

COMPARAÇÃO DAS CONDUTAS TERAPÊUTICAS NO TRATAMENTO
AMBULATORIAL DAS MULHERES COM CÂNCER DE MAMA

Milene Rangel da Costa

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DOS
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM
ENGENHARIA BIOMÉDICA.

Aprovada por:

Prof^a. Rosimary Terezinha de Almeida, Ph.D.

Prof. Flávio Fonseca Nobre, Ph.D.

Prof^a. Margareth Crisóstomo Portela, Ph.D.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

JULHO DE 2005

COSTA, MILENE RANGEL DA

Comparação das condutas terapêuticas no
tratamento ambulatorial das mulheres com
câncer de mama [Rio de Janeiro] 2005

XI, 91 p. 29,7 cm (COPPE/UFRJ, M.Sc.,
Engenharia Biomédica, 2005)

Tese - Universidade Federal do Rio de
Janeiro, COPPE

1. Câncer de mama
2. Assistência oncológica
3. Análise longitudinal

I. COPPE/UFRJ II. Título (série)

*Aos meus pais, Joaquim e Castorina, e irmãs,
Flavia e Paula, pelo amor incondicional
que me conduziu até aqui.*

*A Rafael, meu companheiro, pelo carinho e
apoio em todos os momentos.*

*À querida amiga Maria D'Ajuda, que enfrentou
o câncer com bravura e fé, e deixou
muitas saudades.*

Agradecimentos

À minha orientadora Rosimary Terezinha de Almeida por toda a dedicação e apoio durante esta jornada.

Aos amigos Saint Clair Gomes e Tereza Feitosa pelo incentivo e conhecimento generosamente compartilhado.

Ao Professor Flávio Fonseca Nobre pela oportuna sugestão de metodologia que muito enriqueceu este estudo.

À Dra. Maria Inez Gadelha, cuja visão e conhecimento na área da assistência oncológica foram muito importantes para este trabalho.

Aos amigos do PEB, pela alegria nos momentos de descontração e pela solidariedade nos momentos mais difíceis.

Aos professores e funcionários do PEB, que de diversas formas contribuíram positivamente durante este percurso.

À Dra. Valéria Regina dos Santos e Dra. Andréa da Luz, pela imensurável compreensão ao possibilitarem a flexibilidade em minha rotina de trabalho, sem a qual não seria possível concluir este curso.

Resumo da Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

COMPARAÇÃO DAS CONDUTAS TERAPÊUTICAS NO TRATAMENTO AMBULATORIAL DAS MULHERES COM CÂNCER DE MAMA

Milene Rangel da Costa

Julho/2005

Orientadora: Rosimary Terezinha de Almeida

Programa: Engenharia Biomédica

Este trabalho compara as condutas terapêuticas adotadas pelos serviços de saúde credenciados pelo SUS no Estado do Rio de Janeiro para o tratamento ambulatorial de mulheres com câncer de mama. Foram utilizados os dados das APAC-Oncologia (Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade em Oncologia) disponibilizados no SIA/SUS (Sistema de Informação Ambulatorial do Sistema Único de Saúde) relativos aos casos de câncer que entraram no sistema no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2002. A conduta terapêutica foi definida como a seqüência de modalidades terapêuticas (radioterapia, quimioterapia ou hormonioterapia) adotadas no tratamento dos casos. O método de Kaplan-Meier foi utilizado para estimar a probabilidade dos casos tratados em determinado serviço de saúde continuarem na mesma modalidade terapêutica e um modelo exponencial “piecewise constant” de taxa de transição foi proposto para descrever a taxa de mudança entre modalidades terapêuticas. Os resultados mostraram diferenças significativas ($p < 0,05$) de conduta terapêutica entre as categorias de serviços de saúde, mesmo quando as condições de entrada dos casos estavam sob controle. Estas diferenças parecem contribuir para a disparidade de valores médios mensais de tratamento entre as categorias de serviços. Assim, a adoção de diretrizes clínicas deve ser incentivada, visando garantir a equidade na assistência oncológica prestada no SUS.

Abstract of Thesis presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

A COMPARISON OF THE CLINICAL ROUTINES IN THE AMBULATORY CARE
OF WOMEN WITH BREAST CANCER

Milene Rangel da Costa

July/2005

Advisor: Rosimary Terezinha de Almeida

Department: Biomedical Engineering

This work presents a comparison of the clinical routines adopted by the Rio de Janeiro State health care services in the ambulatory care of women with breast cancer. The data from the authorization of high complexity procedures in oncology (APAC-oncologia), which is available in the public domain Ambulatory Information System, was used. The cases registered into the system from January-2001 till December-2002 were selected. The clinical routine was defined as a sequence of therapeutic modalities (such as radiotherapy, chemotherapy or hormone therapy) applied to the treatment of a case of cancer. The Kaplan-Meier method was used to estimate the probability of a case to be treated with the same modality over time and a piecewise constant exponential model of transition rate was proposed to describe the change rate between therapeutic modalities. The findings pointed out significant differences ($p < 0.05$) among the clinical routines adopted by the various groups of health care services, even when the initial clinical conditions of the cases were controlled. These differences might contribute to the observed differences on the monthly average value of treatment among health care services. Hence, the use of clinical guidelines must be stimulated in order to guarantee the equality in the cancer ambulatory care of Brazilian Health Care System.

ÍNDICE

Lista de figuras	ix
Lista de tabelas	xi
Capítulo I – Introdução	1
Capítulo II – Objetivos	5
2.1 – Objetivo geral	5
2.2 – Objetivos específicos	5
Capítulo III – Fundamentos teóricos	6
3.1 – O Câncer de mama e seu tratamento	6
3.2 – A Assistência oncológica no SUS	12
3.3 – A Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade em Oncologia (APAC-Oncologia)	15
3.4 – A Rede Assistencial no Estado do Rio de Janeiro	19
3.5 – Análise de História de Eventos (AHE)	20
3.5.1 – Métodos não paramétricos: <i>O Método de Kaplan-Meier</i>	25
3.5.2 – Modelagem da taxa de transição: <i>O Modelo exponencial</i>	27
Capítulo IV – Materiais e Métodos	31
4.1 – Obtenção dos dados	31
4.2 – Variáveis utilizadas	32
4.3 – Identificação do caso de câncer	34
4.4 – População do estudo	35
4.5 – Análise dos dados de APAC-Oncologia contidos no sistema SIA/SUS	35
4.5.1 – Análise descritiva dos casos de câncer ao entrarem no sistema	35
4.5.2 – Análise descritiva dos serviços de saúde	35
4.5.3 – Análise do valor médio mensal para tratamento dos casos de câncer	36
4.5.4 – Avaliação da consistência no preenchimento das APAC – Oncologia e na autorização dos procedimentos	36

4.6 – Comparação da conduta terapêutica ambulatorial utilizada pelas diferentes categorias de serviços de saúde	37
4.6.1 – Descrição das condutas terapêuticas utilizando o método de Kaplan-Meier	38
4.6.2 – Modelagem da taxa de transição entre modalidades terapêuticas	40
Capítulo V – Resultados	42
5.1 – Análise exploratória dos dados do sistema SIA/SUS – APAC-ONCO	42
5.1.1 – Distribuição dos casos e descrição das categorias de serviços de saúde	42
5.1.2 – Perfil de entrada dos casos de câncer no sistema SIA/SUS – APAC-ONCO	42
5.1.3 – Análise descritiva da produção apresentada pelos serviços de saúde	46
5.1.4 – Análise do valor médio mensal do tratamento dos casos de câncer	49
5.1.5 – Avaliação da consistência no preenchimento das APAC e na autorização dos procedimentos	49
5.2 – Comparação das condutas terapêuticas ambulatoriais adotadas pelas diferentes categorias de serviços de saúde	53
5.2.1 – Descrição das condutas terapêuticas utilizando o método de Kaplan-Meier	53
5.2.2 – Modelo exponencial da taxa de transição entre modalidades terapêuticas	59
Capítulo VI - Discussão	63
Referências Bibliográficas	69
Anexo I – Descrição dos códigos de Motivo de cobrança segundo a Portaria SAS/MS nº 296 de julho de 1999	77
Anexo II – Rede assistencial oncológica no Estado do Rio de Janeiro	78
Anexo III – Artigo submetido à Revista Brasileira de Cancerologia em maio de 2005, intitulado: ESTADIAMENTO DE TUMORES MALIGNOS - Análise e sugestões a partir de dados da APAC	80

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 –	Tipos de censura.	22
Figura 5.1 –	Idade de entrada no sistema SIA/SUS – APAC-ONCO por categoria de serviço de saúde.	42
Figura 5.2 –	Intervalo de tempo em meses entre a data de diagnóstico e a 1ª APAC dos casos no sistema por categoria de serviço de saúde.	45
Figura 5.3 –	Intervalo de tempo em meses entre a data de diagnóstico e a 1ª APAC para o total da população do estudo, para os casos em estádios 0, I, II e III e para os casos em estágio IV.	45
Figura 5.4 –	Intervalo de tempo em meses entre a data de diagnóstico e a 1ª APAC para os casos em estágio IV por categoria de serviço de saúde.	46
Figura 5.5 –	Número de campos apresentados nas APAC de radioterapia por categoria de serviço de saúde.	49
Figura 5.6 –	Valores médios mensais (R\$) do tratamento dos casos de câncer por categoria de serviços de saúde.	50
Figura 5.7 –	Percentual de discordância entre o procedimento apresentado e o estágio do tumor segundo o grupo de procedimentos de quimioterapia e hormonioterapia.	50
Figura 5.8 –	Percentual de discordância entre o procedimento apresentado e o estágio do caso de câncer segundo a categoria de serviços de saúde.	51
Figura 5.9 –	Curvas de probabilidade de continuação das modalidades terapêuticas no primeiro episódio.	55
Figura 5.10 –	Curvas de probabilidade de continuação das modalidades terapêuticas no segundo episódio.	57
Figura 5.11 –	Curvas de Probabilidade de continuação das modalidades terapêuticas combinadas no segundo episódio.	58
Figura 5.12 –	Análise dos pseudo-resíduos para o modelo exponencial padrão da taxa de transição entre modalidades terapêuticas para o primeiro episódio dos casos.	59

- Figura 5.13 – Taxas de transição basais estimadas pelo modelo *piecewise constant* para os intervalos de tempo de três meses. 62
- Figura 5.14 – Análise dos pseudo-resíduos para o modelo exponencial *piecewise constant* da taxa de transição entre modalidades terapêuticas para o primeiro episódio dos casos. 62

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 –	Principais fatores e grupos de risco para o câncer de mama.	7
Tabela 3.2 –	Descrição dos estádios de câncer segundo UICC.	8
Tabela 3.3 –	Recomendações de tratamento sistêmico para os estádios I, II e III operável.	10
Tabela 3.4 –	Recomendações de tratamento sistêmico para estádios I, II, e III operável em casos com risco de recorrência elevado.	10
Tabela 3.5 –	Recomendações de tratamento sistêmico para o estágio III não operável.	11
Tabela 3.6 –	Seguimento periódico recomendado.	11
Tabela 3.7 –	Recomendações de tratamento sistêmico para o estágio IV.	11
Tabela 4.1 –	Siglas dos procedimentos de radioterapia.	33
Tabela 4.2 –	Siglas dos grupos de procedimentos de quimioterapia.	34
Tabela 5.1 –	Distribuição dos casos de câncer de mama feminina e descrição dos serviços de saúde por categoria, município de localização e tipo de prestação de serviços.	43
Tabela 5.2 –	Distribuição percentual dos casos de câncer por estágio tumoral e categoria de serviço de saúde.	44
Tabela 5.3 –	Distribuição percentual dos casos por faixa etária e estágio tumoral.	44
Tabela 5.4 –	Distribuição percentual das APAC apresentadas para os casos de câncer incluídos neste estudo no período de janeiro de 2001 a julho de 2003 por tipo de modalidade terapêutica e categoria de serviço de saúde.	47
Tabela 5.5 –	Distribuição percentual das APAC apresentadas para os casos de câncer incluídos neste estudo no período de janeiro de 2001 a julho de 2003 por grupo de procedimentos e categoria de serviço de saúde.	48

Tabela 5.6 –	Percentual de casos de câncer com primeira APAC-Oncologia de quimioterapia ou hormonioterapia de segunda linha por categoria de serviços de saúde.	48
Tabela 5.7 –	Mudança de estágio segundo categoria de serviços de saúde.	51
Tabela 5.8 –	Distribuição percentual dos motivos de cobrança declarados na mudança de procedimento por categoria de serviços de saúde.	52
Tabela 5.9 –	Distribuição percentual dos motivos de cobrança declarados na última APAC dos casos de câncer por categoria de serviços de saúde.	52
Tabela 5.10 –	Distribuição percentual dos casos de câncer por tipo de primeira modalidade terapêutica e categoria de serviços de saúde.	53
Tabela 5.11 –	Distribuição percentual dos casos de câncer por tipo de conduta terapêutica apresentada e categoria de serviços de saúde.	54
Tabela 5.12 –	Análise de <i>deviance</i> dos modelos propostos.	60
Tabela 5.13 –	Modelo exponencial <i>piecewise constant</i> da taxa de transição entre modalidades terapêuticas para o primeiro episódio.	61

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

Anualmente, cerca de um milhão de casos novos de câncer de mama são registrados em todo o mundo, sendo este, o tipo de câncer mais comum entre as mulheres (McPHERSON et al, 2000). No decorrer da última década, vem ocorrendo um crescimento contínuo na incidência por câncer de mama feminina, o que pode estar associado a mudanças sócio-demográficas e à acessibilidade aos serviços de saúde (BRASIL, 2004a). Neste contexto, o Brasil vem acompanhando a tendência mundial. Informações processadas pelos Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP), disponíveis para 16 cidades brasileiras, mostram que nos anos 90, este foi o câncer mais freqüente no país. O número estimado de casos novos de câncer de mama para o ano de 2005 é de 49.470, com um risco estimado de 53 casos a cada cem mil mulheres (BRASIL, 2004a).

O câncer de mama, quando diagnosticado em estágios iniciais, é considerado uma neoplasia de bom prognóstico. No entanto, o diagnóstico tardio da doença faz com que as taxas de mortalidade por câncer de mama feminina permaneçam elevadas na população brasileira. Com base nas informações disponíveis dos Registros Hospitalares do Instituto Nacional de Câncer (INCA), nos anos 2000 e 2001, 50% dos tumores de mama foram diagnosticados nos estádios III e IV (BRASIL, 2004a). No ano 2000, a taxa de mortalidade padronizada por idade, por 100.000 mulheres, foi igual a 9,74 (BRASIL, 2002a).

O panorama atual do câncer de mama no Brasil é caracterizado pelo diagnóstico tardio da doença, altas taxas de mortalidade e um aumento contínuo da demanda pela assistência oncológica, devido à prevalência dos fatores de risco e envelhecimento da população. Todos estes aspectos fazem do câncer de mama um problema de saúde pública importante, que exige a adoção de medidas que assegurem o atendimento às pacientes que procuram a rede assistencial e favoreçam o prognóstico da doença. A avaliação da assistência oncológica representa uma importante ferramenta no norteamo destas medidas. A partir da avaliação, é possível gerar informações que irão auxiliar a composição de parâmetros para o planejamento, programação, controle e

avaliação dos serviços prestados, de forma a apoiar os gestores do sistema em suas ações (KLIGERMAN, 2002).

Para que seja possível avaliar, é necessário dispor de dados sobre a assistência prestada. Uma das formas de captação destes dados são os Registros Hospitalares de Câncer (RHC). Os dados dos RHC são coletados e consolidados pelos hospitais, e incluem informação sobre a doença, as indicações de tratamento e a evolução dos casos. Dentre os RHC já implantados, destaca-se o RHC do INCA, que cadastra casos desde 1983 e possui atualmente informações sobre 100.000 casos (BRASIL, 2004b), e o RHC da Fundação Oncocentro de São Paulo (FOSP). A FOSP consolida e disponibiliza os dados dos 52 RHC sob sua gestão no Estado de São Paulo (SES-SP, 2001). No entanto, os RHC não estão consolidados ou disponibilizados de forma ampla no Brasil, o que impede sua utilização como fonte de dados representativos de todo o país.

Atualmente, é possível obter dados de abrangência nacional sobre a assistência oncológica a partir do Sistema de Informação Ambulatorial do Sistema Único de Saúde (SIA/SUS). Estes dados são oriundos das Autorizações de Procedimentos de Alta Complexidade em Oncologia (APAC-Oncologia), que passaram a integrar o sistema SIA/SUS em novembro de 1998, com a publicação da portaria GM/MS nº 3536 de setembro de 1998 (BRASIL, 1998a). A APAC-Oncologia é uma autorização prévia necessária à realização de procedimentos de quimioterapia e radioterapia pelos serviços de saúde credenciados ao SUS. Uma característica importante da APAC-Oncologia é que, apesar da função administrativa que desempenha no processo de autorização dos procedimentos, sua implantação não se deu apenas com este propósito. A partir da APAC-Oncologia é possível obter dados sobre os pacientes, os procedimentos de radioterapia e quimioterapia utilizados e os serviços de saúde. Assim, sua concepção buscou também criar um instrumento para auxiliar os gestores no planejamento, controle e auditoria dos serviços, além de fornecer dados epidemiológicos para produção científica e avaliação de resultados terapêuticos (BRASIL, 1999a).

A implantação da APAC-Oncologia vem ao encontro da política de saúde adotada, desde os anos 90, pelo Ministério da Saúde, que tem como objetivo estabelecer um modelo assistencial que garanta o acesso da população aos serviços de forma universal e com equidade (MARQUES, 2002). Neste contexto, quando se considera os

procedimentos de alta complexidade/custo, que demandam a incorporação de tecnologias complexas, como é o caso dos procedimentos oncológicos, vem à tona a questão da limitação dos recursos disponíveis. ECKERLUND & HAKANSSON (1989) apontam que as variações na prática médica são importantes fatores na determinação dos custos em saúde. Além disso, FISHER et al. (2003a,b) destacam que grandes montantes de recursos não implicam, necessariamente, em melhorias na qualidade da assistência.

A ocorrência de grandes variações nas condutas terapêuticas adotadas por profissionais de saúde é internacionalmente reconhecida (GRIMSHAW & HUTCHINSON, 1995). Diversos estudos indicam que há variações na utilização dos recursos em saúde, as quais não podem ser explicadas por fatores unicamente relacionados aos pacientes (ECKERLUND & HAKANSSON, 1989). Embora a expectativa dos pacientes quanto ao tratamento, as características da comunidade e o acesso aos recursos em saúde sejam fatores que contribuem para estas variações, a literatura aponta que a prática médica é o principal fator associado à ocorrência de diferentes condutas terapêuticas (RICH et al, 1998). PHELPS (2003) observou que os profissionais de saúde adotam condutas mais ou menos agressivas de acordo com os recursos disponíveis. Por outro lado, EDDY (1989) relata que a existência de variações na prática médica é um indicativo da incerteza dos profissionais de saúde a respeito da conduta apropriada.

O conhecimento das condutas terapêuticas adotadas e a análise da variabilidade da prática médica podem ser úteis para a alocação adequada e igualitária dos recursos (DESAI & REIDY, 2005, GULLIFORD et al., 2001). Uma vez que o sistema SIA/SUS disponibiliza dados sobre a assistência oncológica ambulatorial no Brasil, cabe investigar a possibilidade de utilizar esta base de dados no estudo da variabilidade das condutas terapêuticas praticadas nos diferentes serviços de saúde.

Diante deste desafio e da relevância do tema para a assistência oncológica, o presente estudo propõe-se a analisar as condutas terapêuticas adotadas pelos diferentes serviços de saúde no tratamento ambulatorial das mulheres com câncer de mama. Para isso, serão utilizados os dados das APAC-Oncologia contidos no sistema SIA/SUS. Cabe destacar, que neste estudo a conduta terapêutica é definida como a seqüência de

modalidades terapêuticas (radioterapia, quimioterapia ou hormonioterapia) utilizadas no tratamento ambulatorial de um caso de câncer. Assim, espera-se criar mecanismos de utilização destes dados e gerar informações que possam servir de subsídio para os gestores em suas ações de controle e avaliação visando a melhoria contínua da assistência oncológica.

CAPÍTULO II

OBJETIVOS

2.1 - Objetivo geral

Descrever e comparar as condutas terapêuticas adotadas pelos serviços de saúde no tratamento ambulatorial das mulheres com câncer de mama que tiveram sua primeira APAC-Oncologia registrada nos anos de 2001 e 2002 no Estado do Rio de Janeiro, utilizando os dados do sistema SIA/SUS.

2.1 – Objetivos específicos

- Identificar o caso de câncer e a história de seu tratamento na base de dados do sistema SIA/SUS.
- Avaliar o potencial do sistema SIA/SUS como fonte de dados para a análise das condutas terapêuticas praticadas pelos serviços de saúde no tratamento ambulatorial de mulheres com câncer de mama.
- Aplicar método de análise de dados capaz de descrever e comparar as condutas terapêuticas definidas a partir dos dados do sistema SIA/SUS.
- Investigar os fatores que contribuem para a variabilidade das condutas terapêuticas entre os serviços de saúde.

CAPÍTULO III

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

3.1 - O Câncer de mama e seu tratamento

Em todo o mundo são registrados cerca de um milhão de casos novos de câncer de mama anualmente, sendo esta a neoplasia maligna mais comum entre as mulheres, (McPHERSON et al., 2000). A incidência de câncer de mama feminina vem crescendo continuamente nas últimas décadas, assim como as taxas de mortalidade associadas. Mais da metade dos casos novos de câncer de mama ocorrem em países desenvolvidos, onde o alto grau de urbanização gera o aumento da prevalência de fatores de risco para este câncer. Porém, nestes países registra-se queda nas taxas de mortalidade na faixa etária acima de 50 anos devido ao acesso adequado aos serviços médico-hospitalares (BRASIL, 2002b).

No Brasil, a incidência de câncer de mama feminina aumenta a partir dos 25 anos de idade, sendo as mulheres em idades entre 45 e 50 anos, as mais afetadas. É mais comum entre as mulheres de classe social elevada. No período de 1979 a 2000, a taxa de mortalidade por câncer de mama no Brasil aumentou de 6,14 para 9,74 por 100.000 habitantes. Este aumento vem ocorrendo na faixa etária a partir de 50 anos de idade, enquanto que as taxas de mortalidade nas faixas etárias anteriores permaneceram constantes nos últimos vinte anos (BRASIL, 2002b). A Tabela 3.1 relaciona os fatores de risco estabelecidos para o câncer de mama. Além destes fatores, os genes denominados BRCA1 e BRCA2, relacionados ao desenvolvimento do câncer de mama, são responsáveis por aproximadamente 10% dos casos ocorridos na população feminina (MORROW & GRADISHAR, 2002). Os fatores de proteção conhecidos são atividade física regular e hábitos alimentares saudáveis.

Tabela 3.1 - Principais fatores e grupos de risco para o câncer de mama.

Fator de risco	Grupo de risco
Idade	Idade avançada
Localização geográfica	Países desenvolvidos
Idade na menarca	Antes de 11 anos
Idade na menopausa	Após 54 anos
Idade na primeira gravidez	Após 35 anos
História familiar	Ocorrência de câncer de mama em parentes de 1º grau
Doença benigna prévia	Hiperplasia atípica
Câncer	Câncer em outra mama
Nível sócio-econômico	Elevado
Dieta alimentar	Alto consumo de gorduras saturadas
Peso corporal	Índice de massa corporal maior que 35
Consumo de bebidas alcoólicas	Consumo excessivo
Exposição à radiação ionizante	Exposição anormal em idade acima de 10 anos
Ingestão de hormônios exógenos	
Contraceptivos orais	Uso contínuo
Reposição hormonal	Uso contínuo por mais de 10 anos

Fonte: McPHERSON et al., 2000

A extensão anatômica e o comprometimento do organismo causados pelo câncer de mama, assim como pelas demais neoplasias malignas, podem ser expressos por meio do estadiamento do tumor. O sistema TNM de classificação de tumores malignos (BRASIL, 2004c) tem como base a avaliação da dimensão do tumor primário (representado pela letra T), extensão da disseminação para linfonodos regionais (representado pela letra N) e presença de metástases (representado pela letra M). O sistema de classificação União Internacional Contra o Câncer (UICC), incorporou a classificação TMN, criando cinco categorias de estádios tumorais: Estádio 0, Estádio I, Estádio II, Estádio III e Estádio IV (SAINSBURY et al., 2000). A Tabela 3.2 apresenta a descrição dos estádios segundo a classificação da UICC.

Tabela 3.2 – Descrição dos estádios de câncer segundo UICC.

Estádios	Descrição
0	Carcinoma <i>in situ</i>
I	Invasão local inicial
II	Tumor primário limitado ou invasão linfática regional mínima
III	Tumor local extenso ou invasão linfática regional extensa
IV	Tumor localmente avançado ou presença de metástase

O estadiamento é útil para análise de grupos de pacientes por conferir uniformidade ao registro da extensão e à classificação histopatológica da doença. Além disso, auxilia o planejamento da abordagem terapêutica e facilita a troca de informações entre centros de tratamento, contribuindo para a pesquisa contínua sobre o câncer humano (BRASIL, 2002b).

O câncer de mama deve ser abordado por uma equipe multidisciplinar visando o tratamento integral da paciente (BRASIL, 2004d). O tratamento é realizado em múltiplas etapas, cujas modalidades são cirurgia e radioterapia para tratamento loco-regional e quimioterapia e hormonioterapia para terapia sistêmica. Estas modalidades podem ocorrer em conjunto, prática mais usual, ou isoladamente (AMB & CFM, 2001). Em 2004, o Ministério da Saúde elaborou em parceria com o INCA e a Área Técnica da Saúde da Mulher, com o apoio da Sociedade Brasileira de Mastologia, um Documento de Consenso de Controle do Câncer de Mama (BRASIL, 2004d). Este documento apresenta as recomendações elaboradas em uma oficina composta por técnicos de diferentes áreas do Ministério, gestores, pesquisadores e representantes das entidades de defesa dos direitos da mulher, sobre a detecção precoce, diagnóstico, tratamento e cuidados paliativos no câncer de mama. Além disso, apresenta estratégias para que estas recomendações sejam implementadas no SUS. A seguir encontram-se as principais recomendações do documento de Consenso (BRASIL, 2004d) sobre a utilização das modalidades terapêuticas no tratamento do câncer de mama.

A cirurgia tem como objetivo a promoção do controle local, a mutilação mínima e a obtenção de informações a respeito da biologia do tumor e de seu prognóstico. O tipo de cirurgia irá depender do estágio clínico e do tipo histológico, podendo ser conservadora ou radical (mastectomia).

A radioterapia é baseada na capacidade de penetração da radiação criada pelo bombardeamento de elétrons acelerados, ou raios gama emitidos por material radioativo, em um alvo. Existem dois tipos de radioterapia: a chamada radioterapia externa que é aquela em que a radiação é emitida por uma fonte externa ao organismo do paciente e a irradiação interna ou braquiterapia, na qual a fonte radioativa é implantada no corpo do paciente por um determinado período de tempo. A radioterapia deve ser aplicada em todos os casos em que a cirurgia foi do tipo conservadora. No caso das mastectomias ela é indicada quando o tumor possui cinco centímetros de diâmetro ou mais, quando há comprometimento da pele ou margem cirúrgica pelo tumor, dissecação inadequada da axila, comprometimento de quatro ou mais linfonodos, ou ainda nos casos em que menos de quatro linfonodos foram acometidos, mas não existe consenso sobre a aplicação da radioterapia. De acordo com a conduta para tratamento do câncer de mama publicada pelo INCA em 2001 (BRASIL, 2001) o número de campos a serem irradiados irá depender das características do tumor e do tipo de equipamento utilizado. Considera-se campo, o número de incidências diárias em que se aplica a radioterapia externa em uma área geométrica demarcada externamente (BRASIL, 2003b).

A quimioterapia e a hormonioterapia são as modalidades existentes para o tratamento sistêmico. A quimioterapia baseia-se na utilização de substâncias citotóxicas eficazes na destruição de células cancerosas por afetarem a síntese ou as funções dos ácidos nucleicos. Ela é administrada por via endovenosa, em ciclos que consistem em administrações periódicas do esquema quimioterápico, em intervalos que podem ser diários ou múltiplos de sete dias. Já a hormonioterapia baseia-se na utilização de antagonistas dos hormônios que estimulam o crescimento tumoral, sendo um tratamento de longo prazo. Para sua aplicação, os tumores devem apresentar receptores para os hormônios estrogênio e progesterona. A terapia sistêmica adjuvante é iniciada após a cirurgia, nos casos em que há risco de recorrência do tumor. Há também a terapia sistêmica neoadjuvante, recomendada para pacientes com indicação de mastectomia

como tratamento primário. A terapia neoadjuvante ou prévia é realizada antes da cirurgia com o objetivo de prevenir metástases. O tratamento sistêmico será definido de acordo com as características do tumor e da paciente, como por exemplo: o fato do tumor ser operável ou não, o estágio do tumor, acometimento de linfonodos, presença de receptores hormonais, risco de recorrência, idade da paciente e presença de menopausa. As diretrizes do Documento de Consenso para o tratamento sistêmico são apresentadas de forma simplificada as Tabelas 3.3 a 3.7 (BRASIL, 2004d).

Tabela 3.3 – Recomendações de tratamento sistêmico para os estádios I, II e III operável.

Risco de recorrência	Características	Recomendações
Mínimo	Idade > 35 anos e Tumor < 1 cm e Linfonodo axilar negativo ou Tumor tubular ou mucinoso ou tubular atípico ou papilífero < 3cm e Linfonodo negativo	Seguimento periódico (vide Quadro 3.6)
Baixo	Idade > 35 anos e Tumor entre 1 e 2 cm e Grau I ou grau II e Receptor hormonal positivo e Linfonodo negativo	Hormonioterapia por cinco anos
Elevado	Idade < 35 anos ou Tumor > 2 cm ou Grau III ou Receptor hormonal negativo ou Linfonodo positivo	Vide Quadro 3.4

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2004d

Tabela 3.4 – Recomendações de tratamento sistêmico para estádios I, II, e III operável em casos com risco de recorrência elevado.

Condições	Pré-menopausa	Pós-menopausa
Hormônio responsivo	Até 6 ciclos de quimioterapia seguida por 5 anos de hormonioterapia	Hormonioterapia por 5 anos ou até 6 ciclos de quimioterapia seguida por 5 anos de hormonioterapia
Hormônio não responsivo	Até 6 ciclos de quimioterapia	

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2004d

Tabela 3.5 – Recomendações de tratamento sistêmico para o estágio III não operável.

Tratamento Neoadjuvante	Tratamento adjuvante
<p>Quimioterapia</p> <p>Obs: 1) no caso de impossibilidade de administração de quimioterapia adotar hormonioterapia por um período de 4 a 6 meses;</p> <p>2) no caso de falha da quimioterapia recomenda-se radioterapia seguida de hormonioterapia se for receptor positivo.</p>	<p>Hormonioterapia por cinco anos para pacientes com receptores hormonais positivos</p>

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2004d

Tabela 3.6 – Seguimento periódico recomendado.

Recomendação	Tempo decorrido	
	1 a 5 anos	Após 5º ano
História e exame físico	semestral	anual
Mamografia	anual	anual
Exame ginecológico (quando utilizando tamoxifeno)	anual	anual

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2004d

Tabela 3.7 – Recomendações de tratamento sistêmico para o estágio IV.

Recomendações
<p>É indicada hormonioterapia isolada sempre que possível. No caso tumores negativos para receptores hormonais, doença visceral sintomática ou extensa ou quando há progressão tumoral durante os quatro primeiros meses de terapia hormonal, deve ser realizada quimioterapia.</p>

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2004d

A assistência à mulher com câncer de mama deve ser feita de forma integral. As intervenções não devem limitar-se às modalidades terapêuticas descritas acima, mas sim abranger um conjunto de ações a serem implementadas durante todo o tratamento. Estas ações devem visar a recuperação do bem-estar psicossocial e da qualidade de vida da mulher. Para isso é fundamental a assistência da paciente por uma equipe multidisciplinar que compreenda, além dos médicos e enfermeiros, psicólogos, terapeutas ocupacionais, nutricionistas, assistentes sociais e fisioterapeutas. Este atendimento deve se dar desde o momento em que o tumor é diagnosticado e estender-se também aos familiares da paciente (BRASIL, 2004d).

3.2 - A Assistência oncológica no SUS

Até o ano de 1998, as ações de controle do câncer não se apresentavam de forma articulada. A fragmentação da assistência, no que diz respeito à prevenção, diagnóstico e tratamento, não garantia a qualidade do atendimento e criava barreiras ao controle adequado dos recursos financeiros aplicados. Diante deste quadro, o Ministério da Saúde iniciou um processo de reformulação de suas normas, criando estratégias para melhoria da qualidade dos serviços prestados, com o objetivo fundamental de ampliar e garantir a integralidade da assistência oncológica. A partir da entrada em vigor da portaria GM/MS nº 3535 de setembro de 1998 (BRASIL, 1998b), são criados os Centros de Alta complexidade em Oncologia (CACON). Os CACON são centros de atendimento organizados de forma hierarquizada e regionalizada que devem oferecer assistência especializada e integral aos pacientes com câncer, atuando na área de prevenção, detecção precoce, diagnóstico e tratamento do paciente. Fica estabelecido que a assistência deve abranger as seguintes modalidades: diagnóstico, cirurgia oncológica, oncologia clínica, radioterapia, medidas de suporte, reabilitação e cuidados paliativos. Os CACON são classificados por nível de complexidade nas categorias I, II e III, conforme descrito a seguir (BRASIL, 1998b):

CACON I - São hospitais gerais onde são realizados o diagnóstico e tratamento das neoplasias malignas mais frequentes no Brasil (pele, mama, colo uterino, pulmão, estômago, intestino e próstata, além dos tumores linfohematopoéticos e da infância e adolescência). Possuem todos os recursos humanos e equipamentos instalados dentro de uma mesma estrutura organizacional e prestam atendimento ao paciente sempre numa perspectiva multiprofissional integrada. Devem ter os serviços e seus respectivos profissionais especialistas, nas seguintes modalidades assistenciais: diagnóstico, cirurgia oncológica, oncologia clínica, suporte (psicologia, hemoterapia, pronto atendimento para as emergências oncológicas, nutrição, assistência social, terapia ocupacional e farmácia), reabilitação (fisioterapia e estomaterapia) e cuidados paliativos. Podem ter um serviço de radioterapia próprio ou manterem contrato formal e específico com um CACON III, CACON II ou outro CACON I, para o atendimento nesta modalidade terapêutica. Devem manter intercâmbio técnico-científico com pelo menos um CACON II ou um CACON III.

CACON II - São instituições dedicadas prioritariamente ao controle do câncer, desenvolvendo ações de prevenção, detecção precoce, diagnóstico e tratamento das neoplasias malignas mais frequentes no Brasil e caracterizam-se por possuírem todos os recursos humanos e equipamentos instalados dentro de uma mesma estrutura organizacional, pelos quais são diretamente responsáveis. Além das modalidades assistenciais descritas para CACON I, também devem conter: cirurgia de cabeça e pescoço, odontologia, oftalmologia, pediatria cirúrgica, plástica reparadora, cirurgia de tecidos ósseo e conjuntivos, unidade de órteses e próteses, fonoaudiologia, emergência oncológica e voluntariado. Devem também oferecer cursos de treinamento e atualização, pelo menos nas áreas de cirurgia oncológica, oncologia clínica ou radioterapia. Desenvolvem projetos de pesquisa oncológica, próprios ou em parceria com um CACON III e participam dos programas de prevenção e detecção precoce do câncer, em consonância com as normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde.

CACON III - São instituições dedicadas exclusivamente ao controle do câncer, que desenvolvem ações de prevenção, detecção precoce, diagnóstico e tratamento de qualquer tipo e localização de neoplasia maligna e caracterizam-se por possuírem todos os recursos humanos e equipamentos próprios. Além de todas as modalidades assistenciais citadas para CACON I devem prestar atendimento de cirurgia de cabeça e pescoço, odontologia, neurocirurgia, oftalmologia, pediatria cirúrgica, plástica reparadora, cirurgia de tecidos ósseo e conjuntivos, unidade de órteses e próteses, fonoaudiologia, voluntariado, biologia molecular e emergência oncológica, cuidados paliativos com assistência domiciliar, unidade de imagenologia, unidade de transplante de Medula Óssea, laboratório de histocompatibilidade, unidade de hemoterapia e aférese. Devem também oferecer programa de Residência Médica, treinamento e especialização e programas de prevenção, de detecção precoce e de pesquisa na área do câncer.

As unidades cadastradas para prestação de serviços oncológicos devem possuir a infra-estrutura necessária para realizar o tratamento do câncer em todas as suas modalidades terapêuticas e garantir a integralidade da assistência ao paciente. No entanto, o número insuficiente de unidades de saúde que atendam aos critérios requeridos, levou o Ministério da Saúde a autorizar o cadastramento de prestadores de serviço classificados como Isolados. O cadastramento destes prestadores foi

regulamentado pela portaria SAS/MS nº113 de março de 1999 (BRASIL, 1999b). Prestadores de serviços podem ser credenciados para execução de procedimentos de quimioterapia e radioterapia, desde que seja constatada a impossibilidade ou extrema dificuldade do encaminhamento dos pacientes aos CACON cadastrados. Além disso, eles devem possuir como requisitos mínimos estabelecidos: atender as normas técnicas vigentes para estabelecimentos de saúde e possuir hospital geral de referência que disponibilize serviços dos quais ele não disponha, como internação hospitalar, exames diagnósticos, etc.

Juntamente com a portaria GM/MS nº 3535, entrou em vigor, em setembro de 1998, a portaria GM/MS nº 3536 (BRASIL, 1998a), republicada em dezembro de 1998. Esta portaria visou implantar os instrumentos necessários e regulamentar sua utilização na sistemática de autorização e cobrança dos procedimentos ambulatoriais na área do câncer. Os procedimentos de quimioterapia e radioterapia passam a ser executados por meio de autorização prévia, e os dados gerados com sua utilização alimentam o SIA/SUS. Esta portaria também reformulou a descrição dos procedimentos de quimioterapia, que passaram a se basear na situação clínica do tumor, e não nos medicamentos utilizados. Sob este tópico destacam-se também os seguintes atos normativos:

Portaria SAS/MS nº 145 de setembro de 1998, que trata da descrição e custos dos procedimentos de quimioterapia e radioterapia (BRASIL, 1998c);

Portaria SAS/MS nº 197 de outubro de 1998 e nº 207 novembro de 1998, que tratam das instruções para geração e encaminhamento do disquete com arquivo da produção ambulatorial dos procedimentos de Alta Complexidade/Custo e Medicamentos Excepcionais (APAC-II meio magnético) do SIA/SUS, e implanta o programa para geração da autorização de procedimentos ambulatoriais de alta complexidade/Custo - APAC II (BRASIL, 1998d e BRASIL, 1998e);

Portaria SAS/MS nº 296 de julho de 1999, que mantém os formulários e instrumentos e regulamenta sua utilização na sistemática de autorização e cobrança dos procedimentos ambulatoriais de quimioterapia e de radioterapia.

Altera os códigos dos procedimentos de quatro para oito algarismos (BRASIL, 1999c);

Portaria GM/MS 1.478 de dezembro de 1999, que trata da organização da assistência oncológica nos municípios e Distrito Federal e implantação das Centrais de Regulação (BRASIL, 1999d).

3.3 – A Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade em Oncologia (APAC-Oncologia)

A APAC-Oncologia foi instituída a partir de 1998, com a entrada em vigor da portaria GM/MS nº 3536 de setembro de 1998 (BRASIL, 1998a), e, desde então, seus dados passaram a integrar o sistema SIA/SUS. Além das informações necessárias ao controle administrativo e financeiro dos procedimentos, a APAC-Oncologia contém diversos dados sobre os pacientes, tratamentos e serviços de saúde, como por exemplo: diagnóstico, idade, sexo, data de diagnóstico, localização e estágio do tumor, código do procedimento realizado, identificação do serviço de saúde, etc. É possível ainda identificar o caso de câncer na base de dados por meio do número de Cadastro de Pessoa Física (CPF) do paciente, que é disponibilizado de forma codificada, por questões de proteção à identidade do mesmo. Para fins de simplificação, neste estudo os dados das APAC-Oncologia contidos no SIA/SUS serão referenciados como os dados do sistema SIA/SUS – APAC-ONCO.

Para que um procedimento de radioterapia ou quimioterapia seja realizado, o serviço de saúde deve solicitar autorização prévia. Esta solicitação se dá por meio do preenchimento do Laudo Médico para Emissão de APAC-Oncologia pela unidade solicitante, que deve ser enviado ao órgão autorizador. O Laudo Médico é composto por três blocos de informação que devem ser adequadamente preenchidos, a saber: dados sobre o estabelecimento de saúde, o doente e o médico solicitante; dados da neoplasia; e dados do planejamento terapêutico global. Os autorizadores recebem os Laudos Médicos e analisam suas informações, verificando se todos os campos obrigatórios estão preenchidos e avaliando se o procedimento solicitado está em conformidade com as informações declaradas a respeito do paciente, do tumor e do planejamento terapêutico global, de acordo com as regras de autorização dos procedimentos. Se a

solicitação for considerada adequada, a APAC-Oncologia é emitida. Apenas os procedimentos autorizados por suas respectivas APAC-Oncologia devem ser faturados pelos serviços de saúde.

No momento do faturamento, o serviço de saúde deve ainda informar o motivo de cobrança do procedimento realizado. Esta informação é a justificativa para a suspensão, continuidade ou mudança do procedimento. Na suspensão do procedimento podem ser utilizados os códigos relativos à progressão do tumor, alta, óbito ou transferência da paciente. Na continuidade do tratamento deve ser esclarecido se o procedimento será continuado ou se ele será trocado por motivo de troca de linha, finalidade, etc. No Anexo I encontram-se as descrições de cada código permitido para este campo, segundo a Portaria SAS/MS nº 296 de julho de 1999 (BRASIL, 1999c).

Com o objetivo de treinar e possibilitar a atuação descentralizada dos profissionais envolvidos na autorização e auditoria dos procedimentos oncológicos, o Ministério da Saúde elaborou o manual Bases Técnicas para Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade APAC-Oncologia (BRASIL, 2003b), que descreve o fluxo e os critérios de autorização. As informações a seguir têm como referência este manual.

De forma geral, configuram motivos de recusa de autorização as seguintes constatações em relação ao Laudo Médico: código de procedimento incompatível, data de nascimento incompatível, diagnóstico de doença benigna, utilização de droga não citostática isolada, estágio incompatível e laudo médico com campos obrigatórios não preenchidos. A seguir são apresentados maiores detalhes a respeito do processo de autorização e pagamento dos procedimentos de quimioterapia e radioterapia segundo o manual Bases Técnicas para Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade APAC-Oncologia (BRASIL, 2003b):

Quimioterapia

A descrição dos procedimentos de quimioterapia é baseada na situação clínica do tumor e não nos medicamentos quimioterápicos prescritos. Por exemplo, o procedimento cujo código é 2911104 pertence ao grupo de procedimentos de quimioterapia com finalidade adjuvante para adultos e possui a seguinte descrição:

“Carcinoma de mama (estádio II clínico ou patológico sem linfonodos axilares acometidos) - Receptor negativo ou pré-menopausa – Quimioterapia – C50”. Assim, é exclusiva prerrogativa e responsabilidade do médico assistente prescrever conforme as condutas adotadas no serviço em que atende, depois codificar e cobrar conforme a respectiva descrição dos procedimentos tabelados. Para que seja autorizado, o procedimento solicitado deve ser coerente com as informações declaradas a respeito da neoplasia e do paciente, dentre elas, o estágio do tumor. Cabe ressaltar que o estágio é determinado ao tempo do diagnóstico e antes de qualquer procedimento terapêutico ser realizado. Assim, conforme estabelecem as regras do sistema TNM de classificação de tumores malignos (BRASIL, 2004c), o estágio deverá permanecer imutável, ao longo de toda a vida do paciente, mesmo que a sua doença recidive no local do tumor primário ou à distância (BRASIL, 2003b). Por isso, no caso de recidiva, pode haver a informação de estádios I, II ou III, com metástases, situação cuja análise é feita com base nas datas de diagnóstico.

A quimioterapia deve seguir obrigatoriamente as seqüências de linha 1^a, 2^a e 3^a contidas na descrição dos procedimentos. Considera-se como de 1^a linha, a quimioterapia que constitui a melhor opção inicialmente aplicável a um paciente portador de um determinado tumor maligno, e as de 2^a e 3^a linhas, as indicadas para se seguirem, respectivamente, às de 1^a e 2^a linhas, nos casos de progressão (na vigência da quimioterapia) ou recidiva do tumor (no caso de paciente já previamente tratado com quimioterapia). Não é possível autorizar quimioterapia de 1^a linha para paciente já tratado com quimioterapia de 2^a ou 3^a linhas, assim como não é possível autorizar quimioterapia de 2^a linha para paciente já tratado com quimioterapia de 3^a linha. Foi criada a possibilidade de incluir pacientes no sistema por meio de procedimentos de 2^a ou 3^a linhas, a fim de não causar prejuízos aos pacientes que já se encontravam em tratamento.

Os procedimentos quimioterápicos são excludentes entre si, não podem ser autorizados simultaneamente, exceto nos casos de concomitância com procedimentos especiais e no caso de um paciente apresentar tumores primários malignos múltiplos, sincrônicos ou assincrônicos, segundo critérios específicos. A hormonioterapia não pode ser autorizada concomitantemente à quimioterapia, quando ambas são indicadas para o mesmo tumor.

Apesar de ser aplicada em ciclos, o valor do procedimento quimioterápico é cobrado por mês, ou seja, os valores constantes da tabela de procedimentos referem-se ao custo médio mensal de um esquema terapêutico e não ao custo de um ciclo. A partir do mesmo laudo pode-se emitir até três APAC, desde que o procedimento solicitado seja o mesmo. Assim, o pagamento dos procedimentos de quimioterapia pelo SUS é feito por competências e não por ciclos, de forma que o valor de cada procedimento quimioterápico só pode ser autorizado, e pago, uma única vez por mês.

Radioterapia

Os códigos dos procedimentos de radioterapia são definidos pelo tipo de radioterapia utilizada (externa ou braquiterapia), sendo que para a radioterapia externa, haverá ainda códigos específicos de acordo com o tipo de equipamento utilizado. A codificação do procedimento radioterápico solicitado deve ser compatível com a doença, o tipo de energia utilizada e os equipamentos de radioterapia cadastrados e disponíveis nos serviços de saúde.

Os serviços de saúde deverão informar, além do código do procedimento, o número de campos irradiados planejado. Para ser autorizada, a solicitação deve estar de acordo com o número máximo de campos permitidos por tipo de tumor, que para o câncer de mama são 120 campos. Além disso, a radioterapia de uma área já irradiada não poderá ser autorizada se a dose máxima permitida já tiver sido alcançada, salvo em casos com finalidade anti-hemorrágica ou anti-álgica para pacientes terminais.

A unidade de cobrança e pagamento da radioterapia externa é o campo. O número total de campos é o somatório das incidências de radioterapia externa realizadas no mês de competência. O valor final a ser pago mensalmente é produto entre o valor tabelado do procedimento e o número total de campos.

É importante ressaltar que nem todos os dados do Laudo Médico são transmitidos ao sistema SIA/SUS. Por exemplo, na quimioterapia, o número de linfonodos acometidos e o esquema terapêutico são informações do Laudo Médico que não estão contidas no sistema.

3.4 - A Rede Assistencial no Estado do Rio de Janeiro

Em meio à reestruturação da assistência na área do câncer, em 1999 a Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro criou a Comissão Estadual de Reorganização e Reorientação da Assistência Oncológica (CERRAO). Esta comissão teve como uma de suas funções, elaborar um diagnóstico inicial sobre a rede assistencial no Estado e propor estratégias de enfrentamento dos problemas encontrados. Os resultados iniciais deste trabalho foram publicados em 2001 na Revista Brasileira de Cancerologia (CERRAO, 2001). Nesta época, foi verificado equilíbrio entre o número de serviços de saúde privados com fins lucrativos e públicos. Os últimos, todos classificados como CACON, concentravam-se no município do Rio de Janeiro. Os serviços Isolados encontravam-se, em quase sua totalidade, localizados na região metropolitana e no interior do Estado. Os principais problemas detectados, em relação à prevenção e diagnóstico precoce no Estado, foram a falta de capacitação dos profissionais para o diagnóstico precoce da doença e a falta de fluxo de encaminhamento dos casos detectados. A falta de fluxo definido, por sua vez, levava a uma demora no acesso às especialidades clínicas necessárias e, com isso, ao retardo do diagnóstico e do tratamento. Contribuindo para este quadro estavam os atendimentos realizados em serviços isolados, os quais carecem da complexidade requerida pelo paciente oncológico. As deficiências relacionadas à gestão do sistema foram apontadas pela CERRAO como o maior e mais complexo conjunto de problemas. Verificaram-se a desorganização e desintegração da assistência, ausência de fluxos definidos e de hierarquização da rede e insuficiência no controle e avaliação em oncologia. Dentre as diretrizes estratégicas propostas, figurou a plena utilização do Sistema SIA/SUS como ferramenta auxiliar no processo de reorganização da assistência oncológica no Estado (CERRAO, 2001).

Atualmente, a rede assistencial oncológica do SUS no Estado do Rio de Janeiro conta com 25 unidades de saúde credenciadas (Anexo II). As unidades cadastradas mais recentemente foram o Hospital Municipal do Andaraí e o Hospital Geral de Bonsucesso, ambas localizadas no município do Rio de Janeiro. Há ainda três unidades de saúde aguardando credenciamento: Hospital Municipal da Lagoa, Hospital Municipal Cardoso Fontes e Hospital dos Servidores do Estado, todas localizadas no município do Rio de Janeiro, sendo a última pertencente ao Ministério da Saúde.

Considerando-se a situação diagnosticada em 2001, pode-se dizer que não houve alterações significativas. Apesar do credenciamento de mais duas unidades, o perfil da distribuição geográfica dos serviços de saúde permanece. Alguns serviços isolados de quimioterapia e radioterapia e CACON I credenciados desde 1999 ainda estão com pendências (GADELHA, 2005). A atual estrutura da rede assistencial oncológica no estado do Rio de Janeiro ainda apresenta características que se impõem ao estabelecimento de uma assistência integral e de qualidade para os pacientes oncológicos.

3.5 - Análise de História de Eventos (AHE)

A AHE é um conjunto de técnicas de análise longitudinal que estuda os fenômenos de maneira dinâmica. Isto quer dizer que, enquanto os estudos transversais lidam com uma condição determinada em um momento específico, a AHE lida com o progresso e mudança desta condição ao longo do tempo (RAJULTON & RAVANERA, 2000). A AHE tem como objetivo analisar a ocorrência de uma cadeia de eventos e sua relação de causa com possíveis variáveis explanatórias. Um evento consiste na mudança de estado de um indivíduo ou unidade de análise no decorrer do período de observação. Como exemplos de eventos podem ser citados: óbito, falha de um equipamento, incidência de efeitos colaterais, etc.

Para que seja possível utilizar a AHE, é necessário que os dados sejam obtidos de forma orientada ao evento, na qual são registradas todas as mudanças das variáveis em estudo e o momento destas mudanças. Assim, são obtidos os chamados dados de história de eventos (HE). Os dados HE são, na maioria das vezes, coletados de forma retrospectiva. Dentre as limitações dos dados retrospectivos, está o fato de que, se eles são coletados por entrevistas, os indivíduos podem ter dificuldades em responder de forma fiel sobre seus estados no passado. Sob este aspecto, é vantajoso utilizar bases de dados administrativas que contenham dados relacionados ao tempo (BLOSSFELD & ROHER, 1995), como é o caso do sistema SIA/SUS. Dentre as vantagens dos dados HE citam-se (BLOSSFELD et al., 1989):

- Dados transversais pressupõe um estado-padrão, ou seja, a distribuição em qualquer ponto do tempo só é informativa se o processo se mantém estável ao

longo do tempo. Já os dados HE levam em consideração as mudanças e a dinâmica do fenômeno empírico.

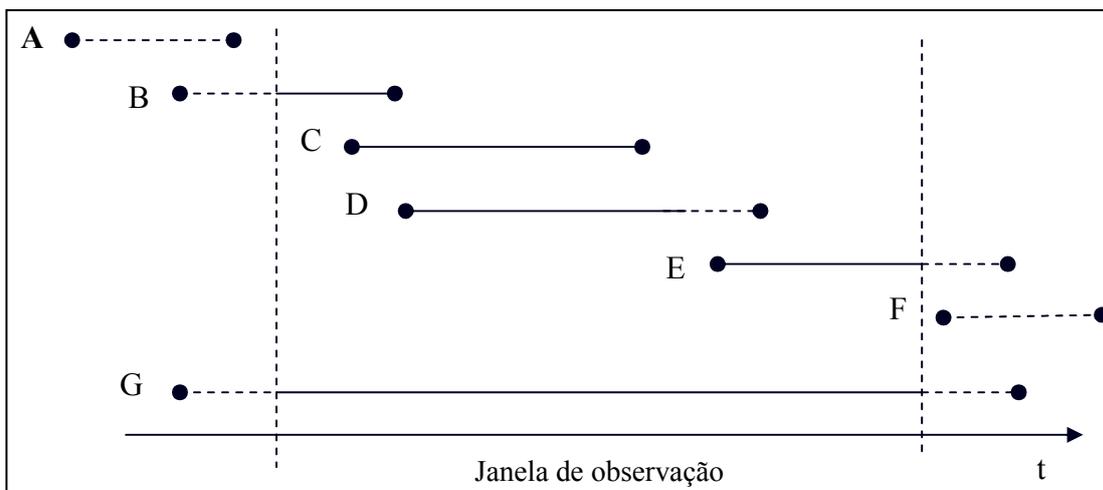
- Os dados HE fornecem informação do tipo *a priori*, que pode ajudar a melhorar a capacidade prognóstica e explanatória dos modelos estatísticos.
- Os dados HE possibilitam a reconstrução contínua do fenômeno.

Como a AHE é aplicável em diversas áreas do conhecimento, ocorre que métodos similares são apresentados com nomenclaturas diferentes. Da demografia foi gerado o mais antigo, mais conhecido e utilizado método para analisar dados HE, que é o método da Tabela de Vida. Esta técnica não envolve métodos de regressão com variáveis explanatórias, porém um dos mais influentes métodos de regressão – Modelo de Verossimilhança Parcial de Cox - foi inspirado na Tabela de Vida (ALLISON, 1984).

Enquanto a Tabela de Vida vem sendo utilizada desde o século XVIII, apenas nas décadas de 50 e 60 métodos mais modernos surgiram. Nas ciências biomédicas, a demanda por estas técnicas surgiu da necessidade de analisar dados de sobrevida, e, por isso, muito da literatura sobre AHE aparece com o nome de Análise de Sobrevida. Enquanto isso, os engenheiros vinham enfrentando problemas ao analisar dados sobre o tempo de falha de equipamentos e, portanto, seus métodos constam da literatura, por exemplo, com a denominação Análise do Tempo de Falha. A AHE vem contribuir neste sentido já que unifica a literatura a este respeito (ALLISON, 1984).

Apesar da aplicação e interpretação das técnicas de AHE não diferir muito dos métodos de regressão múltipla, os fenômenos da censura e de variáveis explanatórias que variam com tempo, fazem com os últimos não sejam completamente satisfatórios à análise de dados HE (YAMAGUCHI, 1991). A censura é a falta de informação sobre o desfecho de um episódio. Chama-se episódio, o período de tempo decorrido até a ocorrência do evento de interesse ou a ocorrência de censura (Blossfeld & Rohwer, 1995). A Figura 3.1 apresenta os diversos tipos de censura. Os segmentos identificados pelas letras de A a G representam diferentes tipos de episódios dentro de determinada janela de observação. O episódio A começa e termina antes do início do período de

observação, sendo classificado como totalmente censurado à esquerda. O episódio B é parcialmente censurado à esquerda, pois o tempo em que o indivíduo já permaneceu no estado de origem não é conhecido. Da mesma forma que B e A, os episódios E e F são, respectivamente, parcialmente e totalmente censurados à direita. O episódio C é completo, não havendo censura. O episódio D é um caso especial. Este episódio é censurado pela direita ainda dentro da janela de observação, ou seja, não há mais informação sobre o indivíduo, não sendo possível determinar se houve ou não a ocorrência do evento. Se os episódios do tipo D ocorrem aleatoriamente, eles não irão interferir nas estimativas das técnicas e serão considerados da mesma forma que os episódios do tipo E. No entanto, se a ocorrência de episódios do tipo D não é aleatória (por exemplo, a perda de informação está ocorrendo por falhas na coleta de dados) é necessária maior atenção para que não haja vieses no estudo. Finalmente, no episódio G tem-se a censura pela esquerda e direita, ou seja, observa-se o indivíduo, porém não há informação sobre o início e término do episódio.



Fonte: BLOSSFELD & ROHWER, 1995

Figura 3.1 – Tipos de censura.

Geralmente, não apenas a duração dos episódios, mas também diversas covariáveis e fatores prognósticos, que podem afetar, individualmente ou combinados, a duração de um episódio, são incluídos na análise. Assim, um dos objetivos da AHE é a determinação quantitativa do impacto destes fatores por meio de modelos de regressão (BLOSSFELD & ROHWER, 1995).

O conceito fundamental utilizado na AHE é a taxa de transição $r(t)$, também conhecida como função de risco, taxa de falha, taxa de mortalidade ou intensidade de transição. A taxa de transição pode ser interpretada como a probabilidade instantânea da ocorrência de um evento em determinado ponto do tempo, dado que o evento ainda não tenha ocorrido (BLOSSFELD & ROHWER, 1995):

$$r(t) = \lim_{t' \rightarrow t} \frac{\Pr(t \leq T \leq t' | T \geq t)}{(t' - t)} \quad (3.1)$$

onde, T é a variável aleatória que representa a duração do episódio até a ocorrência do evento e $[t, t']$ é o intervalo de tempo observado.

A taxa de transição é definida pela seguinte razão (BLOSSFELD & ROHWER, 1995):

$$r(t) = \frac{f(t)}{G(t)} \quad (3.2)$$

onde:

$f(t)$ = Função de densidade de T (derivada da função de distribuição de T , que é probabilidade que um evento ocorra no intervalo 0 a “ t ” ($\Pr(T \leq t)$)).

$G(t)$ = Função de sobrevivida (probabilidade que um evento ocorra após t , ou seja, que o indivíduo sobreviva ao evento no intervalo de 0 a t ($1 - \Pr(T \leq t)$)).

O conceito de taxa de transição permite descrever como o processo (definido como um episódio simples) ocorre ao longo do tempo em relação ao local e o momento. Podemos interpretar $r(t)$ como a propensão à mudança de estado. Essa propensão, por sua vez, é definida em relação a um conjunto de risco no momento t , isto é, ao conjunto de indivíduos que podem sofrer o evento, porque eles ainda não o fizeram anteriormente (BLOSSFELD & ROHWER, 1995).

Não existe apenas um método para AHE, mas sim um conjunto de técnicas complementares. A escolha do método a ser utilizado dependerá do tipo de fenômeno

que será estudado e do tipo de informação que se pretende obter. As dimensões que distinguem os diferentes métodos para análise de dados HE são (ALLISON, 1984):

Métodos Distributivos x Métodos de Regressão - Os métodos chamados distributivos ou descritivos, tratam da descrição da distribuição do tempo até a ocorrência de um evento ou entre eventos. Já os métodos de regressão pretendem verificar relações de causa entre o tempo de duração dos episódios e possíveis variáveis explanatórias.

Eventos repetidos x Eventos não repetidos - Eventos como o óbito, por exemplo, são chamados de eventos não repetidos, já que ocorrem uma única vez. Por outro lado, pode haver interesse em estudar eventos que se repetem durante a vida de um indivíduo, e neste caso devem ser utilizadas técnicas que contemplem a ocorrência de mais de um eventos para o mesmo indivíduo.

Eventos simples x eventos múltiplos - Métodos para eventos múltiplos são utilizados quando há interesse não apenas na ocorrência do evento, mas também no tipo de evento que ocorreu. É o caso dos chamados métodos com riscos competitivos.

Métodos paramétricos x Métodos não-paramétricos - Nos métodos não-paramétricos nenhuma suposição é feita a respeito da distribuição do tempo de ocorrência dos eventos. Na verdade, estes são os métodos descritivos, citados anteriormente. Já os métodos paramétricos assumem distribuições bem definidas para a tempo, geralmente da família exponencial. Para sua utilização é necessária forte sustentação teórica, que justifique o tipo de função de distribuição escolhida. Há também os métodos chamados semiparamétricos, como o modelo de Cox. Nestes métodos não há definição prévia da forma funcional da distribuição do tempo de duração dos episódios. Esta é uma das razões pelas quais estes são os métodos mais amplamente utilizados.

Tempo discreto x Tempo contínuo - Quando o tempo é medido de forma exata ou em pequenos intervalos, são utilizados métodos que consideram o tempo como uma variável contínua. Porém, quando o tempo é medido em intervalos maiores, como anos e décadas, por exemplo, devem ser utilizados métodos que tratem o tempo como uma variável discreta.

3.5.1 – Métodos não paramétricos: *O Método de Kaplan-Meier*

Os métodos não paramétricos caracterizam-se por não demandar a suposição de uma distribuição teórica para o processo a ser descrito. Dentre estes métodos, os mais conhecidos são o Método da Tabela de Vida e Estimativas de Kaplan-Meier. A Tabela de Vida é o procedimento mais tradicional e tem sido usada para análise de grande volume de dados, já que requer menos tempo e espaço computacional. No entanto, diante dos avanços computacionais atuais, não há mais razões para utilização deste método, frente ao método de Kaplan-Meier. Além disso, o método de Kaplan-Meier possui a vantagem de que não é necessário arbitrar intervalos de tempo para realização das análises. Neste método as estimações são realizadas a cada ponto no tempo no qual pelo menos um evento tenha ocorrido, o que otimiza a utilização dos dados.

O método de Kaplan-Meier permite calcular as estimativas não paramétricas da probabilidade condicional de sobrevivência a um evento, dado que ele ainda não tenha ocorrido até aquele momento. O cálculo das probabilidades é baseado em quantidades definidas a cada intervalo de tempo l , compreendido pelos instantes no tempo τ_{l-1} e τ_l , em que pelo menos um evento ocorreu (BLOSSFELD & ROHWER, 1995). Estas quantidades são:

E_l = número de episódios com eventos em τ_l

Z_l = número de episódios censurados no intervalo de tempo $[\tau_{l-1}, \tau_l)$

R_l = número de episódios no conjunto de risco em τ_l , isto é, o número de episódios com início menor que τ_l e final maior ou igual a τ_l .

Para cada intervalo l , é calculado o estimador de Kaplan-Meier para a probabilidade de sobrevivência ao evento $G(t)$, que nos estudos de sobrevida é chamada de função de sobrevida. Esta probabilidade é obtida pela expressão:

$$\hat{G}(t) = \prod_{l: \tau_l < t} \left(1 - \frac{E_l}{R_l} \right) \quad (3.3)$$

A fórmula usual para calcular as estimativas do erro padrão desta função é:

$$SE(\hat{G}(t)) = \hat{G}(t) \left[\sum_{l:\tau_l < t} \frac{E_l}{R_l(R_l - E_l)} \right]^{1/2} \quad (3.4)$$

A função $G(t)$ é uma função do tipo degrau. Para cada ponto no tempo onde ocorre pelo menos um evento, seu valor é estimado. A representação gráfica desta função fornece as chamadas “Curvas de sobrevida”. Esta denominação advém do fato de que, em muitos estudos, o evento de interesse é o óbito e, nestes casos, as curvas expressam a probabilidade de sobrevivência em determinado ponto no tempo.

É possível comparar as curvas de sobrevida obtidas para diferentes subgrupos de uma população em estudo por meio dos testes estatísticos de Log-rank e Wilcoxon. O cálculo destas estatísticas é realizado pela comparação entre a distribuição da ocorrência dos eventos observados em cada subgrupo e a distribuição que seria esperada se a incidência de eventos fosse igual em todos os subgrupos (BLAND & ALTMAN, 2004). Sob a hipótese nula de que não há diferença entre os subgrupos, as estatísticas seguem uma distribuição qui-quadrado, com $m - 1$ graus de liberdade (onde m é o número de subgrupos comparados). Estas estatísticas são calculadas pela seguinte expressão:

$$S_V = U^{(v)}, V^{(v)-1} U^{(v)} \quad (3.5)$$

onde U é um (m) -vetor e V é uma $(m-m)$ -matriz, dados respectivamente, pelas seguintes expressões:

$$U_g^{(v)} = \sum_{l=1}^q W_l^{(v)} (E_{lg} - R_{lg} \frac{E_{l0}}{R_{l0}}) \quad (3.6)$$

$$V_{g_1 g_2}^{(v)} = \sum_{l=1}^n W_l^{(v)^2} \frac{E_{l0} (R_{l0} - E_{l0})}{R_{l0} - 1} \frac{R_{lg_1}}{R_{l0}} \left(\delta_{g_1 g_2} - \frac{R_{lg_2}}{R_{l0}} \right) \quad (3.7)$$

onde:

E_{lg} = número de eventos no intervalo de tempo l para o subgrupo g .

R_{lg} = conjunto de risco no intervalo de tempo l para o subgrupo g .

E_{l0} = número de eventos no intervalo de tempo l para o total da amostra.

R_{l0} = conjunto de risco no intervalo de tempo l para o total da amostra.

δ_{ij} = símbolo de Kronecker, que assume valor igual a um se $i = j$, ou zero se $i \neq j$.

W_l = pesos específicos para o tipo de estatística:

Log-Rank: $W_l = 1$

Wilcoxon: $W_l = R_l$

Os testes de Log-rank e Wilcoxon distinguem-se pelo fato de que o primeiro é mais sensível a diferenças observadas no final do processo, enquanto o teste de Wilcoxon estressa diferenças nas fases iniciais das curvas (BLOSSFELD & ROHWER, 1995).

3.5.2 – Modelagem da taxa de transição: *O Modelo exponencial*

A modelagem da taxa de transição possibilita analisar a dependência da taxa de transição em relação a um conjunto de covariáveis. Em geral, os modelos da taxa de transição requerem que as covariáveis sejam medidas em escala intervalar. Porém, as variáveis categóricas e ordinais podem ser incluídas no modelo sob a forma de variáveis *dummy*.

O modelo exponencial pressupõe que a variável duração T pode ser descrita por uma distribuição exponencial com funções de densidade $f(t)$, função de probabilidade de sobrevivência ao evento $G(t)$ e taxa de transição $r(t)$ dadas, respectivamente, por (BLOSSFELD & ROHWER, 1995):

$$f(t) = a \exp(-at), \quad a > 0$$

$$G(t) = \exp(-at)$$

$$r(t) = a$$

A definição geral do modelo exponencial de taxa de transição do estado de origem j para o estado de destino k é:

$$R_{jk}(t) \equiv r_{jk} = \exp(\alpha_{jk0} + A_{jkl} \alpha_{jkl} + \dots) = \exp(A_{jk} \alpha_{jk}) \quad (3.8)$$

onde, r é a taxa de transição constante no tempo, α é o vetor de coeficientes estimados e A é o vetor de covariáveis incluídas no modelo.

No modelo exponencial, a taxa de transição $r(t)$ pode variar de acordo com os diferentes valores das covariáveis, mas será sempre constante no tempo: $r(t) = r$. Em outras palavras, assume-se que o processo não é dependente do tempo. A suposição de uma taxa de transição constante é muitas vezes um fator limitante para aplicação do modelo exponencial, visto que é necessária uma forte base teórica que justifique sua utilização.

Por outro lado, existe uma generalização simples do modelo exponencial padrão que permite modelar a taxa de transição, sem a suposição de que o processo é constante no tempo. Este modelo é chamado de modelo exponencial *piecewise constant*. A idéia básica deste modelo é dividir o período de observação em intervalos de tempo. Dentro de cada intervalo a taxa de transição permanece constante, porém os diversos intervalos podem apresentar taxas diferentes entre si (YAMAGUCHI, 1991). Esta característica faz do modelo exponencial *piecewise constant* um instrumento de análise flexível, que pode ser utilizado quando há fraca evidência sobre a forma da dependência do tempo no processo em estudo (BLOSSFELD & ROHWER, 1995).

A definição geral do modelo exponencial *piecewise constant* da taxa de transição do estado de origem j para o estado de destino k é:

$$r_{jk}(t) = \exp\{\bar{\alpha}_l^{(jk)} + A^{(jk)} \alpha^{(jk)}\} \quad (3.9)$$

onde $\bar{\alpha}_l$ é um coeficiente constante associado ao intervalo de tempo l . A é o vetor de covariáveis e α é o vetor de coeficientes associados, os quais não variam entre os intervalos de tempo.

Os coeficientes do modelo exponencial padrão e do modelo exponencial *piecewise constant*, assim como ocorre para os demais modelos paramétricos da taxa de transição, são estimados pelo método da máxima verossimilhança. O logaritmo da máxima verossimilhança dos modelos exponenciais padrão e *piecewise constant* são dadas respectivamente por (BLOSSFELD & ROHWER, 1995):

$$L_{padr\tilde{a}o} = \sum_{j \in O} \sum_{k \in D_j} \sum_{i \in E_{jk}} \log \{r_{jk}(t_i)\} + \sum_{i \in N_j} \log \{\tilde{G}_{jk}(t_i)\} \quad (3.10)$$

$$L_{pwc} = \sum (\bar{\alpha}_{l[t_i]} + A_i \alpha) - \sum_{i \in N} \sum_{l=1}^L \Delta[s_i, t_i, l] \exp(\bar{\alpha}_l + A_i \alpha) \quad (3.11)$$

onde:

O = conjunto de todos os estados de origem

D = conjunto de todos os estados de destino

s = tempo final das subdivisões arbitradas para os intervalos de tempo

$$\Delta[s, t, l] = \begin{cases} t - \tau_l & \text{se } s \leq \tau_l, \tau_l < t < \tau_{l+1} \\ \tau_{l+1} - \tau_l & \text{se } s \leq \tau_l, t \geq \tau_{l+1} \\ \tau_{l+1} - s & \text{se } t \geq \tau_{l+1}, \tau_l < s < \tau_{l+1} \\ 0 & \text{nos demais casos} \end{cases}$$

A significância dos coeficientes estimados pode ser verificada pela estatística teste ($Tstat$) dada pela expressão (ROHER & PÖTTER, 2002):

$$Tstat = \left| \frac{\hat{\alpha}}{\hat{\sigma}_{(\hat{\alpha})}} \right| \quad (3.12)$$

onde, $\hat{\alpha}$ é o coeficiente estimado para a variável A , $\hat{\sigma}$ é o erro padrão associado ao coeficiente. Para amostras grandes, esta estatística tem distribuição aproximadamente normal. Considerando-se um teste bicaudal, com nível de significância de 5%, os coeficientes estimados são significativos se $Tstat \geq 1,96$.

O ajuste dos modelos pode ser verificado por meio de análise da *deviance*. A análise da *deviance* é feita comparando-se os modelos obtidos a partir da inclusão

sucessiva de covariáveis. A estatística *deviance* (D) é calculada pela seguinte expressão (KRZNOWSKI, 1998):

$$D = 2 (L_n - L_r) \quad (3.13)$$

onde L_n e L_r são os logaritmos da máxima verossimilhança do modelo com maior e menor número de covariáveis, respectivamente. Sob a hipótese nula de que as covariáveis adicionadas não melhoram significativamente o ajuste do modelo, a estatística *deviance* (D) segue uma distribuição qui-quadrado, com graus de liberdade iguais à diferença entre o número de variáveis dos modelos comparados.

A verificação do ajuste do modelo às suas pressuposições básicas pode ser feita por meio da análise dos pseudo-resíduos. Como a taxa de transição não é diretamente observável, não é possível calcular os resíduos do modelo de forma direta a partir dos valores observados e dos valores estimados. Assim, para verificar esta suposição utilizam-se os chamados pseudo-resíduos, ou resíduos generalizados (BLOSSFELD et al., 1989). Os pseudo-resíduos (\hat{e}) são definidos como taxas de transição acumuladas, calculadas para cada observação (i), de acordo com a seguinte expressão (BLOSSFELD & ROHWER, 1995):

$$\hat{e}_i = \int_0^{t_i} \hat{r}(\tau, x_i) d\tau \quad (3.14)$$

onde $\hat{r}(t, x_i)$ é a taxa estimada no tempo t em função de um vetor de covariáveis x .

Para verificar se os resíduos seguem uma distribuição exponencial padrão, pode-se construir o gráfico do logaritmo da função de sobrevivência dos resíduos (estimada pelo método de Kaplan-Meier) *versus* os resíduos. Este gráfico deve se aproximar a uma reta que passa pela origem dos eixos coordenados com coeficiente angular igual a -1 (BLOSSFELD & ROHWER, 1995).

CAPÍTULO IV

MATERIAIS E MÉTODOS

A primeira etapa deste estudo consistiu na obtenção dos dados e na preparação dos arquivos para as análises subseqüentes. Os casos de câncer foram identificados e a população do estudo foi selecionada. A segunda etapa foi conduzida com o objetivo de avaliar o potencial do sistema SIA/SUS – APAC-ONCO como fonte de dados para a análise das condutas terapêuticas adotadas na assistência oncológica ambulatorial. Nesta etapa foi realizada análise descritiva dos dados sob três perspectivas: o caso de câncer, os serviços de saúde e o processo de autorização dos procedimentos. A terceira etapa do trabalho consistiu na comparação das condutas terapêuticas adotadas pelos diversos serviços de saúde, que foram definidas como a seqüência de modalidades terapêuticas (radioterapia, quimioterapia e hormonioterapia) utilizadas no tratamento de um caso de câncer.

4.1 - Obtenção dos dados

Para este estudo foram utilizados os dados sobre a produção mensal de radioterapia e quimioterapia contidos na base de dados do sistema SIA/SUS. Estes dados podem ser obtidos no sítio oficial do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) - www.datasus.gov.br. Dentre as tabelas que compõe o sistema, cinco contém os dados sobre a produção oncológica, a saber:

- *Produção de Procedimentos de Alta Complexidade*, composta por 20 campos (variáveis) sobre os processos administrativos envolvidos para a emissão da APAC, como por exemplo: código do serviço de saúde, data de referência, código do procedimento, motivo de cobrança, etc;
- *Cobrança dos Procedimentos de Alta Complexidade*, composta por 14 variáveis sobre o faturamento dos procedimentos apresentados, como por exemplo, o valor tabelado do procedimento;

- *Produção de Quimioterapia*, composta por 21 variáveis sobre a identificação dos pacientes em tratamento de quimioterapia, como por exemplo: data de nascimento, gênero, diagnóstico principal, estágio do tumor, meses previstos de tratamento, etc;

- *Produção de Radioterapia*, composta por 25 variáveis sobre a identificação dos pacientes em tratamento de radioterapia, como por exemplo: data de nascimento, gênero, diagnóstico principal, estágio do tumor, número de campos aplicados;

- *Cadastro Complementar de Unidade Prestadora de Serviços de Oncologia*, composta por 65 sobre os dados de complementação cadastral das unidades, como por exemplo: razão social, município de localização, tipo de prestador, etc.

Foram utilizadas as tabelas referentes aos registros de APAC-Oncologia do Estado Rio de Janeiro no período de novembro de 1998 a julho de 2003. As tabelas foram descompactadas e integradas, empregando-se a metodologia desenvolvida por GOMES et al. (2003) com a utilização do *software* SAS® versão 8.0 (SAS, 1999).

4.2 – Variáveis utilizadas

As variáveis utilizadas neste estudo foram:

- *Dados do paciente*: CPF, data de nascimento, gênero, data do diagnóstico, estágio e diagnóstico principal do tumor dado pelos códigos existentes no Capítulo II da Classificação Internacional de Doenças 10^a revisão (CID-10, 1996).

- *Dados do tratamento*: data de referência (mês e ano do faturamento da APAC), código do procedimento apresentado, finalidade, número de campos aplicados (no caso da radioterapia) e motivo de cobrança do procedimento.

- *Dados da unidade de saúde*: código da unidade, razão social, município de localização e tipo de prestador (unidade pública municipal, estadual, federal ou universitária, filantrópica com e sem fins lucrativos e privada).

As seguintes variáveis foram criadas a partir dos dados obtidos:

- Idade de entrada no sistema: calculada a partir da data de nascimento e a data da primeira APAC-Oncologia do paciente;
- Intervalo entre a data de diagnóstico e a entrada no sistema: calculada pela diferença, medida em meses, entre a data de diagnóstico e a data de referência da primeira APAC-Oncologia do paciente;

Para simplificar a apresentação dos resultados, os códigos dos procedimentos de radioterapia e quimioterapia serão representados por siglas. A Tabela 4.1 apresenta as siglas adotadas para os procedimentos de radioterapia.

Tabela 4.1 – Siglas dos procedimentos de radioterapia.

Código SIA/SUS	Sigla	Descrição
Radioterapia Externa		
2801101	AC F	Acelerador linear só de fótons
2801102	AC FE	Acelerador linear de fótons e elétrons
2801108	CO	Cobaltoterapia
Braquiterapia		
2801106	BRAQ	Braquiterapia

Para os procedimentos de quimioterapia, devido ao grande número de códigos, foram criados grupos de acordo com a modalidade terapêutica (quimioterapia ou hormonioterapia), estágio ao qual se destinam, finalidade de tratamento e linha terapêutica dos procedimentos. A Tabela 4.2 apresenta a formação dos grupos e suas siglas.

Tabela 4.2 – Siglas dos grupos de procedimentos de quimioterapia.

Código SIA/SUS	Sigla	Descrição
Hormonioterapia		
2903106	H1-pal	primeira linha com finalidade paliativa
2903107/2903108	H2-pal	segunda linha com finalidade paliativa
2911110	HI-adj	estádio I com finalidade adjuvante
2911105/2911107/ 2912103	HII-adj	estádio II com finalidade adjuvante
2912106	HIII-adj	estádio III com finalidade adjuvante
Quimioterapia		
2911103	QI-adj	estádio I com finalidade adjuvante
2911104/2911106/ 2911108/2911109/ 2912101/2912102	QII-adj	estádio II com finalidade adjuvante
2912104/ 2912105	QIII-adj	estádio III com finalidade adjuvante
2909103	Q1III-pre	primeira linha para estágio II com finalidade prévia
2909104	Q2III-pre	segunda linha para estágio III com finalidade prévia
2903109	Q1-pal	primeira linha com finalidade paliativa
2904101	Q2-pal	segunda linha com finalidade paliativa

Legenda: Q = quimioterapia, H = hormonioterapia, I a III = estádios de I a III, 1 = primeira linha, 2 = segunda linha, adj = finalidade adjuvante, pre = finalidade prévia e pal = finalidade paliativa

4.3 – Identificação do caso de câncer

Para realização deste trabalho foi necessário modificar a lógica de observação da base de dados do SIA/SUS, de forma que o objeto de estudo fosse o caso de câncer e não apenas a produção de radioterapia e quimioterapia. Para isso, os casos de câncer foram identificados por códigos que permitiram a localização de todos os registros de APAC-Oncologia referentes a um caso específico na base de dados. Assim, foi possível reconstruir a história do tratamento oncológico ambulatorial dos casos de câncer ao longo do tempo. Este código foi obtido a partir do cruzamento das variáveis: CPF, data de nascimento, gênero e diagnóstico principal do paciente. A metodologia utilizada foi desenvolvida por GOMES & ALMEIDA (2004). Cabe ressaltar, que devido à forma

como é obtido, este código identifica o caso de câncer, e não o indivíduo. Se um mesmo paciente possuir dois tumores diferentes, ele aparecerá como dois casos de câncer distintos. Assim, a unidade de análise neste estudo será o caso de câncer e não o paciente.

4.4 - População do estudo

Foram selecionados para este estudo, os casos de câncer de mama feminina que tiveram a primeira APAC-Oncologia registrada entre janeiro de 2001 e dezembro de 2002, resultando em um total de 5.397 casos. Foram consideradas nas análises, todas as APAC-Oncologia referentes aos casos selecionados, registradas no período compreendido entre janeiro de 2001 e julho de 2003, o que garantiu um seguimento mínimo de sete meses da história dos casos de câncer. Com isso, obteve-se um total de 76.742 APAC.

Com o objetivo de permitir comparações entre as condutas terapêuticas adotadas pelos diferentes serviços de saúde, foi necessário desconsiderar os casos que receberam tratamento em mais de um serviço, resultando na exclusão de 293 casos (5,5% dos 5.397 casos inicialmente selecionados). No entanto, nas análises sobre a produção dos serviços e sobre o processo de autorização, foi considerado o total de 76.742 APAC.

4.5 – Análise dos dados de APAC-Oncologia contidos no sistema SIA/SUS

4.5.1 – Análise descritiva dos casos de câncer ao entrarem no sistema

O perfil dos casos de câncer no momento de sua entrada no sistema SIA/SUS – APAC-ONCO foi descrito em função do estágio clínico declarado na primeira APAC, da idade e do intervalo de tempo decorrido entre a data de diagnóstico e a data da primeira APAC-Oncologia.

4.5.2 – Análise descritiva dos serviços de saúde

Com o objetivo de simplificar as análises, os serviços de saúde foram classificados, de acordo com o grau de complexidade e integralidade da assistência, nas

seguintes categorias: CACON III, CACON II, CACON I com radioterapia (CACON I com RT), CACON I sem radioterapia (CACON I sem RT), Isolado de quimioterapia e radioterapia (Isolado de QT/RT), Isolado de quimioterapia (Isolado de QT) e Isolado de radioterapia (Isolado de RT). A análise descritiva foi realizada em função destas categorias e não dos serviços de forma individual. Os serviços de saúde foram analisados em relação ao percentual de casos atendidos e à produção de APAC-Oncologia apresentada.

4.5.3 – Análise do valor médio mensal para tratamento dos casos de câncer

O valor médio mensal do tratamento de um caso de câncer foi calculado pelo quociente entre a soma dos valores de todas as APAC-Oncologia apresentadas e o número de meses decorridos entre a primeira e última APAC registradas. Os valores médios mensais foram determinados para as diversas categorias de serviços de saúde.

4.5.4 – Avaliação da consistência no preenchimento das APAC-Oncologia e na autorização dos procedimentos

A partir dos dados do SIA/SUS – APAC-ONCO, foi verificado o cumprimento de algumas das normas contidas nas Bases Técnicas para Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade APAC-Oncologia (BRASIL, 2003b). Os seguintes aspectos foram analisados:

Concordância entre o procedimento de quimioterapia apresentado e o estágio do caso de câncer - Esta análise foi feita para os grupos de procedimentos de quimioterapia que possuem em sua descrição o estágio tumoral ao qual se destinam, a saber: Hormonioterapia para estágio I adjuvante (HI-adj), Hormonioterapia para estágio II adjuvante (HII-adj), Hormonioterapia para estágio III adjuvante (HIII-adj), Quimioterapia para estágio I adjuvante (QI-adj), Quimioterapia para estágio II adjuvante (QII-adj), Quimioterapia para estágio III adjuvante (QIII-adj), Quimioterapia de primeira linha para estágio III prévia (Q1III-pre) e Quimioterapia de segunda linha para estágio III prévia (Q2III-pre). Para cada APAC destes grupos de procedimentos, foi feito o cruzamento entre o estágio para o qual o procedimento deve ser realizado e o estágio declarado para

o caso de câncer. Neste cruzamento foi considerado o estágio do tumor declarado na entrada do caso de câncer no sistema.

Ocorrência de mudança do estágio declarado - Para cada categoria de serviços de saúde, verificou-se o percentual de casos para os quais foram declarados estádios clínicos diferentes. Além disso, foi verificado se as mudanças de estágio ocorreram concomitantemente à mudança do procedimento solicitado.

Preenchimento do campo “Motivo de cobrança” - Para cada categoria de serviços de saúde, foi determinada a distribuição percentual dos códigos de “Motivo de cobrança” utilizados nas APAC-Oncologia apresentadas. Esta análise foi realizada em dois momentos: no momento da troca do código do procedimento apresentado e na última APAC observada para os casos de câncer. Em relação à última APAC, a análise não incluiu os casos de câncer com última APAC registrada no fim do período de observação (julho de 2003), já que para alguns destes casos não seria possível afirmar se houve ou não uma APAC posterior.

4.6 – Comparação da conduta terapêutica ambulatorial utilizada pelas diferentes categorias de serviços de saúde

O primeiro passo para realizar esta análise foi definir o que seria considerado como conduta terapêutica neste estudo. Inicialmente deve ser esclarecido que foram utilizados dados sobre a assistência ambulatorial e, assim, o que chamamos de conduta terapêutica refere-se apenas ao tratamento ambulatorial das pacientes, não contemplando a cirurgia. Definiu-se como conduta terapêutica ambulatorial, a seqüência de modalidades terapêuticas utilizadas, ou seja, radioterapia, quimioterapia ou hormonioterapia, independentemente de seus códigos específicos. Por exemplo, considere-se um caso de câncer com a seguinte seqüência de registros: uma APAC de radioterapia, seguida por três APAC de quimioterapia, que por sua vez foram seguidas por dez APAC de hormonioterapia. Definiu-se que a conduta terapêutica adotada neste exemplo foi constituída por três modalidades terapêuticas, a primeira radioterapia, a segunda quimioterapia e a terceira hormonioterapia. Como a unidade de tempo considerada nas análises foi o mês (visto que o faturamento das APAC é mensal), nos

casos em que 2 tipos de modalidades terapêuticas ocorriam no mesmo mês, considerou-se que a modalidade terapêutica utilizada foi de fato uma combinação de modalidades, já que não seria possível determinar qual delas ocorreu primeiro. Por exemplo, se em um mês o caso de câncer recebeu radioterapia e quimioterapia, assumiu-se que a modalidade terapêutica utilizada foi radioterapia-quimioterapia. Com isso foram consideradas como modalidades terapêuticas distintas entre si a radioterapia, a quimioterapia, a hormonioterapia e suas possíveis combinações. A diferença em meses entre a data da última e da primeira APAC que delimitam o período de utilização de determinada modalidade terapêutica foi usada para determinar o tempo de duração da modalidade.

Definido o que seria considerado como conduta terapêutica, também foi necessário estabelecer como a variabilidade entre as condutas seria analisada. Basicamente, as condutas terapêuticas foram comparadas em relação à ocorrência de mudanças entre diferentes modalidades terapêuticas no decorrer do tratamento de um caso de câncer. Mais especificamente, as diversas condutas terapêuticas foram comparadas em relação à probabilidade de um caso de câncer continuar em tratamento com a mesma modalidade terapêutica e à taxa de transição entre modalidades terapêuticas.

4.6.1 – Descrição das condutas terapêuticas utilizando o método de Kaplan-Meier

O método de Kaplan-Meier foi utilizado para estimar as probabilidades condicionais do caso de câncer continuar em tratamento com a mesma modalidade terapêutica, dado que ele ainda não tenha mudado de modalidade. Estas probabilidades são representadas pela função $G(t)$, que é definida a cada ponto no tempo onde pelo menos uma mudança de modalidade tenha ocorrido, utilizando-se para isso a expressão 3.3 (Capítulo III). A representação gráfica da função $G(t)$, fornece as curvas de probabilidade utilizadas na descrição das condutas terapêuticas adotadas pelos serviços de saúde, também conhecidas como “Curvas de sobrevida”. Neste estudo a função $G(t)$ expressa a probabilidade do caso de câncer continuar em tratamento com a mesma modalidade terapêutica a cada ponto no tempo, ou ainda, a probabilidade de não haver troca de modalidade terapêutica. Desta forma, tem-se que o episódio observado foi o tempo de duração da modalidade terapêutica e o evento, ou desfecho, de interesse foi a

ocorrência de mudança de modalidade terapêutica. Além das probabilidades de permanência em uma modalidade terapêutica, as curvas obtidas também expressam a velocidade com que as mudanças de modalidade estão ocorrendo, ou melhor, permitem que a taxa de transição entre modalidades terapêuticas seja comparada entre as diferentes categorias de serviços de saúde.

Uma das características do fenômeno que está sendo estudado, é que o evento de interesse pode ocorrer mais de uma vez para o mesmo caso de câncer, ou seja, teoricamente, a modalidade terapêutica utilizada em um tratamento pode mudar várias vezes. Assim, o caso de câncer poderá apresentar tantos episódios quanto forem o número de mudanças de modalidades terapêuticas que ocorreram durante seu tratamento. O método de Kaplan-Meier fornece estimativas de probabilidade de forma estratificada para cada episódio e para cada subgrupo de casos que se deseja observar. Com isso, quanto maior o número de episódios e subgrupos considerados, mais curvas serão obtidas, o que torna as análises mais complexas e por vezes não conclusivas. Por isso, neste estudo optou-se por analisar o primeiro e o segundo episódios dos casos, o que representou 75% (7.867) do total de 10.564 episódios detectados no período de observação deste estudo.

As análises foram feitas de forma estratificada por tipo de modalidade terapêutica e categoria de serviços de saúde, a fim de permitir a comparação das categorias de serviços de saúde em função do tipo de modalidade terapêutica utilizada. A diferença entre os estratos foi testada utilizando as estatísticas de Wilcoxon e Log-Rank, assumindo-se nível de significância de 5%.

O *software* utilizado para realizar as análises foi o TDA, do inglês *Transition Data Analysis* (ROHER & PÖTTER, 2002), criado por um grupo de trabalho da Ruhr-Universität Bochum, na Alemanha. Este programa estima os modelos mais comuns em análises longitudinais, é gratuito e pode ser adquirido no sítio do grupo de trabalho, cujo endereço eletrônico é <http://steinhaus.stat.ruhr-uni-bochum.de/>.

Não foram contemplados por esta análise, os casos de câncer atendidos nos serviços de saúde dos tipos CACON I sem RT, ISOLADO de QT e ISOLADO de RT, pois estes serviços não oferecem as três modalidades terapêuticas consideradas neste

estudo (radioterapia, quimioterapia e hormonioterapia) o que limitaria a observação de mudanças entre modalidades terapêuticas.

4.6.2 - Modelagem da taxa de transição entre modalidades terapêuticas

O método de Kaplan-Meier caracteriza-se por ser uma técnica descritiva. Quando diferentes subgrupos de indivíduos são comparados com esta técnica, não é possível afirmar quais fatores estariam causando variações entre os subgrupos e até que ponto estas diferenças não poderiam ser justificadas por outros fatores que não estão sendo controlados. As técnicas de modelagem possuem a vantagem de possibilitar a observação do efeito de uma covariável, estando as demais covariáveis sob controle. Assim, a taxa de transição entre modalidades terapêuticas no primeiro episódio dos casos de câncer foi modelada com o objetivo de verificar quais fatores estariam influenciando a taxa de transição e, conseqüentemente, a conduta terapêutica adotada. Os modelos testados foram o modelo exponencial padrão e o modelo exponencial *piecewise constant* (seção 3.5.2). Optou-se por modelar apenas o primeiro episódio dos casos, pois no segundo episódio os eventos eram mais raros o que prejudicou a estimação dos coeficientes dos modelos.

Na modelagem da taxa de transição utilizando o modelo exponencial *piecewise constant*, o período de observação foi dividido em dez intervalos de tempo de três meses cada um. A definição dos intervalos baseou-se no fato de que uma autorização para realização dos procedimentos tem validade de três meses.

A escolha das covariáveis considerou, dentro das possibilidades oferecidas pela base de dados, os fatores com potencial de influenciar a taxa de transição entre modalidades terapêuticas. As seguintes variáveis foram avaliadas para inclusão no modelo:

Idade - idade do caso de câncer no momento de entrada no sistema;

Estádio clínico do tumor - estágio declarado na primeira APAC do caso de câncer. Para inclusão no modelo, esta variável foi dicotomizada nas seguintes categorias: estágio inicial (estádios 0, I e II) e estágio avançado (Estádios III e

IV). A categoria estágio inicial foi utilizada como a categoria de referência no modelo;

Categoria do serviço de saúde - classificação do serviço de saúde quanto a sua complexidade e integralidade da assistência: CACON III, CACON II, CACON I com RT e ISOLADO de QT/RT A categoria CACON III foi utilizada como a categoria de referência no modelo;

Modalidade terapêutica - tipo de modalidade terapêutica recebida pelo caso de câncer na sua entrada no sistema. A quimioterapia foi utilizada como a categoria de referência no modelo;

Intervalo de tempo entre o diagnóstico e a 1ª APAC – número de meses decorridos entre a data do diagnóstico e a primeira APAC dos casos.

A significância dos coeficientes estimados nos modelos foi verificada por meio da estatística de teste *Tstat* dada pela expressão 3.12. O ajuste dos modelos foi verificado pelas análises de *deviance* e pseudo-resíduos. Em todos os testes considerou-se nível de significância igual a 5%.

As análises foram realizadas utilizando-se o *software* TDA. Os serviços de saúde dos tipos CACON I sem RT, ISOLADO de QT e ISOLADO de RT não foram incluídos na modelagem da taxa de transição entre modalidades terapêuticas, já que eles não realizam em conjunto as três modalidades terapêuticas consideradas neste estudo, conforme exposto anteriormente.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

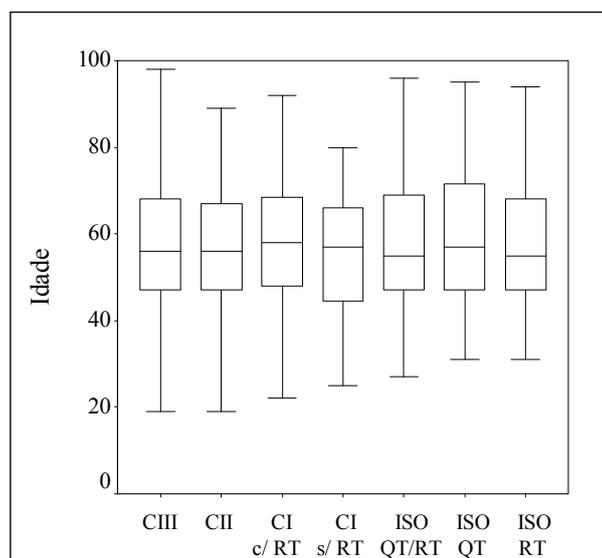
5.1 – Análise exploratória dos dados do sistema SIA/SUS – APAC-ONCO

5.1.1 – Distribuição dos casos e descrição das categorias de serviços de saúde

Na Tabela 5.1 verifica-se que o CACON III foi responsável pelo tratamento ambulatorial da maioria dos casos (60,1%). Enquanto os sete CACON I atenderam juntos 7,6% dos casos, os três serviços ISOLADOS de QT/RT foram responsáveis pelo atendimento de 12,7% dos casos. Observa-se também que, enquanto no município do Rio de Janeiro 81% dos casos são atendidos em serviços de saúde públicos, todos CACON, nos demais municípios do Estado 98,5% dos casos são atendidos por serviços contratados, majoritariamente das categorias de serviços ISOLADOS.

5.1.2 – Perfil de entrada dos casos de câncer no sistema SIA/SUS – APAC-ONCO

Observa-se na Figura 5.1, que as medianas de idade variaram de 55 a 58 anos e as distâncias interquartil foram semelhantes entre as categorias de saúde.



Legenda: C = CACON, ISO = ISOLADA, RT = radioterapia e QT = quimioterapia

Figura 5.1 – Idade de entrada no sistema SIA/SUS – APAC-ONCO por categoria de serviço de saúde.

Tabela 5.1 – Distribuição dos casos de câncer de mama feminina e descrição dos serviços de saúde por categoria, município de localização e tipo de prestação de serviços.

Classificação dos serviços de saúde por categorias	Município de localização	Tipo de prestador	Número de casos
CACON III - 3068 casos (60,1%)			
Complexo Hospitalar do INCA	Rio de Janeiro	Pública	3068
CACON II – 603 casos (11,8%)			
Hospital Mário Kröeff	Rio de Janeiro	Contratada	603
CACON I com RT - 324 casos (6,5%)			
Instituto de Ginecologia da UFRJ	Rio de Janeiro	Pública	16
Hospital Universitário Clementino Fraga Filho	Rio de Janeiro	Pública	96
Hospital São José do Avai	Itaperuna	Contratada	119
Instituto de Medicina Nuclear e Endocrinologia	Campos	Contratada	93
CACON I sem RT - 56 casos (1,1%)			
Hospital Universitário Gaffrée e Guinle	Rio de Janeiro	Pública	20
Hospital Universitário Pedro Ernesto	Rio de Janeiro	Pública	23
Hospital Universitário Antônio Pedro	Niterói	Pública	13
ISOLADO de RT – 194 casos (3,8%)			
Clínica Osolando Machado	Rio de Janeiro	Contratada	164
Serviço de Isótopos de Niterói Ltda.	Niterói	Contratada	30
ISOLADO de QT/RT – 647 casos (12,7%)			
Instituto de Oncologia Ltda.	Nova Iguaçu	Contratada	231
Clínica de Medicina Nuclear e Onc. Sul Flum. Ltda.	Volta Redonda	Contratada	193
Centro de Terapia Oncológica SEMC Ltda.	Petrópolis	Contratada	223
ISOLADO de QT – 212 casos (4,2%)			
Hospital São José	Teresópolis	Contratada	46
Hospital Universitário da UNIG	Mesquita	Contratada	36
Hospital Clínica Santa Maria	Campos	Contratada	118
Clínica Teresópolis	Magé	Contratada	12

Ao entrarem no sistema, 50,2% dos casos de câncer encontravam-se em estádios avançados da doença (estádios III e IV). Em todas as categorias de serviços de saúde, houve predominância de casos de câncer em estádios II e III (Tabela 5.2). Destaca-se que nos CACON I sem RT, 32,1% dos casos encontravam-se em estágio IV, enquanto nas demais categorias este percentual não ultrapassou 18,4%.

Tabela 5.2 – Distribuição percentual dos casos de câncer por estágio tumoral e categoria de serviço de saúde.

Estádio	Categorias de serviços de saúde						
	CACON III n=3.068	CACON II n=603	CACON I com RT n=324	CACON I sem RT n=56	Isolado QT/RT n=647	Isolado de QT n=212	Isolado de RT n=194
0	0,1	2,3	0,3	0,0	0,6	0,0	0,5
I	12,3	9,1	12,0	8,9	14,5	11,3	11,9
II	35,5	36,0	54,9	32,1	34,5	48,6	37,1
III	33,6	40,5	19,4	26,8	32,0	24,1	36,1
IV	18,4	12,1	13,3	32,1	18,4	16,0	14,4

Foi verificado que na população feminina com idade inferior a 41 anos, há predominância de casos de câncer de mama em estágio III (Tabela 5.3). A partir de 41 anos, o percentual de casos em estágio III decresce continuamente, acompanhado pelo aumento do percentual de casos em estágio IV.

Tabela 5.3 – Distribuição percentual dos casos por faixa etária e estágio tumoral.

Estádio	Faixa etária (anos)				
	< 31 n=52	31 – 40 n=444	41 – 50 n=1.281	51 – 70 n=2.296	70 n=1.009
0	0	0,5	0,3	0,7	0,1
I	3,8	9,5	10,3	13,3	13,2
II	30,8	31,8	38,3	38,5	36,5
III	57,7	43,9	37,3	29,8	28,2
IV	7,7	14,4	13,8	17,8	22,0

Na população estudada, a mediana do intervalo de tempo entre a data de diagnóstico e a 1ª APAC foi 3 meses. Na Figura 5.2, verifica-se que as categorias de serviços de saúde CACON III e CACON II mantiveram a mediana de 3 meses, e os serviços CACON I e ISOLADOS de QT apresentaram mediana igual a 4 meses, com destaque para a dispersão de valores observada para os CACON I sem RT. As categorias ISOLADO de QT/RT e ISOLADO de RT apresentaram as maiores medianas, 5 e 7 meses, respectivamente.

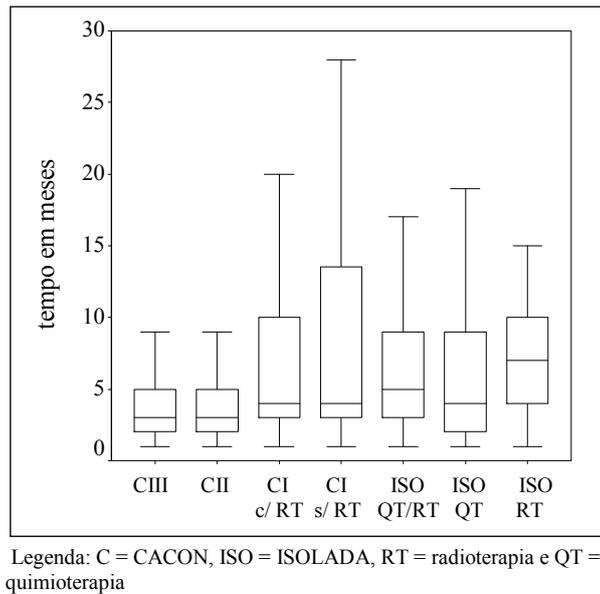


Figura 5.2 – Intervalo de tempo em meses entre a data de diagnóstico e a 1ª APAC dos casos no sistema por categoria de serviço de saúde.

Verifica-se na Figura 5.3, que grande parte da dispersão observada nos valores do intervalo de tempo entre a data de diagnóstico e a 1ª APAC está relacionada aos casos de câncer em estágio IV.

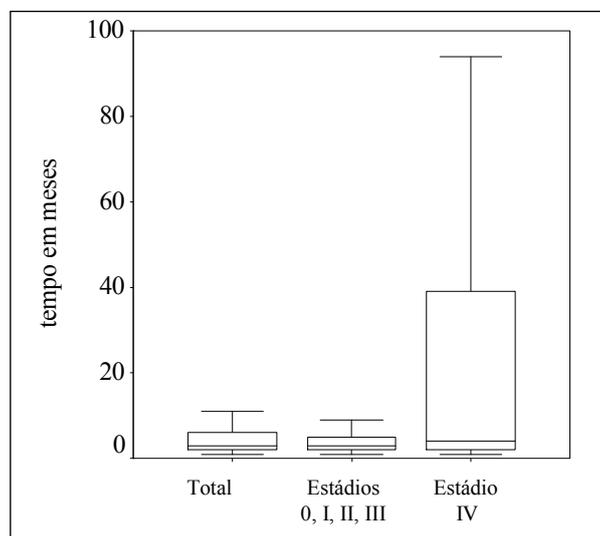


Figura 5.3 – Intervalo de tempo em meses entre a data de diagnóstico e a 1ª APAC para o total da população do estudo, para os casos em estádios 0, I, II e III e para os casos em estágio IV.

Quando se analisa o intervalo de tempo entre a data de diagnóstico e a 1ª APAC apenas para os casos de câncer em estágio IV (Figura 5.4), é possível verificar que todas as categorias de serviços de saúde apresentam grande dispersão de valores. No entanto, os serviços ISOLADOS se destacam por apresentarem as maiores medianas (13 a 15 meses), assim como a maior dispersão de valores.

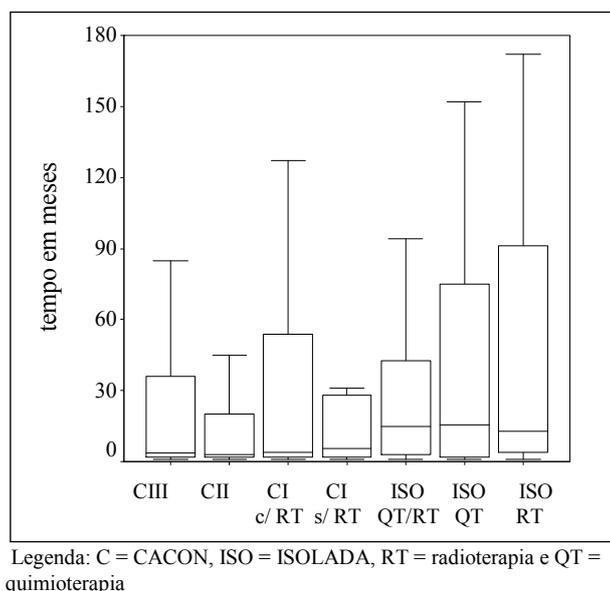


Figura 5.4 – Intervalo de tempo em meses entre a data de diagnóstico e a 1ª APAC para os casos em estágio IV por categoria de serviço de saúde.

5.1.3 – Análise descritiva da produção apresentada pelos serviços de saúde

A Tabela 5.4 mostra a distribuição percentual das APAC-Oncologia apresentadas pelas categorias de serviços de saúde por tipo de modalidade terapêutica. Desconsiderando-se a categoria ISOLADO de RT, o CACON II apresentou o maior percentual de APAC de radioterapia (17,5%). As categorias CACON II e CACON I sem RT apresentaram os menores percentuais de APAC de hormonioterapia, 29,3% e 39,4%, respectivamente. A distribuição das APAC apresentadas pelas categorias CACON III, CACON I com RT e ISOLADO de QT/RT foi semelhante, com percentuais variando entre 7,2 e 9,0% para a radioterapia, 20,4 a 29,8% para a quimioterapia e 62,9 a 70,5% para a hormonioterapia. Os CACON I sem RT e os serviços ISOLADOS de QT apresentaram percentuais de APAC de quimioterapia e hormonioterapia inversos entre si. Enquanto o CACON I sem RT apresentou 60,6% de APAC de quimioterapia e 39,4% de hormonioterapia, os serviços ISOLADOS de QT

apresentaram percentuais destes procedimentos iguais a 37,8% e 62,2%, respectivamente.

Tabela 5.4 – Distribuição percentual das APAC apresentadas para os casos de câncer incluídos neste estudo no período de janeiro de 2001 a julho de 2003 por tipo de modalidade terapêutica e categoria de serviço de saúde.

Modalidade terapêutica	Categorias de serviços de saúde						
	CACON III n=51.460	CACON II n=5.123	CACON I com RT n=4.786	CACON I sem RT n=831	Isolado QT/RT n=9.976	Isolado QT n=4.026	Isolado RT n=540
Radioterapia	7,2	17,5	9,0		9,4		100
Quimioterapia	29,8	53,3	20,4	60,6	24,9	37,8	
Hormonioterapia	62,9	29,3	70,5	39,4	65,6	62,2	

Na Tabela 5.5, é possível observar com mais detalhes os tipos de APAC apresentadas. O grupo de procedimentos mais apresentado em todas as categorias de serviços, com exceção do CACON II, foi o HII-adj. Destaca-se ainda, que algumas categorias de serviços de saúde apresentaram percentuais mais elevados de procedimentos de quimioterapia e hormonioterapia de segunda linha, tais como: Q2III-pre para o CACON II (4,2%) e CACON I sem RT (2,2%), H2-pal para o CACON I com RT (4,6%) e os serviços ISOLADOS de QT/RT e QT (5,9 e 6,7%) e Q2-pal para os serviços ISOLADOS de QT (7,7%).

Observa-se na Tabela 5.6 que a ocorrência de procedimentos de quimioterapia ou hormonioterapia de segunda linha na primeira APAC-Oncologia dos casos de câncer, variou de 2,1% (CACON III) a 14,6% (ISOLADOS de QT). De forma geral, esta prática foi mais comum nos serviços ISOLADOS em comparação aos CACON.

A análise da produção de APAC de radioterapia mostrou que as categorias de serviços de saúde têm comportamentos diferentes em relação ao número de campos irradiados (Figura 5.5). O CACON III apresentou a menor mediana para o número de campos (50 campos), acompanhado de perto pelos CACON I com RT (56 campos). Os CACON II e ISOLADOS apresentaram medianas maiores, com valores superiores a 100 campos. Destaca-se a pequena dispersão de valores observada para os serviços

ISOLADOS de RT, onde cerca de 70% das APAC de radioterapia apresentavam número de campos igual a 100.

Tabela 5.5 – Distribuição percentual das APAC apresentadas para os casos de câncer incluídos neste estudo no período de janeiro de 2001 a julho de 2003 por grupo de procedimentos e categoria de serviço de saúde.

Procedimento	Categorias de serviços de saúde						
	CACON III	CACON II	CACON I com RT	CACON I sem RT	Isolado QT/RT	Isolado QT	Isolado RT
Radioterapia	AC F	2,9	17,5			9,1	31,3
	AC FE	3,3		0,1			
	BRAQ						
	CO	1,0		8,9		0,3	68,7
Quimioterapia	QI-adj	1,0		1,7	0,5	1,1	1,5
	QII-adj	8,8	19,4	8,8	12,6	5,6	13,3
	QIII-adj	5,6	9,4	1,5	14,2	6,7	6,6
	Q1-pal	4,3	9,1	4,5	11,9	3,2	1,8
	Q2-pal	2,2	3,0	1,8	2,6	2,9	7,7
	Q1III-pre	7,5	8,1	1,9	16,6	4,8	5,1
	Q2III-pre	0,4	4,2	0,2	2,2	0,6	1,8
Hormonioterapia	H1-adj	9,6	2,3	7,8	2,6	12,9	9,3
	H3-adj	28,1	6,5	41,0	21,2	27,6	32,2
	H3III-adj	11,7	2,7	9,4	4,5	12,4	9,4
	H1-pal	10,2	14,9	7,7	9,4	6,8	4,8
	H2-pal	3,4	2,9	4,6	1,7	5,9	6,5

Legenda: AC F=acelerador linear de fótons, AC FE=acelerador linear de fótons e elétrons, BRAQ=braquiterapia, CO=cobaltoterapia, Q = quimioterapia, H = hormonioterapia, I a III = estádios de I a III, 1 = primeira linha, 2 = segunda linha, adj = finalidade adjuvante, pre = finalidade prévia e pal = finalidade paliativa

Tabela 5.6 – Percentual de casos de câncer com primeira APAC-Oncologia de quimioterapia ou hormonioterapia de segunda linha por categoria de serviços de saúde.

Categoria de serviços de saúde	Total de casos	Casos com primeira APAC de segunda linha (%)
CACON III	3068	63 (2,1)
CACON II	603	20 (3,3)
CACON I com RT	324	8 (2,5)
CACON I sem RT	56	3 (5,4)
ISOLADO QT/RT	647	48 (7,4)
ISOLADO de QT	212	31 (14,6)

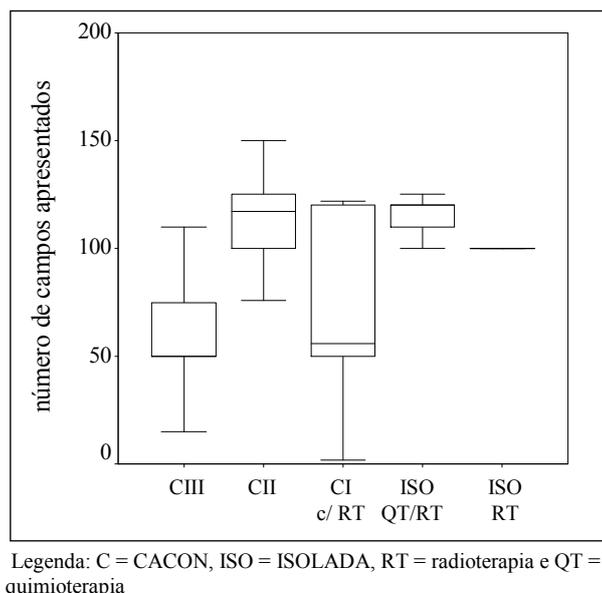


Figura 5.5 – Número de campos apresentados nas APAC de radioterapia por categoria de serviço de saúde.

5.1.4 – Análise do valor médio mensal do tratamento dos casos de câncer

Na Figura 5.6 observa-se que o CACON II e os serviços ISOLADOS de RT apresentaram as maiores medianas do valor médio mensal do tratamento dos casos de câncer, R\$ 571,50 e R\$ 792,00, respectivamente. Os CACON I sem RT apresentaram mediana igual a R\$ 369,09, valor intermediário entre as categorias de serviços de saúde. As demais categorias apresentaram medianas menores, que variaram de R\$184,76 (ISOLADOS de QT) a R\$ 234,90 (ISOLADOS de QT/RT).

5.1.5 - Avaliação da consistência no preenchimento das APAC e na autorização dos procedimentos

- *Concordância entre o procedimento de quimioterapia apresentado e o estágio do tumor:*

Os maiores percentuais de discordância entre o procedimento apresentado e o estágio do tumor ocorreram para os grupos de procedimentos de hormonioterapia adjuvante (Figura 5.7). Na quimioterapia, o maior percentual de discordância foi encontrado para o grupo de procedimentos QII-adj (7,1%).

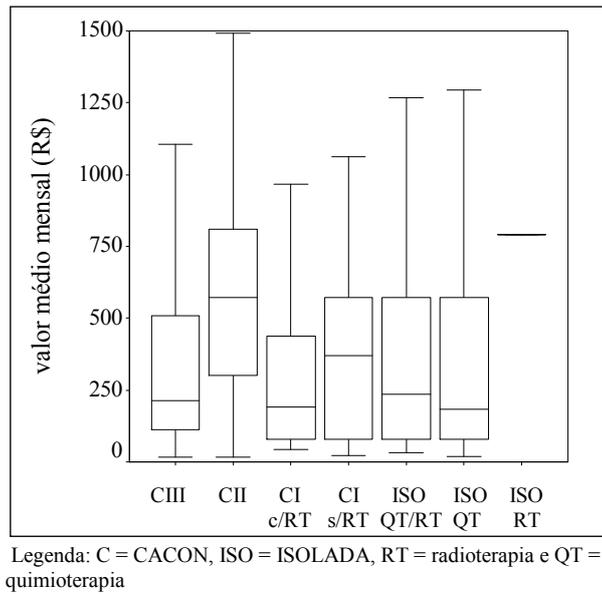


Figura 5.6 – Valores médios mensais (R\$) do tratamento dos casos de câncer por categoria de serviços de saúde.

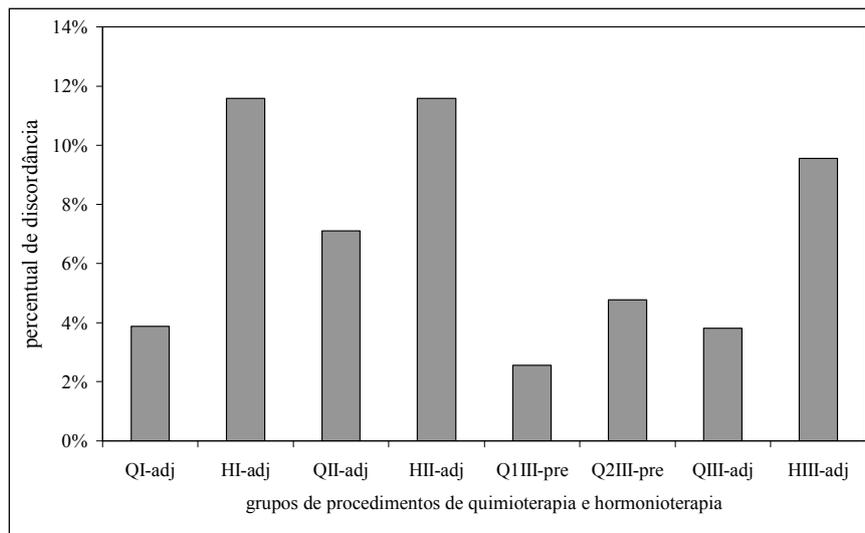
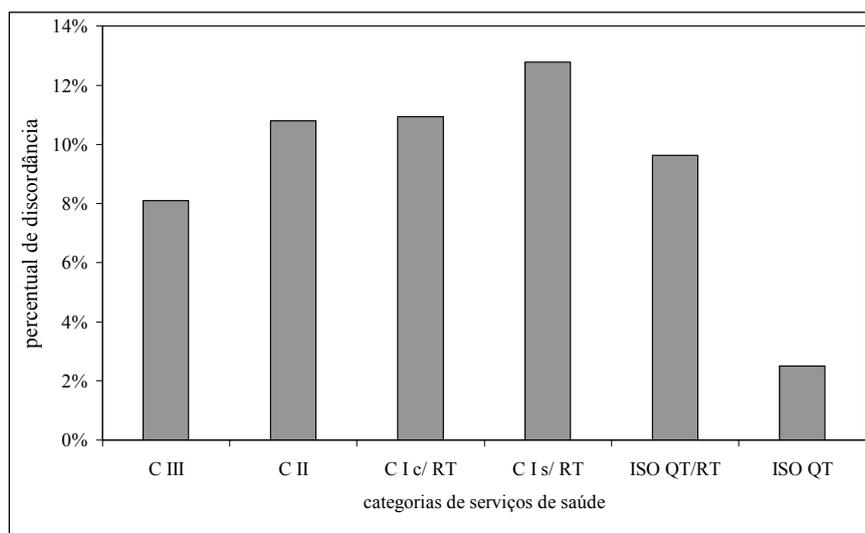


Figura 5.7 – Percentual de discordância entre o procedimento apresentado e o estágio do tumor segundo o grupo de procedimentos de quimioterapia e hormonioterapia.

Na Figura 5.8, observa-se que os serviços ISOLADOS de QT apresentaram o menor percentual de discordância entre o estágio do procedimento e o estágio do tumor (2,5%). As demais categorias de serviços de saúde apresentaram percentuais de discordância variando de 8,1% (CACON III) a 12,8% (CACON I sem RT).



Legenda: C=CACON, ISO=ISOLADA, RT=radioterapia e QT= quimioterapia

Figura 5.8 – Percentual de discordância entre o procedimento apresentado e o estágio do caso de câncer segundo a categoria de serviços de saúde.

- Ocorrência de mudança do estágio declarado:

Todas as categorias de serviços de saúde apresentaram percentuais significativos de casos de câncer com pelo menos uma mudança de estágio durante seu tratamento (Tabela 5.7). O menor percentual apresentado foi da categoria de serviços ISOLADOS de RT (3,6%). As demais categorias apresentaram percentuais que variaram entre 8,9% (CACON I sem RT) a 27,4% (CACON II). Observa-se que simultaneamente à mudança de estágio, ocorreu a mudança do procedimento apresentado, com frequência que chegou a 99,5% do total de mudanças de estágio observadas no CACON III.

Tabela 5.7 – Mudança de estágio segundo categoria de serviços de saúde.

Categoria de serviços de saúde	Casos com mudança (%)	Mudança de estágio com mudança de procedimento (%)
CACON III	23,0	99,5
CACON II	27,4	83,3
CACON I com RT	13,3	64,4
CACON I sem RT	8,9	12,5
ISOLADO QT/RT	12,1	84,9
ISOLADO de QT	9,0	16,1
ISOLADO de RT	3,6	28,6

- Preenchimento do campo “Motivo de cobrança”:

A continuação do tratamento com o mesmo procedimento foi o motivo de cobrança declarado majoritariamente (75% a 100%) na mudança do procedimento por todas as categorias de serviços de saúde (Tabela 5.8). Destaca-se que, apesar de pouco freqüente, foi detectada a ocorrência de motivos de cobrança de alta e óbito no momento da mudança do procedimento apresentado. Da mesma forma, a verificação do motivo de cobrança declarado na última APAC dos casos (os casos com última APAC em julho de 2003 não foram considerados nesta análise) mostrou que, com exceção do CACON III, o motivo de cobrança mais freqüente foi a continuação do tratamento com o mesmo procedimento (Tabela 5.9). Para a categoria CACON III, o percentual de motivos de cobrança de alta, óbito e transferência na última APAC somaram 79,4%, contra 20,6% de motivos de cobrança de continuação do procedimento. O CACON III juntamente com os serviços Isolados de QT foram as categorias que mais declararam motivos de cobrança de óbito, 21,8% e 18,8% respectivamente.

Tabela 5.8 – Distribuição percentual dos motivos de cobrança declarados na mudança de procedimento por categoria de serviços de saúde.

Motivo de cobrança	Categorias de serviços de saúde						
	CACON III n=8.254	CACON II n=1.060	CACON I com RT n=334	CACON I sem RT n=6	Isolado QT/RT n=1.149	Isolado QT n=98	Isolado RT n=5
Mudança de procedimento	5,8	0,0	1,5		1,7		
Continuação	74,8	91,2	82,3	83,3	86,5	91,8	100,0
Alta	18,9	8,7	15,9	16,7	11,7	8,2	
Óbito	0,4	0,1	0,3				

Tabela 5.9 – Distribuição percentual dos motivos de cobrança declarados na última APAC dos casos de câncer por categoria de serviços de saúde.

Motivo de cobrança	Categorias de serviços de saúde						
	CACON III n=1.085	CACON II n=402	CACON I com RT n=186	CACON I sem RT n=47	Isolado QT/RT n=236	Isolado QT n=90	Isolado RT n=193
Alta	55,6	33,6	24,2	12,8	36,9	21,1	14,5
Óbito	21,8	0,7	1,6	4,3	0,4	18,9	0,5
Transferência	1,9						
Continuação	20,6	65,7	74,2	83,0	62,7	60,0	85,0

5.2 – Comparação das condutas terapêuticas ambulatoriais adotadas pelas diferentes categorias de serviços de saúde

5.2.1 – Descrição das condutas terapêuticas utilizando o método de Kaplan-Meier

Na Tabela 5.10, observa-se que existem diferenças entre as categorias de serviços de saúde em relação ao tipo de modalidade terapêutica utilizada no primeiro episódio dos casos de câncer. Enquanto 9,8% dos casos atendidos em CACON III iniciaram tratamento com radioterapia, nas demais categorias, este percentual variou de 16,1% (ISOLADOS QT/RT) a 29,7% (CACON II). No CACON II, a hormonioterapia foi utilizada no primeiro episódio de 9,1% dos casos, sendo que nas demais categorias este percentual variou de 28,8% (CACON III) a 36,9% (CACON I com RT). As modalidades terapêuticas do tipo combinadas foram pouco frequentes, e por isso só serão consideradas quando ocorrerem no segundo episódio dos casos.

Tabela 5.10 – Distribuição percentual dos casos de câncer por tipo de primeira modalidade terapêutica e categoria de serviços de saúde.

Primeira Modalidade Terapêutica	Categorias de serviços de saúde			
	CACON III n=3068	CACON II n=603	CACON I com RT n=324	Isolado QT/RT n=647
RT	9,80	29,7	26,1	16,1
QT	60,1	59,4	33,2	45,5
HT	28,8	9,1	36,9	34,1
RT-QT	0,13	0,99	1,2	1,9
RT-HT	1,11	0,83	2,2	2,3

Legenda: RT = radioterapia, QT = quimioterapia e HT = hormonioterapia

Quando a análise das condutas terapêuticas é estendida até o segundo episódio dos casos de câncer, observa-se que, com exceção do CACON III, houve predomínio da utilização de apenas um tipo de modalidade terapêutica nos tratamentos (Tabela 5.11). No CACON II, 53,9% dos casos receberam apenas um tipo de modalidade terapêutica, sendo este percentual igual a 59,7% nos CACON I com RT e 53,4% nos serviços ISOLADOS de QT/RT. Estes valores contrastam com o menor percentual encontrado para o CACON III, onde 34,4% dos casos de câncer foram tratados com apenas uma modalidade terapêutica. Enquanto no CACON III a conduta terapêutica mais frequente

foi composta pela seqüência de modalidades QT+HT (23,6%), no CACON II predominou a utilização de radioterapia isolada (24,2%) e nos CACON I com RT e ISOLADOS de QT/RT a utilização de hormonioterapia isolada (33,2 e 31,8%, respectivamente).

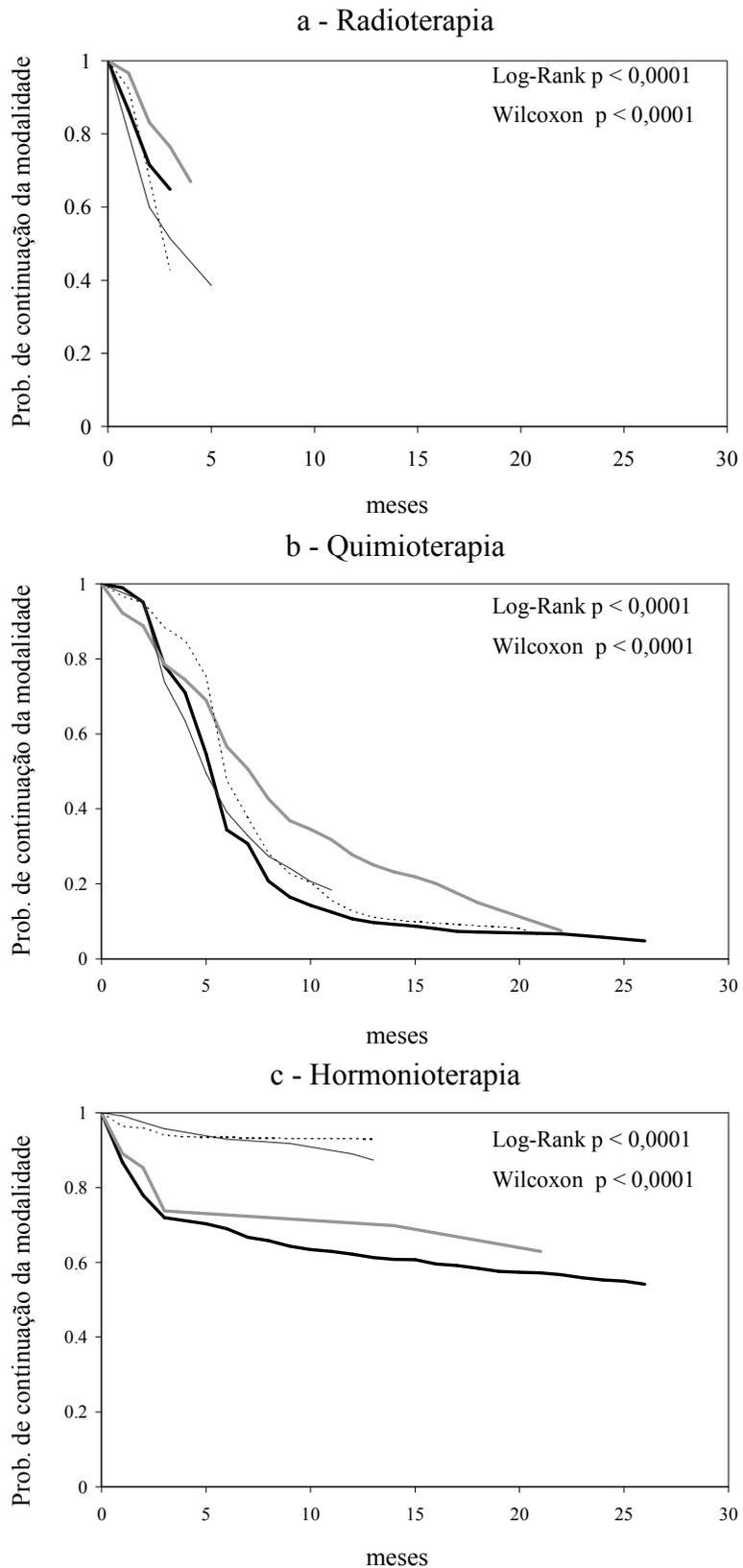
Tabela 5.11 – Distribuição percentual dos casos de câncer por tipo de conduta terapêutica apresentada e categoria de serviços de saúde.

Conduta terapêutica	Categorias de serviços de saúde			
	CACON III	CACON II	CACON I com RT	Isolado QT/RT
apenas RT	7,1	24,2	16,0	9,6
RT + QT	1,0	1,8	3,7	1,5
RT + HT	1,6	3,0	5,8	3,9
RT + RT-QT		0,3		0,3
RT + RT-HT	0,1	0,3	0,6	0,8
Apenas QT	10,3	23,2	10,5	12,0
QT + RT	8,3	15,6	8,3	8,3
QT + HT	23,6	9,3	11,4	13,9
QT + RT-QT	14,3	10,9	2,8	7,3
QT + RT-HT	3,4	0,3	0,3	4,0
QT + RT-HT-QT	0,3			
Apenas HT	17,0	6,5	33,2	31,8
HT + RT	1,9	0,3	1,2	0,3
HT + QT	2,1	1,3	1,5	0,2
HT + RT-QT	0,2	1,0		
HT + RT-HT	7,7		0,9	1,9

Legenda: RT = radioterapia, QT = quimioterapia e HT = hormonioterapia

As curvas apresentadas nas Figuras 5.9, 5.10 e 5.11 mostram as probabilidades dos casos de câncer continuarem em tratamento com a mesma modalidade terapêutica em função do tempo, estimadas pelo método de Kaplan Meier para os diferentes tipos modalidades e categorias de serviços de saúde.

Para o primeiro episódio de radioterapia (Figura 5.9a), observa-se que os casos de câncer atendidos em CACON II apresentaram as maiores probabilidades de continuação do tratamento com a mesma modalidade terapêutica durante todo o episódio. Isto quer dizer, que os casos tratados no CACON II têm menor probabilidade de receberem uma segunda modalidade terapêutica após a radioterapia.



Legenda: — CACON III — CACON II — CACON I c/ RT Isolado QT/RT

Figura 5.9 – Curvas de probabilidade de continuação das modalidades terapêuticas no primeiro episódio.

Para os casos de câncer tratados com quimioterapia no primeiro episódio (Figura 5.9b), a probabilidade de continuação do tratamento com a mesma modalidade terapêutica decresceu de forma acelerada até, aproximadamente, o décimo mês do episódio, e continuou diminuindo mais lentamente, até atingir valores em torno de 5% no vigésimo mês. De forma geral, esta tendência foi observada em todas as categorias de serviços de saúde. Porém, no período de tempo que vai do quinto ao vigésimo mês do primeiro episódio, as diferenças entre os serviços de saúde ficaram mais evidentes. Neste período, em especial, os casos tratados no CACON II se destacaram por apresentarem taxa de mudança mais lenta, em comparação às demais categorias de serviços de saúde.

Na Figura 5.9c verifica-se que as categorias de serviços de saúde apresentaram dois tipos de comportamento em relação aos casos de câncer com primeiro episódio de hormonioterapia. Os CACON I com RT e os serviços ISOLADOS de QT/RT apresentaram curvas nitidamente semelhantes, com probabilidades de permanência na mesma modalidade terapêutica praticamente constante, em torno de 90%. Da mesma forma, os CACON III e II apresentaram curvas similares, com mudanças de modalidade ocorrendo rapidamente até o terceiro mês do episódio, quando então, a taxa de mudança vai diminuindo até que a probabilidade de continuar em tratamento com a mesma modalidade terapêutica se estabiliza em torno de 60%. Para estas duas últimas categorias, nota-se ainda que, apesar de similar ao CACON III, o CACON II apresenta comparativamente maior resistência à mudança.

No segundo episódio de radioterapia (Figura 5.10a), observou-se que as mudanças de modalidade terapêutica ocorreram mais rapidamente no CACON I com RT e mais lentamente no CACON II. O CACON III e os serviços ISOLADOS de QT e RT apresentaram curvas semelhantes entre si. Destaca-se que nos serviços ISOLADOS de QT/RT a probabilidade do caso de câncer continuar em tratamento com a mesma modalidade terapêutica chegou a ser nula. Isto quer dizer que, nestes serviços, todos os casos tratados com radioterapia durante 4 meses receberam quimioterapia ou hormonioterapia posterior. Para os casos de câncer com segundo episódio de quimioterapia (Figura 5.10b) os testes de Log-Rank e Wilcoxon não acusaram diferenças significativas entre as curvas das categorias de serviços de saúde.

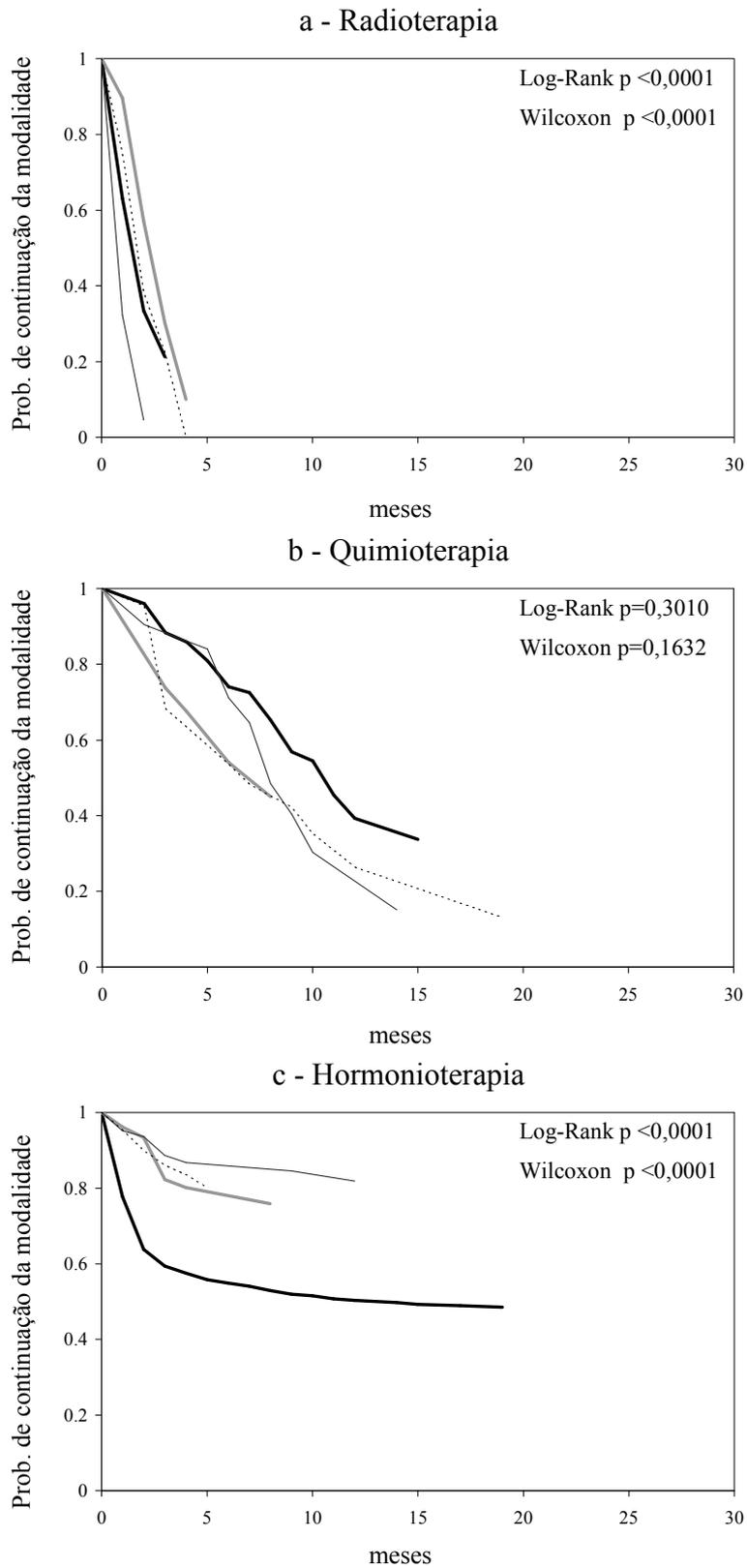


Figura 5.10 – Curvas de probabilidade de continuação das modalidades terapêuticas no segundo episódio.

Para os casos que receberam hormonioterapia no segundo episódio (Figura 5.10c), verifica-se que aqueles tratados em CACON III apresentaram um perfil diferenciado, caracterizado por menores probabilidades de continuação do tratamento com a mesma modalidade terapêutica e uma taxa de mudança entre modalidades terapêuticas mais acelerada no início do episódio.

No segundo episódio das modalidades combinadas, algumas categorias de serviços de saúde chegaram a apresentar 0% de probabilidade de continuação do tratamento com a mesma modalidade.

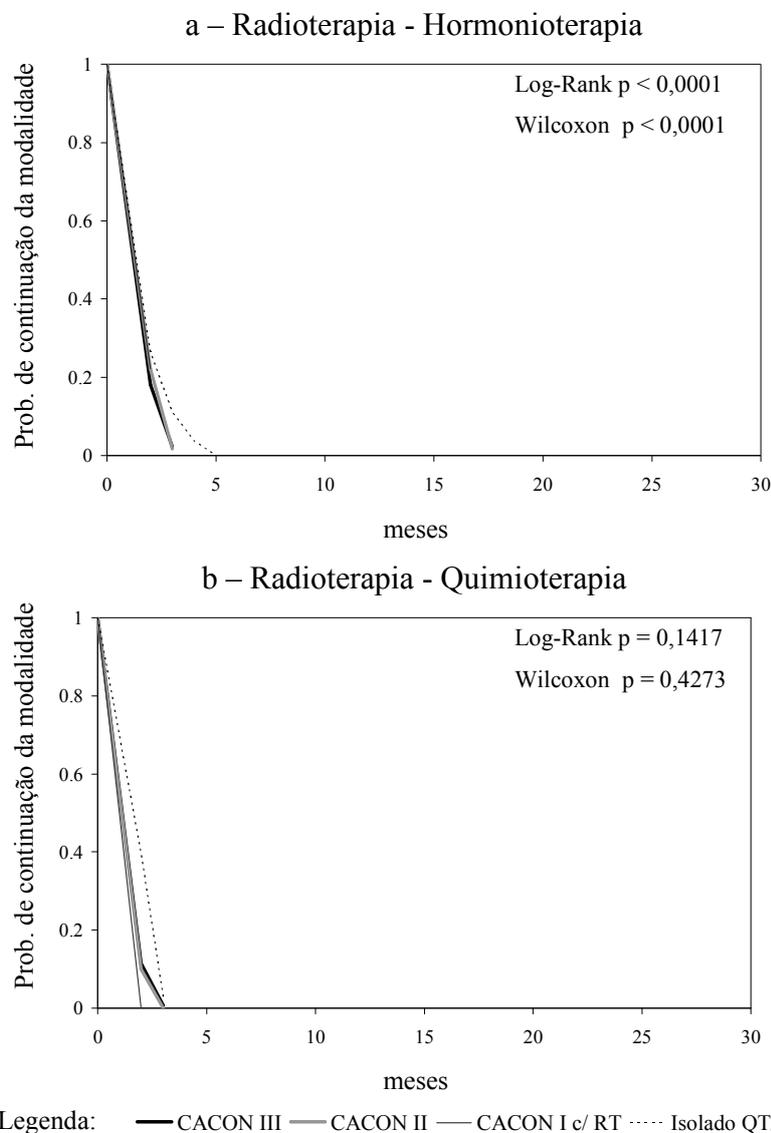


Figura 5.11 – Curvas de Probabilidade de continuação das modalidades terapêuticas combinadas no segundo episódio.

Para a modalidade combinada Radioterapia-Hormonioterapia (Figura 5.11a) observa-se que os serviços ISOLADOS de QT/RT se destacaram dos demais, sendo aparentemente os responsáveis pela diferença encontrada entre as curvas. Para os casos tratados com a modalidade combinada Radioterapia-Quimioterapia (Figura 5.11b), os testes de Log-Rank e Wilcoxon não acusaram diferenças significativas entre as curvas das categorias de serviços de saúde.

5.2.2 – Modelo exponencial da taxa de transição entre modalidades terapêuticas para o primeiro episódio dos casos

O primeiro modelo de taxa de transição testado foi um modelo exponencial padrão contendo todas as covariáveis consideradas para inclusão no modelo (idade, estágio do tumor, intervalo entre a data do diagnóstico e a 1ª APAC, modalidade terapêutica e categoria de serviços de saúde). No entanto a análise de pseudo-resíduos mostrou que a taxa de transição constante assumida pelo modelo exponencial padrão não foi adequada aos dados, já que o gráfico do logaritmo da função de sobrevivência dos resíduos *versus* os resíduos (Figura 5.12) se afasta significativamente de uma reta com coeficiente angular igual a -1.

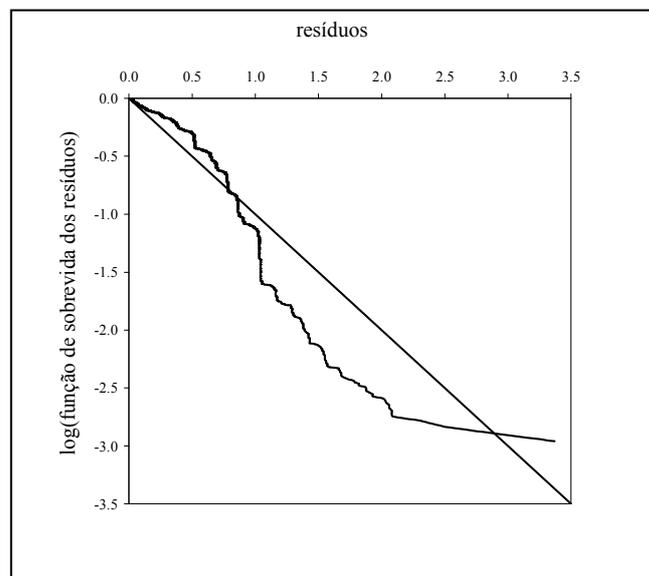


Figura 5.12 – Análise dos pseudo-resíduos para o modelo exponencial padrão da taxa de transição entre modalidades terapêuticas para o primeiro episódio dos casos.

Assim, com o objetivo de melhorar o ajuste do modelo, foram testados alguns modelos do tipo exponencial *piecewise constant*, o qual não pressupõe uma forma específica para a dependência da taxa de transição em função do tempo. O primeiro modelo proposto (modelo 1) incluiu as covariáveis relacionadas aos casos de câncer e ao tratamento (idade, estágio do tumor, intervalo de tempo entre a data de diagnóstico e a 1ª APAC e a modalidade terapêutica). No modelo 1, a variável idade não apresentou efeito significativo sobre a taxa de transição e, por isso, foi gerado um segundo modelo (modelo 2) sem a covariável idade. A análise de *deviance* comparando os modelos 1 e 2 (Tabela 5.12) mostrou que a covariável idade não contribuiu de forma significativa para o ajuste do modelo 1, e por isso o modelo 2 foi selecionado. O terceiro modelo (modelo 3) foi construído pela inclusão da variável categoria de serviços de saúde no modelo 2. A análise de *deviance* comparando os modelos 2 e 3 mostrou que a covariável categoria de serviços de saúde melhorou significativamente o ajuste do modelo (Tabela 5.12) e, portanto, o modelo 3 foi selecionado.

Tabela 5.12 – Análise de *deviance* dos modelos propostos.

Modelo	Covariáveis	Logaritmo da função de verossimilhança	$\chi^2_{0,05,GL}$	Deviance
1	Idade + estágio + intervalo entre diagnóstico e 1ª APAC + modalidade terapêutica	- 7990,5207	-	
2	Estágio + intervalo entre diagnóstico e 1ª APAC + modalidade terapêutica	-7990,7055	$\chi^2_{0,05;1} = 3,841$	modelo 2 x modelo 1 0,3696
3	Modelo2 + Categoria de serviços de saúde	-7924,4189	$\chi^2_{0,05;3} = 7,815$	modelo 2 x modelo 3 132,2036

Na Tabela 5.13, observa-se que todas as covariáveis incluídas no modelo final (modelo 3) exercem efeito significativo sobre a taxa de transição entre modalidades terapêuticas ($T_{stat} \geq 1,96$). Os pacientes em estágios avançados apresentaram taxa de transição menor comparativamente aos pacientes em estágios iniciais. O aumento do intervalo de tempo entre a data de diagnóstico e a 1ª APAC têm efeito negativo sobre a taxa de transição. Comparativamente à quimioterapia, a radioterapia exerce efeito positivo sobre a taxa de transição, enquanto a hormonioterapia exerce efeito positivo. Finalmente, todas as categorias de serviços de saúde apresentaram efeito negativo sobre

a taxa de transição, ou seja, os pacientes tratados em CACON III apresentaram maiores taxas de transição entre modalidades terapêuticas.

Tabela 5.13 – Modelo exponencial *piecewise constant* da taxa de transição entre modalidades terapêuticas para o primeiro episódio.

Variável	Coefficiente	Tstat	Categorias de referência
Termo constante – intervalo 1	-2,63	49,45	-
Termo constante – intervalo 2	-1,27	31,56	-
Termo constante – intervalo 3	-0,53	10,91	-
Termo constante – intervalo 4	-1,41	16,05	-
Termo constante – intervalo 5	-1,87	13,65	-
Termo constante – intervalo 6	-2,39	11,60	-
Termo constante – intervalo 7	-3,09	9,17	-
Termo constante – intervalo 8	-2,67	8,33	-
Termo constante – intervalo 9	-2,95	6,54	-
Termo constante – intervalo 10	-3,85	3,85	-
Intervalo de tempo entre a data de diagnóstico e 1ª APAC	-0,01	4,97	-
Estádios avançados (III e IV)	-0,52	12,58	Estádios iniciais (0, I e II)
Radioterapia	0,93	10,97	Quimioterapia
Hormonioterapia	-1,73	28,25	
CACON II	-0,57	8,62	CACON III
CACON I com RT	-0,43	4,47	
ISOLADA QT/RT	-0,47	7,25	

A Figura 5.13 mostra a taxa de transição basal estimada pelo modelo exponencial *piecewise constant* para cada um dos intervalos de três meses pré-definidos. Observa-se que a taxa de transição não é constante ao longo do tempo, apresentando um perfil bimodal. A taxa cresce até aproximadamente o nono mês, quando então, começa a decrescer. No entanto, em torno do vigésimo mês, a taxa volta a aumentar, porém novamente apresentando um declínio posterior.

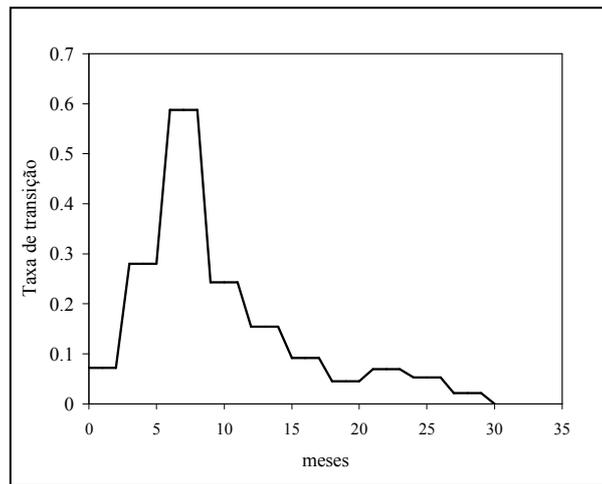


Figura 5.13 – Taxas de transição basais estimadas pelo modelo *piecewise constant* para os intervalos de tempo de três meses.

A Figura 5.14 mostra a análise de pseudo-resíduos para o modelo exponencial *piecewise constant*, observa-se que o gráfico obtido aproxima-se mais da reta de referência, quando comparado ao gráfico do modelo exponencial padrão (Figura 5.12). Para resíduos de valores até 2,5, o modelo *piecewise constant* proposto mostrou ajuste satisfatório, a partir deste valor o modelo apresenta um pior ajuste.

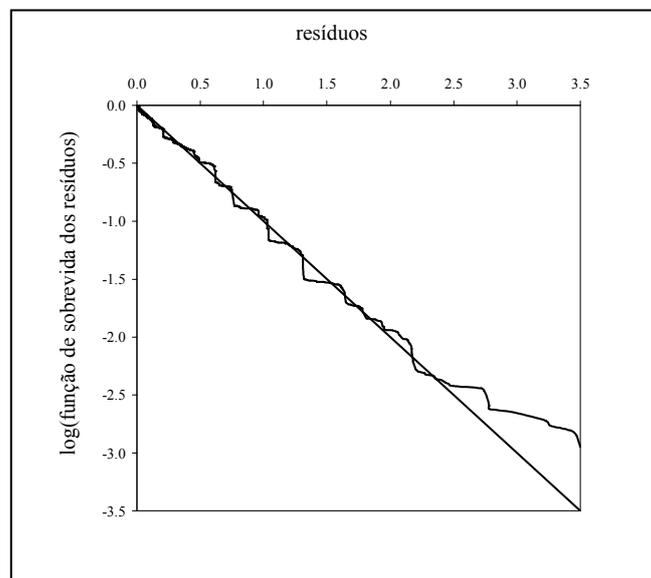


Figura 5.14 – Análise dos pseudo-resíduos para o modelo exponencial *piecewise constant* da taxa de transição entre modalidades terapêuticas para o primeiro episódio dos casos.

CAPÍTULO VI

DISCUSSÃO

A modelagem da taxa de transição entre modalidades terapêuticas mostrou, como esperado, que as variáveis relacionadas à condição dos casos de câncer no início do tratamento ambulatorial (estádio do tumor e intervalo de tempo entre a data de diagnóstico e a 1ª APAC) e a modalidade terapêutica utilizada apresentaram efeitos significativos sobre a taxa de transição. Por outro lado, considerando-se a hipótese de que os serviços de saúde adotam condutas terapêuticas semelhantes, não seria esperado um efeito significativo da variável categoria de serviços de saúde sobre a taxa de transição. No entanto, de acordo com o modelo proposto, as categorias de serviços de saúde apresentaram taxas de transição diferentes, mesmo quando as condições dos casos estavam sob controle, indicando que há variabilidade entre as condutas terapêuticas adotadas no tratamento ambulatorial dos casos de câncer de mama feminina no Estado do Rio de Janeiro.

A análise descritiva dos dados, realizada anteriormente à modelagem da taxa de transição, permitiu destacar algumas características da produção apresentada pelos serviços de saúde, as quais, em parte, ajudam a explicar a associação da taxa de transição entre modalidades terapêuticas e as categorias de serviços de saúde. Foi verificado que, comparativamente ao CACON III, as demais categorias de serviços de saúde apresentaram maior número de registros de APAC de radioterapia (Tabela 5.10), associados à cobrança de maior número de campos aplicados (Figura 5.5), e maior número de APAC de quimioterapia de segunda linha (Tabela 5.5). A análise da primeira e segunda modalidade terapêutica utilizada no tratamento dos casos de câncer mostrou que, no CACON III, a utilização de apenas uma modalidade terapêutica ocorreu em 34,4% dos casos, enquanto para as demais categorias de serviços de saúde este percentual foi maior que 50% (Tabela 5.11). As curvas de probabilidade de continuação do tratamento com a mesma modalidade terapêutica também refletiram o comportamento diferenciado das categorias de serviços de saúde em relação à utilização de uma ou mais modalidades terapêuticas no tratamento de um caso de câncer. Por exemplo, os casos de câncer tratados no CACON II que receberam radioterapia como primeira modalidade (Figura 5.9a), foram aqueles que apresentaram menor

probabilidade de serem tratados com uma segunda modalidade. Estes resultados chamam a atenção, visto que a literatura aponta que o uso combinado de modalidades terapêuticas resulta em prognósticos mais favoráveis no tratamento das pacientes com câncer de mama (WHO, 2002). Os estudos de PEREIRA (2001) e BRITO (2004) mostraram que as pacientes com câncer de mama tratadas com mais de uma modalidade terapêutica apresentaram maior sobrevida. Assim, tendo em vista que na população estudada prevaleceram os estádios tumorais II, III e IV (87,5% do total de casos), não seria esperado que os serviços de saúde, com exceção do CACON III, adotassem apenas um tipo de modalidade como conduta terapêutica em mais de 50% dos casos.

Considerando-se que o INCA, representado neste estudo pela categoria CACON III, é o órgão do Ministério da Saúde responsável pelo planejamento das ações de prevenção e controle do câncer no país, espera-se que o mesmo atenda as diretrizes impostas pela sistemática da APAC-Oncologia. Assim, chama atenção o fato de que os demais serviços de saúde apresentaram comportamentos diferentes em relação ao CACON III, inclusive aqueles credenciados como CACON II e I. É interessante notar que o CACON III apresentou os menores valores médios mensais de tratamento, indicando que uma assistência adequada não necessariamente implica em maiores custos. Os maiores valores médios mensais para tratamento dos casos de câncer foram encontrados para as categorias de serviços de saúde com maior produção de radioterapia (associada à cobrança de maior número de campos) e quimioterapia de segunda linha. KLIGERMAN (2001) verificou disparidade entre os percentuais de pagamento de quimioterapia de 1ª e 2ª linhas para prestadores públicos e privados, apontando para a existência de seleção de procedimentos. Esta seleção, por sua vez, leva a uma forma de cobrança que resulta em maior valor financeiro e, conseqüentemente, a diminuição do número de pacientes que poderiam ser atendidos no sistema.

Uma vez que no SUS, o ressarcimento pelos procedimentos é feito de forma prospectiva, ou seja, os procedimentos são executados e o repasse financeiro é feito posteriormente conforme tabela de preços previamente fixada, os prestadores de serviços podem ser motivados a privilegiar alguns tipos de procedimentos, visando uma remuneração maior (UGÁ, 1994 apud BRITO, 2004, ANDREAZZI, 2003). Tal prática pode explicar o fato de que os serviços de saúde apresentam condutas terapêuticas

diferentes entre si, independentemente do fato de que as pacientes estejam em condições clínicas similares.

Embora o sistema de ressarcimento em vigor no SUS possa contribuir para a existência de distorções, estas poderiam ser amenizadas se houvesse maior controle e avaliação da produção apresentada pelos serviços por parte dos gestores. Este papel fundamental dos gestores destaca-se ainda mais, quando se considera que os procedimentos de quimioterapia e radioterapia demandam autorização prévia pelos órgãos competentes para serem executados. Assim, distorções como a utilização majoritária de uma única modalidade terapêutica, cobrança de maior número de campos nas APAC de radioterapia e maior cobrança de quimioterapia de segunda linha, poderiam ser evitadas se a produção dos serviços de saúde fosse acompanhada de maneira sistemática pelos gestores. Da mesma forma, outras incoerências como a ocorrência de discordância entre o estágio do paciente e o procedimento quimioterápico apresentado, preenchimento inadequado do campo “motivo de cobrança” e mudança do estágio clínico declarado para um mesmo paciente, poderiam ser evitadas se a análise dos laudos para emissão de APAC-Oncologia fosse realizada de forma efetiva.

Além das variações entre as condutas terapêuticas adotadas, foi observado que o tempo decorrido entre a data de diagnóstico e a 1ª APAC dos casos de câncer difere entre as categorias de serviços de saúde. Especificamente para as pacientes em estágio IV, foi observado que aquelas atendidas em serviços ISOLADOS apresentaram intervalo superior, em comparação aos CACON (Figura 5.4). Estas variações indicam possíveis diferenças no fluxo das pacientes, o que está diretamente associado à lógica da porta de entrada nestes serviços.

A utilização do sistema SIA/SUS como única fonte de dados, limitou a definição da conduta terapêutica como a seqüência de modalidades terapêuticas utilizadas no tratamento ambulatorial dos casos de câncer de mama feminina. As análises poderiam ser refinadas se outros dados contidos no Laudo Médico para emissão de APAC-Oncologia fossem também disponibilizados no sistema, como, por exemplo, o esquema quimioterápico utilizado. Da mesma forma, a integração dos dados do SIH/SUS e SIA/SUS levaria a uma visão mais abrangente sobre o tratamento oferecido

às pacientes, uma vez que incluiria a cirurgia entre as modalidades terapêuticas analisadas.

Apesar das limitações impostas pelos dados, a taxa de transição entre modalidades terapêuticas mostrou ser um parâmetro útil no estudo das condutas terapêuticas. O modelo exponencial *piecewise constant* da taxa de transição mostrou se ajustar melhor aos dados, se comparado ao modelo exponencial padrão. Isto se deve ao fato de que a taxa de transição entre modalidades terapêuticas não é constante no tempo, ao contrário do que é imposto pelo modelo exponencial padrão. A análise de pseudo-resíduos (Figura 5.14) mostrou que o modelo proposto é satisfatório para resíduos com valores até 2,5. A partir deste valor, o ajuste do modelo é pior, o que está associado ao fato de que para intervalos maiores que 20 meses os eventos são mais raros. Entretanto, o modelo mostrou ser satisfatório em previsões para períodos de até um ano, tornando-se útil ao planejamento de ações a curto prazo. É importante considerar que para melhorar a capacidade de previsão do modelo, principalmente para intervalos maiores que um ano, é necessária a obtenção de uma série histórica superior a 30 meses, uma vez que um caso de câncer de mama pode permanecer em tratamento por longos períodos.

As diferenças encontradas entre as condutas terapêuticas adotadas pelos serviços de saúde, apontam para a necessidade da adoção de Diretrizes Clínicas que levem à padronização da assistência prestada. Atualmente é reconhecido que as Diretrizes Clínicas são ferramentas úteis para a diminuição das variações da prática médica, gerando benefícios para a assistência à saúde (GRIMSHAW & RUSSELL, 1993, CURRY, 2000). Dentre os propósitos da utilização de Diretrizes clínicas, estão a avaliação e a garantia da qualidade na assistência e a orientação da alocação de recursos (PORTELA, 2003). Neste contexto, é importante citar que a própria idealização da APAC-Oncologia visou padronizar as condutas terapêuticas praticadas no âmbito do SUS, principalmente quando vincula os procedimentos oncológicos ao quadro clínico do caso de câncer. Assim, a APAC-Oncologia foi um primeiro passo na busca da padronização da assistência oncológica no Brasil.

No entanto, para que a APAC-Oncologia desempenhe seu papel no processo de implementação de Diretrizes Clínicas no âmbito da assistência oncológica no SUS, é necessário que o gestor adote medidas que garantam que o processo de autorização seja feito de forma adequada, assegurando o cumprimento das prerrogativas da APAC-Oncologia. Para isso, é preciso que os profissionais envolvidos estejam bem qualificados e que disponham da infra-estrutura necessária para realização de suas atividades. No Estado do Rio de Janeiro, cerca de 60% das APAC-Oncologia são de responsabilidade da Central de Regulação do município do Rio de Janeiro (SMS-RJ, 2002). Esta Central processa cerca de 30.000 APAC por mês (incluindo todos os tipos de APAC) enfrentando problemas como infra-estrutura inadequada. Desta forma, o trabalho dos autorizadores é prejudicado, o que interfere na qualidade da auditoria dos procedimentos solicitados (VINCENT, 2003). A informatização do controle e avaliação da APAC-Oncologia, incluindo a criação de mecanismos de consulta aos dados do sistema SIA/SUS – APAC-ONCO sob a ótica do caso de câncer e não apenas da produção dos serviços, auxiliaria os gestores no desenvolvimento de suas atividades.

Os serviços de saúde também desempenham um papel importante no processo de autorização dos procedimentos, principalmente em relação ao registro apropriado dos dados dos pacientes. Este estudo aponta para a necessidade de maior organização dos serviços no registro dos dados dos pacientes, de forma a possibilitar que a história do tratamento dos casos de câncer seja documentada de forma integral e consistente. Para isso também é importante que os médicos assistentes sejam capazes de utilizar corretamente os sistemas de classificação de tumores malignos. Este estudo mostrou que ocorre mudança de estágio tumoral para um mesmo caso de câncer, o que não deveria ocorrer. GADELHA et al. (Anexo III) aponta para a necessidade de melhor treinamento dos médicos assistentes sobre a determinação do estágio dos tumores. A natureza imutável do estágio clínico do tumor não é apenas uma prerrogativa do processo de autorização, mas também configura como a terceira regra geral do Sistema TNM de Classificação de Tumores Malignos (BRASIL, 2004c). O estágio clínico deve ser definido antes que qualquer tipo de tratamento seja realizado, não podendo ser alterado no decorrer do tratamento e durante toda a vida do paciente. A adequada aplicação do Sistema TNM é essencial para a qualidade e confiabilidade de registros médicos e para a adoção de condutas terapêuticas adequadas. Como a mudança de procedimentos se dá

por falta de resposta terapêutica e a mudança de estágio sugere progressão tumoral na vigência da radioterapia ou da quimioterapia, a forte associação entre a mudança de estágio e a mudança de procedimento expressa a prática de se mudar o estágio. Essa prática, ao contrário do que conceitua a terceira regra geral do Sistema TNM, torna-se ainda mais contraditória quando se considera o curto período dos dados analisados, que não justificaria a aplicação do conceito do estadiamento pós-terapêutico, de um tumor recidivado após um período sem evidência de doença.

Este estudo demonstrou o potencial do sistema SIA/SUS – APAC-ONCO como fonte de dados sobre a assistência oncológica, o que reafirma a importância e utilidade das bases de dados secundários na avaliação da assistência à saúde (WILLIAMS et al., 2003). A partir dos dados das APAC-Oncologia é possível resgatar a história do tratamento dos casos de câncer e estudar a variabilidade entre as condutas terapêuticas adotadas pelos serviços de saúde. Diante disso, seria importante estimular a utilização do sistema SIA/SUS – APAC-ONCO pelos gestores, com o objetivo de obter informações que os auxiliem em suas ações de planejamento e controle da assistência. Além disso, recomenda-se que estudos como este sejam realizados para outros tipos de tumores, com o objetivo de conhecer melhor como os serviços de saúde registram a assistência prestada aos usuários do SUS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLISON, P. D., 1984, “Event History Analysis: Regression for Longitudinal Event Data”. In: *Quantitative Applications in the Social Sciences*, v. 46, Sage University Papers, Sage Publications.
- AMB, AFM, 2001, *Projeto Diretrizes - Diagnóstico e tratamento do câncer de mama*. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, São Paulo, AMB.
- ANDREAZZI, M. F. S., *Formas de remuneração de serviços de saúde*, Instituto Nacional de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, D.F. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/2003/td_1006.pdf>. Acesso em 12 jun. 2005.
- BLAND, J. M., ALTMAN, D. G., 2004, “Statistical notes: The Logrank test”, *British Medical Journal*, v. 328: 1073.
- BLOSSFELD, H., HAMERLE, A., MAYER K.U., 1989, *Event History Analysis: Statistical Theory and Application in the Social Sciences*, Hillsdale, Lawrence Erlbaum associates.
- BLOSSFELD, H., ROHER, G., 1995, *Techniques of Event History Modeling: New Approaches to Causal Analysis*, Mahwah, Lawrence Erlbaum associates.
- BRASIL, 1998a, Ministério da Saúde, Gabinete do Ministro, Portaria nº 3536, de 02 de setembro de 1998, “Dispõe sobre a implantação dos formulários e regulamenta sua utilização na sistemática de autorização e cobrança dos procedimentos ambulatoriais na área do câncer”, *Diário Oficial da União* nº 196-E de 14 de outubro de 1998, Brasília, DF.
- BRASIL, 1998b, Ministério da Saúde, Gabinete do Ministro, Portaria nº 3535, de 02 de setembro de 1998, “Estabelece critérios para cadastramento de centros de

atendimento em oncologia”, *Diário Oficial da União* nº 196-E de 14 de outubro de 1998, Brasília, DF.

BRASIL, 1998c, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Portaria nº 145, de 02 de setembro de 1998, “Exclui e Inclui da Tabela de Procedimentos Especiais do SIA/SUS, os procedimentos de Quimioterapia e Radioterapia”, *Diário Oficial da União* nº 175 de 06 de outubro de 1998, Brasília, DF.

BRASIL, 1998d, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Portaria nº 197, de 30 de outubro de 1998, “Aprovar as Instruções para Geração de Disquete com Arquivo da Produção Ambulatorial dos procedimentos de Alta Complexidade”, *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.

BRASIL, 1998e, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Portaria nº 207, de 30 de outubro de 1998, “Aprovar as Instruções para geração dos arquivos para alimentação do Banco de Dados do SIA/SUS (anexo I)”, *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.

BRASIL, 1999a, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, *Informativo SUS-ONCO*, Ano 4 nº 07. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/decas/Infoonco99.htm>> . Acesso em: 11 jun 2005.

BRASIL, 1999b, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Portaria nº 113, de 31 de março de 1999, “Estabelecer normas para cadastramento de Serviços Isolados que realizam procedimentos de alta complexidade em câncer”, *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.

BRASIL, 1999c, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Portaria nº 296, de 15 de julho de 1999, “Manter os formulários/instrumentos e regulamentar sua utilização na sistemática de autorização e cobrança dos procedimentos ambulatoriais de quimioterapia e de radioterapia”, *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.

- BRASIL, 1999d, Ministério da Saúde, Gabinete do Ministro, Portaria nº 1.478, de 15 de dezembro de 1999, “Trata da organização da assistência oncológica nos municípios e Distrito Federal e implantação das Centrais de Regulação”, *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.
- BRASIL, 2001, Instituto Nacional de Câncer, “Câncer de mama”, *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 47, n. 1, pp. 9-19.
- BRASIL, 2002a, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Instituto Nacional de Câncer, Coordenação de Prevenção e Vigilância, *Atlas de Mortalidade por câncer no Brasil 1979-1999*. Rio de Janeiro, INCA. Disponível em <<http://www.inca.gov.br/atlas/>>. Acesso em: 11 jun 2005.
- BRASIL, 2002b, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Instituto Nacional de Câncer, Coordenação de Prevenção e Vigilância, *Falando sobre câncer de mama*. Rio de Janeiro, INCA.
- BRASIL, 2003a, Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde, Instituto Nacional de Câncer, *Câncer no Brasil - Dados dos registros de base populacional*. v.3, Rio de Janeiro, INCA. Disponível em <<http://www.inca.gov.br/regpop/2003>>. Acesso em: 11 jun 2005.
- BRASIL, 2003b, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Instituto Nacional de Câncer, *Bases Técnicas Para Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade APAC – Oncologia*. Rio de Janeiro, INCA.
- BRASIL, 2004a, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Instituto Nacional de Câncer, Coordenação de Prevenção e Vigilância, *Estimativa 2005: Incidência de Câncer no Brasil*. Rio de Janeiro, INCA. Disponível em <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2005/>>. Acesso em: 11 jun 2005.
- BRASIL, 2004b, Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde, Instituto Nacional de Câncer, *Registro hospitalar de câncer: dados dos hospitais do INCA*,

relatório anual 1994/1998. Rio de Janeiro, INCA. Disponível em <<http://www.inca.gov.br/rhc/>>. Acesso em: 11 jun 2005.

BRASIL, 2004c, Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde, Instituto Nacional de Câncer, *TNM: classificação de tumores malignos/tradução da 6ª edição*. Rio de Janeiro, INCA. Disponível em <<http://www.inca.gov.br/tratamento/Tnm/tnm2.pdf>>. Acesso em: 11 jun 2005.

BRASIL, 2004d, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Instituto Nacional de Câncer, Coordenação de Prevenção e Vigilância, *Controle do câncer de mama-Documento de consenso*. Rio de Janeiro, INCA. Disponível em <<http://www.inca.gov.br/publicacoes/Consensointegra.pdf>>. Acesso em: 11 jun 2005.

BRITO, C., 2004, *Avaliação do Tratamento à Paciente com Câncer de Mama nas Unidades Oncológicas do Sistema Único de Saúde no Estado do Rio de Janeiro*. Tese de M.Sc., ENSP/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

CERRAO, 2001, “Diretrizes para Reorganização, Reorientação e Acompanhamento da Assistência Oncológica no Estado do Rio de Janeiro”, *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 47, n. 2, pp. 125-141.

CID-10, 1996, *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: décima revisão – CID-10*. 3 ed, Centro colaborador da Organização Mundial de Saúde para Classificação de Doenças em Português, São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.

CURRY, S. J., 2000 “Organizational interventions to encourage guideline implementation”, *Chest*, v. 118, n. 2, pp. 40S-46S.

DESAY, P. & REIDY, A., 1998, “Responding to the challenge of clinical practice variations”, *British Journal of Ophthalmology*, v. 82, pp. 1101-1102.

- ECKERLUND, I., HAKANSSON, S., 1989, “Variations in resource utilization – The role of medical practice and its economic impact”, *Social Science & Medicine*, v. 28, n. 2, pp. 165-173.
- EDDY, D. M., 1989, “Selecting Technologies for assessment”, *International Journal of Technology Assessment Health Care*, v. 5, pp. 485-501.
- FISHER, E. S. et al, 2003a, “The implications of regional variations in Medicare spending. Part 1: The content, quality, and accessibility of care”, *Annals of Internal Medicine*, v. 138, pp. 273-287.
- FISHER, E. S. et al, 2003b, “The implications of regional variations in Medicare spending. Part 2: Health outcomes and satisfaction with care”, *Annals of Internal Medicine*, v. 138, pp. 288-298.
- GADELHA, M. I. P., 2005. *Comunicação pessoal*. Rio de Janeiro, RJ.
- GOMES JÚNIOR, S. C. S, MARTINO, R. D., ALMEIDA, R. T., 2003, “Rotinas de integração das tabelas do sistema de autorização de procedimentos de alta complexidade em oncologia do Sistema Único de Saúde”, *Cadernos de Saúde Coletiva*, v. 11, n. 2, pp.231-254.
- GOMES JÚNIOR, S. C. S., ALMEIDA, R. T., 2004, “Identificação de um caso novo de câncer no Sistema de Informação Ambulatorial do Sistema Único de Saúde”, *Cadernos de Saúde Coletiva*, v. 12, n. 1, pp. 57-68.
- GRIMSHAW, J. M., HUTCHINSON A., 1995, “Clinical Practice Guidelines – do they enhance value for money in health care ?”, *British Medical Bulletin*, v. 51, n. 4, pp. 927-940.
- GRIMSHAW, J. M., RUSSEL I. T., 1993, “Effect of clinical guidelines on medical practice: a systematic review of rigorous evaluations”, *The Lancet*, v. 342, pp. 1317-1322.

- GULLIFORD, M. C., MAHABIR, D., UKOUMUNNE, O. C., 2001, "Evaluating variations in medical practice between government primary care health centers", *Journal of Clinical Epidemiology*, v. 54, pp. 511-517.
- KLIGERMAN J., 2001, "Assistência Oncológica e Incorporação Tecnológica", *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 47, n. 3, pp. 239-243
- KLIGERMAN J., 2002, "Avaliação da assistência oncológica", *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 48, n. 4, pp. 481-484
- KRZANOWSKI, W. J., 1998, *An introduction to statistical modeling*, Londres, Arnold.
- MARQUES, C. P., 2002, *Projeto de expansão da assistência oncológica: EXPANDE, um novo modelo assistencial*. Tese de M.Sc., IMS/UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- McPHERSON, K., STEEL C. M., DIXON J. M., 2000, "ABC of breast diseases: Breast cancer-epidemiology, risk factors and genetics", *British Medical Journal*, v. 321, pp. 624-628.
- MORROW M., GRADISHAR, W., 2002, "Breast Cancer", *British Medical Journal*, v. 324, pp. 410-414.
- PEREIRA, W. M. M., 2001, *Mortalidade e Sobrevida por Câncer de Mama no Estado do Pará*. Tese de M.Sc., ENSP/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- PHELPS, C. E., 2003, "What's enough, what's too much", *Annals of Internal Medicine*, v. 138, pp.348-349.
- PORTELA, M. C., 2003, "Diretrizes Clínicas como instrumento de melhoria da qualidade da assistência suplementar: o papel da Agência Nacional de Saúde". *Fórum de Saúde Suplementar, Agência Nacional de Saúde*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/portal/upload/biblioteca/TT_AS_03_Mportela_DiretrizesClinicas.pdf>. Acesso em 11 jun. 2005.

- RAJULTON, F., RAVANERA, Z. R., 2000, “Theoretical and Analytical Aspects of Longitudinal Research”. *Annual Meeting of the Canadian Population Association*, Edmonton, Alberta, Canada.
- RICH, E. C. et al, 1998, “Variations in the management of primary care: effect on cost in a HMO network”, *Archives of Internal Medicine*, v. 158, n.21, pp. 2363-2371.
- ROHER, G., PÖTER, U., 2002, “TDA user’s manual”, Ruhr-Universität Bochum, Fakultät für Sozialwissenschaften, Alemanha. Disponível em <http://www.stat.ruhr-uni-bochum.de/tda.html>. Acesso em: 11 jun. 2005.
- SAINSBURY, J. R. C., ANDERSON T. J., MORGAN D. A., 2000, “ABC of breast diseases: Breast Cancer”, *British Medical Journal*, v. 321, pp. 745-750.
- SAS, 2004, “OnlineDoc version 8”, Disponível em: <http://v8doc.sas.com/sashtml/>. Acesso em: 09 jun. 2004.
- SES-SP, Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo, Fundação Oncocentro de São Paulo (FOSP), 2001, “Registro Hospitalar de câncer no Estado de São Paulo – 2000”, *Cadernos FO SP*, v.3.
- SMS-RJ, 2002, Secretaria Municipal de Saúde, Portaria nº 854, de 26 de março de 2002, “Cria a Central de Regulação do município do Rio de Janeiro”, Diário Oficial do Rio de Janeiro, de março de 2002 pp. 46, Rio de Janeiro, RJ.
- UGÁ, M. A. D. 1994, “Sistemas de repasses financeiros a unidades de assistência à saúde: Uma proposta preliminar para a rede pública brasileira”. In Vianna, S. et al, *O Financiamento da Saúde no Brasil*, Brasília, DF, OPAS.
- VINCENT, P. R., 2003. *Comunicação pessoal*. Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, Central de Regulação, Rio de Janeiro, RJ.

WHO, 2002, *National Cancer Control Programmes: Policies and Managerial Guidelines*. 2 ed, World Health Organization, Geneva, WHO.

WILLIAMS, J. G. et al, 2003, “Can randomized trials rely on existing electronic data? A feasibility study to explore the value of routine data in health technology assessment”, *Health Technology Assessment*, v. 7, n. 26, pp. 1- 130.

YAMAGUCHI, K., 1991, “Event History Analysis”, In: *Applied Social Research Methods Series*, v. 28, Sage Publications.

ANEXO I

Descrição dos códigos de Motivo de cobrança para as APAC-Oncologia segundo a Portaria SAS/MS nº 296 de julho de 1999.

Código	Descrição
Alta do tratamento	
6.3	Alta por abandono do tratamento
6.6	Alta por progressão do tumor na vigência do planejamento (sem perspectiva de retorno ao tratamento)
6.7	Alta por toxicidade (sem perspectiva de retorno ao tratamento)
6.8	Alta por outras intercorrências
6.9	Alta por conclusão do tratamento
Permanência na mesma UPS	
7.1	Permanece na mesma UPS com mesmo procedimento
7.3	Permanece na mesma UPS com mudança de procedimento em função de mudança de linha de tratamento
7.4	Permanece na mesma UPS com mudança de procedimento em função de mudança de finalidade de tratamento
7.5	Permanece na mesma UPS com mudança de procedimento por motivo de toxicidade
Transferência de UPS	
8.1	Transferência para outra UPS
Óbito	
9.1	Óbito relacionado à doença
9.2	Óbito não relacionado à doença
9.3	Óbito por toxicidade do tratamento

Legenda: UPS = Unidade prestadora de serviços.

ANEXO II

Distribuição geográfica, tipo de credenciamento e natureza jurídica dos serviços de saúde oncológicos no Estado do Rio de Janeiro.

Unidade	Classificação	Natureza Jurídica
REGIÃO NORTE		
Hospital Clínica Santa Maria Campos de Goytacazes	Serviço isolado de QT (com pendências)	Privada com fins lucrativos
Hemoclin Clínica Hematologia Campos de Goytacazes	Serviço isolado de QT (com pendências)	Privada com fins lucrativos
Instituto de Medicina Nuclear e Endocrinologia Campos de Goytacazes	CACON I com RT (com pendências)	Privada com fins lucrativos
REGIÃO NOROESTE		
Hospital São José do Avaí Itaperuna	CACON I com RT (com pendências)	Privada sem fins lucrativos
REGIÃO MÉDIO PARAÍBA		
Clínica de Medicina Nuclear e Onc. Sul Flum. Ltda. Volta Redonda	Serviço isolado de QT e RT (com pendências)	Privada com fins lucrativos
REGIÃO SERRANA		
Centro de Terapia Oncológica SEMC Ltda. Petrópolis	Serviço isolado de QT e RT (com pendências)	Privada com fins lucrativos
Hospital São José Teresópolis	Serviço isolado de QT (com pendências)	Privada sem fins lucrativos
REGIÃO METROPOLITANA III		
Hosp.Univ. Antônio Pedro Niterói	CACON I sem RT (com pendências)	Público / Universitário
Clínica de Radioterapia Ingá Niterói	Serviço isolado de RT (com pendências)	Privada com fins lucrativos
Serv. de Isót. de Niterói Ltda. Niterói	Serviço isolado de RT	Privada com fins lucrativos
REGIÃO METROPOLITANA II		
Clínica Teresópolis Magé	Serviço isolado de QT (com pendências)	Privada com fins lucrativos
Hosp. Universitário da UNIG Mesquita	Serviço isolado de QT	Privada com fins lucrativos
Instituto de Oncologia Ltda. Nova Iguaçu	Serviço isolado de QT e RT (com pendências)	Privada com fins lucrativos
REGIÃO METROPOLITANA I		
Clínica Osolando Machado matriz e filial Rio de Janeiro	Serviço isolado de RT (com pendências)	Privada com fins lucrativos
Instituto de Ginecologia da UFRJ Rio de Janeiro	CACON I com RT (com pendências)	Público / Universitário

Unidade	Classificação	Natureza Jurídica
REGIÃO METROPOLITANA I (continuação)		
Instituto de Puericultura da UFRJ Rio de Janeiro	CACON I com RT	Público / Universitário
Hospital Universitário Clementino Fraga Filho Rio de Janeiro	CACON I com RT (com pendências)	Público / Universitário
Hospital Universitário Gaffrée e Guinle Rio de Janeiro	CACON I sem RT (com pendências)	Público / Universitário
Instituto de Hematologia Rio de Janeiro	CACON I sem RT (com pendências)	Público / Estadual
Hospital Universitário Pedro Ernesto Rio de Janeiro	CACON I sem RT (com pendências)	Público / Universitário
Hospital Municipal do Andaraí	CACON I sem RT	Público / Municipal
Hospital Geral de Bonsucesso Rio de Janeiro	CACON I sem RT	Público / Federal
Hospital Mário Kröeff Rio de Janeiro	CACON II (com pendências)	Privado sem fins lucrativos
INCA Rio de Janeiro	CACON III	Público / Federal

Fonte: Gadelha, 2005

ANEXO III

Artigo submetido à Revista Brasileira de Cancerologia em maio de 2005, intitulado:
ESTADIAMENTO DE TUMORES MALIGNOS - Análise e sugestões a partir de
dados da APAC.

ESTADIAMENTO DE TUMORES MALIGNOS

- Análise e sugestões a partir de dados da APAC -

TNM CLASSIFICATION OF MALIGNANT TUMOURS

- Analysis and suggestions based on Apac data -

Maria Inez Pordeus Gadelha ¹

Milene R. Costa ²

Rosimary T. Almeida ³

¹ Médica/FM-UFPB. Especialista em Cancerologia-Oncologia Clínica/INCA-MS, Educação para a Saúde/NUTES-UFRJ e MBA-Saúde/COPPEAD-UFRJ. Estagiária em Hematologia/Instituto Nacional de Cancerología-México.

² Farmacêutica. Mestranda. Programa de Engenharia Biomédica/COPPE/UFRJ.

³ Engenheira. PhD em Engenharia Biomédica. Professora Ajunta do Programa de Engenharia Biomédica - COPPE/UFRJ, Caixa Postal 68510, Centro de Tecnologia, Cidade Universitária, 21945-970 Rio de Janeiro, RJ.

RESUMO

A partir da análise de 286.667 autorizações para quimioterapia (QT) e radioterapia (RT) de 15.196 casos de câncer da mama feminina tratados, no Estado do Rio de Janeiro, de 1999 a 2003, evidenciou-se um alto grau de inobservância do conceito de imutabilidade do estágio tumoral, sendo que a mudança do estágio, na maioria das vezes, se relaciona com a mudança de procedimento. Surpreendentemente, este fato é mais preponderante nos estabelecimentos de saúde mais completos como o são os hospitais classificados como Centro de Alta Complexidade em Oncologia (CACON), em comparação com os serviços isolados, estritamente ambulatoriais, de quimioterapia ou de radioterapia. Com base nos princípios e regras gerais do estadiamento do câncer e nos dados Sistema Único de Saúde (SUS) relativos a Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC) de QT e RT, analisaram-se esses dados e buscou-se contribuir para uma melhor aplicabilidade do Sistema TNM. Ao final, aponta-se para a necessidade de se avaliar como o treinamento e a atualização em sistemas de classificação dos tumores malignos vêm se dando, em todo o Brasil, nas instituições de ensino, no setor de controle e avaliação dos órgãos gestores do SUS e nos encontros científicos dos profissionais que praticam as diversas especialidades médicas envolvidas com o tratamento clínico e cirúrgico do câncer. Isto para que se possa contar com dados confiáveis para a avaliação e a comparação dos resultados terapêuticos, que se estabelecem como anos de sobrevida por *estádio clínico*, ou seja, aquele definido antes de qualquer terapêutica ter sido aplicada e que deve permanecer imutável ao longo de toda a vida do indivíduo.

SUMMARY

Data from 286,667 Brazilian Health System (SUS) orders to chemotherapy (QT) and radiotherapy (RT) procedures correspondent to 15,196 cases of female breast cancer treated at the State of Rio de Janeiro, from 1999 to 2003, showed there is a mistake of staging this tumor: just the procedure changes, just the staging does one. Unexpectedly, it was more frequent in comprehensive cancer centers (CACON) than in isolated chemotherapy and/or radiotherapy services. Under the classification of malignant tumor rules, the specialized procedure authorizations (APAC) were analysed. Results signalise into the revision of the educational programs to medical students, cancer surgeons, clinical oncologists and SUS managers. Thus, it will be possible getting on data to evaluate and compare therapeutic results by tumor staging.

INTRODUÇÃO

O câncer é um conjunto de diferentes doenças de variadas localizações topográficas e, mesmo dentro de uma mesma topografia, de diferentes tipos morfológicos que guardam em comum duas características biológicas principais: o crescimento celular descontrolado e a capacidade de se estender para além do tecido em que se originam.

Essas características são resultado de eventos diversos, que, por conta de fatores igualmente diversos, se iniciam no âmbito molecular e, progressivamente, evoluem para o ambiente gênico, cromossômico, nuclear, celular, tecidual, orgânico e sistêmico. Por estas etapas poderem variar em velocidade e intensidade e ainda não serem conhecidas ou identificáveis para todas as neoplasias malignas, existe também variabilidade quanto ao estágio em que o câncer torna-se detectável pelos meios diagnósticos disponíveis, dos moleculares ao exame físico.

Porém, essas diferenças e variabilidade tornam-se características comuns em sistemas de classificação que buscam organizar a informação sobre o estágio evolutivo em que uma neoplasia maligna está sendo diagnosticada, dos quais o mais utilizado, em todo o mundo, é o Sistema TNM de Classificação de Tumores Malignos, da União Internacional Contra o Câncer (UICC), que, no Brasil, passou a ser conhecido como *estadiamento*.

A adequada aplicação desse Sistema resulta essencial para a qualidade e confiabilidade de registros médicos, protocolização de condutas terapêuticas, parametrização de processos avaliativos e comparativos de resultados terapêuticos, e troca de informação fluente entre especialistas e instituições, em todo o mundo. A orientação do Sistema Único de Saúde (SUS) relativa a Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC), especificamente de procedimentos de quimioterapia (QT) e de radioterapia (RT), busca garantir a adequada aplicação do estadiamento do câncer¹, o que contribui para que utilidade do sistema de classificação seja preservada e seus objetivos, mantidos.

O aprofundamento da análise dos dados de APAC de RT e QT de câncer da mama feminina no Estado do Rio de Janeiro², para fins de uma dissertação de mestrado, evidenciou a ocorrência de mudanças de estágio, na maioria das vezes relacionada à

mudança do procedimento. E foi essa observação que levou as autoras a conceber o presente trabalho, como forma de contribuir para uma melhor utilização do sistema TNM.

O SISTEMA TNM E SEUS OBJETIVOS

O Sistema TNM foi idealizado nos anos 1940 e assumido pela UICC nos anos 1950 e, desde então, vem sendo continuamente revisado e publicado, estando em sua 6ª edição, de 2002³, com a versão em Português Brasileiro em 2004⁴.

Esse Sistema inclui os tipos tumorais mais comuns localizados em: Lábio e Cavidade Oral (carcinomas), Faringe (carcinomas), Laringe (carcinomas), Cavidade Nasal e Seios Paranasais (carcinomas), Glândulas Salivares (carcinomas), Glândula Tireóide (carcinomas), Esôfago (carcinomas), Estômago (carcinomas), Intestino Delgado (carcinomas), Cólon e Reto (carcinomas), Canal Anal (carcinomas), Fígado (carcinoma hepatocelular primário e colangiocarcinoma hepático do ducto biliar intra-hepático), Vesícula Biliar (carcinomas), Vias Biliares Extra-Hepáticas (carcinomas), Ampola de Vater (carcinomas), Pâncreas (carcinoma do pâncreas exócrino), Pulmão (carcinomas), Pleura (mesotelioma maligno), Ossos (tumores malignos primários do osso, exceto linfomas, mieloma múltiplo, osteossarcoma superficial/justacortical e condrossarcoma justacortical), Partes Moles (condrossarcoma extra-esquelético, osteossarcoma extra-esquelético, sarcoma de Ewing extra-esquelético, tumor neuroectodérmico primitivo - PNET, fibrossarcoma, leiomiossarcoma, lipossarcoma, histiocitoma fibroso maligno, hemangiopericitoma maligno, mesenquimoma maligno, tumor maligno da bainha de nervo periférico, rabiomiossarcoma, sarcoma sinovial e sarcoma SOE, ou seja, sem outra especificação), Pele (carcinomas e melanoma maligno), Mama (carcinomas), Vulva (carcinomas), Vagina (carcinomas), Colo do Útero (carcinomas), Corpo do Útero (carcinomas e tumores mesodérmicos mistos malignos), Ovário (tumores epiteliais e não epiteliais), Trompa de Falópio (carcinoma), Córion Placentário (tumores trofoblásticos gestacionais: coriocarcinoma, mola hidatiforme invasora e tumor trofoblástico de localização placentária), Pênis (carcinomas), Próstata (adenocarcinomas), Testículo (tumores de células germinativas), Rim (carcinomas de células renais), Pelve Renal (carcinomas), Ureter (carcinomas), Bexiga (carcinomas), Uretra (carcinomas), Pálpebra (carcinomas), Conjuntiva (carcinomas e melanoma maligno), Úvea (melanoma maligno), Retina (retinoblastoma), Órbita (sarcomas de partes moles e osso), Glândula Lacrimal (carcinoma) e Sistema Linfopoético (Doença/Linfoma de Hodgkin e Linfomas não Hodgkin).^{1,2}

Em praticamente toda as localizações topográficas e tipos morfológicos dos tumores acima, o estadiamento pode ficar resumido nos seguintes *estádios*^{1,3,4}: Estádio 0 - carcinoma “in situ”, Estádio I - invasão local inicial; Estádio II - tumor primário limitado ou invasão linfática regional mínima; Estádio III - tumor local extenso ou invasão linfática regional extensa, Estádio IV - tumor localmente avançado ou, como é quase o critério geral de classificação, presença de metástases à distância.

O Sistema TNM admite duas classificações: a clínica (TNM ou cTNM), estabelecida antes de qualquer terapêutica ter sido aplicada, e a patológica (pTNM), a partir da análise da peça operatória. O pTNM só se aplica, obviamente, aos casos operados e pode, ou não, coincidir com o cTNM, porém jamais modificá-lo.

Uma das Regras Gerais do Sistema TNM, a terceira, é que, uma vez definidas as categorias T (de tumor), N (de *node*, linfonodo) e M (de metástase) e estabelecidos a classificação TNM e o estágio tumoral (este, como já ressaltado, é classificável de 0 a IV na quase totalidade dos tumores), a categorização e o estágio devem ser imutáveis, ou seja, *permanecer inalterados no prontuário médico*. Os casos em que essa informação é ou torna-se indisponível, o Sistema TNM recomenda que sejam analisados separadamente (da mesma forma que os casos de tumores malignos múltiplos e os inicialmente identificados por autópsia), classificando-os como casos especiais, em que os símbolos *y* e *r* significam, respectivamente, que *a classificação é realizada durante ou após uma terapêutica multimodal inicial* e que o estadiamento é pós-terapêutico, de um tumor recidivado após um período sem evidência de doença.^{3,4}

O estágio em que uma neoplasia maligna é diagnosticada é dependente de variáveis tumorais (tipo histopatológico, localização anatômica, velocidade de crescimento e potencial de invasão e disseminação), das condições de resistência imunológica do organismo e da acessibilidade e qualidade dos serviços de saúde. E a aplicação de um sistema de classificação de tumores malignos permite inferir sobre o comportamento biológico do tumor, selecionar condutas terapêuticas, prever complicações, estimar prognósticos, organizar a avaliação dos resultados terapêuticos, padronizar a publicação desses resultados, facilitar a troca de informações entre os especialistas e contribuir para a pesquisa oncológica. Porém, o principal objetivo diz respeito à comparação entre os resultados terapêuticos, por estágio, obtidos nos diversos centros de tratamento do câncer, nacionais e internacionais^{1,3,4,5}, o que se torna inviável se, à cada episódio evolutivo da neoplasia, o seu estágio se modifique.

Assim, a aplicação de conceitos como *reestadiamento*, *estádio inicial* e *estádio atual* contradiz frontalmente aquela terceira regra geral, pois, por exemplo, um caso de recidiva com metástases ósseas de um câncer de mama inicialmente diagnosticado e tratado como em estágio II permanecerá neste mesmo estágio, não devendo passar a ser classificado como IV.^{1,5}

O SISTEMA TNM E A AUTORIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS RADIOTERÁPICOS E QUIMIOTERÁPICOS

O SUS conta com dois sistemas de informação sobre a produção dos serviços, o Sistema de Informação Hospitalar (SIH-SUS) e o Sistema de Informação Ambulatorial (SIA-SUS). Os instrumentos que nutrem esses sistemas de dados são, para o SIH-SUS, a Autorização de Internação Hospitalar (AIH) e, para o SIA-SUS, o Boletim de Produção Ambulatorial (BPA) e a Autorização de Procedimento de Alta Complexidade (APAC).

A AIH é utilizada há décadas. Porém, foi em novembro de 1998 que se deu no âmbito do SUS a implantação de APAC de radioterapia (RT) e de quimioterapia (QT), mediante a apresentação de um laudo médico com três blocos distintos de dados: do estabelecimento de saúde, do doente e do médico solicitante; da neoplasia (inclusive obrigatoriamente o estágio pelo Sistema TNM, a menos que nele a neoplasia não esteja contemplada); e do planejamento terapêutico global.¹ Essa iniciativa foi concebida para possibilitar efetuar, a partir da cobrança e pagamento de procedimentos de QT ou RT: controle, avaliação e auditoria; consultoria à distância e expedição de pareceres;

planejamento e programação desses procedimentos nos serviços especializados; organização da assistência oncológica; fonte de dados para estudos epidemiológicos e para o registro hospitalar de câncer; produção científica; avaliação de resultados; e estimativa da demanda atendida e reprimida.^{6,7,8,9}

Para a autorização de RT ou de QT ficou estabelecido o seguinte fluxo¹:

a) A unidade prestadora solicita a autorização para a realização de procedimento(s), mediante o preenchimento do Laudo Médico para Emissão de APAC, e especifica o(s) código(s) do(s) procedimento(s) utilizado(s).

b) O autorizador analisa o laudo, conclui sobre a finalidade do tratamento solicitado e verifica, na tabela de procedimentos, de acordo com a finalidade do tratamento e as compatibilidades do(s) procedimento(s), se a solicitação é coerente com o lá exposto; caso tenha dúvida, solicita consultoria.

c) Se a solicitação estiver de acordo, libera(m)-se o(s) procedimento(s) solicitado(s) de acordo com o previsto e programa-se o acompanhamento do Planejamento Terapêutico Global.

d) Autorizado(s) o(s) procedimento(s) solicitado(s), é fornecido à unidade solicitante um número de APAC e a unidade cobra do SUS no final do mês o valor mensal do respectivo tratamento.

e) O SUS paga à unidade o valor tabelado relativo ao(s) respectivo(s) procedimento(s).

As bases técnicas do que se generalizou chamar APAC-Onco vêm dos princípios da ciência e da prática oncológicas, especialmente o estadiamento do tumor, a associação concomitante ou seqüencial de métodos terapêuticos e as finalidades do tratamento do câncer.^{1,10,11,12,13} Dado que o procedimento terapêutico e sua finalidade são dependentes do estágio evolutivo em que a neoplasia maligna se encontra, e sendo o estágio do tumor uma característica imutável, os conceitos de estabilidade ou progressão tumoral - na vigência de um tratamento - e de recidiva (ou recaída) tumoral - após um intervalo livre de doença - se impõem e são perfeitamente compatíveis com o que se estabelece no Sistema TNM.

Por isso, a autorização de RT ou de QT prevê que, à mudança de esquema terapêutico dentro de uma mesma finalidade ou à mudança de finalidade terapêutica, deve apresentar-se um novo Planejamento Terapêutico Global para o novo procedimento solicitado. Com isso, o novo Laudo Médico para Emissão de APAC passa a ter, necessariamente, pelo menos um tratamento anterior a informar; porém, obrigatoriamente, sem alterar o estágio do caso.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados utilizados neste estudo são oriundos da base de dados das APAC de QT e RT, do SIA-SUS, e foram obtidos na página oficial do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), na *Internet*. Os dados são disponibilizados sob a forma de arquivos compactados, que necessitam ser integrados numa única tabela a fim de que possam ser analisados. Para a elaboração da tabela única de dados foi utilizado um método especificamente desenvolvido por outro estudioso e já divulgado.¹⁴

A etapa seguinte foi a criação de um identificador capaz de individualizar os casos de câncer e, assim, possibilitar o acompanhamento de sua respectiva história na base de dados. A identificação dos casos foi feita por meio da criação de uma variável identificadora denominada “caso”. Esta variável é constituída pela aglutinação dos caracteres que formam o número de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), a data de nascimento, o sexo e o diagnóstico principal - que é dado pelos códigos existentes no Capítulo II (neoplasias) da Classificação Internacional de Doenças 10^a revisão (CID-10). Ressalta-se que o número de CPF do paciente é apresentado de forma codificada na base de dados do sistema, o que protege sua identidade. É importante notar também, que esta variável identifica o caso de câncer e não o paciente. Se um mesmo indivíduo apresenta mais de um tumor com CID-10 distintos, ele irá configurar na base de dados como mais de um caso de câncer.

Finalmente, após a criação da variável “caso”, a tabela de dados foi ordenada de forma que todas as APAC geradas para o mesmo caso estivessem sucessivamente agrupadas em ordem crescente de data de registro. Foram selecionados para as análises apenas os registros de APAC referentes aos casos de câncer de mama feminina tratados no Estado do Rio de Janeiro.

Para evitar as situações que os tornariam de menor qualidade e significância, os dados de 1998 e de 2004 foram desprezados, dado que a APAC-Onco foi implantada em novembro de 1998 e os dados de 2004 ainda não estavam integralmente disponíveis ao momento do levantamento.

Assim, a análise dos dados consistiu na sua descrição no que diz respeito ao número de casos atendidos e produção de APAC de 1999 a 2003. Para a investigação das mudanças de estadiamento, foram utilizadas rotinas computacionais capazes de detectar e contabilizar as mudanças de estadiamento e a concomitância destas mudanças com alterações no procedimento solicitado.

A criação da tabela de dados e as análises foram realizadas utilizando-se o *software* SAS® versão 8.0.¹⁵

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados correspondentes a 15.196 casos tratados de 1999 a 2003, e que demandaram 286.667 APAC neste período, estão dispostos nas tabelas 1, 2 e 3, distribuídos por tipo de unidade, conforme o cadastro dos Centros de Alta Complexidade em Oncologia (CACON) e Serviços Isolados de RT ou de QT credenciados no Estado do Rio de Janeiro.

De imediato, observa-se que os CACON - ao contrário do que se poderia esperar já que por natureza são estabelecimentos de saúde mais complexos e essencialmente formadores de recursos humanos especializados - apresentam os maiores percentuais de mudança de estágio. Também, que os CACON II e I têm maior variabilidade nos percentuais, sem tendência progressiva de queda ao longo dos anos.

Olhando-se mais detalhadamente a Tabela 1, vê-se que as unidades do tipo CACON II apresentaram maiores percentuais de casos com mudanças de estágio, enquanto os serviços isolados de RT sempre apresentaram os menores percentuais. Neste último caso, essa melhor posição pode ser explicada tanto por um menor número de tratamentos por doente como pelo menor tempo de duração da radioterapia. Observa-se também que o CACON III apresentou uma diminuição progressiva do percentual de casos com mudanças no decorrer dos anos analisados, o que pode estar refletindo uma melhoria na qualidade do preenchimento dos laudos médicos para emissão de APAC.

Como verificou-se que a mudança do estágio está fortemente associada a mudança do procedimento solicitado, procurou-se na Tabela 2 resumir os percentuais de ocorrência de mudança de estágio concomitante a mudança do procedimento, que se mostraram muito próximos a 100% para alguns tipos de unidades.

Para o CACON III, apesar de o percentual de casos com mudança de estágio decrescer no período analisado, a ocorrência desta mudança concomitante à mudança de procedimento eleva-se de 63,7%, no ano de 1999, até 99,3% no ano de 2003. Quando comparados ao CACON III, os demais tipos de unidades apresentaram percentuais de ocorrência de concomitância menor. Mais uma vez, os valores elevados e a variabilidade dos percentuais dos CACON apresentados na Tabela 2 são preocupantes, por serem eles, de um modo geral, instituições formadoras de recursos humanos.

Como a mudança de procedimentos se dá por falta de resposta terapêutica e a mudança de estágio sugere progressão tumoral na vigência da radioterapia ou da quimioterapia, a forte associação entre a mudança de estágio e a mudança de procedimento expressa a prática de se mudar o estágio. Essa prática, em contrário ao que conceitua a terceira regra geral do Sistema TNM, torna-se ainda mais contraditória quando se considera o curto período dos dados analisados, que não justificaria a aplicação do conceito do estadiamento pós-terapêutico, de um tumor recidivado após um período sem evidência de doença – justificativa que seria igualmente questionável e agravada pelos altos percentuais verificados.

Quanto ao número de vezes em que, em pelo menos uma vez, diferentes estágios foram informados para um mesmo caso de câncer, a Tabela 3 mostra o total de casos, por tipo de unidade, com suas respectivas média, desvio padrão, mediana e números mínimo e máximo de vezes em que essa duplicidade mínima se deu. E chama a atenção, nessa tabela, o número máximo de mudanças observado nos CACON e Serviços Isolados de QT e RT, impondo-se analisar qual a consequência pedagógica do dado expresso no CACON III, que chegou a 12 vezes, superando o número máximo de mudança de estágios encontrado nos Serviços Isolados de QT e RT. De novo, e certamente pelos motivos já apontados anteriormente, as unidades do tipo Isolada RT apresentam o menor número médio de mudanças.

CONCLUSÃO

A terceira regra geral do Sistema TNM de Classificação de Tumores Malignos, de uso mundial, determina que, uma vez definidas as categorias tumorais, linfonodais e de metástases à distância e estabelecidos a classificação TNM e o estágio tumoral, eles devem ser imutáveis, ou seja, *permanecer inalterados no prontuário médico*. Os casos

em que essa informação é ou torna-se indisponível, o Sistema TNM recomenda que sejam analisados separadamente, identificando-os como casos especiais, em que um dos símbolos utilizados é o *r*, significando que o estadiamento é pós-terapêutico, de um tumor recidivado após um período sem evidência de doença.

Porém, a análise de dados relativos a quimioterapia e radioterapia do câncer da mama feminina, no Estado do Rio de Janeiro, de 1999 a 2003, revelam um alto grau de inobservância desse conceito, inclusive, e muitas vezes de forma preponderante, naqueles estabelecimentos de saúde mais completos como o são os centros hospitalares de alta complexidade em Oncologia, os CACON, em comparação com os serviços isolados, estritamente ambulatoriais, de quimioterapia ou de radioterapia.

Essa preponderância aponta para a necessidade de se avaliar como o treinamento e a atualização no uso de sistemas de classificação dos tumores malignos vêm se dando, em todo o Brasil, nas escolas médicas, nos CACON (muitos deles hospitais de ensino e pesquisa), nos órgãos de controle e avaliação das secretarias de saúde e nos encontros científicos dos profissionais que praticam as diversas especialidades envolvidas com o tratamento clínico e cirúrgico do câncer. Isso, sem esquecer que o envio dos dados clínicos e cirúrgicos completos para o anátomo-patologista é essencial para que ele estabeleça o correto estadiamento patológico, da mesma forma que anotar adequadamente as informações sobre o estadiamento clínico e patológico dos casos nos respectivos prontuários é indispensável para o Registro Hospitalar de Câncer.

Tudo para possibilitar a avaliação e a comparação dos resultados terapêuticos do câncer, que se estabelecem como anos de sobrevida por *estádio clínico*, ou seja, aquele definido antes de qualquer terapêutica ter sido aplicada e que deve permanecer imutável ao longo de toda a vida do indivíduo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Bases Técnicas Para Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade APAC – Oncologia. Setembro/2003. Disponível em www.saude.gov.br . Data da consulta: 01/10/2003.
- 2- Costa MR, Gomes SCS, Almeida RT. Perfil do Atendimento Ambulatorial de Mulheres com Câncer de Mama no Estado do Rio de Janeiro. In: III Congresso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica, 2004, João Pessoa - PB. Proc. of the International Federation for Medical and Biomedical Engineering, 2004. v. 5. pp: 61-4.
- 3- American Joint Committee on Cancer. AJCC Cancer Staging Manual, Sixty Edition. AJCC Câncer Staging Handbook. New York. Springer, 2002. 469p.
- 4- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. UICC – União Internacional Contra o Câncer. TNM: classificação de tumores malignos. Tradução da 6ª edição. - Rio de Janeiro. INCA, 2004. 254p. Disponível em www.inca.gov.br . Data da consulta: 30/01/2005.
- 5- Gadelha MIP. Sem título. Revista Brasileira de Cancerologia 42 (2), Abr/Mai/Jun 1996; p. 85. (Cartas ao leitor)
- 6- Gadelha MIP. Como Promover e Trabalhar em Parceria. In: Petrucci VL, Rua MG (Org.) Ações premiadas no 1º Concurso de Experiências Inovadoras de Gestão na Administração Pública Federal 1996. Anais do "Workshop" Estratégias Inovadoras de Gestão na Administração Pública Federal. Escola Nacional de Administração Pública – ENAP. Ministério da Administração e Reforma do Estado - MARE. Brasília. 1996. Brasília. ENAP, 1998. pp: 135-8.
- 7- Gadelha MIP. SUS-ONCO - Programa de Controle e Avaliação em Oncologia. Palestra Apresentada em Sessão Científica. Arquivos da Coordenação de Ensino e Divulgação Científica. Rio de Janeiro – RJ. Instituto Nacional de Câncer. Data: 30.10.1998.
- 8- Gadelha MIP. APAC - Autorização para Procedimentos de Alta Complexidade em Oncologia: Conceitos e Finalidades. Palestra apresentada em Sessão Científica. Arquivos da Coordenação de Ensino e Divulgação Científica. Rio de Janeiro – RJ. Instituto Nacional de Câncer. Data: 15.05.1999.
- 9- Gadelha MIP. Visão Crítica das APACS. Anais do XV Congresso Brasileiro de Cancerologia. Salvador. Sociedade Brasileira de Cancerologia. Salvador-BA. 2000.
- 10- Gadelha MIP. Indicações da quimioterapia antineoplásica. Revista Brasileira de Cancerologia 42 (3), Jul/Ago/Set 1996 p.p: 196-7 e 42 (4), Out/Nov/Dez 1996. pp: 256-7 (Informe)
- 11- Sikora, K; Advani, S; Koroltchouk, V; Magrath, I; Levy, L; Pinedo, H; Schwartzmann, G; Tattersall, M; Yan, S. Essential drugs for cancer therapy: A World Health Organization consultation. Annals of Oncology 10: 385-390, 1999.

12- World Health Organization. National Cancer Control Programmes – Policies and managerial guidelines. Geneva. WHO, 2002. 180p. (2nd Edition)

13- DeVita VT, Hellman S, Rosenberg AS. Cancer – Principles and Practice of Oncology. Philadelphia. Lippincott-Raven, 1997, 3125p (5th ed.); Lippincott Williams & Wilkins, 2001, 3235p (6th ed.) e Lippincott Williams & Wilkins, 2005, 2898p. (7th ed.)

14- Gomes SCS, Martino R, Almeida RT. Rotinas de integração das tabelas do Sistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade em Oncologia do Sistema Único de Saúde. Cadernos de Saúde Coletiva, 2003, v.11 (2), pp: 231-254

15- SAS Institute Inc., SAS (1999). *SAS® OnlineDoc, version 8 with PDF files*, Cary, NC: SAS Institute Inc.. Disponível em: <http://v8doc.sas.com/sashtml/>. Acessado em 09/06/2004.

Tabela 1 - Percentuais anuais de casos para os quais houve pelo menos uma mudança de estágio em relação ao respectivo total de casos e conforme a classificação cadastral da unidade.

CLASSIFICAÇÃO DA UNIDADE	ANO				
	1999	2000	2001	2002	2003
CACON III	18,3%	15,6%	13,9%	11,9%	10,0%
CACON II	23,2%	11,7%	19,8%	26,6%	21,4%
CACON I com RT	16,5%	8,4%	5,7%	7,2%	9,3%
CACON I sem RT	7,1%	2,3%	9,3%	6,9%	17,4%
Serviço Isolado de QT	33,8%	4,1%	6,8%	8,7%	4,4%
Serviço Isolado de QT e RT	8,7%	8,3%	7,9%	7,0%	7,1%
Serviço Isolado de RT	3,8%	3,0%	4,8%	1,8%	3,9%

Tabela 2 - Percentuais anuais de ocorrência de mudança de estádios em concomitância a mudança de procedimento em relação ao respectivo total de casos e conforme a classificação cadastral da unidade.

CLASSIFICAÇÃO DA UNIDADE	ANOS				
	1999	2000	2001	2002	2003
CACON III	63,7%	89,2%	98,1%	97,1%	99,3%
CACON II	66,7%	81,0%	88,7%	80,3%	78,7%
CACON I com RT	65,9%	65,7%	70,6%	57,1%	64,4%
CACON I sem RT	12,5%	0,0%	25,0%	27,3%	64,7%
Serviço Isolado de QT	11,0%	46,2%	18,5%	17,4%	19,2%
Serviço Isolado de QT e RT	73,9%	68,0%	67,1%	83,0%	68,6%
Serviço Isolado de RT	66,7%	33,3%	16,7%	50,0%	16,7%

Tabela 3 – Distribuição por tipo de unidade do número em que pelo menos dois estádios são declarados para um mesmo caso de câncer.

CLASSIFICAÇÃO DA UNIDADE	Número de casos com pelo menos dois estádios	Número de estádios por paciente	
		Média de mudanças de estádio (\pm Desvio-padrão)	Mediana (valor mínimo e máximo)
CACON III	3.020	2,0 (\pm 1,4)	1 (1-12)
CACON II	442	1,9 (\pm 1,4)	1 (1-8)
CACON I com RT	227	1,7 (\pm 1,0)	1 (1-6)
CACON I sem RT	36	1,3 (\pm 0,7)	1 (1-5)
Serviço Isolado de QT	155	1,3 (\pm 0,5)	1 (1-4)
Serviço Isolado de QT e RT	340	2,2 (\pm 1,6)	2 (1-10)
Serviço Isolado de RT	19	1,1 (\pm 0,2)	1 (1-2)