3204906
DORES DO RIO PRETO	3202009	SAO ROQUE DO CANAA	3204955
ECOPORANGA	3202108	SERRA	3205002
FUNDAO	3202207	SOORETAMA	3205010
GOVERNADOR LINDENBERG	3202256	VARGEM ALTA	3205036
GUACUI	3202306	VENDA NOVA DO IMIGRANTE	3205069
GUARAPARI	3202405	VIANA	3205101
IBATIBA	3202454	VILA PAVAO	3205150
IBIRACU	3202504	VILA VALERIO	3205176
IBITIRAMA	3202553	VILA VELHA	3205200
ICONHA	3202603	VITORIA	3205309
IRUPI	3202652	EXTRANGEIRO	7777777
ITAGUACU	3202702	OUTROS	
ITAPEMIRIM	3202801	PRADO	2925501
ITARANA	3202900	ITAMARAJÚ	2915601
IUNA	3203007	MUCURICI	2922003
JAGUARE	3203056	NOVA VIÇOSA/POSTO DA MATA	2923001
JERONIMO MONTEIRO	3203106	ITANHEM	2916005
JOAO NEIVA	3203130	ILHEUS	2913606
LARANJA DA TERRA	3203163	ITABUNA	2914802
LINHARES	3203205	CAMPOS DOS GOYTACAZES	3301009
MANTENOPOLIS	3203304	TEIXEIRA DE FREITAS	2931350
MARATAIZES	3203320		