

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO DESPORTO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

JULIANO DE PÁDUA NAKASHIMA

ESTIMATIVA DE INCIDÊNCIA E TENDÊNCIA  
TEMPORAL DA MORTALIDADE POR CÂNCER EM  
RIO BRANCO, AC

Rio Branco – AC

2009

**ESTIMATIVA DE INCIDÊNCIA E TENDÊNCIA  
TEMPORAL DA MORTALIDADE POR CÂNCER  
EM RIO BRANCO, AC**

JULIANO DE PÁDUA NAKASHIMA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Acre, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Linha de Pesquisa:  
Processo Saúde-Doença:

Orientadores: Dr. Sérgio Koifman  
Dra. Rosalina Jorge Koifman

Rio Branco - AC

2009

## **AGRADECIMENTOS**

Ao longo do caminho que no momento concluo, não me faltaram conversas, apoio e estímulos de colegas, familiares e amigos que compartilharam desse projeto, cada um ao seu modo. Agradeço a todos, com quem reparto os frutos dessa breve jornada.

Aos meus pais, a quem tudo devo.

Ao meu irmão Adriano.

A Ana Lúcia pelo constante incentivo.

Aos meus orientadores Sérgio Koifman e Rosalina Koifman pelos ensinamentos, pela dedicação e pela competência.

Aos professores pelo esforço em busca ao ensino de qualidade.

Aos colegas do curso de Mestrado pelo convívio, apoio e incentivo.

Aos colegas patologistas: Leon Fábio, Any Vieira e em especial Rogério Baquette, que gentilmente cederam os dados referentes à incidência, os quais foram essenciais para o desenvolvimento da dissertação.

## RESUMO

**Objetivos:** Determinar os padrões de incidência e mortalidade por neoplasias malignas no Município de Rio Branco. **Material e Métodos:** A dissertação foi dividida em dois artigos. O primeiro determinou a incidência atual de câncer na população do município a partir dos dados localmente disponíveis, no período de junho de 2007 a junho de 2009. O segundo artigo analisou a tendência temporal da mortalidade por câncer no período 1980 a 2006. Os dados de mortalidade foram obtidos no Sistema de Informação sobre de Mortalidade do Ministério da Saúde. **Resultados:** Foram registrados 718 casos novos. As localizações tumorais de maior incidência, e suas taxas de incidência padronizadas por idade foram: próstata (75,1/100.000), estômago (23,0/100.000), pulmão (19,1/100.000), cólon-reto (9,5/100.000) e leucemias (5,4/100.000), no sexo masculino, e colo uterino (36,3/100.000), mama (30,2/100.000), cólon-reto (8,0/100.000), pulmão (7,4/100.000) e estômago (6,2/100.000), no sexo feminino. A taxa de mortalidade por câncer (todos os sítios) apresentou tendência de crescimento não constante no sexo masculino e de estabilidade no sexo feminino. As localizações tumorais de maior mortalidade e suas taxas de mortalidade padronizadas por idade nas mulheres foram: colo uterino (10,7/100.000), pulmão (10,4/100.000), fígado e vias biliares intra-hepáticas (6,7/100.000), estômago (6,5/100.000) e mama (6,4/100.000). No sexo masculino, as principais localizações observadas foram: pulmão (12,6/100.000), próstata (12,1/100.000), fígado e vias biliares intra-hepáticas (11,7/100.000), estômago (8,4/100.000) e esôfago (1,9/100.000). **Conclusões:** Rio Branco apresenta um padrão de incidência por câncer que superpõe os padrões encontrados em regiões desenvolvidas (câncer de mama e câncer de próstata) e em regiões em desenvolvimento (câncer de colo uterino e câncer gástrico). O padrão de mortalidade por neoplasias malignas observado no estudo guarda, em seu conjunto, características similares às descritas nas populações de outras regiões do país. Os resultados apontados neste trabalho podem contribuir para o melhor entendimento da epidemiologia do câncer na região, ajudando a definir prioridades e a direcionar as ações de controle e de assistência aos pacientes com diagnóstico de câncer.

**Palavras-chave:** Câncer, incidência, mortalidade, epidemiologia, Amazônia Ocidental.

## ABSTRACT

**Objectives:** Determine the pattern of cancer incidence and mortality in Rio Branco, Acre.

**Methods:** This thesis was divided into two articles. The first determined the cancer incidence in Rio Branco. Incidence cases and rates were calculated from locally available data in the period of June 2007 to June 2009. The second article examined trends in cancer mortality in Rio Branco in the period 1980 to 2006. Mortality data were obtained from the Information System on Mortality of the Ministry of Health, and the population estimates made by the Brazilian Institute of Geography and Statistics. **Results:** During the study period 718 cases of cancer were newly diagnosed. Among men, five leading cancers were prostate (ASIR 75.1), stomach (ASIR 23.0), lung (ASIR 19.1), colon and rectum (ASIR 9.5), and leukemia (ASIR 5.4). Among women, five leading cancers were cervix cancer (ASIR 36.3), breast (ASIR 30.2), colon and rectum (ASIR 8.0), lung (ASIR 7.4) and stomach cancer (ASIR 6.2). Age-standardized mortality rate (AMR) was 86.5 per 100000 among men and showed an upward trend. In females, the rate was 70.3 per 100,000 women and trend analysis showed stability. Among females the most frequent cancers were those of the cervix (AMR 17.4), stomach (AMR 6.0), lung (AMR 5.6), breast (AMR 4.3) and colon and rectum (AMR 1.8). In males the most frequent were those of stomach (AMR 13.4), lung (AMR 12.6), prostate (AMR 9.0), colon and rectum (AMR 2.7). **Conclusions:** Rio Branco has a pattern of cancer incidence that superimposes patterns found in developed regions (breast cancer and prostate cancer) and in developing regions (cervical cancer and gastric cancer). Mortality patterns were similar between other regions of the country. The results presented in this study may contribute to a better understanding of the epidemiology of cancer in the region, helping to set priorities and direct the actions of control and assistance to patients diagnosed with cancer.

**Key words:** Cancer incidence, mortality, epidemiology, Western Amazon.

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	viii
LISTA DE TABELAS E FIGURAS.....	x
1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1. Os registros de câncer.....	15
1.2. Epidemiologia das neoplasias malignas de maior incidência no mundo .....	18
1.2.1. Câncer de pulmão.....	18
1.2.2. Câncer de estômago.....	19
1.2.3. Câncer de mama .....	20
1.2.4. Câncer de colo uterino .....	21
1.2.5. Câncer de próstata .....	21
1.2.6. Câncer hepático.....	22
1.2.7. Câncer de esôfago.....	22
1.2.8. Câncer de cólon e reto.....	23
2. A FORMAÇÃO DA POPULAÇÃO ACREANA.....	25
3. JUSTIFICATIVA.....	29
4. OBJETIVOS.....	30
4.1. Objetivo Geral .....	30
4.2. Objetivos Específicos .....	30
4.3. Estrutura da dissertação.....	31
5. ARTIGO 1 .....	32
Resumo .....	33
Abstract.....	34

Introdução.....	35
Metodologia .....	37
Fonte de Dados .....	37
População exposta ao risco .....	38
Análise de dados.....	39
Resultados .....	39
Discussão .....	43
Condicionantes da distribuição epidemiológica de câncer em Rio Branco .....	43
Incidência de Câncer em Rio Branco .....	45
Impacto da distribuição de câncer em Rio Branco.....	49
Conclusões .....	51
Referências bibliográficas (Artigo 1).....	58
6. ARTIGO 2 .....	63
Resumo .....	64
Abstract.....	65
Introdução.....	66
Materiais e Métodos.....	67
Resultados .....	70
Discussão .....	73
Conclusões .....	78
Referências bibliográficas (Artigo 2).....	79
5. COMENTÁRIOS FINAIS .....	93
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Dissertação): .....	95
ANEXOS.....	100

## LISTA DE ABREVIATURAS

RHC - Registro Hospitalar de Câncer

RCBP - Registro de Câncer de Base Populacional

INCA – Instituto Nacional de Câncer

WHO – World Health Organization (Organização Mundial de Saúde)

IARC – International Agency for Research on Cancer (Agência Internacional de Pesquisa em Câncer)

PSA - Antígeno prostático específico

CEE - carcinoma epidermóide do esôfago

ACE - Adenocarcinoma do esôfago

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

CID-0 – Classificação Internacional de Doenças Para Oncologia

CID-10 – Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde - décima edição

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

HPV - Papiloma vírus humano

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz

SIM - Sistema de Informações sobre Mortalidade

DO - Declaração de óbito



CID-9 - Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde - nona edição

VA% - Variação anual em percentagem

IC - Intervalo de confiança

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

### DISSERTAÇÃO

Figura 1: Mapa do Estado do Acre.....25

Figura 2: Pirâmide etária populacional.....26

### ARTIGO 1

Figura 1: Taxas de incidência de câncer padronizadas por idade (sítios mais freqüentes) segundo sexo , Rio Branco, AC, junho de 2007 a junho de 2009.....51

Figura 2: Distribuição de frequências de casos novos incidentes de câncer segundo sítio primário, sexo masculino, Rio Branco, AC, julho de 2007 a junho de 2009.....52

Figura 3: Distribuição de frequências de casos novos incidentes de câncer segundo sítio primário, sexo feminino, Rio Branco, AC, julho de 2007 a junho de 2009.....53

Figura 4: Distribuição de frequências de casos novos de câncer segundo faixa etária e sexo, Rio Branco, AC, junho de 2007 a junho de 2009.....54

Tabela 1: Incidência de câncer, por 100.000 homens, Rio Branco, AC, junho de 2007 a junho de 2009.....55

Tabela 2: Incidência de câncer, por 100.000 mulheres, Rio Branco, AC, junho de 2007 a junho de 2009.....56

## ARTIGO 2

Figura 1: Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer todos os sítios, sexo masculino, Rio Branco, 1982 - 2004.....83

Figura 2: Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer todos os sítios, sexo feminino, Rio Branco, 1982 - 2004.....83

Figura 3: Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de colo uterino e porção não especificada (C53+C55), Rio Branco, 1982 - 2004. ....84

Figura 4: Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer gástrico (C16), sexo masculino, Rio Branco, 1982 - 2004.....84

Figura 5: Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer gástrico (C16), sexo feminino, Rio Branco, 1982 - 2004.....85

Figura 6: Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de traquéia, brônquios e pulmão (C33+C34), sexo masculino, Rio Branco, 1982 - 2004.....85

Figura 7: Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de traquéia, brônquios e pulmão (C33+C34), sexo feminino, Rio Branco, 1982 - 2004.....	86
Figura 8: Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de próstata (C61), Rio Branco, 1982 - 2004.....	86
Figura 9: Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de mama (C50), Rio Branco, 1982 - 2004.....	87
Figura 10: Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de fígado e vias biliares intra-hepáticas (C22), sexo masculino, Rio Branco, 1982 - 2004.....	87
Figura 11: Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de fígado e vias biliares intra-hepáticas (C22), sexo feminino, Rio Branco, 1982 - 2004.....	88
Figura 12: Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de esôfago (C15), sexo masculino, Rio Branco, 1982 - 2004.....	88
Tabela 1: Correlação entre a CID 9 e a CID 10 segundo a localização primária do tumor.....	90
Tabela 2: Resultados da análise de tendência das taxas padronizados de mortalidade por câncer (sítios selecionados) segundo sexo, Rio Branco, 1982-2004.....	91

Tabela 3: Variação das taxas de mortalidade por câncer (sítios selecionados) padronizadas por idade (análise “joint-point”), segundo sexo, Rio Branco, 1982-2004.....	92
---	----

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil passou por profundas alterações em seu perfil demográfico e epidemiológico durante o século XX. Nesse período, ocorreu o envelhecimento populacional, secundário à queda da fecundidade e da mortalidade. Esse processo, chamado de transição demográfica, levou a uma diminuição relativa do contingente populacional nas faixas etárias mais jovens e ao aumento da população nas faixas etárias mais idosas (Barreto et al, 1995).

Concomitante à transição demográfica, ocorreram mudanças nos padrões de morbidade e de mortalidade da população, processo este de transformações denominado de transição epidemiológica (Vermelho et al, 2001). Omran (1971) propôs três estágios de evolução da transição epidemiológica: 1) período das pragas e da fome, quando a mortalidade é alta e flutuante. Nesse estágio a expectativa de vida ao nascer é baixa, oscilando entre 20 e 40 anos; 2) período do desaparecimento das pandemias, momento em que a mortalidade diminui progressivamente. A expectativa de vida ao nascer aumenta discretamente, para 30 a 50 anos; 3) e o período das doenças degenerativas e provocadas pelo homem, quando a mortalidade continua a diminuir, eventualmente atingindo estabilidade em um nível relativamente baixo. A expectativa de vida ao nascer aumenta gradualmente, até ultrapassar os 50 anos.

De acordo com Schramm e colaboradores (2004), a transição epidemiológica caracteriza-se por uma situação em que há a substituição do predomínio da mortalidade para outra na qual a morbidade é dominante, com

destaque para o aumento das doenças crônico- degenerativas, dentre elas o câncer.

As neoplasias malignas, que na década de 80 correspondiam à quinta causa mais freqüente de óbito no país, passaram a ocupar a quarta posição na década de 90. No ano 2000, o câncer figurou como a terceira causa de óbito mais comum no Brasil, e em 2007, tornou-se a segunda causa de óbito mais freqüente, correspondendo a 15,4%, do total de óbitos, atrás apenas das doenças do aparelho circulatório (29,4% do total de óbitos) (MS. DATASUS, 2010).

Nesse contexto, as neoplasias malignas merecem abordagem diferenciada, por acarretarem o dispêndio de grande volume de recursos financeiros, por representarem importante ônus institucional e social, e ainda, por sua crescente importância como causa de morte no país.

## 1.1. OS REGISTROS DE CÂNCER

As informações sobre a mortalidade têm sido a principal fonte de informação para compreensão do perfil epidemiológico das populações (MS, 2007).

As estatísticas de morbidade desta enfermidade são produzidas pelos Registros de Câncer, que podem ser de base populacional ou de base hospitalar (Jensen et al, 1991).

Um dos principais objetivos do Registro Hospitalar de Câncer (RHC) é cadastrar todos os casos novos de câncer matriculados em determinado

hospital e a partir, daí conhecer os resultados decorrentes da assistência prestada a esses pacientes (dos Santos Silva, 1999). Este conhecimento pode trazer melhorias significativas na atenção médica dispensada, e ainda servir como fonte de informações para o planejamento hospitalar na previsão da alocação de recursos financeiros, humanos e materiais destinados ao tratamento da doença.

Os registros de câncer de base populacional (RCBP) são unidades de coleta permanente de dados de diagnóstico de câncer em uma população claramente definida em área geográfica delimitada. Desta maneira, os RCBP fornecem de forma contínua informações que permitem determinar a dinâmica de casos novos nessa área delimitada. Conhecendo-se o número de casos novos e a população de uma região geográfica em um período de tempo definido, é possível se determinar as taxas de incidência para cada uma das localizações de câncer, segundo variáveis importantes do ponto de vista de distribuição da doença, como sexo, idade, grupo étnico, ocupação e outras. A taxa de incidência por câncer permite detectar setores da área onde a população local é mais afetada pela doença, fatores ambientais que podem estar relacionados e influenciar na prevalência da doença e identificar grupos étnicos afetados, promovendo assim investigações epidemiológicas e estudos específicos (INCA, 2003).

O primeiro manual sobre a metodologia do registro de câncer foi publicado em 1976, e intitulado *WHO handbook for standardized cancer registries* (WHO, 1976).



No Brasil, os primeiros RCBP surgiram nas cidades de Recife e de São Paulo em fins dos anos 1960, por meio de iniciativas para obtenção de informações sobre morbidade por câncer no (MS, 2007).

A partir da década de 1970 foram criados RCBP nas seguintes localidades: Rio de Janeiro, Fortaleza, Paraíba, Alagoas, Rio Grande do Sul e Porto Alegre. Entretanto, dentre os novos RCBP, apenas os de Fortaleza e de Porto Alegre mantiveram suas atividades (Mirra, 2005).

A cobertura dos RCBP passou a corresponder a aproximadamente 11% da população do País no final dos anos 1980, após a criação dos RCBP de Goiânia e de Belém, garantindo assim, pelo menos um registro de câncer em cada região geográfica do país (INCA, 2003).

A partir de 1996, o Ministério da Saúde planejou a instalação de um RCBP para cada Unidade da Federação. Embora 22 deles fossem implantados, apenas 16 tiveram a possibilidade de iniciar suas atividades: Belém, Belo Horizonte, Campinas, Cuiabá, Distrito Federal, Fortaleza, Goiânia, João Pessoa, Manaus, Natal, Palmas, Porto Alegre, Recife, Salvador, São Paulo e Vitória (Mirra, 2005).

Atualmente, informações de 20 das 25 cidades cobertas pelos RCBP estão disponíveis (INCA, 2007), resultando em monitoramento real da incidência do câncer em aproximadamente 19% da população brasileira. Desses 20 registros disponíveis, cinco estão em cidades com mais de 2 milhões de habitantes, sete em cidades de 1 a 2 milhões e oito em cidades com menos de 1 milhão de habitantes; 15 deles contêm informações de pelo menos três anos-calendário (MS, 2007).

As informações sobre as estimativas de incidência e de mortalidade do câncer no mundo são divulgadas pela Agência Internacional de Pesquisa de Câncer (IARC), a agência da Organização Mundial da Saúde responsável pelos estudos do câncer, através do projeto GLOBOCAN 2002 (Ferlay et al, 2004).

## 1.2. EPIDEMIOLOGIA DAS NEOPLASIAS MALIGNAS DE MAIOR INCIDÊNCIA NO MUNDO

### 1.2.1. CÂNCER DE PULMÃO

O câncer de pulmão, doença rara até o início do século vinte, tornou-se a neoplasia maligna mais freqüente no sexo masculino em muitos países (Ferlay et al, 2004). Mais recentemente, também tem sido observado um aumento paralelo no sexo feminino, principalmente nos países ocidentais. Estima-se que em 2002, o câncer de pulmão foi responsável por 965.000 casos novos no sexo masculino, que corresponde a 17% das neoplasias malignas (excluindo o câncer de pele), e a 387.000 casos novos no sexo feminino (Parkin et al., 2005).

O fator de risco mais importante para o câncer do pulmão é o tabagismo (Ezzati & Lopez, 2003), que está associado a 90% dos casos no sexo masculino e a 70% no sexo feminino (Doll & Peto, 1981), (Shopland, 1995). Nos locais em que se observa um declínio no hábito de fumar, verifica-se,

alguns anos após, também um declínio nas taxas de incidência e de mortalidade por câncer do pulmão (Parkin, 1998).

Em vários países, o risco de câncer de pulmão entre os homens é duas a três vezes mais elevado nas classes sociais menos favorecidas, comparativamente às classes sociais mais ricas (Singh et al., 2002).

### 1.2.2. CÂNCER DE ESTÔMAGO

Até recentemente, o câncer de estômago era em todo o mundo, a segunda neoplasia maligna mais comum. O declínio das taxas de incidência do câncer gástrico se iniciou no hemisfério ocidental no início da década de 30 (Hansson et al, 1991). Em 2002, o câncer de estômago correspondia a quarta neoplasia maligna mais freqüente com uma estimativa de 934.000 casos novos em todo o mundo (8,6% dos casos novos de câncer), atrás dos tumores do pulmão, da mama e do cólon e reto (Parkin et al., 2005). As maiores taxas de incidência (aproximadamente dois terços) são verificadas nos países em desenvolvimento (Ferlay et al, 2004).

Os fatores ambientais contribuem de forma dominante na etiologia do câncer de estômago. Segundo (Doll, 1990), a diminuição da incidência se deve, principalmente, a alterações na exposição a fatores cancerígenos, como, por exemplo, a preservação inadequada dos alimentos e ao uso abusivo do sal. O tabagismo e o consumo de álcool também são fatores de risco e estudos com migrantes demonstraram que há mudança substancial nas taxas de incidência, passando a apresentar padrões de seu local de destino (IARC, 2004; Muñoz &

Franceschi, 1997). Estes dados observacionais levantam a hipótese da importância das exposições ambientais na infância como os maiores determinantes para o câncer de estômago na vida adulta (Parkin, 1998). Uma correlação muito forte entre a prevalência da infecção por *Helicobacter pylori* e altas taxas de incidência e mortalidade por câncer de estômago vem sendo também relatada (McFarlane & Munro, 1997; THE EUROGAST STUDY GROUP, 1993).

### 1.2.3. CÂNCER DE MAMA

Esta neoplasia é a principal causa de morte por câncer entre as mulheres e a de localização anatômica mais incidente, correspondendo a 23% de todas as neoplasias nesse sexo. Em 2002, foram estimados 1,15 milhão de novos casos e 411 mil mortes em todo o mundo (Parkin et al., 2005). De acordo com Sherman & Hossfeld (1991), os principais fatores de risco associados ao câncer de mama estão relacionados às condições associadas a uma elevada exposição hormonal a estrógenos ou a substâncias químicas com ação similar durante a vida reprodutiva da mulher: menarca precoce, nuliparidade, idade da primeira gestação a termo acima dos 30 anos, anticoncepcionais orais, menopausa tardia e terapia de reposição hormonal (Kesley et al, 1993; Key et al, 2002). A história familiar de câncer de mama em parentes de primeiro grau é um fator de risco bem estabelecido para a doença, proporcionando um risco relativo de aproximadamente 1,5 – 3 (Greene, 1997). Além disso, em famílias com elevado número de casos de câncer na família,

mais precoce parece se manifestar o processo de carcinogênese através de idades mais reduzidas ao diagnóstico em gerações subsequentes (Koifman et al, 1998).

#### 1.2.4. CÂNCER DE COLO UTERINO

O câncer do colo uterino é, em todo mundo, a segunda neoplasia maligna mais comum entre as mulheres, com uma estimativa de 493.000 casos novos e 274.000 mortes no ano de 2002 (Parkin et al, 2005). As taxas de incidência pela doença apresentam maior magnitude nos países em desenvolvimento. As maiores taxas de incidência são observadas na África, na América Latina e no Sudeste Asiático (Kamangar et al., 2006). As taxas de incidência são geralmente baixas nos países desenvolvidos, que apresentam taxas padronizadas por idade inferiores a 14,5 por 100.000 (Parkin et al, 2005). No entanto, este padrão é relativamente recente, pois antes da introdução dos programas rastreamento da doença pré-invasiva na década de 1960-1970, a incidência na maior parte da Europa, na América do Norte e na Austrália era similar à dos países em desenvolvimento (Gustafsson et al., 1997).

#### 1.2.5. CÂNCER DE PRÓSTATA

O câncer de próstata consiste na quinta neoplasia mais comum no mundo e o segundo mais incidente no sexo masculino (Kamangar et al., 2006). As taxas de incidência são seis vezes maiores nos países desenvolvidos, se comparadas aos países em desenvolvimento (Parkin et al, 2005). Essa diferença pode ser em parte explicada pelas variações na dieta, mas

possivelmente também está relacionada aos progressos no diagnóstico, como a utilização da dosagem do antígeno prostático específico (PSA) como um instrumento de rastreamento da doença nos países desenvolvidos (Kamangar et al., 2006).

### 1.2.6. CÂNCER HEPÁTICO

O câncer hepático é a sexta neoplasia maligna mais comum no mundo. As taxas de incidência costumam ser 2,5 vezes maiores nos indivíduos do sexo masculino, e mais elevadas nas regiões menos desenvolvidas do mundo (Kamangar et al., 2006).

Apesar de alguns fatores ambientais aumentarem o risco de desenvolver o câncer hepático (por exemplo, exposição a certos produtos químicos e ingestão de alimentos com aflatoxinas) (Yu & Yuan, 2004) os maiores riscos são decorrentes da infecção crônica pelo vírus da hepatite B (Lok, 2004) ou C (Heathcote, 2004).

A imunização contra o vírus da hepatite B ao nascimento é o passo mais importante para se prevenir câncer de fígado em escala mundial. Em 1992, a Organização Mundial de Saúde instituiu, como objetivo, a inclusão da vacina contra a hepatite B em todos os programas nacionais de imunização até 1997 (WHO,2010).

### 1.2.7. CÂNCER DE ESÔFAGO

O câncer de esôfago é a sexta neoplasia mais comum nos homens e a nona mais freqüente entre as mulheres em todo o mundo (Parkin et al 2005). A incidência pela neoplasia costuma ser duas vezes maior nos países em desenvolvimento (Kamangar et al., 2006).

Os cânceres de esôfago podem ser classificados, segundo a histologia, em carcinoma epidermóide (CEE) e o adenocarcinoma do esôfago (ACE). Os principais fatores de risco para a doença são o consumo de álcool e o tabagismo que estão mais fortemente associados ao CEE (IARC, 2004). O refluxo gastro-esofágico é o fator de risco mais importante para o ACE (Lagergren et al, 1999).

Até a década de 70, o ACE era uma doença rara no mundo (Hansen et al, 1997), mas a incidência desse subtipo histológico vem, entretanto, aumentando rapidamente na América do Norte e em outros países desenvolvidos (Stewart & Kleihues, 2003). Por outro lado, o CEE vem apresentando redução da incidência nesses países, que apresentam taxas de incidência geralmente inferiores a 10/100.000 (Brow & Devesa, 2002). A incidência do CEE permanece alta em alguns países menos desenvolvidos, onde as taxas de incidência podem superar 100/100.000, particularmente nas áreas de alto risco da China (Blot et al, 1993), Iran (Islami et al, 2004) e África do Sul (Somdyala et al, 2003). Em 2000, o Brasil, a Argentina, o Chile e Porto Rico apresentaram taxas de maior magnitude na América Latina (7 a 8 óbitos por 100.000) (Bosetti & La Vecchia, 2005).

### 1.2.8. CÂNCER DE CÓLON E RETO

As neoplasias de cólon e reto representaram cerca de 1 milhão de novos casos em 2002 (9,4% do total mundial), e ao contrário da maioria dos sítios, apresentam incidência similar para ambos os sexos (razão, 1.2:1). É o quarto tumor maligno mais incidente nos homens e o terceiro nas mulheres (Parkin et al, 2005).

As maiores taxas de incidência são registradas na América do Norte, Austrália e Europa Ocidental, tendendo a ser reduzida na África e Ásia, e intermediária em algumas partes do sul da América do Sul (Parkin et al, 2005).

Apesar da discussão na literatura sobre as verdadeiras causas do câncer de cólon, os principais fatores de risco descritos são a história pessoal ou familiar de polipose, o que acarreta o desenvolvimento precoce da neoplasia, geralmente na segunda década da vida, Desai & Barkel, 2008), a presença de colite ulcerativa (Ekbohm et al, 1990), e um padrão de dieta rico em gorduras (Willet, 1990).



## 2. A FORMAÇÃO DA POPULAÇÃO ACREANA

Até o início do século XX o Acre era parte integrante da Bolívia, mas desde o princípio do século XIX, grande parte de sua população era constituída por trabalhadores brasileiros que exploravam os seringais (Menezes & de Nobrega, 2005). Em 1899, o governo boliviano tentou assegurar o controle da área, ocupando militarmente o rio Acre, ocorrendo uma revolta dos trabalhadores brasileiros com a ocorrência de confrontos fronteiriços, e gerando o episódio conhecido como a Questão do Acre (Bandeira, 2000).

Em 17 de novembro de 1903, com a assinatura do Tratado de Petrópolis, o Brasil recebeu a posse definitiva da região (Andrade & Limoeiro, 2003). O Acre foi então integrado ao Brasil como território, dividido em três departamentos. Em 1913 Rio Branco tornou-se município, capital do território do Acre em 1920, e capital do Estado em 1962 (IBGE, 2008). A partir da década de 70, com a expansão da fronteira agrícola na Amazônia ocidental e o estímulo governamental para sua ocupação, ocorreram importantes correntes migratórias para o Estado do Acre, sobretudo de trabalhadores rurais dos estados do sul do Brasil (Martine, 1982).

A cidade de Rio Branco é o município brasileiro que sedia a capital do Estado do Acre. Seu povoamento teve origem após a chegada de trabalhadores seringalistas em fins de 1882, quando foi fundado o primeiro seringal à margem direita do rio Acre, iniciando ali as construções de barracões e barracas em terras anteriormente ocupadas pelas tribos indígenas Aquiris, Canamaris e Maneteris (IBGE, 2008).

Esta é a maior e mais populosa cidade acreana, concentrando mais da metade da população total do Estado, com 305.954 habitantes e densidade populacional de 32,7 hab/km<sup>2</sup>, segundo estimativa de 2009 (IBGE, 2009). O município apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,697 (PNUD-IPEA-FJP-IBGE, 2005), sendo o centro administrativo, econômico e cultural do Estado e referência para os tratamentos de saúde de média e alta complexidade. O município localiza-se na microrregião de Rio Branco, mesorregião do Vale do Acre (figura 1), compreendendo uma extensão territorial de 9222 km<sup>2</sup>, a 153 metros de altitude, e distante 2.246 km de Brasília.

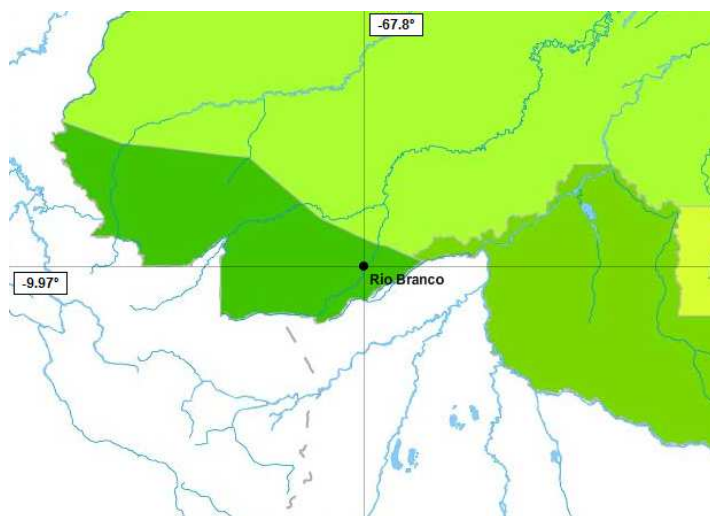


FIGURA 1: Mapa do Estado do Acre. Fonte: IBGE

A população do município apresenta uma estrutura etária jovem (figura 2), refletindo sua alta taxa de fecundidade total (2,4 filhos nascidos vivos por mulher) e sua baixa esperança de vida ao nascer (66,8 anos) (PNUD-IPEA-FJP-IBGE, 2005). O percentual de indivíduos com idade inferior a 15 anos

correspondia a 41,1% do total de população em 2007, sendo de 22,6% em indivíduos com 40 anos ou mais.



FIGURA 2: Pirâmide etária populacional, Rio Branco, AC. Fonte: Datasus.

Atualmente, a população de Rio Branco é constituída por descendentes de diferentes grupos étnicos que historicamente formaram a sociedade brasileira, incluindo as etnias indígenas que povoam o Estado. Sua população é constituída por elevado percentual de migrantes originários de outros Estados no país, fluxo este ainda em atividade, que se caracterizou pela grande migração de nordestinos, sobretudo de cearenses, no fim do século passado, com o avanço da industrialização e o grande aproveitamento e valorização do látex (Oliveira & Guidotti, 2000). Com o primeiro colapso da borracha de 1912, ocorreu a primeira migração rural-urbana no Acre, onde os seringueiros e suas famílias abandonaram os seringais em direção à Rio Branco (Schmink & Cordeiro, 2008). O segundo ciclo da borracha ocorreu durante a segunda guerra mundial. Nessa época novas ondas migratórias de nordestinos foram influenciadas pelos Acordos de Washington, que estimulavam tal migração com o objetivo de fomentar a extração da borracha para os

Estados Unidos da América (da Costa, 2007). No período de 1940 a 2000, Rio Branco cresceu a uma taxa de 6,4% ao ano, sendo que o período de maior alta foi à década de 1970, com uma taxa de 11% ao ano. Esse crescimento pode ser justificado pelo intenso êxodo rural provocado pela corrida às terras da nova fronteira agropecuária acreana (de Farias et al, 2009).

### 3. JUSTIFICATIVA

O estudo da distribuição epidemiológica do câncer no Estado do Acre foi historicamente pouco explorado, embora os dados de mortalidade por esta enfermidade estejam disponíveis através do DATASUS desde o início da década de 80. Mesmo assim, a inexistência de serviços de referência oncológica no Estado do Acre dificultava a qualidade do diagnóstico e do tratamento da doença, que quando realizado, geralmente ocorria em outros centros para os quais estes pacientes eram referenciados.

Com a criação do Hospital do Câncer em 2007 e concentração de oncologistas e outros especialistas desenvolvendo atividades afins no tratamento dos pacientes com neoplasias, inicia-se um novo período na atenção oncológica no Estado, permitindo o estabelecimento do diagnóstico da doença e seu tratamento no próprio Estado.

Desta maneira, foram criando-se as condições para a realização de investigações que permitissem explorar as reais dimensões na distribuição deste problema de saúde no Estado do Acre. Considerando-se a ausência de estudos sobre a magnitude da distribuição epidemiológica do câncer no Estado, este trabalho teve como proposta estimar a incidência atual de câncer em diversas localizações anatômicas no Município de Rio Branco, bem como determinar o padrão de distribuição da mortalidade durante as últimas décadas na mesma localidade.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. OBJETIVO GERAL

- I. Determinar o padrão de incidência e de mortalidade por neoplasias malignas (sítios mais freqüentes) na população residente do Município de Rio Branco.

### 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analisar a tendência temporal da mortalidade por neoplasias selecionadas no sexo masculino (todas as localizações, estômago, pulmão, próstata e cólon-retos) no período 1980-2006.
2. Analisar a tendência temporal da mortalidade por neoplasias selecionadas no sexo feminino (todas as localizações, colo de útero, mama, estômago, pulmão e cólon-retos) no período 1980-2006.
3. Estimar a incidência de câncer (todos os sítios exceto pele não-melanoma) em ambos os sexos, a partir dos dados locais no Município de Rio Branco durante o período de junho de 2007 a junho de 2009.

#### 4.3. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação foi estruturada sob a forma de dois artigos, o primeiro atendendo os três primeiros objetivos específicos, e o segundo atendendo ao quarto objetivo específico:

**ARTIGO 1:** “ESTIMATIVA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE BASE POPULACIONAL EM RIO BRANCO, AC, 2007-2009”

**ARTIGO 2:** “TENDÊNCIA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIAS MALIGNAS SELECIONADAS EM RIO BRANCO, AC, 1980 -2006”

## 5. ARTIGO 1

### ESTIMATIVA DE INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE BASE POPULACIONAL EM RIO BRANCO, AC, 2007-2009

Autores: Nakashima, J.P.; \*, Koifman, S.\*\*, Koifman, R.J. \*\*

\*Programa de Mestrado em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Acre

\*\*Programa de pós-graduação Saúde Pública e Meio Ambiente, Escola  
Nacional de Saúde Pública – Fundação Oswaldo Cruz



## RESUMO

A incidência por câncer varia consideravelmente no Brasil, segundo a macrorregião estudada. Rio Branco, a capital do estado de Acre, possui uma série de características peculiares que tornam singular a epidemiologia do câncer na região. Entretanto, a literatura sobre o tema na região da Amazônia Ocidental é escassa. Este trabalho teve como objetivo determinar a incidência atual de câncer na população de Rio Branco a partir dos dados localmente disponíveis no período de Junho de 2007 a junho de 2009. Foram registrados um total de 718 casos no período. As taxas de incidência de câncer bruta e padronizada por idade (exceto pele não melanoma) no período estudado foram, respectivamente, de 112,8 e 163,6 por cem mil homens, e de 115,8 e 145,0 por cem mil mulheres. As localizações tumorais de maior incidência em homens foram, em ordem decrescente, próstata (75,1/100.000), estômago (23,0/100.000), pulmão (19,1/100.000), cólon-reto (9,5/100.000) e leucemias (5,4/100.000). No sexo feminino, as principais localizações de incidência observadas foram mama (41,5/100.000), colo uterino (41,3/100.000), pulmão (11,8/100.000), cólon-reto (11,0/100.000) e estômago (7,7/100.000). Estes indicadores revelam que Rio Branco apresenta um padrão de incidência por câncer que superpõe os padrões encontrados nas regiões desenvolvidas (câncer de mama e câncer de próstata) e nas regiões em desenvolvimento (câncer de colo uterino e câncer gástrico). Os resultados apontados neste trabalho podem contribuir para o melhor entendimento da epidemiologia do câncer na região, ajudando a definir prioridades e direcionar as ações de controle e de assistência aos pacientes com diagnóstico de câncer.

**Palavras-chave:** Câncer, incidência, base populacional; Brasil; Amazônia Ocidental.

## ABSTRACT

Cancer incidence rates vary considerably around the country. Rio Branco, the capital of the state of Acre, has a number of special characteristics that makes singular local cancer distribution. However, literature on this subject in Western Amazon region remains scarce. Incident cancer cases from June 2007 to June 2009 were traced following a systematic search of locally available data in all hospitals and pathology services in the city of Rio Branco, and crude and age adjusted cancer incidence rates were further ascertained. During the study period, 718 new cases of cancer have been diagnosed in Rio Branco. For all combined sites, male crude incidence rate was 112.8 per 100,000 (115.8 per 100,000 for women), and the age-standardized incidence rates (ASR) were 163.6 and 145.0 per 100,000, respectively. Among men, five leading cancers were prostate (ASR 75.1), stomach (ASR 23.0), lung (ASR 19.1), colon and rectum (ASR 9.5), and leukemia (ASR 5.4). Among women, five leading cancers were breast (ASR 41.5), cervix cancer (ASR 41.3), lung (ASR 11.8), colon and rectum (ASR 11.0), and stomach cancer (ASR 7.7). Rio Branco has a pattern of cancer incidence that superimposes patterns found in developed regions (breast cancer and prostate cancer) and in developing regions (cervical cancer and gastric cancer). The presented results may contribute to enhance the understanding on cancer epidemiology in the Western Amazon, helping to set priorities and to direct actions towards disease control and assistance to patients diagnosed with cancer.

**Key words:** Cancer incidence, population-based, Brazil, Western Amazon.

## INTRODUÇÃO

As taxas de incidência por câncer variam amplamente segundo a região geográfica brasileira estudada (1,2), podendo ser esta variação explicada por diferentes razões, sobretudo pelos perfis heterogêneos de exposição aos fatores de risco para a doença apresentados pelas populações das diversas regiões do país (2,3).

De acordo com os registros de câncer de base populacional, a distribuição das taxas de incidência de câncer ajustadas por idade, pela população mundial no Brasil (todas as localizações, exceto pele não melanoma) variou no sexo masculino entre os seguintes valores: 132,2/100.000 em Belém no período de 1996 a 1998; 181,7/100.000 em Campinas no período de 1991 a 1995; 194,6/100.000 em Fortaleza no ano de 1996; 280,5/100.000 em Goiânia no período de 1996 a 2000 e de 313,1/100.000 em Porto Alegre no período de 1993 a 1997 (4). No sexo feminino, estas foram de 124,7/100.000 em Belém no período de 1996 a 1998; 155,26/100.000 em Campinas no período de 1991 a 1995; 191,5/100.000 em Fortaleza no ano de 1996; 221,3/100.000 em Goiânia no período de 1996 a 2000 e de 230,3/100.000 em Porto Alegre período de 1993 a 1997 (4).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA) os tumores malignos mais incidentes no país em 2008 foram o de próstata no sexo masculino e o de mama no sexo feminino (5). O número estimado de casos novos de câncer de próstata, no referido ano, foi de 49.530, correspondendo a uma taxa bruta de incidência de 52 casos novos por 100 mil homens. Esta taxa apresentou, entretanto, uma variação de 313% entre as regiões geográficas brasileiras. Foram estimados 22 novos casos por 100 mil homens na Região Norte e 69 novos casos por 100 mil homens na Região Sul. O câncer de mama apresentou, no mesmo ano, estimativa de 49.400 casos,

equivalendo a um risco estimado de 51 casos a cada 100 mil mulheres (5), sendo a neoplasia maligna mais incidente entre as mulheres na Região Sudeste. O risco estimado nessa região foi de 68 casos novos por 100 mil, valor aproximadamente 4 vezes maior que ao estimado na Região Norte (16 casos novos por 100 mil mulheres) (5).

Em relação à Região Norte, os únicos dados provenientes de registros de câncer de base populacional referem-se aqueles relativos aos municípios de Belém e Manaus (4), inexistindo estimativas em relação à Amazônia Ocidental.

A literatura referente à incidência do câncer no Estado do Acre e em sua Capital, Rio Branco é escassa. Atualmente, as informações sobre o tema estão disponíveis na publicação “Estimativa 2010: Incidência do Câncer no Brasil”, elaborada pelo INCA (6). Segundo a publicação, são estimados em Rio Branco no ano de 2010, a ocorrência de 50 novos casos câncer de próstata, correspondendo a uma taxa bruta de incidência de 30 casos por 100 mil homens. As demais neoplasias malignas têm incidência estimada menor que 15 novos casos anuais. No sexo feminino, estima-se que o câncer de mama e o câncer de colo uterino serão os mais incidentes, ambos com estimativa de 30 novos casos e taxa bruta de incidência de aproximadamente 16 casos por 100 mil mulheres. As demais neoplasias apresentaram estimativa de incidência inferior a 15 novos casos no ano de 2010. Tais estimativas, entretanto, baseiam-se em aproximações realizadas a partir das incidências observadas em outras capitais da Região Norte e aplicadas a população de Rio Branco.

Tendo em vista a inexistência de um registro de câncer de base populacional no Estado do Acre, este trabalho teve como objetivo determinar a incidência atual de câncer na população de Rio Branco a partir dos dados localmente disponíveis.

## METODOLOGIA

### FONTE DE DADOS

Os dados referentes aos casos novos de diagnóstico por neoplasia maligna foram obtidos através de busca ativa em todos os hospitais do município de Rio Branco, que incluem dois hospitais públicos e dois hospitais privados (7), nos serviços de anatomia patológica existentes, e na base de dados do Registro Hospitalar de Câncer (RHC) do Hospital do Câncer do Acre.

Existem em Rio Branco quatro serviços de diagnóstico por anatomia patológica e/ou citopatologia, sendo três de natureza privada (DNA – Diagnóstico Anatomopatológico do Acre, Laboratório Dra Any – Citopatologia e Anatomia Patológica e LAC – Laboratório de Anatomia Patológica e Citopatologia do Acre), e apenas um de natureza pública, a Fundação Hospital Estadual do Acre (8).

O RHC do Hospital do Câncer do Acre realiza a coleta sistemática dos dados de todos os pacientes atendidos no hospital, com diagnóstico confirmado de câncer, desde Junho de 2007.

Para classificação morfológica e topográfica das neoplasias, foram utilizadas a CID-0 (9) e a CID-10 (10), respectivamente. No levantamento dos casos incidentes de neoplasias no município de Rio Branco, foram incluídos todos os pacientes com diagnóstico histopatológico de câncer, correspondendo às lesões com códigos de comportamento na morfologia 3 (tumores de comportamento maligno, localização primária) e 6 (maligno, localização metastática), da CID-0, além dos tumores intracranianos e intra-espinais, no período compreendido entre Junho de 2007 e Junho de 2009.

As seguintes informações foram coletadas para cada paciente: nome completo, número do prontuário e/ou número do exame, sexo, data de nascimento, idade na data do diagnóstico, município de residência, localização primária e morfologia tumoral.

Essas informações foram inseridas em um banco de dados informatizado com especial atenção em sua conferência detalhada para evitar a existência de duplicidades decorrentes de múltiplos exames, compreendendo biópsias, espécimes cirúrgicos e re-operações.

#### **POPULAÇÃO EXPOSTA AO RISCO**

A população estimada no município de Rio Branco em 1º de Julho de 2008, estratificada por sexo e por faixa etária, foi obtida no site do DATASUS/Ministério da Saúde, tendo como fonte o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (11). Foram obtidos os seguintes estratos de idade: menos de 5 anos, 5-9 anos, 10-14 anos, 15-19 anos, 20-24 anos, 25-29 anos, estratos decenais de idade a partir dos 30 até os 69 anos, e 70 e mais anos de idade.

Para a determinação das taxas de incidência, o denominador utilizado foi a população estimada no município de Rio Branco em 1 de Julho de 2008, sendo multiplicado por 2,083 (total de anos correspondente ao período de coleta dos dados, 25 meses), possibilitando assim a determinação do total de pessoas-ano analisado.

## ANÁLISE DE DADOS

A distribuição de freqüências de casos novos de neoplasias em localizações selecionadas foi obtida através da razão entre o quantitativo de casos novos de determinado tumor pelo número total de casos novos segundo sexo.

A taxa bruta de incidência de câncer segundo sexo e faixa etária foi obtida através da razão entre o número de casos novos de neoplasias malignas, no período de Junho de 2007 a Junho de 2009, pelo total de pessoas-ano expostas ao risco de desenvolver a doença no período de tempo em questão, multiplicando-se esse quociente por 100.000.

As taxas de incidência segundo idade e sexo foram determinadas através da razão entre o número de casos em cada estrato pelo total de pessoas-ano expostas ao risco em tal grupo etário e de determinado sexo, sendo também expressas através de taxas por 100.000 habitantes.

Posteriormente, foram determinadas as taxas de incidência padronizadas pelo método direto, utilizando-se como população padrão, a população mundial de Segi de 1960, modificada por Doll (12).

## RESULTADOS

Durante o período compreendido entre junho de 2007 e junho de 2009, foram registrados 718 novos casos de neoplasias malignas (exceto pele não melanoma) no município de Rio Branco. Foram registrados 342 novos casos no sexo masculino e 376 casos no sexo feminino. Os 15 sítios mais comuns representaram 90% do número total de casos no sexo masculino e 95% no sexo feminino.

As tabelas 1 e 2 apresentam a distribuição absoluta de casos novos, as taxas de incidência bruta ajustadas por idade, e a incidência padronizada pela população mundial segundo o sexo.

As taxas de incidência de câncer bruta e padronizada por idade no período foram, respectivamente, de 112,8 e 163,6 por cem mil homens, e de 115,8 e 145,0 por cem mil mulheres. A razão entre taxas de incidência padronizadas segundo sexo (masculino/ feminino) foi de 1,13.

A figura 1 apresenta as taxas de incidência de câncer padronizadas por idade nas localizações primárias mais freqüentes, em ambos os sexos. As figuras 2 e 3 mostram a distribuição de frequências de casos novos incidentes segundo o sítio primário no sexo masculino e no sexo feminino, respectivamente.

A análise da incidência segundo a faixa etária revela que no sexo masculino, os indivíduos com idade superior a 60 anos foram os mais acometidos (60,2% do total de casos). No sexo feminino, as mulheres com idade entre 25 e 59 anos foram as mais acometidas (61% dos casos incluídos nesse faixa etária).

O câncer de próstata destacou-se como a neoplasia maligna mais incidente no sexo masculino. Foram registrados 146 casos novos no período (42,7% do total das neoplasias), correspondendo a uma taxa de incidência padronizada de 75,1 casos por 100 mil homens. Conforme esperado, a taxa de incidência bruta pela neoplasia aumentou progressivamente com a idade, alcançando o valor de 379,1 casos por 100.000 homens na faixa etária entre 60 a 69 anos e de 1064,2 casos por 100.000 na faixa etária maior que 70 anos.

O câncer gástrico foi a segunda neoplasia maligna mais incidente no sexo masculino, sendo registrados 50 casos novos, correspondendo a uma taxa de incidência padronizada de 23,0 casos por 100 mil homens. A população com idade



superior a 60 anos foi a mais acometida, representando 54% do total de casos registrados.

A neoplasia maligna da traquéia, dos brônquios e dos pulmões figurou como a terceira mais incidente no sexo masculino, com 34 casos novos registrados (aproximadamente 10% dos tumores). A faixa etária compreendida entre 60 e 69 anos apresentou a maior taxa de incidência padronizada, de 9,3 casos por 100 mil homens.

O câncer de cólon e reto foi a quarta neoplasia mais incidente nos homens, sendo registrados 22 casos novos no período. Essa neoplasia correspondeu a 6,4% do total de tumores registrados no sexo masculino.

As leucemias foram a quinta causa mais comum de câncer na população masculina, sendo registrados 14 novos casos (4,1% do total de casos) no período do estudo. Destes, 4 ocorreram na faixa etária inferior a 20 anos.

Em relação à distribuição das neoplasias no sexo feminino, o câncer do colo do útero foi a neoplasia maligna mais incidente (31,4% do total de neoplasias malignas em mulheres), sendo registrados 118 casos novos no período estudado. A taxa de incidência padronizada foi de 41,3 novos casos por 100 mil mulheres, e a faixa etária mais acometida foi a 40 a 49 anos de idade.

O câncer de mama foi a segunda neoplasia maligna mais incidente no sexo feminino. Foram registrados 98 casos novos no período, correspondendo a uma taxa de incidência padronizada de 41,5 novos casos por 100 mil mulheres, valor similar ao apresentado pelo câncer do colo do útero. Entretanto, as taxas específicas de incidência por idade apresentaram maior magnitude nas mulheres idosas, nas faixas etárias compreendidas entre os 50 e 59 anos (152,6 por cem mil) e entre 60 e 69 anos (164,7 por 100 mil mulheres).

A neoplasia de cólon e reto foi a terceira neoplasia maligna mais freqüente no sexo feminino. Foram registrados 26 novos casos no período, correspondendo a uma taxa de incidência padronizada de 11 casos por 100.000 mulheres.

A neoplasia maligna da traquéia, dos brônquios e dos pulmões figurou como a quarta mais incidente. A taxa de incidência padronizada foi de 11,8 casos novos por 100 mil mulheres, tendo a faixa etária compreendida entre 60 e 69 anos apresentado a maior taxa de incidência padronizada, de 5,6/100.000 mulheres.

O câncer de estômago foi a quinta neoplasia mais freqüente nas mulheres, sendo registrados 20 novos casos no período.

Foram registrados 10 casos novos de neoplasias malignas em menores de 15 anos, correspondendo a 1,5% das neoplasias registradas no sexo masculino e a 1,3% no sexo feminino (Figura 4). As leucemias foram as mais incidentes, com 4 casos novos (3 no sexo masculino) registrados no período.

Entre os adolescentes (faixa etária entre 15 e 19 anos) do sexo masculino, as leucemias e os tumores do sistema nervoso central foram os mais freqüentes, ambos com taxas de incidência de 3,3/100.000. No sexo feminino, as neoplasias malignas do globo ocular foram as mais freqüentes. Foram registrados dois casos novos no período do estudo, correspondendo a uma taxa de incidência padronizada de 0,6/100.000. As leucemias, o câncer de ovário, do colo uterino e do cólon e reto apresentaram freqüência semelhante, com taxas de incidência de 0,3/100 mil.

## DISCUSSÃO

### CONDICIONANTES DA DISTRIBUIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE CÂNCER EM RIO BRANCO

O Brasil ainda apresenta grandes desigualdades sociais, econômicas, nutricionais e culturais entre as suas regiões. Essa heterogeneidade regional, acrescida de padrões distintos de exposição a fatores de risco para o câncer, poderia explicar a ocorrência simultânea de taxas elevadas de incidência por neoplasias malignas normalmente associadas a alto status sócio-econômico, com a presença de taxas de incidência persistentemente elevadas de tumores geralmente associados com a pobreza (3).

O total de 718 novos casos de neoplasias malignas (taxa de incidência bruta e ajustada por idade de 114,4 e 153,6 por cem mil habitantes, respectivamente) registrados no período do estudo no município de Rio Branco revela a magnitude e a importância do câncer como problema de saúde pública na Capital do Acre. O envelhecimento populacional, a manutenção de hábitos de vida danosos à saúde, e a dificuldade ao acesso aos serviços de saúde tendem a agravar o problema. Adicionalmente, a análise da distribuição de fatores de risco para o desenvolvimento de neoplasias em Rio Branco contribui para ampliar a compreensão sobre o impacto epidemiológico desta enfermidade.

O tabagismo é o fator de risco mais importante para o câncer do pulmão (13), e também para as neoplasias malignas da boca, laringe, pâncreas, rins, bexiga, esôfago, estômago e colo uterino (14). Sua prevalência varia entre as regiões geográficas do país, e segundo a Pesquisa Especial de Tabagismo, estudo realizado em uma subamostra da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2008, 17,5% da população de 15 anos ou mais, no Brasil em 2008, eram usuários de produtos

derivados de tabaco, correspondendo a 25 milhões de pessoas. O estado do Acre possuía o maior percentual de fumantes entre as Unidades da Federação (15). O percentual de 22,5 da população do Estado com idade superior a 15 anos se declarava usuária do tabaco. Entre as Capitais do país, Rio Branco, apresenta a maior prevalência de fumantes entre as mulheres. O percentual de mulheres fumantes nessa Capital é de 17,5%, a frente de Belo Horizonte, com 16,5%, e de Florianópolis e Curitiba, com 15,4% de fumantes (16).

Dentre os fatores de risco para o câncer, os agentes infecciosos merecem destaque, pois estão fortemente presentes na Região Norte. A infecção pela hepatite, fator etiológico importante para o hepatocarcinoma, é uma endemia na região (17). A região também apresenta elevada prevalência e precocidade de infecção pelo *Helicobacter pylori* (18), fator de risco bem estabelecido para o câncer gástrico (19). Além da infecção pelo *H. pylori*, o consumo alimentar predominante na população apresenta características potencialmente favorecedoras do processo de carcinogênese gástrica, destacando-se o consumo reduzido e irregular de legumes e verduras (16, 20) e uma importante ingestão de glicídios, a partir da farinha de mandioca, muitas vezes adicionada de corantes artificiais com anilina (21).

A Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher mostrou que a idade de início da atividade sexual vem decrescendo na região Norte (22). Em 1996, as mulheres tinham a primeira relação sexual aos 18,6 anos, em média, tendo decaído para 16 anos em 2006. Como consequência, a neoplasia intra-epitelial cervical, lesão precursora do câncer do colo uterino, é encontrada com frequência elevada em uma faixa etária precoce, compreendida entre 15 e 19 anos, como observado em Rio Branco (23).

A densidade demográfica de pouco mais de dois habitantes (24) por km<sup>2</sup> na Amazônia dificulta a operacionalização dos programas de prevenção e combate ao

câncer. Além disso, a região apresenta índices socioeconômicos muito baixos e enfrenta dificuldades decorrentes da falta de infra-estrutura urbana e dos serviços públicos. O relatório “Vigitel 2008” mostrou que Rio Branco foi a capital brasileira que apresentou menor frequência na realização de mamografias, tendo apenas 51,5% das mulheres entrevistadas realizado o exame nos últimos dois anos (16).

## INCIDÊNCIA DE CÂNCER EM RIO BRANCO

Neste trabalho, foram analisados os dados de incidência de câncer com diagnóstico histopatológico disponíveis em todas as instituições de saúde existentes no município de Rio Branco, AC, no período de junho de 2007 a junho de 2008. Estas incluíram o RHC do Hospital do Câncer do Acre, um hospital terciário, dedicado ao tratamento de pacientes com diagnóstico de câncer e as informações disponíveis nos quatro serviços de diagnóstico por anatomia patológica do município. Dessa forma, acredita-se que o estudo tenha alcançado uma cobertura adequada, sendo incluída toda a população do município.

O câncer de próstata foi a neoplasia maligna mais incidente em Rio Branco, com taxa padronizada de incidência de 75,1/100.000. Esse valor é comparável ao encontrado em regiões de alta incidência, como a Austrália (79,9/100.000) e a Europa Ocidental (61,6/100.000), e muito superior à taxa “média” estimada para a América do Sul (47/100.000) (25). A taxa bruta de incidência observada no presente estudo foi de 48,2/100.000, valor aproximadamente 65% superior à taxa estimada na publicação do INCA (29,28/100 mil) (3). A razão para taxas elevadas pode ser atribuída aos programas de rastreamento, que levam ao diagnóstico de doença inicial e latente, que outrora permaneceriam não diagnosticadas (26). Entretanto também é provável que

exista um verdadeiro aumento no risco da neoplasia em decorrência do processo de envelhecimento populacional (27).

A incidência do câncer de estômago apresenta distribuição geográfica caracterizada por ampla variação internacional. O Leste Asiático (China, Japão), a Europa Oriental e partes da América Central e da América do Sul são consideradas áreas de alto risco, pois apresentam taxa padronizada de incidência de 20,0 por 100.000 no sexo masculino (27). O Sul da Ásia, a África, a América do Norte e a Austrália apresentam taxa padronizada de incidência em homens de 10,0 por 100.000 e são classificadas como áreas de baixo risco (27). No Brasil, segundo as estimativas oficiais para 2010 (3), o câncer de estômago em homens será a segunda localização mais frequente nas regiões Norte e Nordeste, enquanto que nas mulheres, será o terceiro mais frequente na Região Norte e o quarto na Região Nordeste.

Em Rio Branco, o câncer gástrico foi a segunda neoplasia maligna mais frequente no sexo masculino. A taxa de incidência padronizada por idade observada foi de 23,0/100.000, magnitude similar a apresentada em áreas de alto risco. Esse achado reforça a necessidade da incorporação de estratégias para a prevenção do câncer de estômago, que incluem melhorias no saneamento básico, modificação no hábito alimentar (aumento da ingestão de frutas, legumes e verduras, redução do uso do sal) e melhores métodos de conservação do alimento (28), no intuito de reduzir a elevada taxa de incidência pela neoplasia.

O câncer de pulmão é a neoplasia maligna mais incidente no mundo desde 1985 (29), sendo a terceira neoplasia mais incidente para ambos os sexos em Rio Branco. A taxa de incidência padronizada no sexo masculino (19,1/100.000) é semelhante à taxa encontrada na América do Sul (27). No sexo feminino, a taxa (11,8/100.000) é similar àquela observada pelo Japão, e superior a apresentada pela América do Sul (7,6/100.000) (27).

O câncer de colo de útero é um dos mais incidentes no mundo, ocupando a primeira colocação entre as neoplasias malignas femininas, nos países em desenvolvimento (30), sendo as maiores taxas de incidência observadas na África subsaariana, América Latina e no Sudeste Asiático. A incidência geralmente é baixa nos países desenvolvidos, com taxas padronizadas por idade inferiores a 14,5/100.000 (27). Em Rio Branco a taxa de incidência padronizada (41,3/100.000) é semelhante à apresentada na África subsaariana (43,7/100.000) (27). A elevada taxa de incidência encontrada no presente estudo poderia ser provavelmente decorrente do padrão de comportamento sexual adotado pela população (idade precoce no primeiro coito, multiplicidade de parceiros sexuais, freqüência de coito e multiparidade) que leva a infecção precoce pelo vírus HPV (22, 23), associado à dificuldade ao acesso aos programas de diagnóstico de lesões pré-malignas (31).

O câncer de mama foi a neoplasia maligna mais freqüente nas mulheres de Rio Branco (23% de todos os cânceres), com uma estimativa de 1,15 milhões de novos casos em 2002 (32). As taxas de incidência são elevadas na maioria das regiões mais desenvolvidas do mundo, com a maior taxa de incidência padronizada por idade na América do Norte América (99,4 por 100.000) (27). A taxa de incidência padronizada em Rio Branco (41,5/100.000) pode ser considerada como intermediária, com valor similar ao encontrado na América do Sul (46/100.000) e na Europa Oriental (42,6/100.000).

O câncer colo-retal apresenta variação de incidência de pelo menos 25 vezes em sua distribuição internacional (27), sendo as maiores taxas de incidência (40/100.000) encontradas nos países desenvolvidos (35). A incidência tende a ser baixa na África e Ásia (2,3 a 12,5/100.000) e intermediária na América do Sul (16,4/100.000) (27). Rio Branco pode ser considerada uma região de baixa incidência, pois as taxas padronizadas de incidência encontradas no estudo foram de 9,5/100.000

no sexo masculino e de 11,0/100.000 no sexo feminino. Estas grandes diferenças geográficas nas taxas de incidência de câncer colo-retal podem ser explicadas por diferentes padrões de exposições ambientais. Existe forte correlação entre risco de câncer de cólon e padrões de consumo *per capita* de carne, de gordura (33) e de fibras (34). Adicionalmente, os estudos epidemiológicos encontraram evidências consistentes de que a inatividade física, o excesso de peso corporal, e uma deposição central de adiposidade têm uma grande influência no risco de câncer de cólon (35).

As áreas de alta incidência para o câncer hepático encontram-se na África subsaariana e no Leste e Sudeste da Ásia (15,3 a 37,9/100.000) (27). A incidência é baixa nos países desenvolvidos, na América Latina e no Centro-Sul da Ásia (1,4 a 6,2/100.000) (27). A razão masculino/feminino em geral é em torno de 2,4, sendo muito maior nas áreas de alto risco e menor em áreas de baixo risco (27). A taxa de incidência padronizada em Rio Branco pode ser considerada reduzida (1,4/100.000 no sexo feminino e 2,9/100.000 no sexo masculino), e a razão masculino/feminino de 2,07 é compatível com o descrito na literatura internacional (27).

As leucemias correspondem, em todo o mundo, a 2,8% dos casos novos de câncer (25). As taxas de incidência mais baixas são relatadas na África sub-saariana (provavelmente representando falha de diagnóstico) e as maiores na América do Norte e na Austrália (25). A doença tem distribuição bimodal com um pico inicial de incidência entre os 3 e 5 anos de idade e outro pico após os 65 anos de idade. As taxas de incidência geralmente são mais elevadas nos indivíduos do sexo masculino.

Observamos que as leucemias corresponderam a 3 % do total de neoplasias registradas em Rio Branco e que os indivíduos do sexo masculino foram os mais acometidos dados, dados consoantes com aqueles relatados na literatura. As taxas brutas estimadas no presente estudo, 4,6/100.000 no sexo masculino e 2,5/100.000 no feminino são compatíveis com os dados divulgados pelo INCA, que estimou para o



ano de 2010, em Rio Branco, taxas de brutas de 4,67 e 3,42, no sexo masculino e feminino, respectivamente (6).

O percentual de tumores pediátricos registradas no período do estudo em Rio Branco foi de 1,4%, sendo este compatível com aquele descrito internacionalmente (38). Um estudo nacional recente que analisou os dados de 17 RCBP encontrou percentuais variando de 1,3% em Goiânia e 3,8 % em Salvador (37). As leucemias foram as neoplasias pediátricas mais freqüentes, correspondendo a 40% dos tumores pediátricos, achado discretamente superior ao relatado na literatura internacional, que varia de 25% a 35% (38, 39). Considerando-se, entretanto, o reduzido quantitativo de casos de câncer pediátrico observados no período analisado, uma avaliação mais precisa das taxas de incidência de câncer na infância em Rio Branco demandará, entretanto, uma coleta de dados populacionais ao longo de um maior período de tempo.

#### **IMPACTO DA DISTRIBUIÇÃO DE CÂNCER EM RIO BRANCO**

De forma geral, a incidência do câncer observada em Rio Branco foi maior entre os indivíduos com idade superior aos 60 anos. Entre as mulheres, porém, a maior incidência de câncer ocorreu na faixa etária entre 25 e 59 anos, com 60,6% dos casos novos (Figura 4). Esse achado pode trazer grande impacto à economia da região, pois nessa faixa etária encontra-se a maior parte da população economicamente ativa, resultando da alta incidência dos tumores malignos do colo uterino. No Brasil, o exame citopatológico é a estratégia de rastreamento para a detecção precoce de lesões neoplásicas do colo uterino recomendada pelo Ministério da Saúde. Estima-se que uma redução de cerca de 80% da mortalidade por esse câncer pode ser alcançada através do rastreamento de mulheres na faixa etária de 25

a 65 anos com o teste de Papanicolaou e tratamento das lesões precursoras com alto potencial de malignidade ou carcinoma in situ (40). Para tanto, é necessário garantir a organização, a integralidade e a qualidade do programa de rastreamento, bem como o seguimento das pacientes.

Outras medidas governamentais relacionadas à promoção da saúde, como o incentivo a adoção de hábitos de vida saudáveis podem reduzir a incidência do câncer. Além disso, a execução de programas de detecção e tratamento de lesões pré-malignas também tem impacto positivo na redução da incidência das neoplasias malignas (41, 42, 43). O documento americano “Healthy People 2010” estabelece como meta a realização da mamografia a cada um ou dois anos em 70% das mulheres com 40-69 anos de idade (44).

Rio Branco apresenta um padrão de incidência de câncer que se apresenta ora compatível com o encontrado em regiões em desenvolvimento, com incidência elevada de tumores passíveis de controle acometendo adultos jovens (como o câncer de colo uterino), ora compatível com o encontrado em regiões desenvolvidas (alta incidência de câncer de próstata e de mama), revelando assim o quadro de transição epidemiológica vivenciado num passado recente e no presente por esta população.

Os resultados apontados neste trabalho podem contribuir para definir prioridades e direcionar as ações de controle e de assistência aos pacientes com diagnóstico de câncer em Rio Branco. Os métodos de prevenção primária e de prevenção secundária devem ser incorporados à rotina, pois são decisivos para a redução da incidência por câncer. Entretanto, garantir a acessibilidade de toda a população a essas medidas consiste em uma condição primordial, e, talvez, mais importante que sua simples implementação.

A adoção de políticas públicas voltadas para a prevenção do câncer tem impacto não só na redução da incidência, mas também na redução da mortalidade, diminuindo os custos do sistema de saúde e, mais importante, o custo social, pois o indivíduo com diagnóstico precoce do câncer detectado pode ser tratado de forma mais efetiva, sendo re-introduzido à sociedade e à sua família.

## CONCLUSÕES

A incidência de câncer (todas as localizações) ajustada por idade em Rio Branco no período de junho de 2007 a junho de 2009 foi de 163,6/100.000 no sexo masculino e de 145,0/100.000 no sexo feminino. As localizações tumorais de maior incidência em homens foram, em ordem decrescente, próstata (75,1/100.000), estômago (23,0/100.000), pulmão (19,1/100.000), cólon-reto (9,5/100.000) e leucemias (5,4/100.000). No sexo feminino, as principais localizações de incidência observadas foram colo uterino (36,3/100.000), mama (30,2/100.000), cólon-reto (8,0/100.000), pulmão (7,4/100.000) e estômago (6,2/100.000).

## AGRADECIMENTOS

A realização desta investigação foi parcialmente apoiada pelo CNPq e CAPES através da Associação Temporária entre a Universidade Federal do Acre e a Escola Nacional de Saúde Pública/ FIOCRUZ.

Figura 1. Taxas de incidência de câncer padronizadas por idade (sítios mais freqüentes) segundo sexo , Rio Branco, AC, junho de 2007 a junho de 2009.

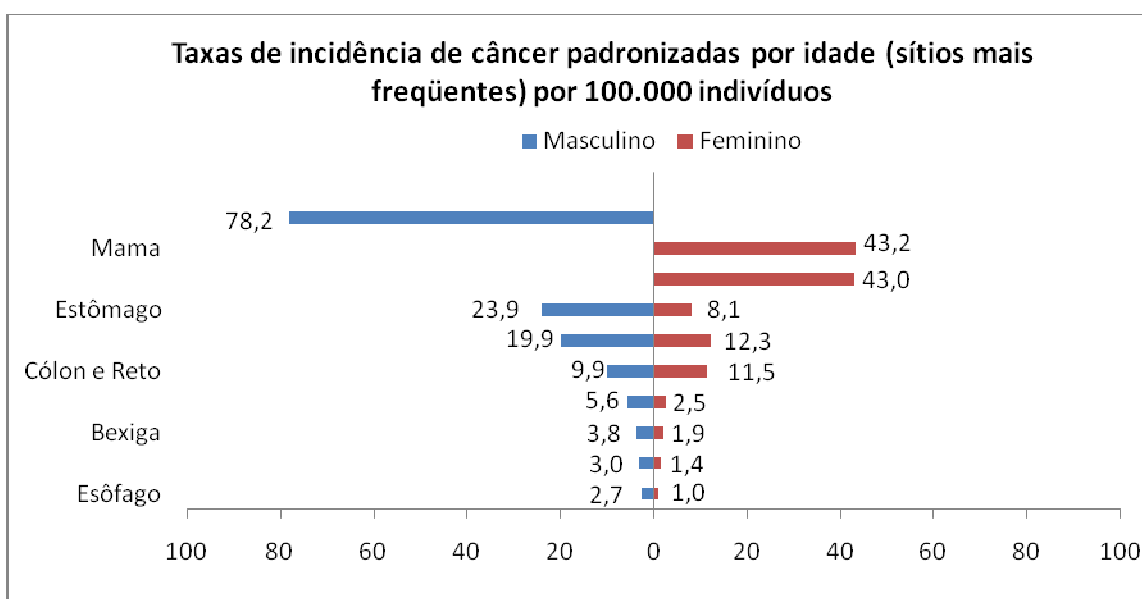


Figura 2. Distribuição de frequências de casos novos incidentes de câncer segundo sítio primário, sexo masculino, Rio Branco, AC, julho de 2007 a junho de 2009.

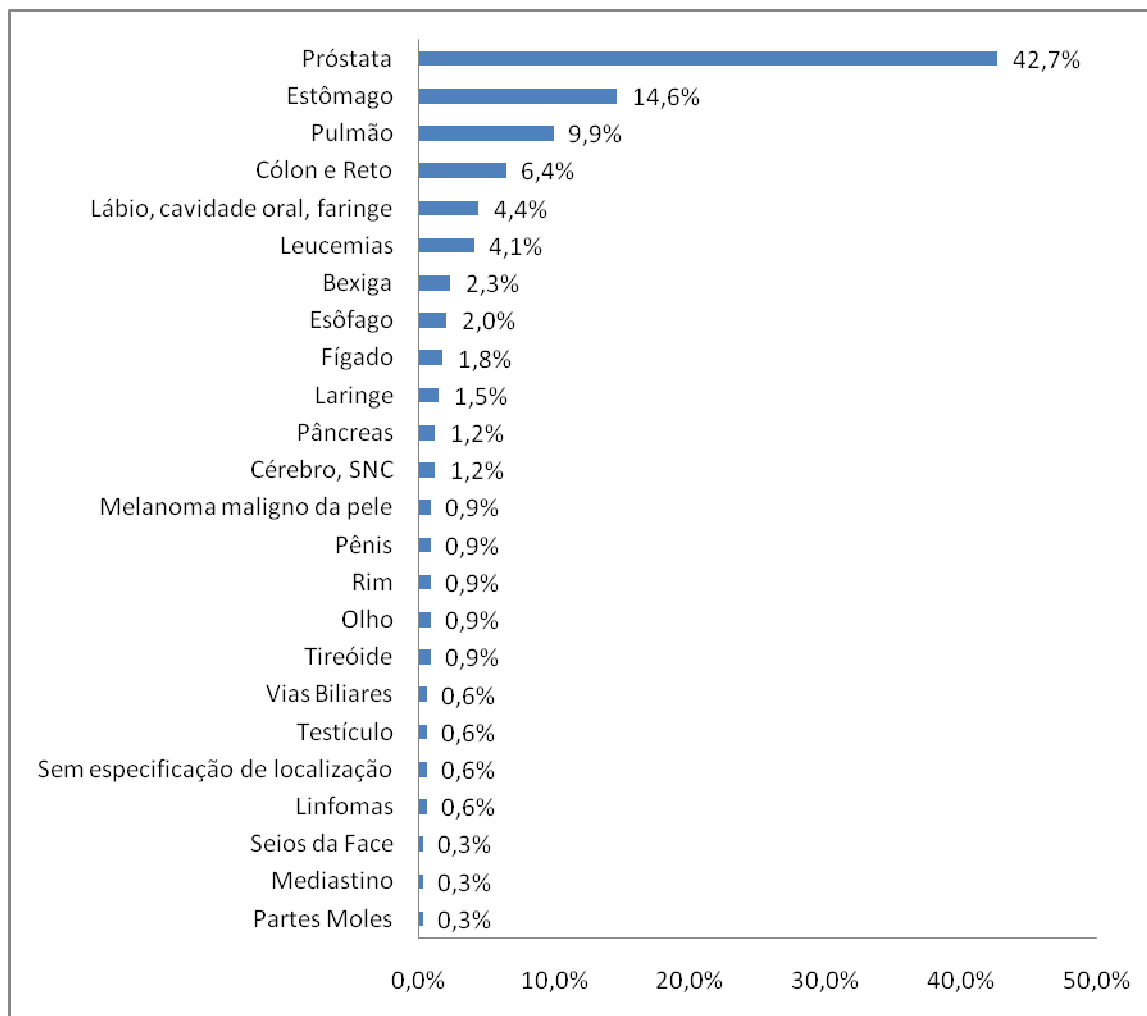


Figura 3. Distribuição de frequências de casos novos incidentes de câncer segundo sítio primário, sexo feminino, Rio Branco, AC, julho de 2007 a junho de 2009.

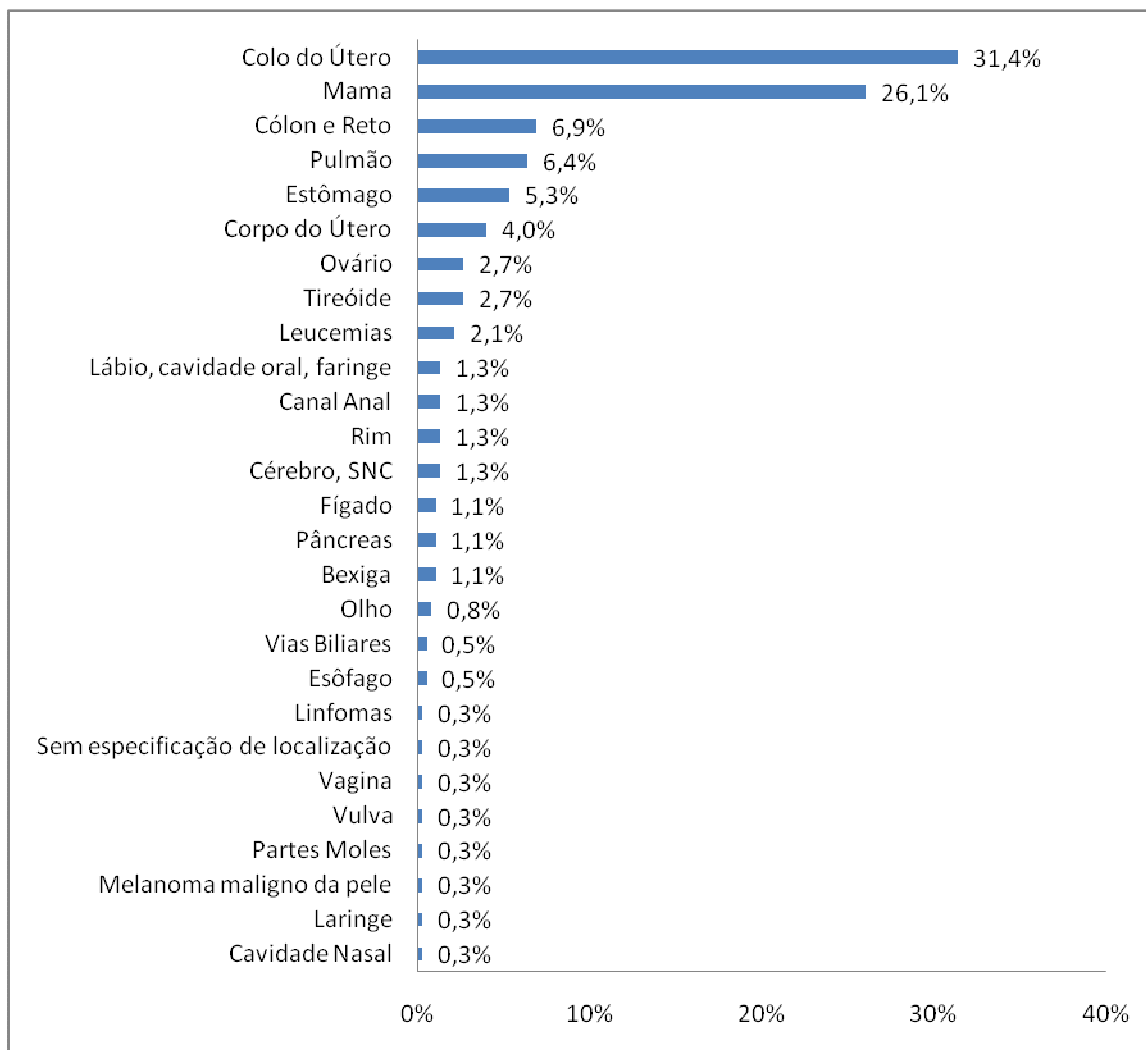


Figura 4. Distribuição de freqüências de casos novos de câncer segundo faixa etária e sexo, Rio Branco, AC, junho de 2007 a junho de 2009.

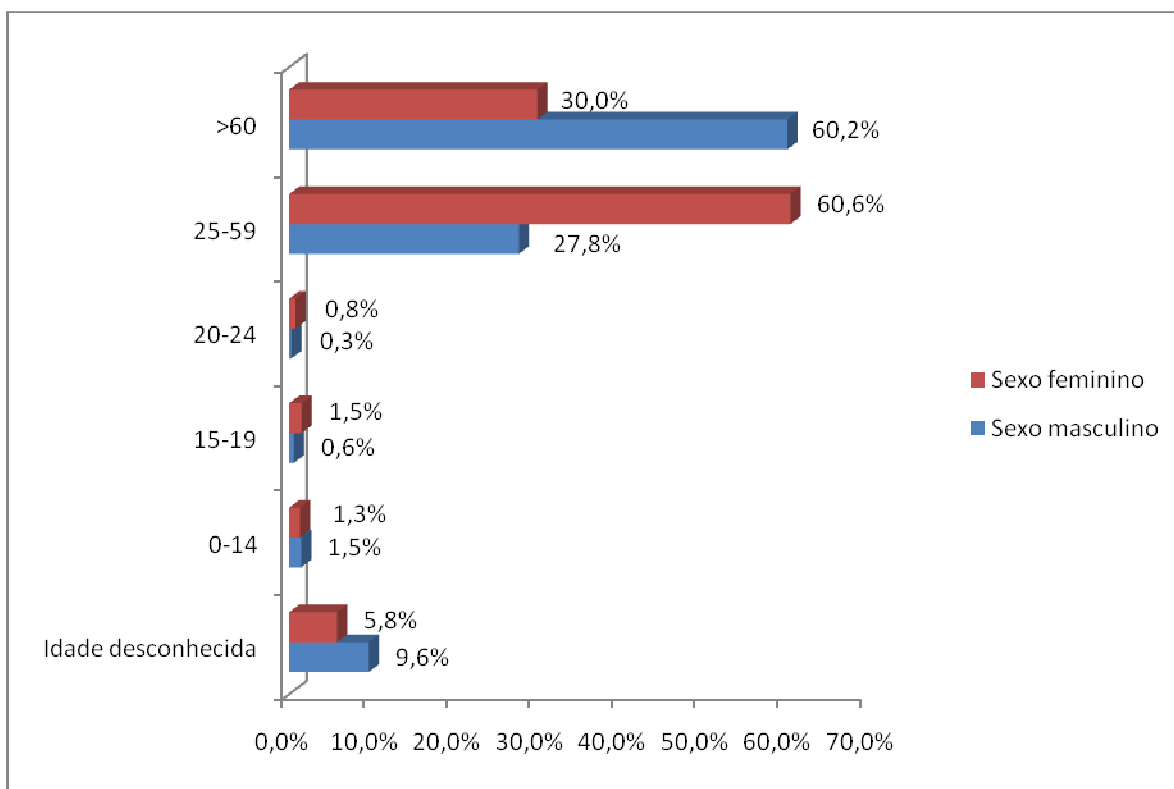


Tabela 1. Incidência de câncer, por 100.000 homens, Rio Branco, AC, junho de 2007 a junho de 2009.

CID	Sítio	IGN	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-69	> 70	Total	%	#	*
	Todas as localizações	33	2 (0,7)	1 (0,3)	2 (0,6)	2 (0,6)	1 (0,3)	3 (0,8)	11 (2,9)	33 (13)	48 (22)	78 (55,9)	128 (66,5)	342	9,6	112,8	163,6
C00-14	Lábio, cavidade oral, faringe	3	0	0	0	0	0	0	0	3 (1,2)	5 (2,3)	2 (1,4)	3 (1,6)	15	0,9	5,3	6,5
C15	Esôfago	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3 (1,4)	1 (0,7)	1 (0,5)	7	0,6	2,3	2,6
C16	Estômago	6	0	0	0	0	0	0	2 (0,5)	4 (1,6)	11 (5,0)	9 (6,5)	18 (9,3)	50	1,8	16,5	23,0
C18-20	Cólon e Reto	3	0	0	1 (0,3)	0	0	0	2 (0,5)	3 (1,2)	4 (1,8)	5 (3,6)	4 (2,1)	22	0,9	7,3	9,5
C22	Fígado	0	1 (0,4)	0	0	0	0	0	0	1 (0,4)	2 (0,9)	1 (0,7)	1 (0,5)	6	0,0	2,0	2,9
C23-4	Vias Biliares	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,4)	0	1 (0,7)	0	2	0,0	0,7	1,1
C25	Pâncreas	0	0	0	0	0	0	0	0	4 (1,6)	0	0	0	4	0,0	1,3	1,6
C31	Seios da Face	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,5)	0	0	1	0,0	0,3	0,5
C32	Laringe	1	0	0	0	0	0	0	0	2 (0,8)	0	1 (0,7)	1 (0,5)	5	0,3	1,6	2,0
C33-4	Pulmão	0	0	0	0	0	0	0	0	6 (2,4)	6	13 (9,3)	9 (4,7)	34	1,8	11,2	19,1
C38	Mediastino	0	0	0	0	0	0	1 (0,3)	0	0	0	0	0	1	0,0	0,3	0,3
C43	Melanoma maligno da pele	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,7)	1 (0,5)	3	0,3	1,0	1,2
C49	Partes Moles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,5)	0	0	1	0,0	0,3	0,5
C60	Pênis	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,3)	0	0	1 (0,7)	1 (0,5)	3	0,0	1,0	1,5
C61	Próstata	13	0	0	0	0	0	0	1 (0,3)	4 (1,6)	9 (4,1)	37 (26,5)	82 (42,6)	146	3,8	48,2	75,1
C62	Testículo	1	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,4)	0	0	0	2	0,3	0,7	0,4
C64	Rim	1	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,4)	1 (0,5)	0	0	3	0,3	1,0	0,9
C67	Bexiga	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,5)	3 (2,2)	2	8	1,2	2,6	3,6
C69	Olho	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,4)	0	0	2	3	0,6	1,0	1,4
C70-2	Cérebro, SNC	0	0	0	0	1 (0,3)	0	0	1 (0,3)	1 (0,4)	1 (0,5)	0	0	4	0,0	1,3	1,4
C73	Tireóide	0	0	0	0	0	1 (0,3)	0	1 (0,3)	0	0	0	1 (0,5)	3	0,0	1,0	1,0
C80	Sem especificação de localização	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,5)	0	1 (0,5)	2	0,0	0,7	1,0
C81-5	Linfomas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,5)	1 (0,7)	0	2	0,0	0,7	1,2
C91-5	Leucemias	0	1 (0,4)	1 (0,3)	1 (0,3)	1 (0,3)	0	2 (0,5)	3 (0,8)	1 (0,4)	1 (0,5)	2 (1,4)	1 (0,5)	14	0,0	4,6	5,4

# Taxa bruta de incidência;

\* Taxa padronizada pela população mundial;

Taxa de incidência na faixa etária considerada - entre parêntesis



Tabela 2. Incidência de câncer, por 100.000 mulheres, Rio Branco, AC, junho de 2007 a junho de 2009.

CID	Sítio	IGN	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-69	> 70	Total	%	#	*
	Todas as localizações	22	1 (0,4)	1 (0,3)	3 (0,8)	6 (1,7)	3 (0,7)	14 (3,4)	49 (11,5)	78 (27,1)	88 (37,8)	54 (33,6)	59 (27,8)	376	100,0	115,8	145,0
C00-14	Lábio, cavidade oral, faringe	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,6)	2 (0,9)	5	1,3	1,5	1,6
C15	Esôfago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 (0,9)	2	0,5	0,6	0,9
C16	Estômago	2	0	0	0	0	1 (0,2)	0	0	3 (1,0)	7 (3,0)	1 (0,6)	6 (2,8)	20	5,3	6,2	7,7
C18-20	Cólon e Reto	1	0	0	1 (0,3)	1 (0,3)	0	0	0	6 (2,1)	5 (2,1)	4 (2,5)	8 (3,8)	26	6,9	8,0	11,0
C21	Canal Anal	1	0	0	0	0	0	1 (0,2)	0	0	1 (0,4)	1 (0,6)	1 (0,5)	5	1,3	1,5	1,8
C22	Fígado	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,2)	2 (0,7)	1 (0,4)	0	0	4	1,1	1,2	1,4
C23-4	Vias Biliares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 (1,2)	2 (0,9)	2	0,5	0,6	2,2
C25	Pâncreas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,4)	1 (0,6)	2 (0,9)	4	1,1	1,2	2,0
C30	Cavidade Nasal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,6)	0	0	0,0	0,3	0,6
C32	Laringe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,6)	0	1	0,3	0,3	0,6
C33-4	Pulmão	0	0	0	0	0	0	0	0	5 (1,7)	6 (2,6)	9 (5,6)	4 (1,9)	24	6,4	7,4	11,8
C43	Melanoma maligno da pele	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,5)	1	0,3	0,3	0,5
C49	Partes Moles	0	1 (0,4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3	0,3	0,4
C50	Mama	2	0	0	0	0	0	1 (0,2)	12 (2,8)	18 (6,3)	32 (13,7)	19 (11,8)	14 (6,6)	98	26,1	30,2	41,5
C51	Vulva	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,2)	0	0	0	0	1	0,3	0,3	0,2
C52	Vagina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,4)	0	0	1	0,3	0,3	0,4
C53	Colo do Útero	4	0	0	0	0	0	8 (1,9)	29 (6,8)	35 (12,2)	22 (9,4)	10 (6,2)	10 (4,7)	118	31,4	36,3	41,3
C54	Corpo do Útero	1	0	0	0	1 (0,3)	1 (0,2)	0	3 (0,7)	2 (0,7)	5 (2,1)	0	2 (0,9)	15	4,0	4,6	5,0
C56	Ovário	3	0	0	1 (0,3)	1 (0,3)	1 (0,2)	0	1 (0,2)	1 (0,3)	1 (0,4)	0	1 (0,5)	10	2,7	3,1	2,3
C64	Rim	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,4)	2	0	5	1,3	1,5	1,7
C67	Bexiga	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,3)	1 (0,4)	1 (0,6)	1 (0,5)	4	1,1	1,2	1,9
C69	Olho	0	0	0	0	2 (0,6)	0	0	0	0	0	1 (0,6)	0	3	0,8	0,9	1,2
C70-2	Cérebro, SNC	0	0	1 (0,3)	0	0	0	0	0	1 (0,3)	1 (0,4)	0	2 (0,9)	0	0,0	1,5	2,0
C73	Tireóide	4	0	0	0	0	0	0	2 (0,4)	3 (1,0)	1 (0,4)	0	0	10	2,7	3,1	1,9
C80	Sem especificação de localização	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,3)	0	0	0	1	0,3	0,3	0,3
C81-5	Linfomas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,4)	0	0	1	0,3	0,3	0,4
C91-95	Leucemias	0	0	0	1 (0,3)	1 (0,3)	0	4 (1,0)	0	0	1 (0,4)	0	1 (0,5)	8	2,1	2,5	2,4

# Taxa bruta de incidência;

\* Taxa padronizada pela população mundial;

Taxa de incidência na faixa etária considerada - entre parêntesis

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (ARTIGO 1)

1. Guerra MR, Gallo CVM, Mendonça GAS. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. *Rev Bras Cancerologia* 2005; 51(3):227-234.
2. Wünsch FV, Moncau JEC. Mortalidade por câncer no Brasil 1980-1995: Padrões regionais e tendências temporais. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2002; 48(3):250-257.
3. Koifman S, Koifman R. Environment and cancer in Brazil: an overview from a public health perspective. *Mutat Res.* 2003; 544(2-3): 305-11.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Câncer no Brasil: dados dos registros de base populacional. Rio de Janeiro: INCA, 2003. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/regpop/2003/>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2008: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2007.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2010: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2009.
7. [http://cnes.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Unidade\\_Listar.asp?VTipo=05&VListar=1&VEstado=12&VMun=120040](http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade_Listar.asp?VTipo=05&VListar=1&VEstado=12&VMun=120040)
8. [http://cnes.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Especialidades\\_Listar.asp?VTipo=120&VListar=1&VEstado=12&VMun=&VTerc=1&VServico=&VClassificacao=&VAmbu=&VAmbuSUS=&VHosp=&VHospSus=](http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Ind_Especialidades_Listar.asp?VTipo=120&VListar=1&VEstado=12&VMun=&VTerc=1&VServico=&VClassificacao=&VAmbu=&VAmbuSUS=&VHosp=&VHospSus=)
9. Percy C, Fritz A, Jack A, Shanmugarathan S, Sobin L, Parkin D, Whelan S. International Classification of Diseases for Oncology (ICD-O). Third Edition 2000. Geneva: World Health Organization.
10. Organização Mundial da Saúde. CID-10 Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10a rev. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997.
11. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/popac.def>. 2007-2009: IBGE -

Estimativas elaboradas no âmbito do Projeto UNFPA/IBGE (BRA/4/P31A) - População e Desenvolvimento. Coordenação de População e Indicadores Sociais.

12. Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, et al., eds. Cancer registration principles and methods. IARC Sci. Publ. No. 95. Lyon: IARC, 1991.
13. Parkin DM. Epidemiology of cancer: global patterns and trends. *Toxicology Letters* 1998; 102-103:227-34.
14. Boyle P. Tobacco smoking and the British doctors' cohort. *Br J Cancer*. 2005; 92(3):419-20.
15. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008 - Tabagismo. Rio de Janeiro: IBGE; 2009.
16. VIGITEL: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2008: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, DF, 2009.
17. Tanaka J. Hepatitis B epidemiology in Latin America. *Vaccine*. 2000;18 Suppl 1:S17-9.
18. Cartágenes VD, Martins LC, Carneiro LM, Barile KA, Corvelo TC. Helicobacter pylori in children and association with CagA strains in mother-child transmission in the Brazilian Amazon region. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2009;42(3):298-302.
19. Suzuki H, Iwasaki E, Hibi T. Helicobacter pylori and gastric cancer. *Gastric Cancer*. 2009;12(2):79-87.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, 2002-2005.
21. Resende ALS, Mattos IE, Koifman S. Mortalidade por câncer gástrico no estado do Pará, 1980-1997. *Arq. Gastroenterol*. 2006;43(3):247-252.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher – PNDS, 2006. Brasília: MS; 2008.

23. Leal EAS, Leal O, Guimarães MH, Vitoriano MN, Nascimento TL, Costa OL. Lesões Precursoras do câncer de Colo Uterino em Adolescentes e Adultas Jovens em Rio Branco - Acre. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. 2003;25( 2):81-86.
24. IBGE Contagem da População 2007 Disponível em: [www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem\\_final/tabela1\\_1\\_14.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem_final/tabela1_1_14.pdf)
25. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin*. 2005;55(2):74-108.
26. Men older than 70 years have higher risk prostate cancer and poorer survival in the early and late prostate specific antigen eras. Sun L, Caire AA, Robertson CN, George DJ, Polascik TJ, Maloney KE, Walther PJ, Stackhouse DA, Lack BD, Albala DM, Moul JW. *J Urol*. 2009;182(5):2242-8.
27. Jemal A, Siegel R, Ward E, Hao Y, Xu J, Thun MJ. Cancer statistics, 2009. *CA Cancer J Clin*. 2009;59(4):225-49.
28. Thun MJ, DeLancey JO, Center MM, Jemal A, Ward EM. The global burden of cancer: priorities for prevention. *Carcinogenesis*. 2010;31(1):100-10.
29. Parkin DM, Pisani P, Ferlay J. Estimates of the worldwide incidence of eighteen major cancers in 1985. *Int J Cancer*. 1993;54:594-606.
30. Parkin DM. Introduction. In: International Agency for Research on Cancer. World Health Organization. Cancer survival in developing countries. Lyon: IARC; 1998. p.1-2. (IARC Scientific Publications, 145).
31. Oliveira, MFS. Câncer de mama e de colo de útero: inquérito de rastreamento em Rio Branco-Acre. 2009.
32. Kamangar F, Dores G, Anderson W. Patterns of cancer incidence, mortality, and prevalence across five continents: Defining priorities to reduce cancer disparities in different geographic regions of the world. *J Clin Oncol*. 2006;24(14):2137-2150.
33. Prentice RL, Sheppard L. Dietary fat and cancer: consistency of the epidemiologic data, and

- disease prevention that may follow from a practical reduction in fat consumption. *Cancer Causes Control*. 1990;1:81– 87.
34. McKeown-Eyssen G. Epidemiology of colorectal cancer revisited: are serum triglycerides and/or plasma glucose associated with risk? *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 1994;3:687– 695.
  35. Prentice RL, Sheppard L. Dietary fat and cancer: consistencies. Giovannucci E. Modifiable risk factors for colon cancer. *Gastroenterol Clin North Am*. 2002;31:925–943.
  36. Steliarova-Foucher E, Stiller C, Kaatsch P, Berrino F, Coebergh JW, Lacour B, Parkin M. Geographical patterns and time trends of cancer incidence and survival among children and adolescents in Europe since the 1970s (the ACCIS project): an epidemiological study. *Lancet*. 2004;364(9451):2097-105.
  37. Reis RS, Santos MO, Thuler LCS. Incidência de tumores pediátricos no Brasil. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2007; 53(1): 5-15.
  38. Parkin DM, Stiller CA, Draper GJ, Bieber CA, Terracini B, Young JL, editors. International incidence of childhood cancer. Lyon (France): International Agency for Research on Cancer; 1988 (IARC. Scientific Publications nº87).
  39. Shah A, Coleman MP. Increasing incidence of childhood leukaemia: a controversy re-examined. *Br J Cancer*. 2007;97(7):1009-12.
  40. Arbyn M, Rebolj M, De Kok IM, Fender M, Becker N, O'Reilly M, Andrae B. The challenges of organising cervical screening programmes in the 15 old member states of the European Union. *Eur J Cancer*. 2009;45(15):2671-8.
  41. Moss SM, Cuckle H, Evans A, Johns L, Waller M, Bobrow L; Trial Management Group. Effect of mammographic screening from age 40 years on breast cancer mortality at 10 years' follow-up: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2006 ;368(9552):2053-60.
  42. Schröder FH, Hugosson J, Roobol MJ, Tammela TL, et al. Screening and prostate-cancer mortality in a randomized European study. *N Engl J Med*. 2009 Mar 26;360(13):1320-8.
  43. Potack J, Itzkowitz SH. Practical advances in stool screening for colorectal cancer. *J Natl*

Compr Canc Netw. 2010 Jan;8(1):81-92.

44. Centers for Disease Control and Prevention. Healthy people 2010.  
<http://www.healthypeople.gov>.

## 6. ARTIGO 2

### TENDÊNCIA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIAS MALIGNAS SELECIONADAS EM RIO BRANCO, AC, 1980 -2006

Autores: Nakashima, J.P.; \*; Koifman, S.\*\*; Koifman, R.J. \*\*

\*Programa de Mestrado em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Acre

\*\*Programa de pós-graduação Saúde Pública e Meio Ambiente, Escola Nacional de Saúde Pública – Fundação Oswaldo Cruz

## RESUMO

O câncer foi a segunda causa de óbito mais freqüente no Brasil em 2007, colocando-se apenas atrás das doenças do aparelho circulatório. O presente artigo analisou a tendência da mortalidade por neoplasias malignas selecionadas, na cidade de Rio Branco, Acre, no período de 1980 a 2006. A taxa de mortalidade por câncer (todos os sítios) apresentou tendência de crescimento não constante, com taxa de mortalidade ajustada por idade de 97,2/100.000 homens, no período de 2002 a 2006. A análise da tendência no sexo feminino mostrou estabilidade das taxas de mortalidade por câncer (todos os sítios), com valor de 82,2/100.000 no período estudado. As localizações tumorais de maior mortalidade nas mulheres nesse período foram em ordem decrescente: colo uterino (10,7/100.000), pulmão (10,4/100.000), fígado e vias biliares intra-hepáticas (6,7/100.000), estômago (6,5/100.000) e mama (6,4/100.000). No sexo masculino, as principais localizações observadas no período foram: pulmão (12,6/100.000), próstata (12,1/100.000), fígado e vias biliares intra-hepáticas (11,7/100.000), estômago (8,4/100.000) e esôfago (1,9/100.000). O padrão de mortalidade por neoplasias observado no estudo guarda, em seu conjunto, características similares com as tendências escritas nas populações de outras regiões do país, observando-se uma elevação na mortalidade por câncer do pulmão e de mama em mulheres, de próstata em homens e declínio na mortalidade pelas neoplasias de colo uterino nas mulheres, de pulmão em homens e de estômago em ambos os sexos.

**Palavras-chave:** Câncer, mortalidade, epidemiologia, Amazônia Ocidental.



**ABSTRACT**

Cancer is second leading cause of death in Brazil, just following cardiovascular diseases. This paper aimed to analyze cancer mortality trends by gender in Rio Branco, Acre, from 1980 to 2006. Age-standardized (world population) mortality rate showed an upward trend among men and was 97.2 per 100000 in 2004. In females, trend analysis showed stability and the rate was 82.2 per 100,000 in this year. The highest female cancer mortality rates in 2004 were the following: cervix (10.7/100,000), lung (10.4/100,000), stomach (6.5/100,000), breast (6.4/ 100,000) and colon and rectum (2.5/100,000). Among men, they were: lung (12.6/100,000), prostate (12.1/100,000), stomach (8.4/100,000), and colon and rectum (1.9/100,000). Similar cancer mortality patterns were observed in populations of other regions of the country, namely a mortality rise of prostate cancer, and lung and breast cancer in women. Declining cancer mortality rates were observed for cervical cancer, lung cancer among in men, and stomach in both sexes.

**Key words:** Cancer mortality, epidemiology, Western Amazon.

## INTRODUÇÃO

As informações sobre a mortalidade têm sido a principal fonte de informação para compreensão do perfil epidemiológico das populações (1). A taxa de mortalidade por câncer estima o risco de morte por neoplasias malignas e dimensiona a sua magnitude como problema de saúde pública (2).

No Brasil, os dados sobre mortalidade são regularmente obtidos através do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), sistema gerido pelo Departamento de Análise de Situação de Saúde, da Secretaria de Vigilância em Saúde, em conjunto com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde. O documento oficial do SIM é a declaração de óbito (DO) (3).

Na década de 80, o câncer era a quinta causa de morte na população brasileira, sendo responsável por 10% dos óbitos no país (4). A taxa de mortalidade correspondia a 117,5 óbitos por 100 mil habitantes no sexo masculino, e a 90,7 por 100 mil no sexo feminino (5). Em 2000, as neoplasias malignas passaram a figurar como a terceira causa mais comum de óbito na população geral (4), com taxas de mortalidade de 235,8 por 100.000 homens e de 187,5 por 100.000 mulheres (5). Em 2007, o câncer tornou-se a segunda causa de óbito mais freqüente, correspondendo a 15,4%, do total de óbitos, atrás apenas das doenças do aparelho circulatório (29,4% do total de óbitos) (6).

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA) (7), a distribuição das taxas de mortalidade por câncer ajustadas por idade, no período de 1980 a 2006 variou no sexo masculino entre os seguintes valores: 133,3/100.000 em Belém; 149,0/100.000 em São Paulo; 113,5/100.000 em Fortaleza; 121,0/100.000 em Goiânia; e de 189,1/100.000 em Porto Alegre. No sexo feminino, estas foram de 94,1/100.000

em Belém; 96,5/100.000 em São Paulo; 83,5/100.000 em Fortaleza; 86,8/100.000 em Goiânia e de 113,0/100.000 em Porto Alegre.

A investigação da tendência histórica de eventos relacionados à saúde, dentre eles a mortalidade por câncer, possibilita uma avaliação mais adequada das medidas de controle dos agravos à saúde. Assim, o objetivo desse estudo foi analisar a tendência temporal da mortalidade por neoplasias malignas (sítios selecionados), em residentes em Rio Branco, AC, permitindo a detecção de possíveis mudanças na estrutura epidemiológica dos mesmos, contribuindo com os gestores de saúde no planejamento de programas, ações e atividades de prevenção e controle do câncer.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo epidemiológico com delineamento ecológico para se determinar a tendência da mortalidade por neoplasias malignas selecionadas, na cidade de Rio Branco, AC.

Os dados de mortalidade foram obtidos no SIM do DATASUS (8), sendo selecionados todos os óbitos em residentes na cidade de Rio Branco ocorridos no período 1980-2006 e cuja causa básica declarada incluiu a menção a alguma das seguintes neoplasias: colo uterino, estômago, traquéia, brônquios e pulmão, próstata, mama e do cólon e reto.

O SIM utilizou a 9<sup>a</sup> Revisão da CID (CID-9) (9) para codificar os óbitos ocorridos de 1980 a 1995 e a 10<sup>a</sup> Revisão (CID-10) (10) a partir de 1996.

Foi realizada uma análise preliminar da mortalidade segundo idade e ano do óbito para todas as neoplasias malignas (exceto pele) e posteriormente para os sítios com maior taxa de mortalidade, a saber: colo uterino e porção não especificada (C53 e

C55), estômago (C16), traquéia, brônquios e pulmão (C33 e C34), próstata (C61), mama (C50), e fígado e vias biliares intra-hepáticas (C22).

As estimativas da população residente no município, segundo faixa etária, tanto censitárias (1991, 1996, 2000), quanto intercensitárias (1979 a 2005) utilizadas como denominadores para os cálculos das taxas de mortalidade, foram obtidas através do DATASUS e fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As populações foram classificadas segundo sexo e faixa etária (menor que 20 anos, 20-29 anos, 30-39 anos, 40-49 anos, 50-59 anos, 60-69 anos e 70 anos ou mais) (11).

As taxas brutas de mortalidade foram calculadas através da razão entre o número de óbitos por neoplasia maligna, dividido pela população tomada por base em 1º de julho, de cada ano estudado, apresentadas por 100.000 habitantes. As taxas de mortalidade padronizadas foram calculadas pelo método direto, sendo utilizada como padrão a população mundial proposta por Segi (12) e modificada por Doll em 1966 (13).

As taxas calculadas foram utilizadas na análise da tendência da mortalidade pelas diferentes neoplasias, através da estimativa de modelos de regressão. Para o processo de modelização, as taxas padronizadas de mortalidade, por cada localização de neoplasia ( $y$ ) foram consideradas como variável dependente e, como variável independente ( $x$ ), os anos do período de estudo.

O primeiro modelo testado foi o de regressão linear simples ( $y = \beta_0 + \beta_1x$ ) e, a seguir, os modelos de segundo ( $y = \beta_0 + \beta_1x + \beta_2x^2$ ) e terceiro grau ( $y = \beta_0 + \beta_1x + \beta_2x^2 + \beta_3x^3$ ). Calculou-se o coeficiente de determinação ( $R^2$ ), como uma medida da associação entre a variável dependente e a variável preditora ano. Considerou-se como modelo mais adequado aquele apresentando maior significância estatística, sendo definido que, caso mais de um modelo se mostrasse semelhante sob o ponto

de vista estatístico, seria escolhido o mais simples. Os modelos com p-valor igual ou menor a 0,05 foram considerados estatisticamente significativos.

Para se reduzir a correlação seriada entre os termos da equação de regressão, realizou-se a centralização da variável "ano" a partir do ponto médio da série histórica. Portanto, para o período compreendido entre 1982 e 2004, o termo (X-1993) representa a variável centralizada. Para suavizar a série histórica, em função da oscilação dos pontos, proveniente do pequeno número de casos em determinados estratos, calculou-se a média móvel centrada em cinco termos. Nesse processo, o coeficiente alisado do ano  $i$  ( $Y_{ai}$ ) correspondeu à média aritmética dos coeficientes dos dois anos anteriores ( $i-2$ ), do próprio ano ( $i$ ) e dos dois anos seguintes ( $i+2$ ), correspondeu à fórmula:

$$Y_{ai} = \frac{Y_{i-2} + Y_{i-1} + Y_i + Y_{i+1} + Y_{i+2}}{5}$$

Utilizamos o programa Joinpoint, versão 3.4, fornecido pelo Instituto Nacional de Câncer Norte Americano para o cálculo da variação anual da mortalidade no período de 1980 a 2006 (14), (15). O programa executa uma regressão linear segmentada (*jointpont regression*) para estimar a variação percentual anual e identificar pontos em que há modificação da tendência. Foram ajustados sucessivamente modelos em que se assumiu um número diferente de "pontos" de modificação de tendência, desde zero (caso em que a tendência é representada por um único segmento de reta) até quatro. O modelo escolhido foi aquele com o maior número de pontos, em que se manteve a significância estatística ( $p < 0,05$ ).

A partir da inclinação estimada para cada segmento de reta (coeficiente de regressão) foi calculado a variação anual em percentagem (VA%) e sua significância estatística, estimada pelo método dos mínimos quadrados através de um modelo

linear generalizado, assumindo que as taxas seguem uma distribuição de Poisson. Para cada segmento de reta, com inclinação estimada, foram calculados os limites do intervalo de confiança (IC 95%).

## RESULTADOS

O sítio traquéia, brônquios e pulmão apresentou incompatibilidade entre a CID-9 e a CID-10. Estas três localizações eram codificadas na CID-9 como 162, ocorrendo na CID-10 sua separação em neoplasias da traquéia (C33) e aqueles nos brônquios e pulmão (C34). Neste trabalho, optou-se por analisar conjuntamente as três localizações (C33+C34).

Também foi encontrada incompatibilidade das CIDs em relação ao sítio mama. Na CID-9 o sítio mama era dividido nos códigos 174 e 175, câncer de mama no sexo feminino e masculino, respectivamente, enquanto que na CID-10, ambos os sexos foram incluídos sob o código C50. Como neste trabalho analisou somente câncer de mama no sexo feminino, a incompatibilidade não resultou em viés. A tabela 1 apresenta a correlação entre a CID 9 e a CID 10 segundo a localização primária do tumor (sítios selecionados no estudo).

Os resultados da análise de tendência encontram-se na tabela 2 e os resultados da análise da VA% encontram-se na tabela 3.

A taxa de mortalidade por câncer ajustada (todos os sítios) no sexo masculino apresentou tendência de crescimento não constante (Figura 1). Entretanto, mais recentemente, entre 1996 e 2004, as taxas apresentaram crescimento constante, com VA% de 3,3. A taxa de mortalidade ajustada por idade aumentou de 75/100000 para de 97,2/100000 homens nesse período. No sexo feminino a análise da tendência

mostrou estabilidade das taxas no período estudado, e a taxa de mortalidade ajustada por idade foi de 82,2/100.000 mulheres em 2004 (Figura 2).

Em relação ao câncer de colo uterino (Figura 3), o modelo que melhor representou o comportamento da tendência foi o de segundo grau. A mortalidade pela neoplasia apresentou tendência decrescente e não constante. Entre os anos de 1994 e 2000 observamos diminuição acentuada na taxa, com VA% negativa de 10,7. Após esse período a taxa se estabilizou em aproximadamente 11 mortes por 100 mil mulheres.

Foi observada tendência decrescente, constante e estatisticamente significativa (modelo linear) das taxas de mortalidade por câncer gástrico no sexo masculino (Figura 4). A taxa apresentou VA% negativa de -3,4. A taxa que correspondia a 19,5/100000 em 1982 reduziu para 8,4/100000 em 2004. No sexo feminino observamos tendência decrescente, porém não constante (Figura 5). A diminuição na taxa de mortalidade ocorreu principalmente no período entre 1982 e 1988 (VA% de -6) e entre 1995 e 1998 (VA% de -10,6), trazendo a taxa de 10,3/100000 em 1982 para 6,5/100000 em 2004.

O câncer de traquéia, brônquios e pulmão apresentou, no sexo masculino, tendência decrescente, não constante durante boa parte do período estudado. O modelo que melhor representou o comportamento da tendência da mortalidade pela neoplasia foi o de segunda ordem. As taxas declinaram de 17,2 óbitos por 100.000 em 1985 para 9,3/100.000 em 2002, com VA% negativa de 2,8. Após 2002 houve nova variação das taxas que chegaram em 2004 ao valor de 12,6/100.000 (Figura 6). No sexo feminino, as taxas mantiveram-se relativamente estáveis durante o período entre 1982 e 1984, oscilando entre 3,7 óbitos por 100.000 e 4,9/100.000. Entretanto, nos anos mais recentes, observamos crescimento significativo da taxa que em 1989 correspondia a 3,2 óbitos por 100.000 e elevou-se para 7,6/100.000 em 1996 (VA% de

14) (Figura 7). Após esse período a taxa manteve tendência de crescimento, porém menos acentuada (VA% de 2,1), atingindo em 2004 o valor de 10,4/100.000.

A taxa padronizada de mortalidade por câncer de próstata apresentou aumento significativo no período estudado, porém não constante. Foi observada grande oscilação nas taxas durante o período estudado, sendo a tendência de crescimento evidente após 1988, ano a partir do qual a taxa apresentou VA% de 3,3, atingindo em 2004 o valor de 12,1 óbitos por 100.000 homens (Figura 8).

Houve tendência a um aumento estatisticamente significativo nas taxas padronizadas de mortalidade por câncer da mama (Figura 9). A tendência, porém, não foi constante, e o modelo que melhor representou seu comportamento foi o de segundo grau. Após o ano de 1993 a taxa, que apresentava valor de 2,9/100.000 apresentou crescimento acentuado com VA% de 5,5, chegando em 2004 a 6,4 óbitos por 100.000 mulheres.

As taxas de mortalidade por neoplasia maligna de fígado e vias biliares intra-hepáticas tanto no sexo masculino, quanto no sexo feminino, apresentaram grande flutuação no período estudado (Figura 10 e 11), sugerindo estabilidade das distribuições. As taxas oscilaram entre 8,85 a 14,1/100.000 no sexo masculino e entre 3,6 e 8,4 no sexo feminino. Nos anos mais recentes período entre 2002 e 2006, as taxas foram de 11,7 no sexo masculino e de 6,7/100.000 no sexo feminino.

As taxas padronizadas de mortalidade por câncer do esôfago permaneceram estáveis durante o período estudado no sexo masculino (Figura 12). Foi observado aumento acentuado das taxas no período entre 1982 a 1987. Após esse período até o ano de 1997, as taxas declinaram menos intensamente, atingindo patamares apresentados no início da série. Mais recentemente, no período entre 2002 e 2006 a mortalidade pela neoplasia apresentou taxa padronizada de 1,9/100.000.



## DISCUSSÃO

De uma forma geral, os estudos de tendência sugerem que devido ao aumento progressivo das taxas de mortalidade por câncer, tal doença poderá, em breve, figurar como a principal causa de mortalidade no Brasil (16).

Entretanto, existe uma grande heterogeneidade na mortalidade por câncer entre as macrorregiões brasileiras (17). O risco de morte por câncer é maior nas regiões mais desenvolvidas do país, ou seja, nas regiões Sul e Sudeste. As demais regiões, menos desenvolvidas, apresentam taxas de mortalidade mais baixas, porém com tendência de crescimento (5). Este cenário reproduz no Brasil tendências similares às observadas no mundo, onde o risco de morte por câncer é maior nos países desenvolvidos, embora ocorra aumento mais significativo de mortes por câncer nas populações dos países em desenvolvimento (16), (18).

Ao contrário do que ocorre nos países mais desenvolvidos, as taxas de mortalidade por câncer do colo do útero continuam moderadamente altas no Brasil (17). Em 2003 essa neoplasia foi a quarta causa mais freqüente de óbito por câncer entre as mulheres (19). As taxas de mortalidade por câncer do colo uterino são distintamente mais altas na região Norte (7,8/100.000 em 1995) em relação às demais regiões do país (3,0 a 4,5 por 100.000 em 1995) (16).

No Brasil, em 2003, o câncer gástrico, foi a terceira causa mais freqüente de morte por câncer no sexo masculino e a quinta no sexo feminino (19). A mortalidade pela neoplasia vem apresentando tendência decrescente em todo o país (20).

O câncer de pulmão foi a principal causa de morte por câncer no sexo masculino e a segunda no sexo feminino no país em 2003 (19). A taxa de mortalidade apresentou tendência de aumento no sexo masculino, até o ano de 1993, quando a mesma se inverteu, atingindo em 2004 o valor de 16,2/100.000 (17). Nas mulheres, a

taxa de mortalidade por câncer de pulmão vem apresentando tendência constata de aumento desde a década de 80, sendo observado em 2004 taxa de 6,2/100.000 (21).

O câncer de próstata foi a segunda causa mais freqüente de morte por câncer no sexo masculino no Brasil em 2003 (19). Entre 1979 e 2000, a taxa de bruta de mortalidade aumentou de 3,73/100.000 para 8,98/100.000 (19), equivalendo a uma variação percentual relativa de 141%.

O câncer de mama foi, em 2003, a principal causa de morte por câncer nas mulheres (19), correspondendo a 15% do total de óbitos. A taxa bruta de mortalidade pela neoplasia vem apresentando tendência de crescente no país. A taxa de 5,77/100.000 em 1979 aumentou para 9,74/100.000 em 2000, uma variação percentual relativa de 80,3% (17).

Em 2003, o câncer de fígado e vias biliares intra-hepáticas foi a sétima causa mais freqüente de óbito por câncer no Brasil, segundo dados do INCA (19). A mortalidade pela neoplasia vem decrescendo na população masculina e feminina, de forma heterogênea no país. Apenas as regiões Sul e Sudeste apresentam taxas declinantes, enquanto as demais regiões apresentam taxas com tendência de estabilidade ou de aumento (16).

O câncer de esôfago foi a quarta causa mais freqüente de óbito entre os homens, no Brasil em 2003 (19). As taxas de mortalidade pela neoplasia apresentam maior magnitude entre os indivíduos do sexo masculino (19). Segundo estudo que avaliou a tendência da mortalidade pela neoplasia no país vem ocorrendo tendência de queda nas taxas tanto na população masculina quanto na feminina. Esta tendência é influenciada pelo declínio observado no Sul e Sudeste, embora sejam estas regiões com as taxas mais altas. Nas demais regiões, a tendência das taxas de mortalidade por este câncer foi ascendente (19).

No presente estudo, a mortalidade por câncer (todos os sítios) em Rio Branco, apresentou tendência de crescimento não constante no sexo masculino e de estabilidade no sexo feminino. Um estudo que avaliou a tendência temporal da mortalidade por câncer no período compreendido entre 1980 e 1995, mostrou que as taxas de mortalidade apresentaram variação percentual de - 0,3% nos homens, diminuindo de 62,5/100.000 para 62,3/100.000 e de - 4,8% nas mulheres, reduzindo de 52,5/100.000 para 50,1/100.000 (16).

Desde a década de 1970, uma queda constante e sistemática da mortalidade por câncer do colo do útero vem sendo observada na maioria dos países latino-americanos, particularmente em mulheres de meia idade (22). No Brasil, no período de 1981 a 2006, somente a região Sul mostrou aumento no risco de morte por câncer do colo do útero. As demais regiões do país apresentaram tendência de estabilização ou de queda no risco de morte pela neoplasia (4).

As razões para a tendência decrescente na mortalidade por câncer de colo uterino encontrada em Rio Branco não são definitivas, porém, algumas hipóteses podem ser aventadas. Entre elas a de que a redução da mortalidade por câncer do colo uterino teria lugar em decorrência da melhoria no acesso aos serviços de saúde, indicando adesão aos programas de prevenção, e de que o diagnóstico precoce de lesões intra-epiteliais cervicais e seu tratamento têm sido mais efetivos.

A queda da mortalidade por câncer de estômago é um fenômeno observado mundialmente. Esta queda pode ser parcialmente decorrente de uma diminuição na incidência, uma vez que o tratamento específico não evoluiu significativamente nos últimos anos (23), e também da modificação de hábitos alimentares, como o maior consumo de frutas e verduras frescas decorrente da disponibilidade de geladeiras. O câncer gástrico apresentou no presente estudo tendência de decréscimo em Rio Branco, em ambos os sexos. A tendência de declínio observada provavelmente

permanecerá por mais alguns anos (modelos linear no sexo masculino e de segundo grau no feminino) e provavelmente decorre de alterações na exposição aos fatores de risco, como por exemplo, a introdução da refrigeração elétrica e outras formas de conservação dos alimentos, o melhoramento do saneamento básico e a modificação no hábito alimentar (aumento da ingestão de frutas, legumes e verduras, redução do uso do sal) (24). A região Norte também apresentou tendência de decréscimo. No Estado do Pará, no período de 1980 a 1997, foi verificada diminuição da tendência em ambos os sexos, porém mais acentuada nos homens (25).

A região Norte do país vem apresentando, desde 1979, tendência de aumento na mortalidade por câncer de pulmão em ambos os sexos, porém mais acentuada no sexo feminino (26). Os achados do presente estudo demonstram que Rio Branco apresenta tendência de decréscimo no sexo masculino e de crescimento no sexo feminino. Esse achado é compatível com a literatura nacional (25) e internacional (27), (29), (29) e pode ser explicado pela associação entre o câncer de pulmão e a prevalência do tabagismo (30). Como o tabagismo é o principal fator de risco para o câncer de pulmão (31), a tendência atual da mortalidade pela neoplasia reflete o hábito de fumar das gerações passadas (33). Assim, a tendência decrescente observada no sexo masculino provavelmente reflete um declínio no tabagismo ocorrido há pelo menos 30 a 40 anos, e a tendência aumento na taxa de mortalidade no sexo feminino seria o resultado do aumento do tabagismo ocorrido entre as mulheres nas décadas de 60 e 70. Adicionalmente, alguns fatores ocupacionais, ambientais e dietéticos também podem ter exercido alguma influência sobre a tendência favorável nos homens (33).

O câncer de próstata apresentou tendência de crescimento não constante em Rio Branco. Também foi encontrada tendência de crescimento na mortalidade pela neoplasia na região Norte. A taxa de mortalidade pela neoplasia registrou aumento de

3,1/100000 em 1980 para 6,4/100000 em 1995 (16). Da mesma forma, também se verificou aumento das taxas de mortalidade por câncer de próstata no Estado de São Paulo, no período de 1970 a 1992 (34), e no Rio Grande do Sul, no período de 1979 a 1995 (35). Como hipótese explicativa a esses resultados, é importante destacar que a expansão e melhoria das técnicas de diagnóstico precoce, como o rastreamento através da dosagem sérica do antígeno prostático específico (PSA), podem ter conduzido a uma maior precocidade na detecção desta neoplasia maligna, que outrora poderia permanecer não diagnosticada (36). Além disso, é importante considerar que a maior longevidade e controle das demais doenças crônicas degenerativas, como a hipertensão e diabetes, por exemplo, contribuem para a maior exposição ao risco de desenvolver e morrer por câncer de próstata.

Foi observado tendência de aumento nas taxas de mortalidade por câncer de mama em Rio Branco. Na região Norte também se observou tendência de aumento da mortalidade pela neoplasia. No período entre 1980 e 1995 houve variação de 37,5% na taxa padronizada de mortalidade pela neoplasia que aumentou de 3,2 óbitos por 100.000 mulheres para 4,4/100 mil mulheres (16). No Estado de São Paulo, no período de 1970 a 1992, foi observado aumento de 19,7% nos coeficientes de mortalidade pela neoplasia, salientando que esta era a principal causa de morte por câncer em mulheres paulistas (35). Na Região Sul do país, no período de 1980 a 2002, observou-se crescimento das taxas de mortalidade por câncer de mama nos três Estados da Região (37). O aumento verificado em Rio Branco pode estar relacionado ao envelhecimento populacional. A exposição a substâncias químicas, entre as quais o uso de hormônios exógenos, pesticidas, entre outros, bem como o aumento da prevalência da obesidade (38) e fatores dietéticos (39), também podem ter desempenhado um papel na recente tendência ascendente da mortalidade por câncer de mama. A ausência de um programa de rastreamento que atinja toda a

população feminina susceptível, associada à precária assistência terapêutica prestada, provavelmente contribui para que a tendência na mortalidade permaneça crescente por alguns anos.

O câncer de fígado e vias biliares intra-hepáticas representou, em 2004, a terceira causa mais freqüente de óbito por câncer em ambos os sexos. A infecção pelos vírus da hepatite B e C, um dos fatores etiológicos mais importantes para o hepatocarcinoma (40), é uma endemia na região (41). Segundo dados do Ministério da Saúde, em 2005, as taxas de mortalidade por hepatites virais B e C no Acre foram as maiores do Brasil (42). Esse achado pode explicar a magnitude das taxas de mortalidade pela neoplasia no município. Entretanto, o registro de óbitos por câncer metastático para o fígado, notificados como o câncer primário do fígado, também justificaria a observação de taxas de mortalidade tão elevadas.

## CONCLUSÕES

As informações da mortalidade por câncer analisadas na população residente de Rio Branco, AC, são sugestivas de que seu padrão de distribuição durante o período 1980-2006 guarda, em seu conjunto, características similares com as tendências descritas nas populações das demais regiões do país. Entre estas, cabe destacar as tendências observadas quanto a elevação na mortalidade por câncer de próstata, de câncer de mama e de pulmão em mulheres, bem como o declínio na mortalidade pelas neoplasias de colo uterino, de câncer de pulmão em homens, e de câncer de estômago em ambos os sexos.

## AGRADECIMENTOS

A realização desta investigação foi parcialmente apoiada pelo CNPq e CAPES através da Associação Temporária entre a Universidade Federal do Acre e a Escola Nacional de Saúde Pública/ FIOCRUZ.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (ARTIGO 2)

1. Lajou P, Trichopoulos D, Adami H. Concepts in Cancer Epidemiology and Etiology. In: Adami H, Hunter D, Trichopoulos D, editors. Textbook of Cancer Epidemiology. Oxford: Oxford University Press; 2008.
2. Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) [Internet]. [cited 2010 Feb 23]; Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2008/c10.pdf>
3. Fundação Nacional de Saúde. Manual de instruções para o preenchimento da Declaração de Óbito. 3rd ed. Brasília: Funasa; 2001.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2004: uma análise da situação de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
5. Cervi A, Hermsdorff HHM, Ribeiro RCL. Tendência da mortalidade por doenças neoplásicas em 10 capitais brasileiras, de 1980 a 2000. Rev Bras Epidemiol. 2007;8(4):407–18.
6. MS/SVS/DASIS. Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM [Internet]. [cited 2010 Feb 23]; Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obtuf.def>
7. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Atlas de Mortalidade por câncer no Brasil [Internet]. [cited 2010 Feb 23]; Available from:

<http://mortalidade.inca.gov.br/index.jsp>

8. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva DATASUS. Mortalidade. Rio Branco 1980-2006 [Internet]. [cited 2010 Feb 23]; Available from: <http://www.datasus.gov.br>
9. Organização Mundial da Saúde. Manual da classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbito. 9th ed. São Paulo: Centro da OMS para Classificação de Doenças em Português; 1975.
10. Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10th ed. São Paulo: Centro Colaborador da Organização Mundial da saúde para a Classificação de Doenças em Português; 1995.
11. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva DATASUS. Dados de População [Internet]. [cited 2010 Feb 23]; Available from: <http://www.datasus.gov.br>
12. Segi M. Cancer mortality for selected sites in 24 countries (1950-57). Sendai: Department of Public Health, Tohoku University School of Medicine; 1960.
13. Curado M, Edwards B, Shin H, Storm H, Ferlay J, Heanue M, et al. Cancer incidence in five continents, vol. IX. Lyon, France: IARC, 2007.
14. Statistical Research and Applications Branch. Joinpoint Regression Program. National Cancer Institute; 2009.
15. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med.* 2000 Feb 15;19(3):335-351.
16. Wünsch Filho V, Moncau JE. Mortalidade por câncer no Brasil 1980-1995: padrões regionais e tendências temporais. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2002;48(3).
17. BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do câncer. Atlas de mortalidade por câncer no Brasil 1979-1999. Rio de Janeiro: INCA; 2002.
18. Coleman MP, Quaresma M, Berrino F, Lutz J, De Angelis R, Capocaccia R, et al. Cancer survival in five continents: a worldwide population-based study



- (CONCORD). *Lancet Oncol.* 2008 Aug;9(8):730-756.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer – INCA. Estimativas da incidência e mortalidade por câncer. Rio de Janeiro: INCA; 2003.
  20. Latorre MR, others. A mortalidade por câncer de estômago no Brasil: análise do período de 1977 a 1989. *Cad. saúde pública.* 1997;13(supl. 1):67–78.
  21. Chatenoud L, Bertuccio P, Bosetti C, Levi F, Curado MP, Malvezzi M, et al. Trends in cancer mortality in Brazil, 1980-2004. *Eur. J. Cancer Prev.* 2010 Mar;19(2):79-86.
  22. Bocciolone L, La Vecchia C, Levi F, Lucchini F, Franceschi S. Trends in uterine cancer mortality in the Americas, 1955-1988. *Gynecol. Oncol.* 1993 Dec;51(3):335-344.
  23. Doll R. Are we winning the fight against cancer? An epidemiological assessment. EACR--Mühlbock memorial lecture. *Eur. J. Cancer.* 1990 Apr;26(4):500-508.
  24. Plummer M, Franceschi S, Muñoz N. Epidemiology of gastric cancer. IARC scientific publications. 2004;311–326.
  25. Resende AL, Mattos IE, Koifman S. Mortalidade por câncer gástrico no estado do Pará, 1980-1997. *Arq. Gastroenterol.* 2006;:247–252.
  26. Boing AF, Rossi TF. Temporal trend in and spatial distribution of lung cancer mortality in Brazil between 1979 and 2004: magnitude, regional patterns, and gender-related differences. *J Bras Pneumol.* 2007 Oct;33(5):544-551.
  27. Jemal A, Chu KC, Tarone RE. Recent trends in lung cancer mortality in the United States. *J. Natl. Cancer Inst.* 2001 Feb 21;93(4):277-283.
  28. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin.* 2005 Apr;55(2):74-108.
  29. Bray F, Tyczynski JE, Parkin DM. Going up or coming down? The changing phases of the lung cancer epidemic from 1967 to 1999 in the 15 European Union countries. *Eur. J. Cancer.* 2004 Jan;40(1):96-125.

30. Doll R, Hill AB. Mortality in relation to smoking: Ten Years' observations of British doctors. *Br Med J*. 1964 Jun 6;1(5396):1460-1467.
31. Parkin DM. Epidemiology of cancer: global patterns and trends. *Topical. Let*. 1998 Dec 28;102-103:227-234.
32. Organization WH. Tobacco or health: a global status report. Geneva: World Health Organization; 1997.
33. Blot WJ, Fraumeni JF Jr. Cancer of the lung and pleura. In: Schottenfeld D, Fraumeni JF Jr, editors. *Cancer Epidemiology and Prevention*. New York: Oxford University Press; 1996. p. 637–665.
34. Fonseca LAM, Mameri CP. Mortalidade por câncer no Estado de São Paulo. *Oncol. Atual*. 1992;2:6–14.
35. Curi Hallal AL, Gotlieb SLD, Latorre M. Evolução da mortalidade por neoplasias malignas no Rio Grande do Sul, 1979-1995. *Rev Bras Epidemiol*. 2001;4:169–77.
36. Sun L, Caire AA, Robertson CN, George DJ, Polascik TJ, Maloney KE, et al. Men older than 70 years have higher risk prostate cancer and poorer survival in the early and late prostate specific antigen eras. *J. Urol*. 2009 Nov;182(5):2242-2248.
37. Cadaval Gonçalves AT, Costa Jobim PF, Vanacor R, Nunes LN, Martins de Albuquerque I, Bozzetti MC. [Increase in breast cancer mortality in Southern Brazil from 1980 to 2002]. *Cad Saude Publica*. 2007 Aug;23(8):1785-1790.
38. Filozof C, Gonzalez C, Sereday M, Mazza C, Braguinsky J. Obesity prevalence and trends in Latin-American countries. *Obes Rev*. 2001 May;2(2):99-106.
39. Cibeira GH, RM G. Lipídio: fator de risco e prevenção do câncer de mama. *Rev Nutrição*. 2006;19(1).
40. IARC. Hepatitis Viruses. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans / World Health Organization, International Agency for Research on Cancer, v. 59, 1994.
41. Viana S, Paraná R, Moreira RC, Compri AP, Macedo V. High prevalence of

hepatitis B virus and hepatitis D virus in the western Brazilian Amazon. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 2005 Oct;73(4):808-814.

42. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema nacional de vigilância em saúde: relatório de situação: Acre / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

Figura 1. Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer todos os sítios, sexo masculino, Rio Branco, 1982 - 2004.

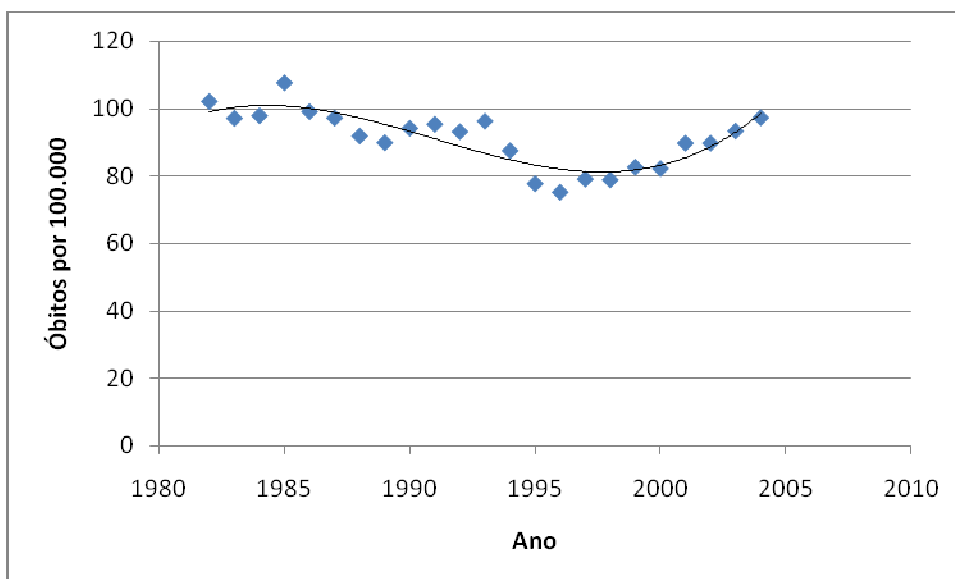


Figura 2. Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer todos os sítios, sexo feminino, Rio Branco, 1982 - 2004.

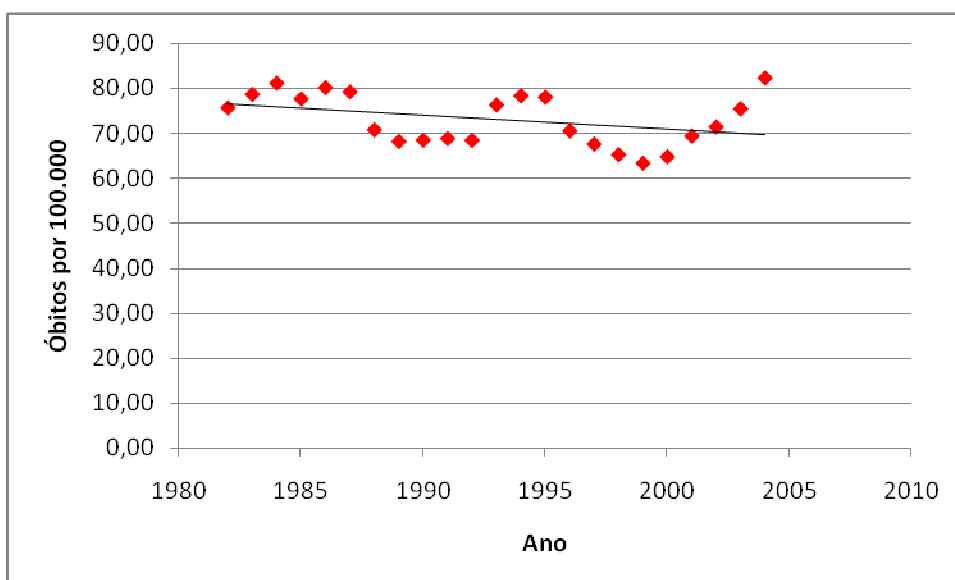


Figura 3. Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de colo uterino e porção não especificada (C53+C55), Rio Branco, 1982 - 2004.

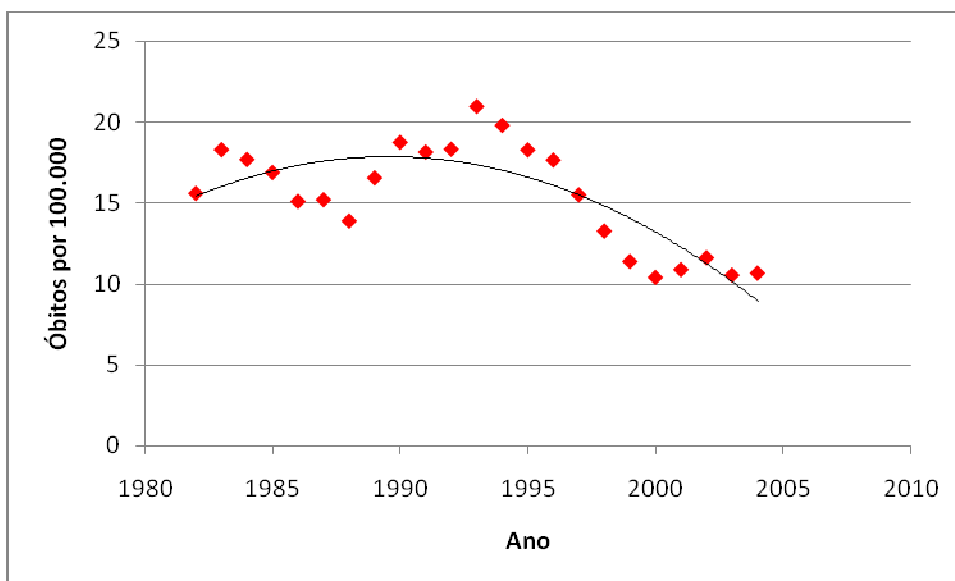


Figura 4. Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer gástrico (C16), sexo masculino, Rio Branco, 1982 - 2004.

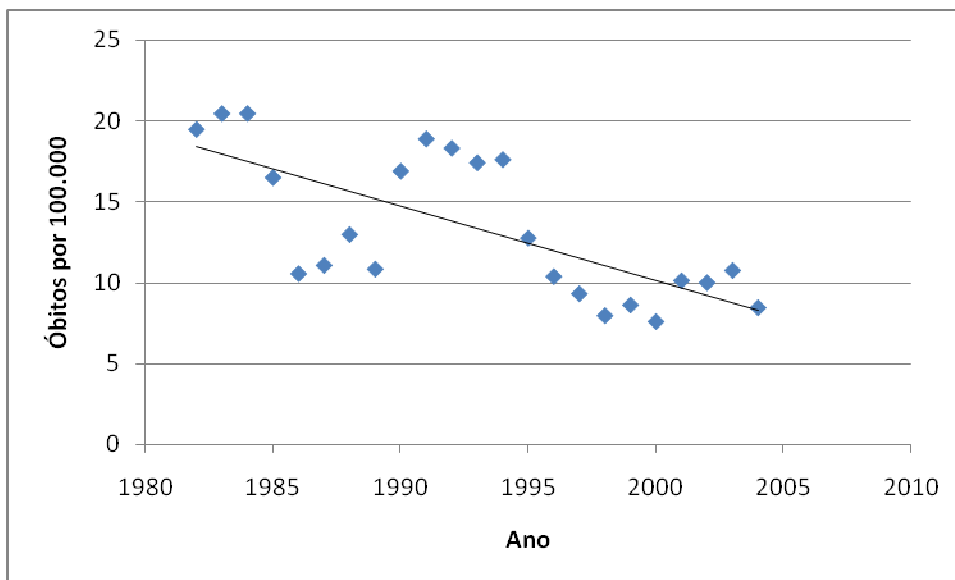


Figura 5. Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer gástrico (C16), sexo feminino, Rio Branco, 1982 - 2004.

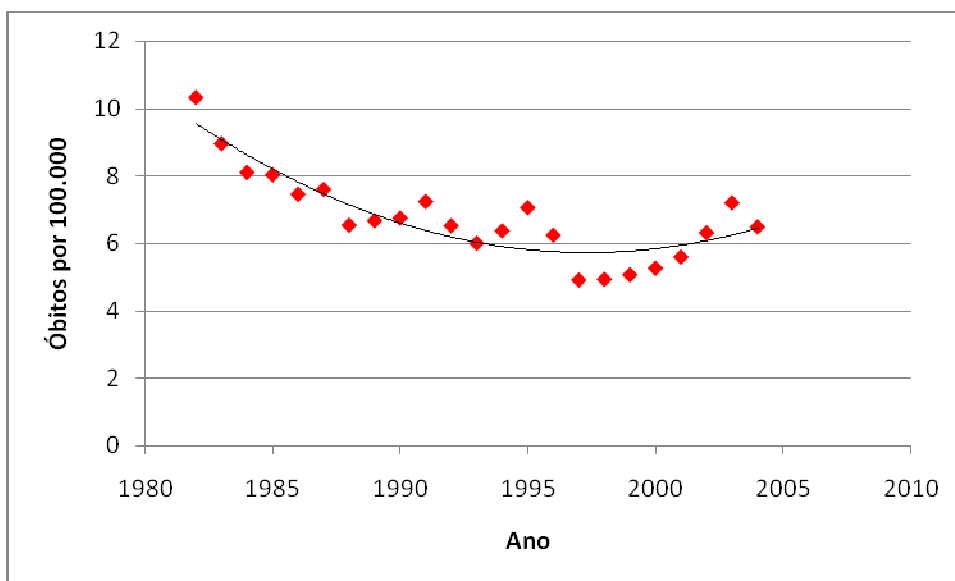


Figura 6. Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de traquéia, brônquios e pulmão (C33+C34), sexo masculino, Rio Branco, 1982 - 2004.

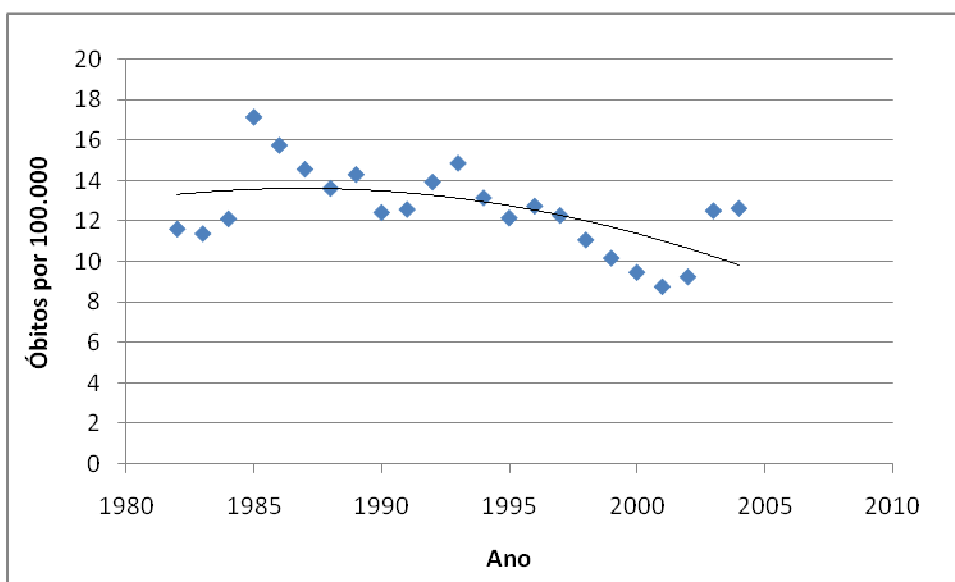


Figura 7. Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de traquéia, brônquios e pulmão (C33+C34), sexo feminino, Rio Branco, 1982 - 2004.

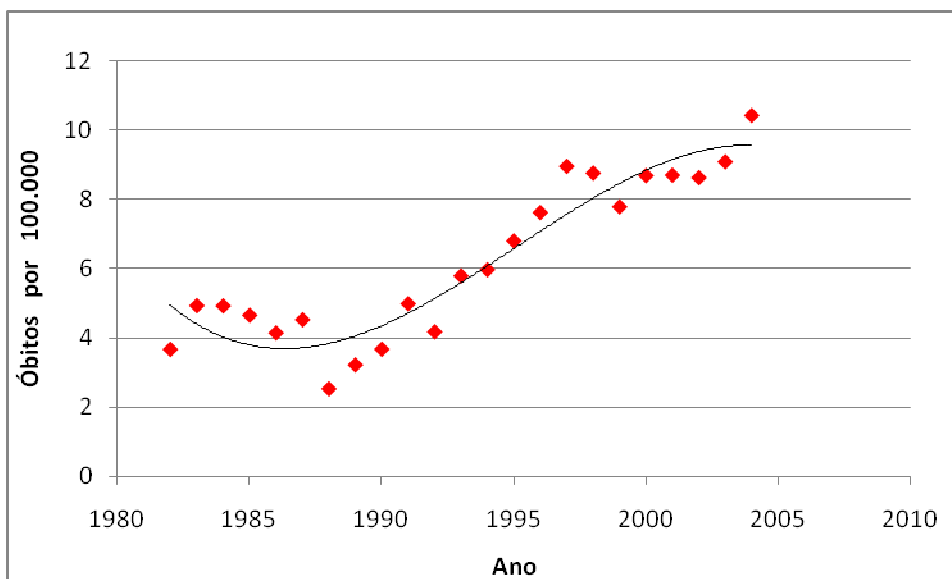


Figura 8. Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de próstata (C61), Rio Branco, 1982 - 2004.

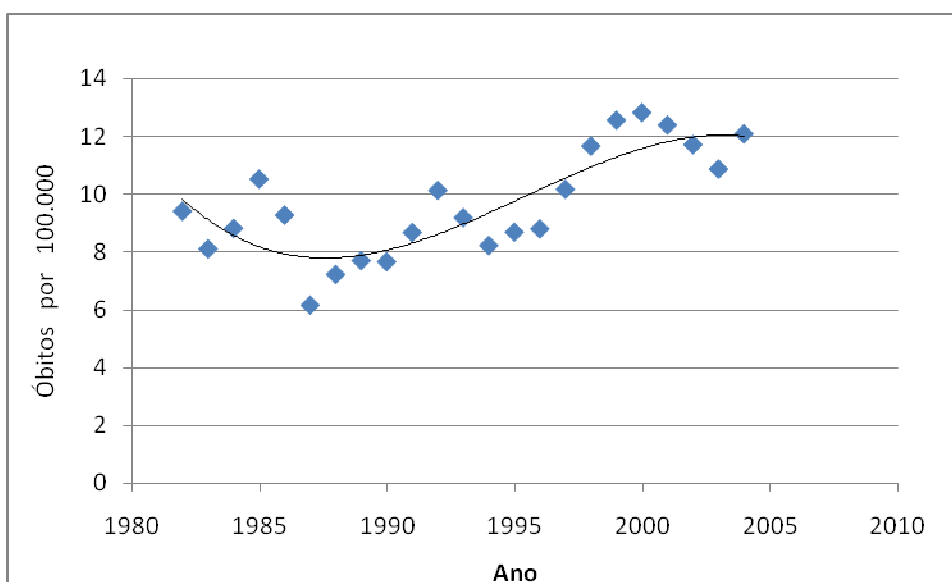


Figura 9. Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de mama (C50), Rio Branco, 1982 - 2004.

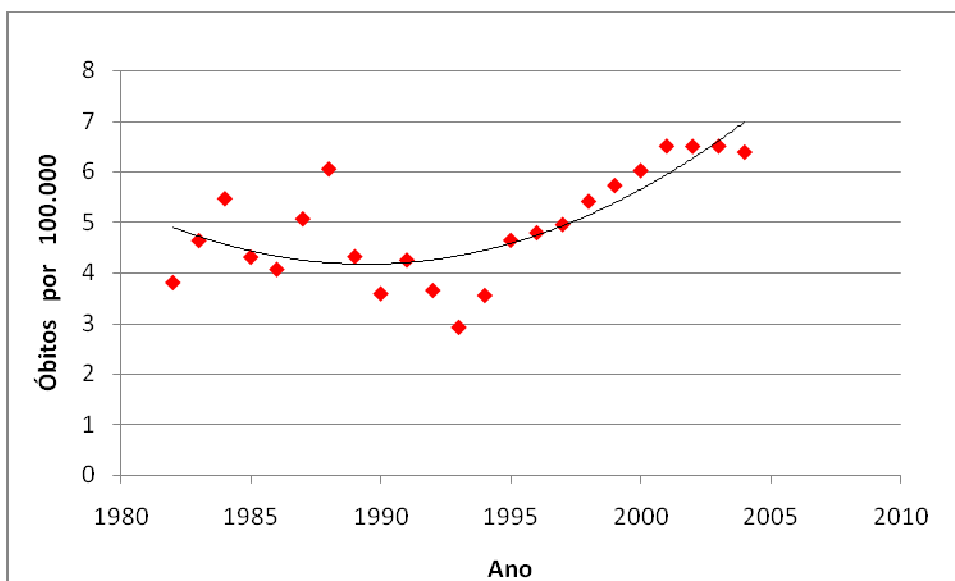


Figura 10. Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de fígado e vias biliares intra-hepáticas (C22), sexo masculino, Rio Branco, 1982 - 2004.

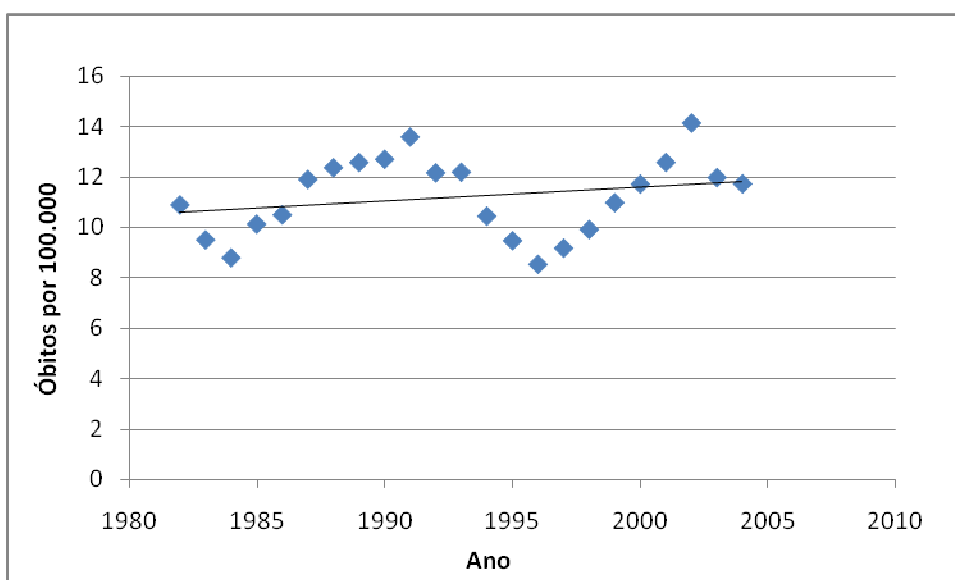




Figura 11. Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de fígado e vias biliares intra-hepáticas (C22), sexo feminino, Rio Branco, 1982 - 2004.

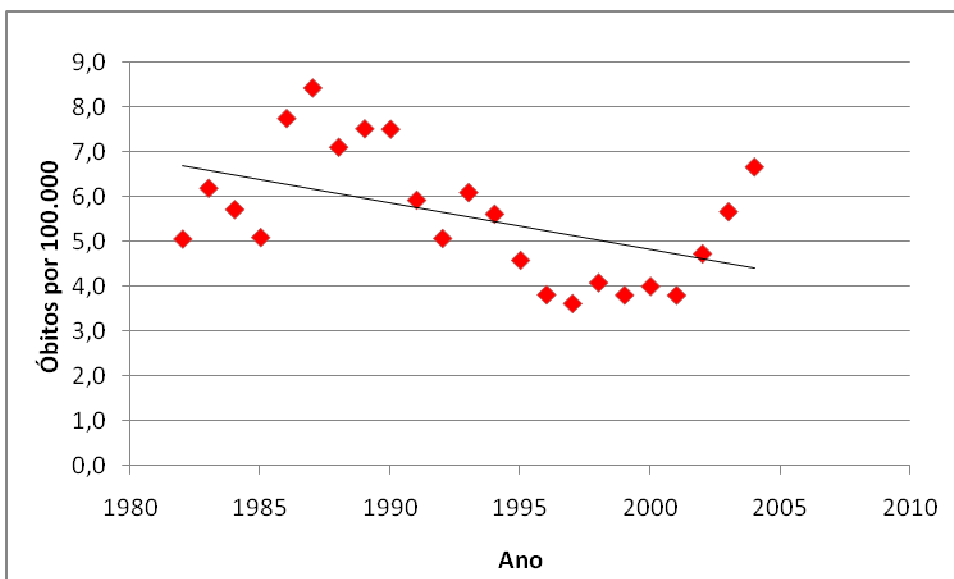


Figura 12. Taxa de mortalidade (por cem mil habitantes) padronizada por idade de câncer de esôfago (C15), sexo masculino, Rio Branco, 1982 - 2004.

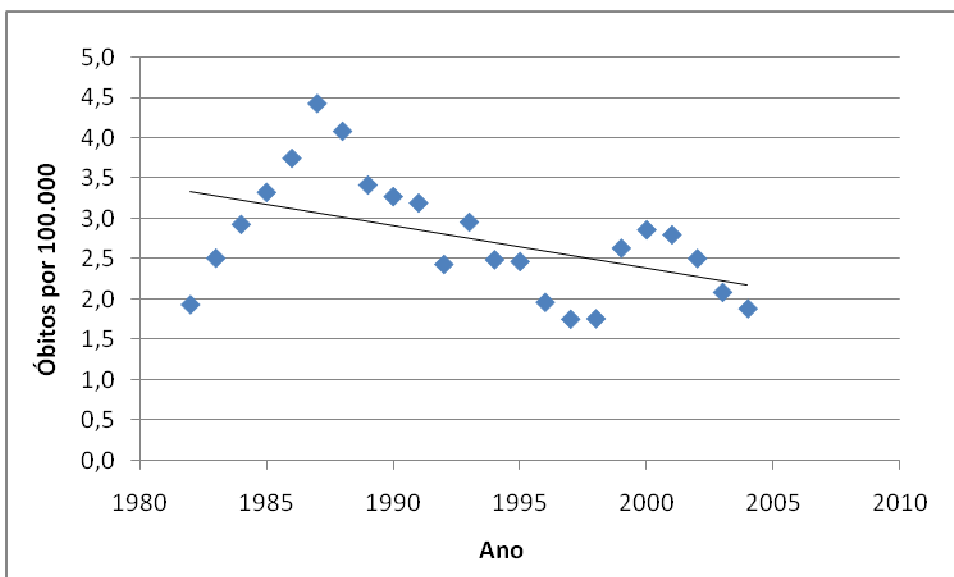


Tabela 1. Correlação entre a CID 9 e a CID 10 segundo a localização primária do tumor

<b>SÍTIO</b>	<b>CID 9</b>	<b>CID 10</b>
Brônquios e dos pulmões	162	C33 e 34
Estômago	151	C16
Próstata	185	C61
Mama	174	C50
Colo uterino e porção não especificada	179-180	C53 e C55
Fígado e vias biliares intra-hepáticas	155	C22
Esôfago	150	C15

Tabela 2. Resultados da análise de tendência das taxas padronizadas de mortalidade por câncer (sítios selecionados) segundo sexo, Rio Branco, 1982-2004.

Sítio da Neoplasia	Sexo	Modelo	R <sup>2</sup> (%)	pvalor R <sup>2</sup>	pvalor β
Todos os Sítios	Feminino	$y = 70,32 - 0,95x + 0,06x^2 - 0,008x^3$	42	NS	NS
	Masculino	$y = 86,52 + 2,02x + 0,1x^2 - 0,017x^3$	76	<0,001	$\beta^1 < 0,001$ $\beta^2 = 0,001$ $\beta^3 < 0,001$
Estômago	Feminino	$y = 6,0 - 0,14x + 0,016x^2$	80	<0,001	$\beta^3 = 0,01$ $\beta^2 < 0,001$
	Masculino	$y = 13,35 - 0,46x$	49	<0,001	$\beta^1 < 0,001$
Pulmão	Feminino	$y = 5,58 + 0,47x + 0,014x^2 - 0,002x^3$	88,7	<0,001	$\beta^1 < 0,001$ $\beta^2 < 0,01$ $\beta^3 = 0,01$
	Masculino	$y = 12,55 - 0,52x + 0,005x^3$	54,4	<0,001	$\beta^1 < 0,001$ $\beta^3 < 0,01$
Fígado	Masculino	$y = 11,2 - 0,056x$	6,0	NS	NS
	Feminino	$y = 5,5 - 0,1x$	24	<0,001	$\beta^1 = 0,01$
Mama	Feminino	$y = 4,34 + 0,094x + 0,013x^2$	56	0,003	$\beta^1 = 0,001$ $\beta^2 = 0,003$
Esôfago	Masculino	$y = 2,8 - 0,05x$	23	<0,001	$\beta^1 = 0,02$
Colo uterino	Feminino	$y = 17,35 - 0,30x - 0,043x^2$	64,7	<0,001	$\beta^1 < 0,001$ $\beta^2 = 0,001$
Próstata	Masculino	$y = 8,97 + 0,37x + 0,016x^2 - 0,002x^3$	68,6	0,04	$\beta^1 < 0,001$ $\beta^2 = 0,02$ $\beta^3 = 0,04$

Tabela 3. Variação das taxas de mortalidade por câncer (sítios selecionados) padronizadas por idade (análise “joint-point”), segundo sexo, Rio Branco, 1982-2004.

CID	Sítio	Sexo	Período	VA%	Intervalo de Confiança 95%	
C00 a C99	Todos	M	1982 - 1985	2,0*	0,0	4,0
			1985 - 1988	-4,0	-8,1	0,2
			1988 - 1993	0,7	-0,6	2,0
			1993 - 1996	7,9*	-11,9	-3,7
			1996 - 2004	3,3*	2,9	3,8
		F	1982 - 1986	1,1	-1	3,3
			1986 - 1990	-5,0*	-8,3	-1,6
			1990 - 1994	4,7*	1,0	8,5
			1994 - 1999	-4,7*	-6,8	-2,5
			1999 - 2004	5,3*	3,5	7,1
C 53 + 55	Colo Uterino	F	1982 - 1988	-2,3	-4,8	0,3
			1988 - 1994	5,5*	2,2	9,0
			1994 - 2000	-10,7*	-13,9	-7,4
			2000 - 2004	0,6	-6,0	7,6
C 16	Estômago	M	1982 - 1984	1,0	-25,4	36,7
			1984 - 1987	-20,8	-44,5	13,2
			1987 - 1992	15,5*	5,7	26,2
			1992 - 1998	-14,5*	-19,8	-8,8
		F	1998 - 2004	4,1	-2,4	11,0
			1982 - 1988	-6,0*	-8,3	-3,8
			1988 - 1995	-0,2	-2,9	2,6
			1995 - 1998	-10,6	-25,6	7,2
C 33 e C34	Pulmão	M	1998 - 2004	6,9*	3,6	10,3
			1982 - 1985	14,8*	1,7	29,5
			1985 - 2002	-2,8*	-3,7	-1,9
			2002 - 2004	16,1	-12,6	54
C 61	Próstata	M	1982 - 1984	13,6	-16,4	54,4
			1984 - 1989	-9,0*	-16,7	-0,6
			1989 - 1996	14,0*	10,0	18,1
			1996 - 2004	2,1*	0,2	4,1
C 50	Mama	F	1982 - 1988	-3,6	-9,8	2,9
			1988 - 2004	3,3*	1,9	4,7
C22	Fígado	M	1982 - 1993	-2,0	-4,7	0,7
			1993 - 2004	5,5*	2,9	8,2
			1982 - 1991	4,1*	2,1	6,1
			1991 - 1996	-8,5*	-14,5	-2,1
		F	1996 - 2002	7,9*	2,8	13,3
			2002 - 2004	-8,5	-24,2	10,4
			1982 - 1987	10,1*	3,3	17,4
			1987 - 2000	-6,3*	-8,0	-4,6
2000 - 2004	17,7*	5,5	31,3			

VA% – Variação anual em percentagem

IC 95% – Intervalo de confiança a 95%

\* – VA% significativamente diferente de 0 (valor de  $p < 0,05$ )

## 5. COMENTÁRIOS FINAIS

Este trabalho buscou descrever o perfil de morbi-mortalidade por câncer na população residente no município de Rio Branco, capital do Estado do Acre. A análise da tendência da mortalidade por câncer foi realizada a partir de dados secundários do Sistema Nacional de Mortalidade durante o período 1980-2006 para ambos os sexos. Foi observado um padrão similar de distribuição das tendências da mortalidade por câncer nas localizações mais incidentes, com elevação da mortalidade por câncer de próstata, mama e pulmão em mulheres, e o declínio da mortalidade por câncer de estômago em ambos os sexos, bem como câncer de colo uterino.

Em relação à distribuição da incidência no município de Rio Branco no período junho de 2007 a junho de 2009, observou-se uma taxa de incidência de câncer (todas as localizações) ajustada por idade de 163,6/100.00 no sexo masculino, e de 145,0/100.000 no sexo feminino. Em homens, as cinco localizações neoplásicas de maior incidência foram: próstata (75,1/100.000), estômago (23,0/100.000), pulmão (19,1/100.000), colo e reto (9,5/100.000) e leucemias (5,4/100.000), enquanto em mulheres, estas foram: colo uterino (36,3/100.000), mama (30,2/100.000), cólon e reto (8,0/100.000), pulmão (7,4/100.000) e estômago (6,2/100.000).

Em seu conjunto, o padrão de incidência de câncer retratado na atualidade para a população de Rio Branco revela a superposição de padrões etiológicos associados às condições de pobreza e precárias condições de vida (como câncer de estômago e de colo uterino), com aqueles cuja etiologia

associa-se às condições de afluência econômica (câncer de próstata e câncer de mama), revelando assim o quadro de transição epidemiológica vivenciado num passado recente e no presente por esta população.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (DISSERTAÇÃO):

BARRETO, M. L.; CARMO, E. H.; MONTEIRO, C. A. Mudanças em padrões de morbimortalidade: conceitos e métodos. In: Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil: A Evolução do País e suas Doenças. p.17–30, 1995.

BLOT, W. J.; LI, J. Y.; TAYLOR, P. R.; ET AL. Nutrition intervention trials in Linxian, China: supplementation with specific vitamin/mineral combinations, cancer incidence, and disease-specific mortality in the general population. *Journal of the National Cancer Institute*, v. 85, n. 18, p. 1483-1492, 1993.

BOSETTI, C.; LA VECCHIA, C. Cancer mortality in Latin America: implications for prevention. *Revista Panamericana De Salud Pública = Pan American Journal of Public Health*, v. 18, n. 1, p. 1-4, 2005.

BROWN, L. M.; DEVESA, S. S. Epidemiologic trends in esophageal and gastric cancer in the United States. *Surgical Oncology Clinics of North America*, v. 11, n. 2, p. 235-256, 2002.

DA COSTA, M. P. O parlamento e os soldados da borracha no limiar da 2a guerra mundial. Brasília: Centro de Formação, Treinamento e Aperfeiçoamento da Câmara dos Deputados, 2007.

DE FARIAS, C. S.; ARAÚJO, J. J.; DA SILVA MACEDO, G.; DE FARIAS, M. E. Uma nova ordem na desordem: o crescimento na cidade de Rio Branco e o ordenamento territorial a partir do plano diretor de 2006. *Caderno de Ciências Humanas*, v. 02, p. 155-170, 2009.

DE OLIVEIRA, J. A.; GUIDOTTI, H. A Igreja arma sua tenda na Amazônia: 25 anos do encontro pastoral de Santarém. EDUA, Editora da Universidade do Amazonas, 2000.

DESAI, T. K.; BARKEL, D. Syndromic colon cancer: lynch syndrome and familial adenomatous polyposis. *Gastroenterology Clinics of North America*, v. 37, n. 1, p. 47-72, 2008.

DOLL, R. Are we winning the fight against cancer? An epidemiological assessment. EACR--Mühlbock memorial lecture. *European Journal of Cancer (Oxford, England: 1990)*, v. 26, n. 4, p. 500-508, 1990.

DOLL, R.; PETO, R. The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. *Journal of the National Cancer Institute*, v. 66, n. 6, p. 1191-1308, 1981.

DOS SANTOS SILVA, I.; DOS SANTOS SILVA I, EDITOR. The role of cancer registries. In: *Cancer epidemiology: principles and methods*. p.385. IARC Press, 1999.

EKBOM, A.; HELMICK, C.; ZACK, M.; ADAMI, H. O. Ulcerative colitis and colorectal cancer. A population-based study. *The New England Journal of Medicine*, v. 323, n. 18, p. 1228-1233, 1990.

EZZATI, M.; LOPEZ, A. D. Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000. *Lancet*, v. 362, n. 9387, p. 847-852, 2003.

FERLAY, J.; BRAY, F.; PISANI, P.; PARKIN, D. M. GLOBOCAN 2002: cancer incidence, mortality and prevalence worldwide, version 2.0. IARC CancerBase No. 5. Lyon: IARC Press, v. 10, p. 1741-1752, 2004.

FITZGERALD, M. G.; MACDONALD, D. J.; KRAINER, M.; ET AL. Germ-line BRCA1 mutations in Jewish and non-Jewish women with early-onset breast cancer. *The New England Journal of Medicine*, v. 334, n. 3, p. 143-149, 1996.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Manual de instruções para o preenchimento da Declaração de Óbito. 3rd ed. Brasília: Funasa, 2001.

GREENE, M. H. Genetics of breast cancer. *Mayo Clinic Proceedings*. Mayo Clinic, v. 72, n. 1, p. 54-65, 1997.

HANSEN, S.; WIIG, J. N.; GIERCKSKY, K. E.; TRETLI, S. Esophageal and gastric carcinoma in Norway 1958-1992: incidence time trend variability according to morphological subtypes and organ subsites. *International Journal of Cancer*. *Journal International Du Cancer*, v. 71, n. 3, p. 340-344, 1997.

HANSSON, L. E.; BERGSTRÖM, R.; SPARÉN, P.; ADAMI, H. O. The decline in the incidence of stomach cancer in Sweden 1960-1984: a birth cohort phenomenon. *International Journal of Cancer*, v. 47, n. 4, p. 499-503, 1991.

HEATHCOTE, E. J. Prevention of hepatitis C virus-related hepatocellular carcinoma. *Gastroenterology*, v. 127, n. 5 Suppl 1, p. S294-302, 2004.

IARC. Tobacco smoke and involuntary smoking. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans / World Health Organization, International Agency for Research on Cancer, v. 83, p. 1-1438, 2004.

IBGE [homepage na Internet]: Estimativas da população para 1º de julho de 2009. Estimativas de População. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2009. [citado em 2010 Jan 4]. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/POP\\_2009\\_TCU.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/POP_2009_TCU.pdf)

IBGE [homepage na Internet]: Rio Branco, Acre - AC. [citado em 2010 Jan 4]. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/acre/riobranco.pdf>.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER [homepage na Internet]. Rio de Janeiro (Brasil): Câncer no Brasil: dados do registro de base populacional, volume 3. INCA. [citado em 2010 Jan 4]. Origem das informações. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/regpop/2003>.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER [homepage na Internet]. Rio de Janeiro (Brasil): Instituto Nacional de Câncer; c1996-2008 [citado em 2010 Jan 4]. Origem das informações. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/cgi/notatecnica\\_11012007.pdf](http://www.inca.gov.br/cgi/notatecnica_11012007.pdf).



ISLAMI, F.; KAMANGAR, F.; AGHCHELI, K.; ET AL. Epidemiologic features of upper gastrointestinal tract cancers in Northeastern Iran. *British Journal of Cancer*, v. 90, n. 7, p. 1402-1406. doi: 10.1038/sj.bjc.6601737, 2004.

JENSEN, O.; PARKIN, D.; MACLENNAN, R.; MUIR, C.; SKEET, R. *Cancer Registration: Principles and Methods*, IARC Scientific Publications No. 95. International Agency for Research on Cancer, Lyon, 1991.

KAMANGAR, F.; DORES, G. M.; ANDERSON, W. F. Patterns of cancer incidence, mortality, and prevalence across five continents: defining priorities to reduce cancer disparities in different geographic regions of the world. *Journal of Clinical Oncology*, v. 24, n. 14, p. 2137-2150, 2006.

KELSEY, J. L.; GAMMON, M. D.; JOHN, E. M. Reproductive factors and breast cancer. *Epidemiologic Reviews*, v. 15, n. 1, p. 36-47, 1993.

KEY, T.; APPLEBY, P.; BARNES, I.; REEVES, G. Endogenous sex hormones and breast cancer in postmenopausal women: reanalysis of nine prospective studies. *Journal of the National Cancer Institute*, v. 94, n. 8, p. 606-616, 2002.

KOIFMAN, R. J.; KOIFMAN, S.; VIEIRA, R. J. Familial aggregation of breast/ovarian cancer: age of onset along subsequent generations in Brazil. *Cadernos De Saúde Pública*, v. 14 Suppl 3, p. 181-185, 1998.

LAGERGREN, J.; BERGSTRÖM, R.; LINDGREN, A.; NYRÉN, O. Symptomatic gastroesophageal reflux as a risk factor for esophageal adenocarcinoma. *The New England Journal of Medicine*, v. 340, n. 11, p. 825-831, 1999.

LOK, A. S. F. Prevention of hepatitis B virus-related hepatocellular carcinoma. *Gastroenterology*, v. 127, n. 5 Suppl 1, p. S303-309, 2004.

MCFARLANE, G. A.; MUNRO, A. *Helicobacter pylori* and gastric cancer. *The British Journal of Surgery*, v. 84, n. 9, p. 1190-1199, 1997.

MENEZES, M. L.; DA NOBREGA FERNANDES, N. As capitais do Acre: a cidade e os poderes. *Revista eletrônica de geografia y ciencias sociales*, v. IX, n. 194, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS [homepage na Internet]. Rio de Janeiro (Brasil): Mortalidade - Brasil. [citado em 2010 Jan 4]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obtuf.def>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Integração de informações dos registros de câncer brasileiros. *Revista de Saúde Pública*, v. 41, n. 5, p. 865-68, 2007.

MIRRA, A. P. *Registros de câncer no Brasil e sua história*. São Paulo: TOMOGRAF, 2005.

MS/SVS/DASIS. Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM. . Retrieved February 23, 2010, from <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obtuf.def>.

MUÑOZ, N.; FRANCESCHI, S. Epidemiology of gastric cancer and perspectives for

prevention. *Salud Pública De México*, v. 39, n. 4, p. 318-330, 1997.

OMRAN, A. R. The epidemiologic transition. A theory of the Epidemiology of population change. 1971. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 79, n. 2, p. 161-170, 2001.

PARKIN, D. M. Epidemiology of cancer: global patterns and trends. *Toxicology Letters*, v. 102-103, p. 227-234, 1998.

PARKIN, D. M.; BRAY, F.; FERLAY, J.; PISANI, P. Global cancer statistics, 2002. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, v. 55, n. 2, p. 74-108, 2005.

PNUD-IPEA-FJP-IBGE. Desenvolvimento humano e condições de vida: indicadores brasileiros. Brasília, 2005.

SCHMINK, MARIANNE; CORDEIRO, MÂNCIO LIMA. Rio Branco: a cidade da florestania. Belém: EDUFPA, 2008.

SCHRAMM, J. M. D. A.; OLIVEIRA, A. F. D.; LEITE, I. D. C.; ET AL. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 9, n. 4, p. 897-908, 2004.

SHERMAN, J.R; HOSSFELD, D. K. Câncer de mama. In: HOSSFELD DK; SHERMAN, J.R; Love, R. R; Bosch, F. X. (Eds.); *Manual de Oncologia Clínica*. p.399. São Paulo: Fundação Oncocentro de São Paulo.

SHOPLAND, D. R. Tobacco use and its contribution to early cancer mortality with a special emphasis on cigarette smoking. *Environmental Health Perspectives*, v. 103 Suppl 8, p. 131-142, 1995.

SINGH, G. K.; MILLER, B. A.; HANKEY, B. F. Changing area socioeconomic patterns in U.S. cancer mortality, 1950-1998: Part II--Lung and colorectal cancers. *Journal of the National Cancer Institute*, v. 94, n. 12, p. 916-925, 2002.

SOMDYALA, N. I. M.; MARASAS, W. F. O.; VENTER, F. S.; ET AL. Cancer patterns in four districts of the Transkei region--1991-1995. *South African Medical Journal = Suid-Afrikaanse Tydskrif Vir Geneeskunde*, v. 93, n. 2, p. 144-148, 2003.

STEWART BW; KLEIHUES P. World cancer report. Lyon: IARC Press, 2003.

THE EUROGAST STUDY GROUP. An international association between *Helicobacter pylori* infection and gastric cancer. *Lancet*, v. 341, n. 8857, p. 1359-1362, 1993.

VERMELHO, L. L.; MONTEIRO, M. F. G.; COSTA, A. J. L.; KALE, P. L. Transição epidemiológica e indicadores de saúde atuais. *Cadernos de Saúde Coletiva*, v. 9, n. 2, p. 111-126, 2001.

VIANA, S.; PARANÁ, R.; MOREIRA, R. C.; COMPRI, A. P.; MACEDO, V. High prevalence of hepatitis B virus and hepatitis D virus in the western Brazilian Amazon. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 73, n. 4, p. 808-814, 2005.

WHO handbook for standardized cancer registries. (hospital-based). 25th ed. World

Health Organization, 1976.

WHO. Hepatitis B vaccine [homepage na Internet]. World Health Organization. [citado em 2010 Jan 4]. Disponível em: <http://www.who.int/vaccines/en/hepatitisb.shtml>.

WILLETT, W. C. Epidemiologic studies of diet and cancer. *Progress in Clinical and Biological Research*, v. 346, p. 159-168, 1990.

YU, M. C.; YUAN, J. Environmental factors and risk for hepatocellular carcinoma. *Gastroenterology*, v. 127, n. 5 Suppl 1, p. S72-78, 2004.

## ANEXOS

Tabela 4. Distribuição de óbitos e taxas de mortalidade bruta e padronizada por idade de câncer (todos os sítios), segundo o sexo e ano de ocorrência, Rio Branco, 1982-2004.

Ano	Feminino			Masculino		
	n	Taxa Bruta	Taxa Padronizada	n	Taxa Bruta	Taxa Padronizada
1982	33	38,5	75,7	23	51,7	102,0
1983	26	40,2	78,6	44	49,6	97,0
1984	30	41,9	81,1	32	51,2	97,7
1985	34	40,6	77,6	42	57,2	107,5
1986	30	42,4	80,1	46	53,3	98,9
1987	36	42,4	79,2	55	52,5	97,1
1988	41	38,1	70,8	39	50,4	91,7
1989	38	36,8	68,2	38	49,8	89,7
1990	23	37,7	68,5	42	52,6	94,0
1991	31	37,9	68,8	52	53,2	95,2
1992	45	37,6	68,4	73	52,4	93,0
1993	46	41,3	76,3	47	53,3	96,1
1994	40	43,6	78,3	39	48,8	87,4
1995	44	43,0	78,0	50	43,8	77,6
1996	50	39,8	70,5	37	43,6	75,0
1997	53	39,4	67,6	58	46,4	78,9
1998	40	39,8	65,2	57	47,9	78,7
1999	50	39,5	63,3	68	50,3	82,5
2000	57	40,6	64,8	69	50,2	82,0
2001	55	43,0	69,4	59	55,1	89,6
2002	66	43,7	71,4	64	54,6	89,6
2003	62	45,8	75,4	94	55,1	93,2
2004	60	49,7	82,2	70	57,9	97,2

Tabela 5. Distribuição de óbitos e taxas de mortalidade bruta e padronizada por câncer colo uterino, segundo ano, Rio Branco, 1982 a 2004.

Ano	Feminino		
	n	Taxa Bruta	Taxa Padronizada
1982	6	8,0	15,6
1983	10	9,3	18,3
1984	6	9,0	17,7
1985	7	8,8	16,9
1986	4	8,2	15,1
1987	7	8,5	15,2
1988	9	7,7	13,9
1989	9	8,9	16,6
1990	5	9,9	18,8
1991	11	9,9	18,2
1992	13	10,0	18,3
1993	10	11,4	21
1994	10	11,4	19,8
1995	13	11,1	18,3
1996	13	10,7	17,7
1997	14	9,5	15,5
1998	11	8,4	13,3
1999	6	7,1	11,4
2000	9	6,4	10,4
2001	6	6,5	10,9
2002	10	7,0	11,6
2003	13	6,4	10,6
2004	10	6,6	10,7

Tabela 6. Distribuição de óbitos e taxas de mortalidade bruta e padronizada por idade de câncer gástrico, segundo sexo e ano de ocorrência, Rio Branco, 1982-2004.

Ano	Feminino			Masculino		
	n	Taxa Bruta	Taxa Padronizada	n	Taxa Bruta	Taxa Padronizada
1982	1	4,9	10,3	7	10,0	19,5
1983	3	4,6	8,9	13	10,7	20,5
1984	4	4,1	8,1	4	10,4	20,5
1985	5	4,2	8,0	7	8,6	16,5
1986	2	3,7	7,4	7	5,5	10,5
1987	2	3,8	7,6	2	5,7	11,1
1988	2	2,9	6,5	2	6,6	13
1989	5	3,0	6,7	6	5,7	10,8
1990	2	3,4	6,7	12	9,0	16,9
1991	3	3,7	7,2	4	10,1	18,9
1992	4	3,5	6,5	18	10,0	18,3
1993	4	3,2	6,0	8	9,4	17,4
1994	4	3,5	6,4	6	9,5	17,6
1995	1	3,7	7,0	10	7,0	12,7
1996	5	3,3	6,2	6	5,8	10,4
1997	6	2,8	4,9	7	5,2	9,3
1998	3	3,0	4,9	3	4,8	7,9
1999	2	3,3	5,1	4	5,2	8,6
2000	3	3,5	5,3	9	4,4	7,6
2001	7	3,6	5,6	9	5,8	10,1
2002	8	3,9	6,3	3	5,7	10,0
2003	4	4,2	7,2	12	5,8	10,7
2004	5	3,6	6,5	4	4,6	8,4

Tabela 7. Distribuição de óbitos e taxas de mortalidade bruta e padronizada por idade de câncer de traquéia, brônquios e pulmão, segundo sexo e ano de ocorrência, Rio Branco, 1982 - 2004.

Ano	Feminino			Masculino		
	n	Taxa Bruta	Taxa Padronizada	n	Taxa Bruta	Taxa Padronizada
1982	0	1,8	3,7	2	5,5	11,6
1983	1	2,6	4,9	5	5,5	11,4
1984	3	2,7	4,9	5	6,0	12,1
1985	5	2,6	4,6	5	8,4	17,2
1986	1	2,5	4,1	5	8,0	15,8
1987	0	2,8	4,5	12	7,4	14,6
1988	1	1,8	2,5	5	6,9	13,6
1989	5	2,0	3,2	4	7,5	14,3
1990	1	2,3	3,7	4	6,7	12,4
1991	2	2,9	5,0	9	6,5	12,6
1992	2	2,4	4,2	9	7,5	13,9
1993	4	3,2	5,8	5	8,0	14,9
1994	3	3,3	6,0	9	6,9	13,2
1995	5	3,5	6,8	7	6,6	12,2
1996	3	4,0	7,6	5	7,0	12,8
1997	4	5,0	8,9	9	6,7	12,3
1998	8	5,1	8,7	9	6,1	11,1
1999	10	4,8	7,8	9	5,7	10,2
2000	7	5,3	8,7	5	5,1	9,48
2001	2	5,3	8,7	3	4,8	8,77
2002	8	5,0	8,6	6	5,1	9,26
2003	9	5,0	9,1	8	6,8	12,5
2004	8	5,7	10,4	11	7,0	12,6

Tabela 8. Distribuição de óbitos e taxa de mortalidade bruta e padronizada por idade de câncer de próstata, segundo ano de ocorrência, Rio Branco, 1982- 2004.

Ano	Masculino		
	n	Taxa Bruta	Taxa Padronizada
1982	1	4,0	9,4
1983	2	3,5	8,1
1984	5	3,8	8,81
1985	2	4,7	10,5
1986	4	4,2	9,27
1987	5	2,9	6,15
1988	1	3,4	7,22
1989	0	3,7	7,69
1990	5	3,9	7,66
1991	6	4,4	8,67
1992	6	5,2	10,1
1993	4	4,7	9,18
1994	4	4,4	8,22
1995	3	4,7	8,68
1996	5	4,9	8,79
1997	9	5,8	10,2
1998	6	7,0	11,7
1999	11	7,6	12,6
2000	11	7,8	12,8
2001	10	7,5	12,4
2002	11	7,1	11,7
2003	5	6,3	10,9
2004	9	7,0	12,1



Tabela 9. Distribuição de óbitos e taxas de mortalidade bruta e padronizada por idade de câncer de mama, segundo ano de ocorrência, Rio Branco, 1982-2004.

Ano	Feminino		
	n	Taxa Bruta	Taxa Padronizada
1982	3	1,8	3,8
1983	1	2,3	4,6
1984	0	2,7	5,5
1985	2	2,1	4,3
1986	4	2,0	4,1
1987	1	2,6	5,1
1988	1	3,4	6,1
1989	3	2,6	4,3
1990	6	2,3	3,6
1991	1	2,7	4,3
1992	0	2,2	3,7
1993	3	1,6	2,9
1994	1	1,9	3,6
1995	3	2,4	4,6
1996	3	2,5	4,8
1997	3	2,7	5,0
1998	4	3,0	5,4
1999	3	3,4	5,7
2000	6	3,8	6,0
2001	6	4,0	6,5
2002	6	4,1	6,5
2003	6	4,2	6,5
2004	4	4,1	6,4

Tabela 10. Distribuição de óbitos e taxas de mortalidade bruta e padronizada por idade de câncer de cólon e reto, segundo sexo e ano de ocorrência, Rio Branco, 1982-2004.

Ano	Feminino			Masculino		
	n	Taxa Bruta	Taxa Padronizada	n	Taxa Bruta	Taxa Padronizada
1982	1	1,8	2,8	0	2,1	3,8
1983	0	0,6	0,8	2	1,4	3,2
1984	0	0,5	0,9	0	1,6	3,7
1985	0	0,5	1,2	1	1,8	4,1
1986	1	1,0	2,2	3	1,5	3,2
1987	1	0,9	2,1	1	1,9	4,0
1988	2	0,9	2,0	1	2,1	4,0
1989	0	0,9	1,9	2	1,3	2,4
1990	0	0,8	1,6	2	1,7	3,2
1991	1	0,8	1,7	0	2,1	3,8
1992	1	1,0	2,0	3	1,9	3,3
1993	2	1,2	2,2	3	1,6	3,2
1994	1	1,4	2,4	1	1,6	3,0
1995	1	1,1	2,0	1	1,3	2,4
1996	2	0,9	1,4	0	1,1	1,7
1997	0	0,7	1,0	2	1,0	1,6
1998	1	1,3	2,1	2	1,3	1,7
1999	0	0,9	1,5	1	1,5	1,9
2000	5	1,4	2,0	3	1,1	1,4
2001	0	1,3	2,0	1	0,9	1,4
2002	3	1,3	1,9	0	0,9	1,5
2003	1	1,1	1,5	1	1,0	1,9
2004	0	1,6	2,5	1	1,1	1,9

Tabela 11. Distribuição de óbitos e taxas de mortalidade bruta e padronizada por idade de câncer de fígado e vias biliares intra-hepáticas, segundo sexo e ano de ocorrência, Rio Branco, 1982-2004.

Ano	Feminino			Masculino		
	n	Taxa Bruta	Taxa Padronizada	n	Taxa Bruta	Taxa Padronizada
1982	3	2,4	5,1	5	5,5	10,9
1983	1	2,9	6,2	2	4,9	9,5
1984	2	2,7	5,7	2	4,7	8,8
1985	3	2,6	5,1	3	5,2	10,1
1986	1	4,2	7,8	5	5,5	10,5
1987	3	4,5	8,4	8	6,2	11,9
1988	7	3,9	7,1	4	6,6	12,4
1989	4	4,1	7,5	6	6,8	12,6
1990	1	4,0	7,5	7	7,1	12,7
1991	3	3,1	5,9	6	7,6	13,6
1992	4	2,8	5,1	10	6,8	12,2
1993	3	3,8	6,1	8	6,5	12,2
1994	2	3,9	5,6	3	5,8	10,5
1995	5	4,6	4,6	5	5,1	9,5
1996	3	4,9	3,8	4	4,9	8,5
1997	2	5,5	3,6	8	5,5	9,2
1998	2	6,0	4,1	7	6,3	9,9
1999	2	6,5	3,8	8	6,8	11,0
2000	6	7,1	4,0	11	7,4	11,7
2001	3	7,6	3,8	8	7,9	12,6
2002	3	8,0	4,7	13	8,4	14,1
2003	2	6,7	5,7	11	7,1	12,0
2004	5	6,6	6,7	12	7,0	11,7

Tabela 12. Distribuição de óbitos e taxas de mortalidade bruta e padronizada por idade de câncer de fígado e vias biliares intra-hepáticas, sexo masculino, segundo ano de ocorrência, Rio Branco, 1982-2004.

Ano	Masculino		
	n	Taxa Bruta	Taxa Padronizada
1982	0	0,9	1,9
1983	1	1,2	2,5
1984	1	1,4	2,9
1985	1	1,6	3,3
1986	2	1,7	3,7
1987	1	2,1	4,4
1988	2	2,1	4,1
1989	3	1,8	3,4
1990	1	1,7	3,3
1991	1	1,7	3,2
1992	1	1,2	2,4
1993	2	1,4	3,0
1994	1	1,2	2,5
1995	2	1,1	2,5
1996	0	0,9	2,0
1997	1	0,9	1,7
1998	1	1,0	1,8
1999	1	1,6	2,6
2000	3	1,7	2,9
2001	4	1,7	2,8
2002	2	1,5	2,5
2003	1	1,2	2,1
2004	0	0,9	1,9