

**CÂNCER EM ADULTOS JOVENS (20-39 ANOS)
EM FORTALEZA: TENDÊNCIAS EM
INCIDÊNCIA, MORTALIDADE E SOBREVIDA,
1997-2006**

MIREN MAITE URIBE ARREGI

**Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
Interinstitucional (Dinter) em Oncologia da
Fundação Antônio Prudente em Parceria com
Escola Cearense de Oncologia, para obtenção do
título de Doutor em Ciências**

Área de concentração: Oncologia

**Orientador: Dr. José Humberto Tavares Guerreiro
Fregnani**

Co-Orientador: Dr. Marcelo Gurgel Carlos da Silva

Fortaleza

2012

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca da Fundação Antônio Prudente

Arregi, Miren Maite Uribe

Câncer em adultos jovens (20-39 anos) em Fortaleza: análise de tendências em incidência, mortalidade e sobrevida, 1997-2006 / Miren Maite Uribe Arregi – Fortaleza, 2012.

264p.

Tese (Doutorado)-Fundação Antônio Prudente e Escola Cearense de Oncologia – ECO. Programa de Pós-Graduação Interinstitucional (Dinter) Curso de Pós-Graduação em Ciências - Área de concentração: Oncologia.

Orientador: José Humberto Tavares Guerreiro Fregnani

Descritores: 1. CÂNCER. 2. NEOPLASIAS. 3. JOVEM. 4. INCIDÊNCIA. 5. MORTALIDADE. 6. SOBREVIDA. 7. ESTADO (Fortaleza)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Zack, Nahia e Nabar pelo apoio, conforto e confiança, em todo momento, por serem como eles são.

Aos meus orientadores, José Humberto e Marcelo Gurgel pelas lições, ensinamentos, correções, paciência e sabedoria.

Aos registradores que contribuíram brilhantemente, com o seu trabalho, para a execução desta tese.

Aos colegas de registro de câncer do Brasil e do INCA que nos apoiam diariamente e de forma incondicional.

Ao Instituto do Câncer do Ceará, pelo apoio e oportunidades de duas décadas.

RESUMO

Arregi MMU. **Câncer em adultos jovens (20-39 anos) em Fortaleza: análise de tendências em incidência, mortalidade e sobrevida, 1997-2004.** Fortaleza; 2012. [Tese de Doutorado-Instituto do Câncer do Ceará/Fundação Antônio Prudente]

Objetivos: Analisar padrões de incidência, mortalidade por câncer entre adultos jovens (20 a 39 anos) de Fortaleza, no período 1997-2006 e analisar sobrevida relativa aos cinco anos para pacientes nesses grupos de idade, diagnosticados no período 1997-2004. **Sujeitos e métodos:** Estudo ecológico de tendências temporais e estudo de sobrevida relativa. Dados do Registro de Câncer de Base Populacional de Fortaleza, Sistema de Informação de Mortalidade e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Análise de regressão linear para verificação de tendência temporal, segundo idade, sexo e localização tumoral, dos coeficientes específicos por idade. Sobrevida relativa das 10 neoplasias mais frequentes, segundo sexo, grupo de idade e período do diagnóstico. **Resultados e conclusões:** a incidência entre mulheres é maior que entre os homens na faixa de idade estudada. A transição das neoplasias da infância e adolescência para as típicas de adultos acontece antes entre as mulheres. As neoplasias mais frequentes entre adultos jovens foram as de colo uterino, mama e tireoide. A doença de Hodgkin apresentou tendência crescente na incidência, em homens de 30 a 39 anos e em mulheres de 20 a 29 anos. As neoplasias invasivas de colo uterino, as de mama, tireoide (homens de 30 a 39 e mulheres de 20 a 29), linfoma não Hodgkin (homens de 20 a 29 e mulheres de 20 a 39), leucemias (mulheres de 30 a 39) e as de ovário apresentaram tendência decrescente na incidência. As neoplasias *in situ* de colo uterino e as invasivas de estômago e cólon e reto apresentaram tendência estável na incidência. As neoplasias com maiores coeficientes de mortalidade foram as de sistema nervoso central, as leucemias e as de mama. As neoplasias de tireoide, (homens de 30 a 39), leucemias (homens de 20 a 29) e a doença de Hodgkin (mulheres de 20 a 29) apresentaram tendência crescente na mortalidade. Os linfomas não Hodgkin (homens e mulheres de 20 a 29), leucemias (mulheres de 30 a 39) e as de ovário (de 20 a 29) apresentaram tendência

decrecente na mortalidade. As neoplasias invasivas de colo uterino, as de mama, tireoide (mulheres), ovário (30 a 39), estômago e doença de Hodgkin (mulheres 20 a 29) apresentaram tendência estável na mortalidade. Exceto as neoplasias de tireoide, ovário e sistema nervoso central e, apesar de superestimadas, a sobrevida dos pacientes jovens com neoplasia é inferior à observada em outras realidades.

SUMMARY

Arregi MMU. [**Cancer in young adults (20-39 years) in Fortaleza: incidence and mortality trends analysis and survival, 1997-2006**]. Fortaleza; 2012. [Tese de Doutorado-Instituto do Câncer do Ceará/Fundação Antônio Prudente]

Objectives: To analyse incidence and mortality trend patterns in young adults (20 to 39 years) in Fortaleza, in the period 1997-2006 and to analyse five years relative survival of patients in that age, diagnosed in the period 1997-2004. **Methods:** Ecological time trend study and relative survival study. Data from Populational Based Cancer Registry, Mortality Information System and Brazilian Institute of Geography and Statistics. Linear regression analysis by age group, sex and site, of age specific coefficients. Relative survival analysis of more frequent sites by sex, age group and diagnostic period. **Results and conclusion:** between young adults women's incidence bigger than men's. Transition from children to adult neoplasms is faster between women. More frequent neoplasms in young adults were uterin cervix, breast and thyroid. Hodgkin Disease presented increasing trends (men, 30-39 and women, 20-29). Invasive cervix uteri, breast, thyroid (men, 30-39 and women 20-29), non Hodgkin lymphoma (men 20-29 and women 20-39), leukemia (women 30-39) showed decreasing trends. In situ cervix uteri and stomach and colon and rectum neoplasms had stable trends. Neoplasms with biggest mortality coefficients were nervous system, leukemias and breast cancer. Thyroid cancer (men 30-39), leukemias (men 20-29) and Hodgkin Disease (women 20- -29) presented crescent mortality trend. Hodgkin Disease (men and women 20-29), leukemia (women 30-39) and ovary (20-29) presented decreasing trends. Cervix uteri invasive neoplasms, breast, thyroid (women), ovary (30-39), stomach and Hodgkin Disease (women 20-29) showed stable trend. Excepting thyroid, ovary and central nervous system neoplasms, young patients survival was lower than survival observed in other realities.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por câncer, padronizados por idade, segundo sexo e ano - RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	28
Figura 2	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas,específicas por idade, em homens, segundo faixa de idade – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	29
Figura 3	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas, específicas por idade, em mulheres, segundo faixa de idade – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	29
Figura 4	Distribuição percentual das neoplasias incidentes, segundo grupo de idade - RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	30
Figura 5	Distribuição da razão de masculinidade dos coeficientes de incidência de câncer, segundo faixa de idade – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	31
Figura 6	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade para os grupos de 20 a 29 e 30 a 39 anos, no sexo masculino, segundo ano - RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	32
Figura 7	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade para os grupos de 20 a 29 e 30 a 39 anos, no sexo feminino, segundo ano - RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	33
Figura 8	Distribuição da frequência relativa das neoplasias malignas mais frequentes em jovens entre 20 e 39 anos, segundo tipo ou localização – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	33

Figura 9	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas mais frequentes em homens de 20 a 39 anos – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	34
Figura 10	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas mais frequentes em mulheres de 20 a 39 anos – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	34
Figura 11	Razão de masculinidade das principais localizações de neoplasias incidentes, na faixa de 20 a 39 anos - RCBP Fortaleza, 1997-2006.	35
Figura 12	Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas, específicas por idade, em homens, segundo faixa de idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	36
Figura 13	Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas, em mulheres, segundo faixa de idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	36
Figura 14	Distribuição da razão de masculinidade dos coeficientes de mortalidade por câncer, segundo faixa de idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	37
Figura 15	Distribuição percentual dos óbitos por neoplasia maligna mais frequentes em jovens entre 20 e 39 anos, segundo tipo ou localização – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	38
Figura 16	Mortalidade por neoplasia maligna, em homens de 20 a 39 anos, segundo localizações tumorais mais frequentes – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	39

Figura 17	Mortalidade por neoplasia maligna, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo localizações tumorais mais frequentes – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	39
Figura 18	Distribuição dos coeficientes padronizados de incidência (invasivas e <i>in situ</i>) e mortalidade das neoplasias de colo uterino, segundo ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	40
Figura 19	Distribuição percentual das neoplasias de colo uterino (invasivas e <i>in situ</i>), segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	41
Figura 20	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas de colo uterino, invasivas e <i>in situ</i> , específicos por idade, – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	41
Figura 21	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade das neoplasias invasivas de colo uterino e coeficientes de incidência das neoplasias <i>in situ</i> , para os grupos de 20 a 29 e 30 a 39 anos, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	42
Figura 22	Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias invasivas de colo uterino, específicos por idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	44
Figura 23	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de colo uterino, em Fortaleza, no período 1997-2004.....	46
Figura 24	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de colo uterino, segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2004.....	46

Figura 25	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de colo uterino, segundo período de diagnóstico, em Fortaleza, no período 1997-2004.....	47
Figura 26	Distribuição dos coeficientes padronizados de incidência e mortalidade das neoplasias de mama feminina, segundo ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	48
Figura 27	Distribuição percentual das neoplasias de mama feminina incidentes, segundo grupo de idade, Fortaleza, 1997-2006.....	48
Figura 28	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas de mama feminina, específicos por idade,– RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	49
Figura 29	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por neoplasias de mama feminina, para os grupos de 20 a 29 e 30 a 39 anos, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	50
Figura 30	Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas de mama feminina, específicos por idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	51
Figura 31	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de mama feminina diagnosticadas em Fortaleza entre 1997 e 2004.....	52
Figura 32	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de mama feminina, segundo grupo de idade, em Fortaleza, entre 1997-2004.	53
Figura 33	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de mama feminina, segundo período de diagnóstico, em Fortaleza, entre 1997-2004.....	54

Figura 34	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade das neoplasias invasivas de tireoide, segundo sexo e ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	55
Figura 35	Distribuição percentual das neoplasias incidentes de tireoide, segundo grupo de idade, Fortaleza, 1997-2006.....	55
Figura 36	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas de tireoide,específicos por idade, segundo faixa de idade e sexo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	56
Figura 37	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade de câncer de tireoide, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, em homens, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	58
Figura 38	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade de câncer de tireoide, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, em mulheres, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	59
Figura 39	Distribuição das coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas de tireoide, segundo faixa de idade e sexo – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	59
Figura 40	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de tireoide diagnosticadas, em Fortaleza, entre 1997 e 2004.....	61
Figura 41	Sobrevida global aos 5 anos das neoplasias invasivas de tireoide diagnosticadas, em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo sexo.....	62
Figura 42	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de tireoide diagnosticadas, em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo grupo de idade.....	63

Figura 43	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de tireoide diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo período de diagnóstico.....	63
Figura 44	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por linfomas não Hodgkin, segundo sexo e ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	64
Figura 45	Distribuição percentual dos linfomas não Hodgkin, segundo grupo de idade, Fortaleza, 1997-2006.....	65
Figura 46	Distribuição das coeficientes de incidência de neoplasias malignas de linfomas não Hodgkin, segundo faixa de idade e sexo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	65
Figura 47	Distribuição da razão de masculinidade dos coeficientes de incidência de linfomas não Hodgkin, segundo faixa de idade – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	66
Figura 48	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por câncer de linfomas não Hodgkin para os grupos de 20 a 29 e 30 a 39 anos, no sexo masculino, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006....	66
Figura 49	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por câncer de linfomas não Hodgkin para os grupos de 20 a 29 e 30 a 39 anos, no sexo feminino, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006...	68
Figura 50	Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas de linfomas não Hodgkin, segundo faixa de idade e sexo – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	69

Figura 51	Distribuição dos ratios H/M dos coeficientes de mortalidade por linfomas não Hodgkin, segundo faixa de idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	69
Figura 52	Sobrevida global aos 5 anos, para linfomas não Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004.....	72
Figura 53	Sobrevida global aos 5 anos, para linfomas não Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo sexo.....	73
Figura 54	Sobrevida global aos 5 anos, dos linfomas não Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo grupo de idade.....	73
Figura 55	Sobrevida global aos 5 anos, para linfomas não Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo período de diagnóstico.....	74
Figura 56	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por leucemia, segundo sexo e ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	75
Figura 57	Distribuição percentual das leucemias, segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	75
Figura 58	Distribuição das coeficientes de incidência de neoplasias malignas de leucemias, segundo faixa de idade e sexo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	76
Figura 59	Distribuição das leucemias em jovens adultos, segundo subtipo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	76

Figura 60	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por leucemias, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, no sexo masculino, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	77
Figura 61	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por leucemias, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, no sexo feminino, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	78
Figura 62	Distribuição das coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas de leucemias, segundo faixa de idade e sexo – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	79
Figura 63	Sobrevida global aos 5 anos, para as leucemias diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004.....	81
Figura 64	Sobrevida global aos 5 anos, para as leucemias diagnosticadas em Fortaelza, entre 1997 e 2004, segundo sexo.....	82
Figura 65	Sobrevida global aos 5 anos, para as leucemias diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo grupo de idade.....	82
Figura 66	Sobrevida global aos 5 anos, para as leucemias diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo período de diagnóstico.....	83
Figura 67	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por câncer de ovário, padronizados por idade, segundo ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	84
Figura 68	Distribuição percentual das neoplasias de ovário, segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	84
Figura 69	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas de ovário, específicas por idade, – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	85

Figura 70	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade das neoplasias malignas de ovário, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	85
Figura 71	Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas de ovário, específicas por idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	87
Figura 72	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de ovário diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004.....	88
Figura 73	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de ovário, segundo grupo de idade, em Fortaleza, entre 1997 e 2004.....	89
Figura 74	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de ovário, segundo período de diagnóstico, em Fortaleza, entre 1997 e 2004..	90
Figura 75	Distribuição dos coeficientes padronizados de incidência e mortalidade por neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, segundo sexo e ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	91
Figura 76	Distribuição percentual das neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	91
Figura 77	Distribuição das coeficientes de incidência de neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, segundo faixa de idade e sexo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	92

Figura 78	Distribuição da razão de masculinidade dos coeficientes de incidência de neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, segundo faixa de idade – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	92
Figura 79	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade de neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, para jovens, no sexo masculino, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	93
Figura 80	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, para jovens, no sexo feminino, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	94
Figura 81	Distribuição das coeficientes de mortalidade por neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, específicas por idade, segundo faixa de idade e sexo – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	95
Figura 82	Distribuição dos ratios H/M dos coeficientes de mortalidade por neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, segundo faixa de idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	95
Figura 83	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004.....	98
Figura 84	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo sexo.....	98

Figura 85	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo grupo de idade.....	99
Figura 86	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo período do diagnóstico.....	100
Figura 87	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade das neoplasias de estômago, segundo sexo e ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	101
Figura 88	Distribuição percentual das neoplasias de estômago, segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	101
Figura 89	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas de estômago, específicos por idade, segundo faixa de idade e sexo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	102
Figura 90	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por câncer de estômago, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, em homens, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	104
Figura 91	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por câncer de estômago, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, em mulheres, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	104
Figura 92	Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas de estômago, segundo faixa de idade e sexo – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	105

Figura 93	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de estômago diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004.....	107
Figura 94	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de estômago diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo sexo.....	107
Figura 95	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de estômago diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo grupo de idade.....	108
Figura 96	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de estômago diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo período de diagnóstico.....	109
Figura 97	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade da doença de Hodgkin, segundo sexo e ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	110
Figura 98	Distribuição percentual da doença de Hodgkin, segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	110
Figura 99	Distribuição dos coeficientes de incidência da doença de Hodgkin, específicas por idade, segundo faixa de idade e sexo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	111
Figura 100	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por doença de Hodgkin, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, em homens, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	113
Figura 101	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por doença de Hodgkin, grupos de 20 a 29 e 30 a 39 anos, em mulheres, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	113

Figura 102	Distribuição dos coeficientes de mortalidade da doença de Hodgkin, específicas por idade, segundo faixa de idade e sexo – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	114
Figura 103	Distribuição da razão de masculinidade dos coeficientes de mortalidade por doença de Hodgkin, segundo faixa de idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	115
Figura 104	Sobrevida global aos 5 anos, dos linfomas de Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004.....	117
Figura 105	Sobrevida global os 5 anos, dos linfomas de Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo sexo.....	118
Figura 106	Sobrevida os 5 anos, dos linfomas de Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo grupo de idade.....	119
Figura 107	Sobrevida global os 5 anos, dos linfomas de Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo período de diagnóstico.....	120
Figura 108	Distribuição dos coeficientes padronizados de incidência e mortalidade das neoplasias de cólon-reto, segundo sexo e ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	121
Figura 109	Distribuição percentual das neoplasias de cólon-reto, segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2006.....	121
Figura 110	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas de cólon-reto, segundo faixa de idade e sexo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	122

Figura 111	Distribuição da razão de masculinidade dos coeficientes de incidência de câncer de cólon-reto, segundo faixa de idade – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	122
Figura 112	Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade de câncer de cólon-reto, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, no sexo masculino, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	124
Figura 113	Distribuição dos coeficientes de incidência de câncer de cólon-reto, para os grupos de 20 a 29 e 30 a 39 anos, no sexo feminino, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.....	125
Figura 114	Distribuição das neoplasias de câncer de cólon-reto em jovens, segundo sublocalização – RCBP Fortaleza, 1997-2006.....	125
Figura 115	Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas de cólon--reto, segundo faixa de idade e sexo – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	126
Figura 116	Distribuição dos ratios H/M das coeficientes de mortalidade por câncer de cólon-reto, segundo faixa de idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.....	126
Figura 117	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de cólon e reto diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004.....	128
Figura 118	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de cólon e reto diagnosticadas, em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo sexo.....	129
Figura 119	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de cólon e reto diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo grupo de idade.....	130

Figura 120	Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de cólon e reto diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo período de diagnóstico.....	131
Figura 121	Distribuição das neoplasias de colo uterino <i>in situ</i> , em mulheres de 20 a 39 anos, segundo registro e período de referência (2000-2005).....	139
Figura 122	Distribuição das neoplasias invasivas de colo uterino, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo registro e período de referência (2000-2005).....	139
Figura 123	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de mama, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	147
Figura 124	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de tireoide, em homens de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	152
Figura 125	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de tireoide, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	152
Figura 126	Distribuição dos coeficientes de incidência de linfomas não Hodgkin, em homens de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	157
Figura 127	Distribuição dos coeficientes de incidência de linfomas não Hodgkin, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	158

Figura 128	Distribuição dos coeficientes de incidência de leucemias, em homens de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	162
Figura 129	Distribuição dos coeficientes de incidência de leucemias, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	163
Figura 130	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de ovário, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	167
Figura 131	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de SNC, em homens de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	176
Figura 132	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de SNC, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	177
Figura 133	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de estômago, em homens de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	181
Figura 134	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de estômago, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	182
Figura 135	Distribuição dos coeficientes de incidência de Doença de Hodgkin, em homens de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	192

Figura 136	Distribuição dos coeficientes de incidência de Doença de Hodgkin, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	192
Figura 137	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de cólon e reto, em homens de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	199
Figura 138	Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de cólon e reto, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).....	199

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Indicadores de qualidade do RCBP-Fortaleza, para ambos os sexos, segundo tipo de tumor, para todos os tumores e para jovens de 20 a 39 anos, no período 1997-2006.....	23
Tabela 2	Distribuição dos coeficientes de incidência e tendências das neoplasias, invasivas e <i>in situ</i> , masculino, segundo ano e grupo de idade (todas exceto pele, não melanoma), em Fortaleza, 1997-2006..	31
Tabela 3	Distribuição dos coeficientes de incidência e tendências das neoplasias, invasivas e <i>in situ</i> , feminino, segundo ano e grupo de idade (todas exceto pele, não melanoma), em Fortaleza, 1997-2006..	32
Tabela 4	Distribuição dos coeficientes de mortalidade e tendências das neoplasias, invasivas, masculino, segundo ano e grupo de idade (todas exceto pele, não melanoma), em Fortaleza, 1997-2006.....	37
Tabela 5	Distribuição dos coeficientes de mortalidade e tendências das neoplasias, invasivas, feminino, segundo ano e grupo de idade (todas exceto pele, não melanoma), em Fortaleza, 1997-2006.....	38
Tabela 6	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência das neoplasias invasivas de colo uterino, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	43
Tabela 7	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência das neoplasias <i>in situ</i> de colo uterino, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	43

Tabela 8	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasias invasivas de colo uterino, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	45
Tabela 9	Sobrevida global e relativa, aos 5 anos, das neoplasias invasivas de colo uterino, Fortaleza, 1997-2004.....	45
Tabela 10	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência das neoplasias invasivas de mama, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	50
Tabela 11	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade das neoplasias invasivas de mama, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	51
Tabela 12	Sobrevida global e relativa, aos 5 anos, das neoplasias invasivas de mama, Fortaleza, 1997-2004.....	52
Tabela 13	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência das neoplasias invasivas de tireoide, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	57
Tabela 14	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência das neoplasias invasivas de tireoide, em mulheres, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	57
Tabela 15	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade das neoplasias invasivas de tireoide, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	60
Tabela 16	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade das neoplasias invasivas de tireoide, em mulheres, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	60

Tabela 17	Sobrevida global e relativa, aos 5 anos, das neoplasias invasivas de tireoide, Fortaleza, 1997-2004.....	61
Tabela 18	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de linfoma não Hodgkin, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	67
Tabela 19	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de linfoma não Hodgkin, em mulheres, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	68
Tabela 20	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por linfoma não Hodgkin, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	70
Tabela 21	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por linfoma não Hodgkin, em mulheres, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	71
Tabela 22	Sobrevida global e relativa, aos 5 anos, de linfomas não Hodgkin, Fortaleza, 1997-2004.....	72
Tabela 23	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de leucemia, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	77
Tabela 24	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de leucemia, em mulheres, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	78

Tabela 25	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por leucemia, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	80
Tabela 26	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por leucemia, em mulheres, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	83
Tabela 27	Sobrevida global e relativa, aos 5 anos, de leucemias, Fortaleza, 1997-2004.....	81
Tabela 28	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de neoplasias de ovário, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	86
Tabela 29	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasia de ovário, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	88
Tabela 30	Sobrevida global e relativa, aos 5 anos, de neoplasias de ovário, Fortaleza, 1997-2004.....	89
Tabela 31	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	93
Tabela 32	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, em mulheres, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	94

Tabela 33	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	96
Tabela 34	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações SNC, em mulheres, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	97
Tabela 35	Sobrevida global e relativa, aos 5 anos, de neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, Fortaleza, 1997-2004.....	97
Tabela 36	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de neoplasias de estômago, em mulheres, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	102
Tabela 37	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasias de estômago, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	103
Tabela 38	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasias de estômago, em mulheres, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	105
Tabela 39	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de neoplasias de estômago, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	106
Tabela 40	Sobrevida global e relativa, aos 5 anos, de neoplasias de estômago, Fortaleza, 1997-2004.....	106

Tabela 41	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de doença de Hodgkin, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	111
Tabela 42	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de doença de Hodgkin, em mulheres, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	112
Tabela 43	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por doença de Hodgkin, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	115
Tabela 44	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por doença de Hodgkin, em mulheres, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	116
Tabela 45	Sobrevida global e relativa, aos 5 anos, de doença de Hodgkin, Fortaleza, 1997-2004.....	117
Tabela 46	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de neoplasias de cólon e reto, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	123
Tabela 47	Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de neoplasias de cólon e reto, em mulheres, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	124
Tabela 48	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasias de cólon e reto, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	127

Tabela 49	Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasias de cólon e reto, em mulheres, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006.....	127
Tabela 50	Sobrevida global e relativa, aos 5 anos, de neoplasias de cólon-retos, Fortaleza, 1997-2004.....	128

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome
CRC	Câncer colo-retal
DIP	Doenças infecciosas e parasitárias
DCV	Doenças cardiovasculares
DDT	Dicloro Difenil Tricloroetano
DH	Doença de Hodgkin
DO	Declaração de óbito
EUA	Estados Unidos de América
HCB	Hexacloro Benzeno
HPV	Human Papilloma Virus
IARC	International Agency of Research of Cancer
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
INCA	Instituto Nacional do Câncer
LLA	Leucemia linfóide aguda
LLC	Leucemia linfóide crônica
LMA	Leucemia mieloide aguda
LMC	Leucemia mieloide crônica
LNH	Linfoma não Hodgkin
OMS	Organização Mundial da Saúde
PBDE	Éteres Difenil Polibrominados
PCB	Policloreto de Bifenilo
PHAH	Hidrocarbonetos Aromáticos Poli-Halogenados
RCBP	Registro de Câncer de Base Populacional
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SNC	Sistema Nervoso Central

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	O Ceará e sua capital Fortaleza.....	4
1.2	Estatísticas de incidência: registros de câncer	7
1.3	Registro de câncer de base populacional de Fortaleza.....	10
1.4	Estatísticas de mortalidade.....	13
1.5	Câncer em jovens	16
2	OBJETIVOS.....	21
2.1	Objetivo geral.....	21
2.2	Objetivos específicos	21
3	MATERIAIS E MÉTODOS	22
3.1	Dados e coeficientes.....	22
3.2	Análise de tendência	24
3.3	Análise de sobrevida	25
3.4	Aspectos éticos.....	27
3.5	Aspectos financeiros	27
4	RESULTADOS	28
4.1	Incidência e mortalidade por câncer em jovens de 20 a 39 anos em Fortaleza, no período de 1997 a 2006	28
4.1.1	Incidência.....	29
4.1.2	Mortalidade	35
4.2	Incidência, mortalidade e sobrevida por câncer de colo uterino em jovens de 20 a 39 anos em Fortaleza, no período de 1997 a 2006	40
4.2.1	Incidência.....	40
4.2.2	Mortalidade	44
4.2.3	Sobrevida	45
4.3	Incidência e mortalidade por câncer de mama feminina em jovens de 20 a 39 anos em Fortaleza, no período de 1997 a 2006.....	47

4.3.1	Incidência	48
4.3.2	Mortalidade	51
4.3.3	Sobrevida	52
4.4	Incidência, mortalidade e sobrevida por câncer de tireoide em jovens de 20 a 39 anos em Fortaleza, no período de 1997 a 2006	54
4.4.1	Incidência	55
4.4.2	Mortalidade	59
4.4.3	Sobrevida	61
4.5	Incidência e mortalidade por linfomas não Hodgkin em jovens de 20 a 39 anos em Fortaleza, no período de 1997 a 2006	64
4.5.1	Incidência	64
4.5.2	Mortalidade	69
4.5.3	Sobrevida	71
4.6	Incidência e mortalidade por leucemias em jovens de 20 a 39 anos em Fortaleza, no período de 1997 a 2006	74
4.6.1	Incidência	75
4.6.2	Mortalidade	79
4.6.3	Sobrevida	81
4.7	Incidência, mortalidade e sobrevida por câncer de ovário em jovens de 20 a 39 anos em Fortaleza, no período de 1997 a 2006	83
4.7.1	Incidência	84
4.7.2	Mortalidade	86
4.7.3	Sobrevida	88
4.8	Incidência, mortalidade e sobrevida por neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC em jovens de 20 a 39 anos em Fortaleza, no período de 1997 a 2006	90
4.8.1	Incidência	91
4.8.2	Mortalidade	95
4.8.3	Sobrevida	97
4.9	Incidência, mortalidade e sobrevida por câncer de estômago em jovens de 20 a 39 anos em Fortaleza, no período de 1997 a 2006	100
4.9.1	Incidência	101
4.9.2	Mortalidade	104

4.9.3	Sobrevida	106
4.10	Incidência e mortalidade por doença de Hodgkin em jovens de 20 a 39 anos em Fortaleza, no período de 1997 a 2006	109
4.10.1	Incidência	110
4.10.2	Mortalidade	114
4.10.3	Sobrevida	116
4.11	Incidência, mortalidade e sobrevida por câncer de cólon e reto em jovens de 20 a 39 anos em Fortaleza, no período de 1997 a 2006	120
4.11.1	Incidência	121
4.11.2	Mortalidade	125
4.11.3	Sobrevida	128
5	DISCUSSÃO.....	132
5.1	Neoplasias em jovens.....	133
5.2	Neoplasias de colo uterino	138
5.3	Neoplasias de mama.....	146
5.4	Neoplasias de tireoide	151
5.5	Linfomas não Hodgkin.....	156
5.6	Leucemias	162
5.7	Neoplasias de ovário	166
5.8	Neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC.....	173
5.9	Neoplasias de estômago	180
5.10	Doença de Hodgkin.....	191
5.11	Neoplasias de cólon e reto	198
6	CONCLUSÕES.....	207
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	209

1 INTRODUÇÃO

O câncer é um problema de Saúde Pública em todas as sociedades, sendo conhecido desde a Antiguidade. A mais remota citação, o “papiro de Edwin Smith e George Ebers”, descreve cirurgia, farmacologia e tratamentos mecânicos e mágicos 2.500 anos antes de Cristo (PARKIN 2001).

No entanto, foi nos últimos cem anos que, depois da redução da mortalidade por doenças infecciosas, do acesso a melhores condições de moradia, saneamento e educação, com a tendência a famílias menores, melhores rendimentos e medidas de saúde pública, como imunização contra doenças infecciosas, o câncer aparece como uma das causas de morte mais importantes, junto com as doenças cardiovasculares e as causas externas (World Health Organization-WHO 2003a).

O GLOBOCAN 2008 estimou 12,7 milhões de casos e, 7,6 milhões de mortes no ano 2008. O câncer de pulmão é o de maior importância, no mundo, quando considerado em razão do número total de casos e mortes. O câncer de mama, o segundo mais comum é menos letal e fica no quinto lugar como causa de morte, devido ao prognóstico relativamente favorável. As neoplasias de cólon e reto estão no terceiro lugar, seguidas pelas de estômago e as de próstata (FERLAY et al. 2010).

A globalização da doença crônica é fato demonstrado, nas últimas duas décadas. As mortes por doenças crônicas sobrepassaram as doenças agudas e infecciosas em todos os continentes, exceto África (BEAGLEHOLE e YACH 2003). Vários fatores contribuem para a transição da epidemiologia global do câncer. O rápido envelhecimento das populações é um fator principal nas tendências globais de

câncer, assim como são a dieta, tabagismo e o uso de outras substâncias e os agentes infecciosos (STEWART e KLEIHUES 2003). Enquanto os países desenvolvidos investem na prevenção de alguns cânceres, como os causados pelo tabagismo, a incidência deles aumenta nos países em desenvolvimento. Outra diferença importante entre as economias mais desenvolvidas e as menos desenvolvidas é a incidência de neoplasias preveníveis causadas por doenças infecciosas. Além disso, a detecção precoce e o acesso ao tratamento têm levado a declínios na mortalidade de certas neoplasias em países desenvolvidos que não são vistos em comunidades menos desenvolvidas (KANAVOS 2006).

Ante essa realidade, muitos países já reconheceram a urgência de responder à epidemia do câncer com políticas e programas nacionais de enfrentamento da doença. Não obstante, existem ainda vazios entre o conhecimento e a prática, em muitos países. Por isso, na sua 58ª Assembleia, a Organização Mundial da Saúde (OMS) conclamou os Estados-Membros a incluírem mais medidas de prevenção e detecção precoce, assim como, a melhorarem o tratamento e os cuidados paliativos em oncologia (WHO 2003b).

A distribuição epidemiológica do câncer no Brasil sugere uma transição em andamento, a qual envolve o aumento entre os tipos de câncer tradicionalmente associados ao alto status socioeconômico – câncer de mama, próstata e cólon e reto – e, simultaneamente, a presença de taxas de incidência persistentemente elevadas de tumores associados à pobreza – câncer de colo do útero, pênis, estômago e cavidade oral (GUERRA et al. 2005).

No Rio de Janeiro, em 1919, o câncer constituía-se na sexta causa de morte mais importante na população, estando atrás da tuberculose, as gastroenterites, as

doenças cardiovasculares, as pneumonias e as nefrites (WÜNSH FILHO e MONCAU 2002).

No século XX, o Brasil experimentou intensas transformações na estrutura populacional e padrão de morbi-mortalidade. A partir da segunda metade deste século, a constante queda da taxa de natalidade, mais acentuada que a de mortalidade, tem provocado diminuição nas taxas de crescimento populacional. Tem-se paralelamente verificado aumento da expectativa de vida ao nascer, passando de 45,9 anos em 1950 para 68,5 anos em 2000, refletindo no processo de envelhecimento da população e no contínuo e significativo aumento na proporção de indivíduos com idade superior a 60 anos (CARMO et al. 2003).

Neste contexto, as doenças infecciosas e parasitárias (DIP), que representavam 45,7% do total de óbitos ocorridos no País em 1930, significavam apenas 5,9% dos óbitos com causas definidas, no ano de 1999. Enquanto isto, as doenças cardiovasculares (DCV), seguindo tendência inversa, aumentaram a participação de 11,8% para 31,3% do total dos óbitos ocorridos no mesmo período. O câncer experimentou aumento relativo na incidência de 322% a partir da década de 1930 (LESSA 1994). Entre 1993 e 1999 houve variação percentual anual na mortalidade por câncer no Brasil de 2,68% entre as mulheres e de 2,79% entre os homens. Estes valores são superiores aos observados nos períodos 1979-1985 e 1986-1992 (BOING et al. 2007).

O câncer representa, atualmente, a terceira causa de morte mais importante na população masculina brasileira, após as doenças cardiovasculares e as causas externas. Entre as mulheres e homens com mais de 40 anos, a doença constitui-se na segunda causa de morte mais importante, seguindo-se aquelas decorrentes de

doenças cardiovasculares (Ministério da Saúde 2009b). É observada marcante heterogeneidade da mortalidade, por câncer, entre as regiões geográficas brasileiras. Em termos absolutos, o risco de morrer, por câncer, é maior no Sul e Sudeste, porém, as taxas de mortalidade, por todos os tipos de câncer, mostram tendência declinante nessas duas regiões e ascendente nas demais (WÜNSH FILHO e MONCAU 2002).

Segundo dados do Instituto Nacional de Câncer-INCA, as estimativas para o ano de 2010 apontavam para 489.270 casos novos de câncer no Brasil. Os tipos mais incidentes, à exceção do câncer de pele do tipo não melanoma, são os cânceres de próstata e de pulmão no sexo masculino e os cânceres de mama e de colo do útero no sexo feminino, acompanhando o mesmo perfil da magnitude observada no mundo (Ministério da Saúde 2009b). Nesse contexto, no Ceará, no ano de 2004, as doenças do aparelho circulatório, as neoplasias, os traumas e “diabetes mellitus” foram responsáveis por mais de 60% do total de óbitos no Estado, quando consideradas unicamente as causas definidas. Naquele mesmo ano, causas idênticas concentraram 27,7% do total das internações (Governo do Estado do Ceará 2006).

1.1 O CEARÁ E SUA CAPITAL FORTALEZA

O Ceará foi tradicionalmente formado pela miscigenação de colonizadores europeus, indígenas catequizados e aculturados, após grande resistência à colonização, e negros e mulatos que viviam como trabalhadores livres ou como escravos (ANDRADE 1987).

O Estado conta com área de 148.825.602 km², ocupando o décimo-sétimo lugar em extensão entre os Estados brasileiros. A estimativa de população, para o ano

de 2010, foi de 7.654.535 habitantes, representando uma densidade de 56,76 habitantes por km² distribuídos em 184 municípios (Governo do Estado do Ceará 2011a).

O produto interno bruto cearense em valores correntes, em 2010, foi de R\$ 75 bilhões, com taxa anual de crescimento de 6,5%, segundo estudo do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (Governo do Estado do Ceará 2011a). De acordo com o mesmo estudo, houve leve desconcentração da riqueza na última década, período no qual a participação de Fortaleza no PIB caiu de 49,91% para 47,2% (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE 2009b). A população também converge para a capital que, com 2.431.415 habitantes, concentra quase um terço da população do Estado (29,7%) (IBGE 2009a).

O Ceará nasceu economicamente da exclusão da atividade pecuária nas áreas litorâneas, especialmente em Pernambuco e Bahia, produtores de açúcar. Pernambuco direcionou a colonização a partir do norte do Estado e a Bahia, a partir do sul. Assim, durante séculos, o Ceará foi a "civilização do couro", dedicada, sobretudo, à venda de gado e de sua carne para outras províncias. Em fins do século XVIII, com a Guerra de Independência dos Estados Unidos, o cultivo de algodão teve enorme impulso, tornando-se uma das principais atividades econômicas cearenses. Somavam-se a isso, além da produção de café nas serras mais altas, as atividades agrícolas, pesqueiras e pecuárias de subsistência (ANDRADE 1987).

A partir dos anos 1960, houve progressiva industrialização e urbanização, que ganharam impulso a partir da década de 1980, ainda que a economia seja subindustrializada em relação a vários outros estados do Brasil, a economia cearense não é mais baseada, somente, nas atividades agropecuárias, sendo preponderante o

setor terciário de comércio e serviços, com grande destaque para o turismo. Embora a pecuária possua grande relevância na economia do Estado, há crescente importância de cultivos não tradicionais, como a produção de frutas e legumes no Vale do Rio Jaguaribe e de flores na Serra da Ibiapaba e no Cariri. Desde 2004, a economia cearense vem crescendo, moderada, mas constantemente, entre 3,5% e 5% ao ano. Em 2007, o crescimento foi de 4,1% e, para 2008, cerca de 4,5%. No entanto, a proporção de pobres (pessoas com rendimento domiciliar per capita inferior a meio salário mínimo), é de quase 50% e o de indigentes (rendimento per capita inferior a um quarto de salário mínimo) de cerca de 22% (CARVALHO et al. 2010).

Apesar dos avanços ocorridos, a taxa de analfabetismo do Estado é ainda elevada. Em 2009, cerca de 30% da população cearense com mais de 15 anos de idade não se dizia capaz de ler ou escrever um simples bilhete (IBGE 2009a). Comparando esse dado com o do Brasil, percebe-se, que a proporção de analfabetos do Estado é mais que o dobro da média nacional, mantendo a mesma relação proporcional que trazia em 1992. Já a situação na Região Metropolitana de Fortaleza é melhor e está bem mais próxima do padrão brasileiro, o que fornece indícios acerca da grande disparidade que existe entre esta região metropolitana e o resto do Estado (HOLANDA et al. 2006).

Em 2008 a esperança de vida ao nascer em homens, era de 66,4 anos, e de 75,1, nas mulheres (IBGE 2009a). No Ceará, o Sistema de Informação sobre Mortalidade registra cerca de 40 mil óbitos por ano desde 2003, com destaque para as causas por DCV (30,0%), neoplasias (14,9%) e causas externas (13,2%) (Governo do Estado do Ceará 2011b). Padrão idêntico é observado na mortalidade na capital, Fortaleza (IBGE 2011b).

1.2 ESTATÍSTICAS DE INCIDÊNCIA: REGISTROS DE CÂNCER

Em 1728, o *London's General Census of Cancer* foi a primeira coleção sistemática conhecida de informação sobre câncer. A necessidade de se dispor de um conjunto de informações sistematizadas sobre a incidência de câncer motivou o aparecimento de registros de câncer, sendo que os de Hamburgo, na Alemanha, em 1926; Massachusetts, nos Estados Unidos, em 1927; Saskatchewan, no Canadá, em 1932; Connecticut, nos Estados Unidos, em 1935; e o da Dinamarca, em 1942, foram os primeiros registros estruturados no mundo (Ministério da Saúde 2003).

Os Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) constituem reconhecida ferramenta de vigilância e monitoramento das neoplasias. Têm como objetivo estimar a incidência, a mortalidade e a sobrevida populacional, devidas ao câncer, por meio da coleta, análise, interpretação e divulgação de informações, de forma sistemática, em populações e períodos de tempo definidos. Além disso, fornecem informações sobre a ocorrência e o perfil epidemiológico dos diferentes tipos de neoplasias nas comunidades. Isso dá subsídio aos gestores para o planejamento, a implementação de programas e ações de prevenção, de controle e de atenção à população doente (SILVA 1999).

Os principais usos dos registros de câncer são:

- Monitoramento de tendências de incidência, prevalência e sobrevida ao longo do tempo e entre diferentes áreas e grupos sociais;
- Avaliar a efetividade de programas de prevenção e rastreamento;
- Avaliar o impacto de fatores socioambientais no risco de câncer. Os dados dos registros são utilizados também para investigar diferenças na incidência e

sobrevida e acesso ao tratamento entre diferentes grupos sociais e isso pode contribuir para programas objetivando a redução das desigualdades;

- Dar suporte a pesquisas sobre causas do câncer;
- Proporcionar informação no suporte de serviços de aconselhamento genético para indivíduos e famílias com risco maior de desenvolver câncer (National Health Service-NHS 2011).

Para ser útil, o registro de câncer de base populacional tem como função coletar informação sobre todos os casos de câncer. Deve ser capaz de diferenciar os residentes de área geográfica definida (área de cobertura do registro) dos que moram fora dela. Para isto precisa ter acesso a todas as fontes que diagnosticam ou tratam casos de câncer e ter parâmetros de identificação que permitam detectar o registro múltiplo em diferentes fontes. Necessita contar com dados populacionais por sexo e idade de uma base populacional suficientemente grande para proporcionar dados significativos (a maioria dos registros cobre populações entre um e cinco milhões de habitantes) (CHAUDHRY e LUTHRA 2011).

A qualidade dos dados dos registros é cuidadosamente monitorada. Os principais indicadores de qualidade dos dados de um registro de câncer incluem:

- (1) A proporção de casos diagnosticados histologicamente (uma proporção elevada sugere boa qualidade dos dados, mas pode também indicar cobertura incompleta de casos diagnosticados clinicamente).
- (2) A proporção de casos registrados unicamente na base da informação dos certificados de óbito (uma proporção elevada indica baixa cobertura).

- (3) A razão mortalidade / incidência (deveria ser próxima a um para cânceres com pouca sobrevida, e mudanças no tempo deverão ser consistentes com alterações conhecidas em taxas de sobrevida) (BREWSTER 1995).

No Brasil, a preocupação em relação à informação sobre câncer é antiga. Comparada a outras doenças, a informação sobre câncer sempre foi privilegiada. Em 1921 criou-se o Departamento Nacional de Câncer, com o objetivo de estabelecer estatísticas sobre a doença. Recomendava-se que os atestados de óbito fossem fornecidos em impressos apropriados, com quesitos sobre câncer e incentivou-se a notificação dos casos de câncer e não apenas a dos óbitos. O Decreto-Lei nº 15.971, de 4/7/1944, criou o Serviço Nacional de Câncer, que tinha como uma de suas atribuições, cooperar com o Serviço Federal de Bioestatística no levantamento, em todo o território nacional, da morbidade e mortalidade por câncer. Em 1968, criou-se a Campanha Nacional de Combate ao Câncer - CNCC, que tinha como um dos objetivos: incentivar a implantação de registros de câncer de base populacional nas diversas regiões do país. Naquela época, existia apenas o registro de Recife (1967), com início de suas atividades no ano anterior (Ministério da Saúde 2003).

Criaram-se então os registros de São Paulo (1969), Fortaleza (1971) e Porto Alegre (1973). No ano de 1984, realizou-se o Seminário Nacional sobre Informações em Câncer (Campanha Nacional de Controle do Câncer-CNCC, Instituto Nacional do Câncer-INCA, Organização Panamericana da Saúde-OPAS). Neste seminário identificou-se a necessidade de um sistema de informações nessa área e recomendou-se a integração em nível nacional. Após esta reunião, foram implantados os registros de Goiânia (1986) e Belém (1987), garantindo-se, assim, pelo menos um registro de câncer em cada região geográfica do país (Ministério da Saúde 2003).

Criado em 1999, o Programa de Epidemiologia e Vigilância do Câncer e seus Fatores de Risco tinha como objetivo conhecer com detalhes o atual quadro do câncer no Brasil e de seus fatores de risco. A estratégia principal foi a implantação, acompanhamento e aprimoramento de Registros de Câncer de Base Populacional e Registros Hospitalares de Câncer. Dessa maneira, os RCBP passaram a ser 23 e houve crescimento marcante no número de Registros Hospitalares de Câncer (RHC) no País, respondendo à portaria 741, de dezembro de 2005, que iniciava as bases da rede oncológica e que incluía o RHC entre os serviços imprescindíveis para os centros de alta complexidade em câncer. No Brasil, existem atualmente 30 RCBPs implantados. Destes, 20 possuem informações consolidadas, isto é, pelo menos um ano de informações sobre casos definitivos (incidência) que são enviadas periodicamente ao INCA. Os registros cobrem, preferencialmente, capitais com exceção dos de Campinas e Jaú, ambos no Estado de São Paulo.

1.3 REGISTRO DE CÂNCER DE BASE POPULACIONAL DE FORTALEZA

O RCBP de Fortaleza nasceu, em 1971, no Instituto do Câncer do Ceará (ICC), com o nome de Registro de Câncer do Ceará. O ICC, fundado em 1944, é a principal instituição de tratamento de câncer no Ceará e no Nordeste. Recebe 4 mil casos novos de neoplasias ao ano e oferece atendimento à diversas áreas da oncologia.

Após 30 anos no ICC, o registro foi assumido pela Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA-CE) em 2004 e incorporado na área de Vigilância

Epidemiológica que iniciava as suas atividades de vigilância de doenças não transmissíveis.

Apesar do nome inicial, Registro de Câncer do Ceará, o registro sempre teve como área de cobertura a cidade de Fortaleza, capital do Estado e, na sua chegada à SESA-CE, o nome foi mudado para Registro de Câncer de Base Populacional de Fortaleza.

Hoje o registro conta com quatro registradores e um coordenador médico e pesquisa em 55 fontes, dentre as quais estão hospitais gerais, especializados, unidades isoladas de quimioterapia e de radioterapia, unidades secundárias, laboratórios, casas de apoio e bases de dados. São consultados também sistemas de informação, sendo o mais importante o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e outros como o Sistema de Informações Hospitalares e o Sistema de Informações Ambulatoriais na área de Autorizações de Procedimentos de Alta Complexidade.

O registro utiliza o programa disponibilizado pelo INCA, conhecido por SIS-BASEPOP.

Neste sistema, a base de dados do RCBP de Fortaleza foi iniciada em 1990 e já tem concluído e disponibilizado o período 1990-2006, tendo uma das séries históricas mais longas entre os registros brasileiros. Os dados têm melhorado consideravelmente em qualidade, refletindo o treinamento continuado dos registradores, o aumento no número de fontes e, especialmente, a melhoria da informação nas fontes. A qualidade dos dados nas fontes também tem melhorado consideravelmente nos últimos anos, especialmente nos laudos histopatológicos e nos hospitais especializados. Ainda há problemas em hospitais gerais privados, onde a informação pode ser muito inespecífica ou incompleta.

Os registros de câncer do Brasil compartilham alguns problemas que repercutem na qualidade das informações. Um dos principais é a dificuldade em identificar os residentes na área de cobertura.

Outro problema dos registros é a qualificação dos coletadores (registradores) e a rotatividade dos mesmos. Apesar da necessidade de conhecimento aprofundado sobre anatomia, histopatologia, diagnóstico e tratamento das neoplasias e competências para coleta, codificação, informática, os registradores não contam com formação suficiente. O treinamento dos mesmos é realizado com um curso de 3 semanas no INCA, ou cursos de 40 horas nos Estados.

Para compensar o problema da qualificação, o registro de Fortaleza realiza, há 10 anos, programa de educação continuada que inclui, além dos técnicos do próprio registro, os dos registros hospitalares do Estado.

A codificação dos casos é duplamente revisada pelo supervisor e pelo coordenador e o registro conta com o respaldo da principal instituição oncológica do Estado, o Instituto do Câncer do Ceará, para resolução de dúvidas e conflitos com os dados.

São coletados todos os casos de câncer em todas as fontes cadastradas, independentemente da origem do caso. Todos os casos são introduzidos na base de dados, que permite a comparação posterior de duplicidades o que possibilita a identificação de pacientes do interior que informam um endereço de Fortaleza em uma fonte e o verdadeiro, do interior, em outra. Também são consultados os bancos de Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) e o das Autorizações de Procedimentos Ambulatoriais de Alto Custo (APAC), assim como o sistema de regulação de leitos do Estado, no intuito de identificar residentes de fora da área de

abrangência e de identificar o endereço de pacientes sem endereço na fonte (especialmente em laboratórios).

1.4 ESTATÍSTICAS DE MORTALIDADE

Os certificados de óbito não foram introduzidos para estudos epidemiológicos, mas como documentos legais. O uso de Graunt, das Contas de Mortalidade e a adaptação de Farr, do Sistema de Registro para retratar as condições sociais e de saúde da população, deram início ao amplo uso epidemiológico dos dados coletados regularmente (LILIENFELD e LILIENFELD 1980).

No princípio da década de 1970, no Brasil, já existiam todos os insumos favoráveis à implantação de um sistema de informação de mortalidade, em nível nacional, faltando apenas decisão política para tal, oportunidade que surgiu em 1975. O SIM foi concebido para suprir as falhas do Sistema do Registro Civil e permitir conhecer o perfil epidemiológico da mortalidade em todo o país (JORGE et al. 2007). A utilização do formulário padronizado e individualizado para o registro dos dados – a Declaração de Óbito (DO) – possibilita a obtenção, para todo território nacional, de estatísticas de melhor qualidade, com a vantagem de ser possível compará-las entre regiões e países (MATHIAS et al. 2005).

Porém, sempre que as estatísticas de mortalidade são utilizadas, apresentam-se questionamentos com relação à qualidade destes dados. Apesar das disposições legais relativas à obrigatoriedade do registro dos óbitos, sabe-se que ainda existem falhas, tanto na cobertura, como no preenchimento adequado da DO (MATHIAS et al. 2005).

Na análise da mortalidade, os óbitos classificados como mal definidos representam importante lacuna no conhecimento da distribuição segundo as causas. Até meados da década de 1980, representavam mais de 20% do total de óbitos captados pelo SIM; em 1990, havia declinado para cerca de 16% e, nos anos 2000, sua frequência ficou ao redor de 13% (JORGE et al. 2007). Entre as regiões brasileiras, em 2000, a proporção de óbitos por causas mal definidas variou de 6,3%, na Região Sul, a 28,4%, na Região Nordeste, sendo que, nos anos de 1996 e 2000, as variações foram muito pequenas, excetuando-se a Região Nordeste, com tendência mais acentuada de declínio. Entretanto, nos anos de 2000 e 2005, as proporções de óbitos classificados como mal definidos tiveram reduções significativas, particularmente na Região Nordeste, passando de 28,4% para 17,2%. Este valor foi similar ao da Região Norte, representando uma queda de aproximadamente 60% no período (IBGE 2009b).

Por outro lado, as estatísticas podem apresentar falhas, mesmo quando a causa da morte é declarada corretamente. Isto porque existe a possibilidade de erros na codificação da causa, por conta de codificadores mal preparados. No Brasil, após a municipalização das ações de saúde, a codificação das causas de morte passou a ser feita nas secretarias municipais de saúde, o que fez com que a quantidade de codificadores crescesse assustadoramente. O Brasil é o país com um dos maiores números de codificadores de causas de morte. Este fato fez com que tornasse difícil o treinamento destes profissionais bem como o acompanhamento e a supervisão necessários para o bom andamento dos trabalhos. Corre-se o risco de deterioração das estatísticas de mortalidade, caso não se consiga a adequada formação dos codificadores e de supervisão, em nível municipal (LAURENTI et al. 2004).

Outro fator que pode afetar as estatísticas de mortalidade é a introdução de novas revisões da Classificação Internacional de Doenças. Com o objetivo de sanar esse viés, a OMS e a Rede de Centros Colaboradores da OMS para a Classificação de Doenças publicam uma equivalência dos códigos entre as revisões, a qual deve ser usada em estudos de tendência de mortalidade, sempre que o período estudado englobe mais do que uma revisão (LAURENTI et al. 2004).

Outro problema importante é o da cobertura do sistema, que mostra diferenças grandes entre as regiões e estados do país. No Nordeste do Brasil e no Ceará, no período 2000-2006, o percentual de sub-registro estava em 26% (IBGE 2009b). O sub-registro de óbitos pode ocorrer por problemas em diversos pontos do fluxo de informações: a) DO não preenchida, como pode acontecer no caso de óbito sem assistência médica; b) DO preenchida, mas que não chega ao serviço de estatística do hospital, nem ao conhecimento dos familiares do paciente, devido à falta de definição do fluxo intra-hospitalar; c) o serviço de estatística não entrega DO à Secretaria Municipal de Saúde (SMS) e os familiares não registraram o óbito no cartório; e d) os hospitais e cartórios entregaram suas respectivas vias da DO à SMS, mas elas não foram digitadas. O peso de cada uma destas possíveis causas ainda precisa ser avaliado (FAÇANHA et al. 2003).

Estudo que classificou os Estados da Federação, segundo a qualidade dos dados de mortalidade colocou o Ceará no grupo, no qual a qualidade deficiente dos dados é explicada pelas condições desfavoráveis à implantação do sistema de coleta das Declarações de Óbitos (grande extensão territorial, regiões de difícil acesso, existência de cemitérios clandestinos, falta de assistência médica, proporção elevada de população rural, alta taxa de sub-registro de óbito) (VASCONCELOS 2000).

É difícil mensurar tendências da mortalidade e a carga que representa o câncer em regiões com registros de morte com baixos padrões de qualidade. Deve-se considerar que se estes potenciais vieses estiveram presentes constantemente ao longo do tempo, os dados de mortalidade podem ser utilizados para o exame de séries temporais, pois as possíveis distorções existentes estariam ocorrendo no mesmo sentido, permitindo-se a análise do comportamento da doença (WÜNSH FILHO e MONCAU 2002).

Reconhecendo a importância das informações sobre mortalidade e a desigualdade evidenciada entre regiões, o Ministério de Saúde iniciou, em 2006, força tarefa que visa à melhoria dos dados de mortalidade, nas regiões Norte e Nordeste. O foco principal é a melhoria da cobertura e a redução das causas mal definidas. Enquanto isso, o uso rotineiro que o registro de câncer faz das informações do SIM permite detectar outras falhas menos visíveis como erros na definição da causa básica de morte. É o caso, por exemplo, de declarações de óbito nas quais é informada como causa básica de óbito o sítio de metástase ao invés da localização primária do tumor. Isto é frequente para sítios comuns de metástase como pulmão, cérebro e fígado. A colaboração entre os registros de câncer e o sistema de mortalidade pode contribuir para a melhoria da qualidade da informação.

1.5 CÂNCER EM JOVENS

O câncer mata mais pessoas entre 20 e 39 anos que qualquer outra doença, exceto o suicídio induzido por depressão e, em mulheres jovens, o câncer sobrepassa qualquer outra doença. Todavia, o câncer em adultos jovens tem sido sub-

reconhecido e frequentemente não considerado por internistas, médicos de família, pediatras, ginecologistas, outros profissionais de saúde, incluindo os oncologistas (BLEYER 2007).

Existem dados controversos em relação à tendência na incidência de neoplasias em jovens. Em estudos realizados nos Estados Unidos e na Europa observou-se aumento da incidência nas últimas décadas (LEVI et al. 1995; COTTERILL et al. 2000; BLEYER 2002; MITCHELL et al. 2004; STELIAROVA-FOUCHER et al. 2004; PEARCE et al. 2005; PENTHEROUDAKIS e PAVLIDIS 2005; BLEYER et al. 2006; MIEDEMA et al. 2006). Outros, na França e na Holanda, mostram tendência estável (REEDIJK et al. 2005; DESANDES 2007). Nos EUA, após um pico de incidência entre o final dos anos 1980 e o início dos 1990, observou-se tendência à estabilidade, no grupo de 15 a 24 anos, e redução, no grupo de 25-29 anos (BLEYER et al. 2006).

Nos estudos em que se verificou aumento da incidência, isto ocorreu principalmente pelas taxas mais elevadas de melanomas, linfoma não Hodgkin (LNH) e tumores de testículo (COTTERILL et al. 2000; STILLER 2002; STELIAROVA-FOUCHER et al. 2004; PEARCE et al. 2005; PENTHEROUDAKIS e PAVLIDIS 2005; REEDIJK et al. 2005). BIRCH et al., em estudo realizado na Inglaterra, incluindo 25 mil neoplasias observaram aumento significativo de neoplasias como LNH (2,3% ao ano), astrocitoma (2,3% ao ano), tumores de células germinativas (2,3% ao ano), melanoma (5,1% ao ano), tireoide (3,5% ao ano) e ovário (3,0% ao ano) (BIRCH et al. 2002).

O padrão de incidência de câncer muda em função da idade, de forma que há o predomínio de casos no sexo masculino nos primeiros anos até a predominância de

casos no sexo feminino na faixa 40-45 anos. Esta transição acontece no final da adolescência/início da idade adulta (BLEYER 2002). Mulheres mais novas têm duas vezes mais risco de desenvolver câncer que homens jovens (MIEDEMA et al. 2006). No Recife, no que se refere à faixa etária, percebeu-se que nas faixas entre 20 e 49 anos a taxa de mortalidade é mais importante no sexo feminino. Até os 19 anos e em indivíduos com mais de 50 anos o sexo masculino apresentou risco maior (OLIVEIRA JUNIOR e CESSE 2005).

Em relação aos tipos histológicos e localizações predominantes das neoplasias, no período dos 20 aos 40 anos de idade, a distribuição das neoplasias muda dramaticamente, acontecendo mudança das neoplasias não epiteliais para as epiteliais após os 30 anos (BLEYER et al. 2006). Esta variação acontece em idades mais novas entre mulheres que entre homens (WU et al. 2005).

Uma característica das neoplasias de adolescentes de 15 a 19 anos e do grupo de jovens 20 a 39 anos é que os ganhos na sobrevida têm sido inferiores aos observados para crianças menores de 15 anos e para adultos (ALBRITTON e BLEYER 2003; MARTIN et al. 2007). O estudo EURO CARE-3 também mostra que a melhoria anual na taxa de sobrevida, em pacientes de 15-24 anos, foi inferior à observada tanto em crianças, quanto em pacientes acima de 40 anos, enquanto a dos adolescentes de 15-19 anos foi significativamente inferior à dos adultos jovens (GATTA et al. 2003).

Grande parte das neoplasias em adolescentes e adultos são eventos raros de etiologia desconhecida (PENTHEROUDAKIS e PAVLIDIS 2005). Enquanto a maioria das neoplasias desenvolvidas mais tarde na vida é devida a comportamentos de risco (tabagismo, dieta e inatividade física levando à obesidade, DSTs etc), a

carcinógenos ambientais e dependem de décadas de exposição, as neoplasias que surgem em adultos jovens raramente são preveníveis. Em geral, grande parcela das causas de câncer diagnosticado antes dos 30 anos parece ser espontânea e não relacionada com carcinógenos ambientais ou síndromes familiares. Exceções raras são os adenocarcinomas de células claras de vagina ou de câncer de mama causado pelo colo uterino dietilestilbestrol pré-natal, neoplasias secundárias em pacientes tratados com quimioterapia e/ou radioterapia por um câncer anterior (HAMMAL et al. 2005), melanoma induzido por radiação ultravioleta, carcinoma cervical devido ao HPV (LEAL et al. 2003; CUZICK et al. 2003), sarcoma de Kaposi e linfoma não Hodgkin em pessoas infectadas de AIDS e linfomas de Hodgkin e Burkitt resultantes do vírus Epstein-Barr (BLEYER 2007).

Apesar de serem eventos raros, a vigilância mais detalhada poderia proporcionar chaves para elucidar a etiologia de neoplasias que são comuns nesse grupo de idade. Como enfatizou Sir Richard Doll, o monitoramento de câncer entre jovens adultos é importante para avaliar o progresso as políticas de combate ao câncer. As tendências podem refletir somente mudanças na prevalência de agentes causadores de câncer e pessoas jovens tendem a adotar novos hábitos antes que as pessoas mais velhas. O câncer nesta faixa de idade pode também representar o risco entre os que são geneticamente mais suscetíveis à doença, por exemplo, indivíduos que herdam um gene que predispõe ao câncer, como a mutação BRCA1 ou 2 (Canadian Cancer Society-CCS 2002).

Os estudos de tendências de incidência e mortalidade ainda são raros nos Registros de Câncer brasileiros. No Brasil, apesar de ser um País com população eminentemente jovem, com percentual importante nas faixas estudadas neste

trabalho, ainda não existem estudos sobre a epidemiologia das neoplasias no grupo de idade de 20 a 39 anos que apresenta particularidades próprias. A realização e a publicação de trabalhos podem contribuir para alertar clínicos e oncologistas sobre a probabilidade real de câncer entre os jovens. Por outro lado, a análise de sobrevida já é rotina em registros, de base populacional, americanos e europeus e a possibilidade de integrar o estudo de sobrevida à rotina dos RCBP brasileiros é outra novidade deste trabalho.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar padrões de incidência, mortalidade por câncer entre adultos jovens (20 a 39 anos) de Fortaleza, no período 1997-2006 e analisar sobrevida relativa aos 5 anos, para pacientes nesses grupos de idade, diagnosticados no período 1997-2004.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever os padrões e as tendências de incidência de câncer entre adultos jovens (20 a 39 anos), em Fortaleza, no período de 1997-2006;
- Descrever os padrões e as tendências de mortalidade por câncer entre adultos jovens (20 a 39 anos), em Fortaleza, no período 1997-2006;
- Analisar os padrões e as tendências de incidência e mortalidade por câncer, nos 10 tipos de neoplasia mais frequentes no grupo de idade de 20 a 39 anos;
- Avaliar as taxas sobrevida global e relativa aos cinco anos de pacientes de câncer, nos 10 tipos de neoplasia mais frequentes nas faixas etárias de interesse no estudo, diagnosticados no período 1997-2004.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizados estudos ecológicos de tendências temporais e de sobrevida relativa. O estudo exploratório de séries temporais envolve a comparação das taxas da doença ao longo do tempo em uma população definida geograficamente (ROTHMAN e GREENLAND 1998), neste caso, a população residente em Fortaleza, no período 1997-2006. Os dados populacionais foram obtidos a partir dos censos demográficos de 1990 e 2000 e das estimativas populacionais para os anos intercensitários, todas obtidas do DATASUS (Ministério da Saúde 2011a).

3.1 DADOS E COEFICIENTES

Foram utilizadas como fontes várias bases de dados que coletam informações de forma continuada. O Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP) de Fortaleza forneceu dados de incidência de câncer, segundo faixa etária, sexo e tipo de neoplasia, no último período de 10 anos disponível (1997-2006). O RCBP utilizou a segunda e terceira edições da Classificação Internacional de Doenças para Oncologia-CID-O (OMS 1998, 2005), derivada da décima revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10 (OMS 1997). Foram consideradas todas as localizações, exceto pele não melanoma, incluindo as neoplasias invasivas e *in situ*.

As informações sobre óbitos foram obtidas no Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde (2011a) (SIM/MS), codificadas pela Classificação Internacional de Doenças (CID-10) (OMS 1997).

Foram analisados os indicadores de qualidade nos dados do RCBP, preconizados pela Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer (IARC) da OMS, a saber: percentual de verificação microscópica (%VM), a razão de mortalidade/incidência (Razão M/I) e o percentual de casos notificados somente por declaração de óbito (%SDO), para o conjunto de neoplasias e para as neoplasias selecionadas para análise específica (PARKIN et al. 1995). A tabela 1 mostra os indicadores de qualidade do RCBP-Fortaleza.

Tabela 1 - Indicadores de qualidade do RCBP-Fortaleza, para ambos os sexos, segundo tipo de tumor, para todos os tumores e para jovens de 20 a 39 anos, no período 1997-2006.

Tumor	C80(%)	Idade ignorada (%)	VM(%)	SDO(%)	M/I(%)
Jovens (20-39)	3,6		87,6	7,8	32,7
Colo	--	--	98,6	0,5	13,4
Cólon-Reto	--	--	87,6	7,8	32,7
Doença de Hodgkin	--	--	95,3	2,4	17,6
Estômago	--	--	80,9	17,0	187,7
Leucemias	--	--	65,2	33,5	172,9
Linfoma não Hodgkin	--	--	90,8	6,6	68,9
Mama	--	--	91,7	1,4	22,1
Ovário	--	--	84,2	2,1	25,9
Sistema nervoso central	--	--	81,1	16,9	78,3
Tireoide	--	--	93,1	0,0	1,8
Todos	4,7	1,8	83,1	13,5	57,3
Padrão	<10%	<20%	>70%	<25%	0-100

C80 = Localização primária desconhecida

VM = verificação microscópica

SDO = somente por declaração de óbito

M/I – razão mortalidade/incidência

Para o grupo de jovens, foram calculados os coeficientes específicos por faixa etária (20-29 anos /30-39 anos). Apesar do efeito do viés da idade, pode ser controlado de várias maneiras, dentre elas pela padronização, o método mais simples (e geralmente o melhor) é calcular os coeficientes específicos por idade, de maneira que os coeficientes possam ser comparados em grupos de idades semelhantes (JEKEL et al. 2001).

De fato, existe uma estreita relação do câncer com idade e envelhecimento progressivo da população, que pode ser refletida nos coeficientes brutos de incidência e mortalidade. Para evitar essa influência, na análise e comparação de coeficientes para o grupo de todas as idades e o grupo de idade acima de 40 anos foram calculadas as taxas ajustadas pelo método direto, que resultam da aplicação das taxas específicas, por idade, da nossa população a uma população padrão. Neste estudo, a população mundial de Segi, modificada por Doll, em 1966 (Ministério da Saúde 2003).

3.2 ANÁLISE DE TENDÊNCIA

O primeiro passo da análise de tendência foi a representação gráfica dos dados, através de diagrama de dispersão com a variável tempo (ano) nas abscissas e os valores dos coeficientes nas ordenadas para verificar, de forma preliminar, a existência ou não de tendência. O seguinte passo foi a estimativa de um modelo de regressão linear, que é de fácil elaboração e interpretação (MORETTIN e TOLOI 2004).

Os coeficientes de incidência e mortalidade foram considerados como variável dependente (Y) e os anos calendários do estudo como variável independente (X). A equação, que determina a relação entre ambas as variáveis:

$$Y_i = \alpha - \beta X_i + \epsilon_i$$

Para amenizar as irregularidades devidas a fatores não controláveis nem predizíveis, frequentes em séries com número reduzido de casos, optou-se também por suavizar a série utilizando a abordagem de médias móveis, com grupos de 3 anos. Foram apresentados os dois modelos.

Os grupos com poucos casos ou óbitos não foram incluídos na análise porque isto poderia determinar coeficientes de regressão não confiáveis.

Foi utilizado o programa SSPS versão (18) para a elaboração dos modelos de regressão e o Excel para a construção dos gráficos. O nível de significância considerado para as análises estatísticas foi 5%.

3.3 ANÁLISE DE SOBREVIDA

Quando se estuda a sobrevida de pacientes de câncer é comum estimar a probabilidade líquida de sobrevida, medida de sobrevida do paciente ao câncer primário na ausência de outras causas de óbito (COLEMAN et al. 2011). Pode ser estimada de três maneiras: 1) Sobrevida global (onde o evento de interesse é o óbito por qualquer natureza); 2) Sobrevida câncer específica (onde o evento de interesse é o óbito causado somente por neoplasia); 3) Sobrevida relativa, a qual é estimada como a razão da sobrevida global e a sobrevida que seria esperada, se os pacientes de

câncer estivessem sujeitos a mortalidade da população geral, de acordo com a mesma distribuição de fatores demográficos chave, como sexo, tempo de calendário, ano de nascimento e país.

A sobrevida esperada é estimada a partir das tábuas completas de vida da população estratificadas por idade, sexo e tempo calendário (ENGHOLM et al. 2010).

A sobrevida relativa pode ser interpretada como a sobrevida dos pacientes de câncer após ajuste para outras causas de óbito. É necessária para a comparação entre populações diferentes já que remove diferenças na sobrevida de pacientes de câncer que não estão relacionadas ao seu câncer (COLEMAN et al. 2011).

O tempo de sobrevida global foi calculado a partir da data do diagnóstico até a do óbito ou a data limite de 31 de dezembro de 2009 (seguimento passivo através do banco do Sistema de Informação de Mortalidade), independentemente de sua causa específica. Foram calculadas as probabilidades de sobrevida global, utilizando-se o método de Kaplan-Meier (PARKIN et al. 1995) e as taxas de sobrevida relativa.

Por não existirem tábuas completas de mortalidade para a cidade de Fortaleza, as taxas foram calculadas utilizando como base a população do censo de 2000, que era a única disponível com o nível de detalhe necessário (IBGE 2000). Para tal foi utilizada metodologia descrita por LAURENTI et al. (2005).

As probabilidades anuais de óbito (das tabelas completas de mortalidade) foram subtraídas de 1,0 para se calcular as correspondentes probabilidades anuais de sobrevida. Admitindo-se o fato de que o paciente possa estar mais próximo do final do ano aniversário quando do início do acompanhamento, calcularam-se as médias móveis a partir das probabilidades anuais de sobrevida. As cinco probabilidades

correspondentes ao período de 5 anos são multiplicadas para se chegar ao resultado da probabilidade de sobrevivência esperada aos 5 anos (PARKIN et al. 1995).

O seguimento foi passivo, ou seja, o SIM foi utilizado como única fonte de dados. Se o paciente não estivesse presente nesse banco até 31 de dezembro de 2009, pressupôs-se que o paciente estava vivo.

3.4 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto do Câncer do Ceará, nº 043/2008.

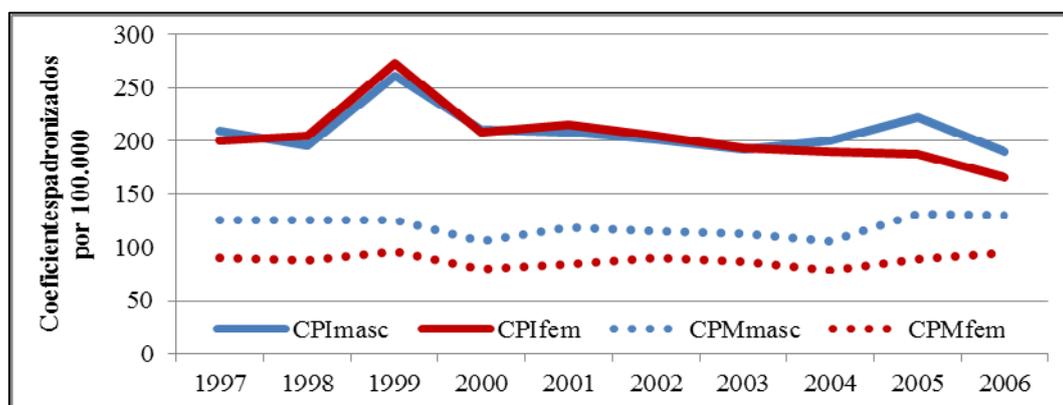
3.5 ASPECTOS FINANCEIROS

O projeto não teve financiamento externo.

4 RESULTADOS

4.1 INCIDÊNCIA E MORTALIDADE POR CÂNCER EM JOVENS DE 20 A 39 ANOS EM FORTALEZA, NO PERÍODO DE 1997 A 2006

No período de 1997 a 2006 foram diagnosticados 40.305 casos novos de neoplasia em residentes em Fortaleza e registrados 17.063 óbitos por câncer. Foram 33.309 neoplasias invasivas (exceto pele não melanoma), 1.638 neoplasias *in situ* e 5.358 casos de neoplasias de pele não melanoma.



CPI masc: Coeficiente padronizado de incidência, masculino; CPI fem: Coeficiente padronizado de incidência, feminino

CPM masc: Coeficiente padronizado de mortalidade, masculino; CPM fem: Coeficiente padronizado de mortalidade, feminino

Figura 1 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por câncer, padronizados por idade, segundo sexo e ano - RCBP Fortaleza, 1997-2006

4.1.1 Incidência

Ao observar a incidência, segundo faixa de idade, em coordenadas logarítmicas, percebe-se o aumento exponencial da incidência em função da idade em homens e mulheres (Figuras 2 e 3), Os homens mostram o padrão exponencial da idade desde os 30 até os 59 anos, enquanto nas mulheres, o padrão vai de 15 aos 54 anos. Isso ajuda a explicar o predomínio expressivo de neoplasias no sexo feminino no grupo de 20 a 39 anos.

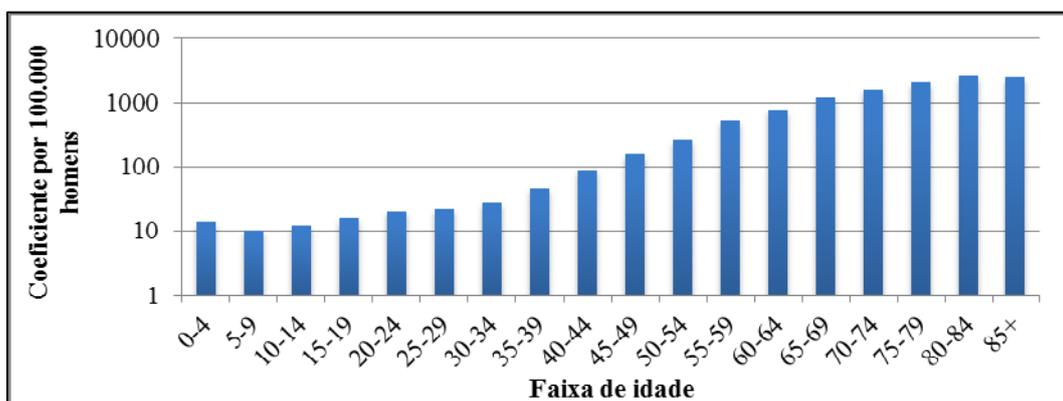


Figura 2 – Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas, específicas por idade, em homens, segundo faixa de idade – RCBP Fortaleza, 1997-2006

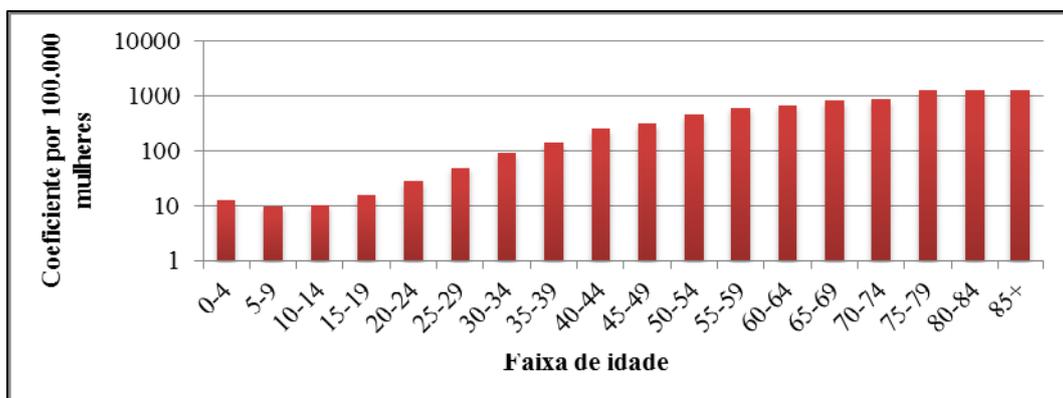


Figura 3 – Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas, específicas por idade, em mulheres, segundo faixa de idade – RCBP Fortaleza, 1997-2006

As neoplasias mostram a distribuição por grupo de idade inversa à da população, que, respectivamente, 41,0%, 34,6% e 24,5%, representam os grupos de 0 a 19 anos, 20 a 39 anos e 40 anos ou mais. Assim, as neoplasias em pessoas acima de 40 anos representam o grupo principal, com 85,0% do total, seguido pelo grupo de 20 a 39 anos, com 11,7% e pelo grupo de crianças e adolescentes, de 0 a 19 anos, com 3,3% (Figura 4).

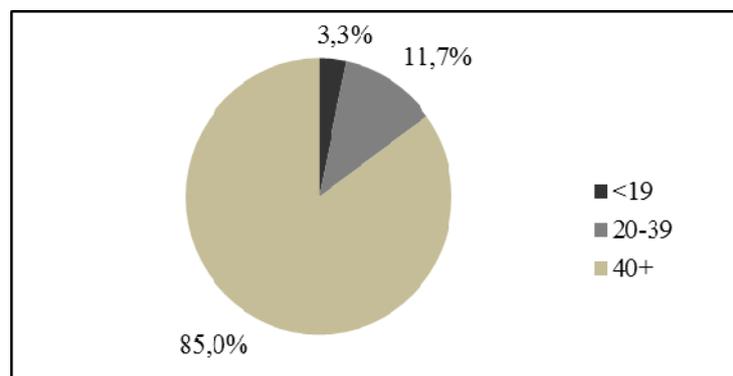


Figura 4 – Distribuição percentual das neoplasias incidentes, segundo grupo de idade - RCBP Fortaleza, 1997-2006

O risco de ser diagnosticado o câncer em homens “versus” mulheres é muito dependente da idade. A razão homem: mulher tem o nadir na faixa 30-34 anos, intervalo no qual as mulheres apresentam probabilidade 2/3 maiores de serem diagnosticadas. Nos extremos, entre crianças e adultos mais velhos, a razão é revertida. A transição do predomínio masculino na infância até o feminino na meia idade acontece durante o final da adolescência e início da idade adulta. A razão permanece favorável ao gênero feminino desde a faixa de 15-19 anos até a faixa 55-59 (Figura 5).

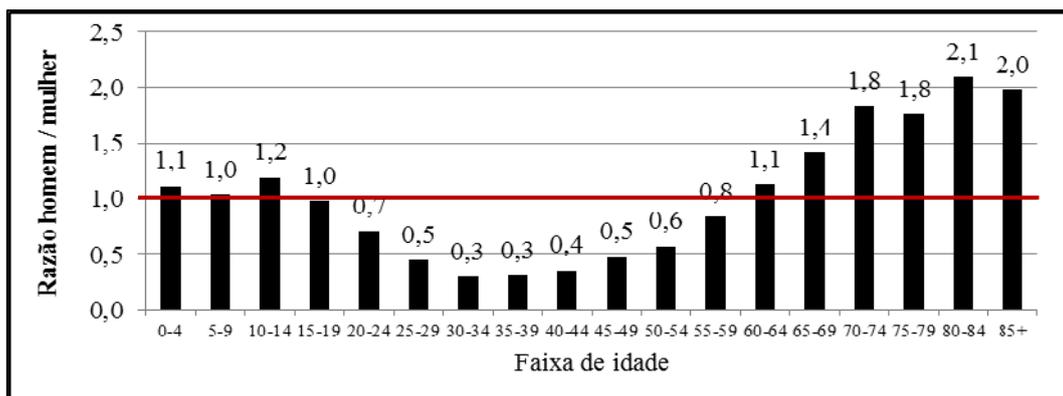


Figura 5 – Distribuição da razão de masculinidade dos coeficientes de incidência de câncer, segundo faixa de idade – RCBP Fortaleza, 1997-2006

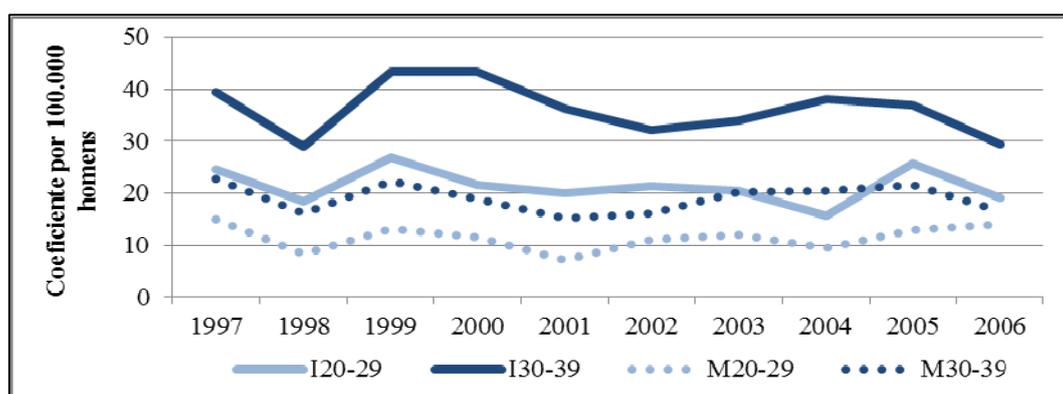
Entre os jovens, os coeficientes específicos de incidência mostram tendência decrescente, com exceção do grupo de homens de 30 a 39 anos (Tabelas 2 e 3) (Figuras 9 e 10).

Tabela 2 – Distribuição dos coeficientes de incidência e tendências das neoplasias, invasivas e *in situ*, masculino, segundo ano e grupo de idade (todas exceto pele, não melanoma), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coefficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coefficiente padronizado de incidência	Nº	Coefficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coefficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	1239	131,5	209,9	43	24,5	56	39,5
1998	1185	123,2	196,3	33	18,4	42	29,0
1999	1588	161,8	261,3	49	26,8	64	43,3
2000	1564	156,0	211,1	40	21,6	68	43,4
2001	1440	140,9	208,5	38	20,1	58	36,3
2002	1415	136,2	201,7	41	21,3	52	32,0
2003	1375	130,2	192,6	40	20,5	56	33,9
2004	1417	132,1	200,9	31	15,6	64	38,2
2005	1658	149,2	222,6	53	25,8	64	36,9
2006	1445	127,7	190,4	40	19,1	52	29,4
1997-2006	14.326	138,8	208,6	408	21,3	576	36,1
Tendência							
b		-2,1			-0,3		-0,6
p		0,4			0,4		0,3
R²		0,1			0,08		0,11
Tendência (médias móveis)							
b		-3,6			-0,5		-0,6
p		0,02			0,008		0,09
R²		0,63			0,72		0,40

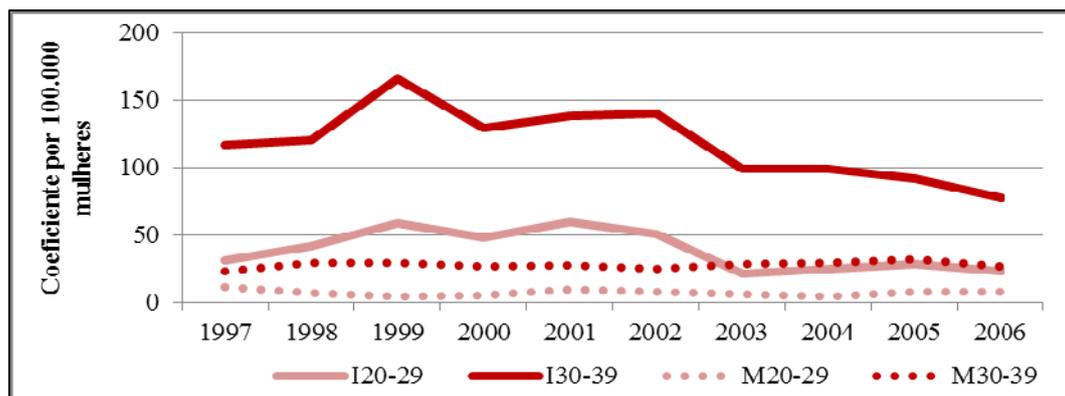
Tabela 3 – Distribuição dos coeficientes de incidência e tendências das neoplasias, invasivas e *in situ*, feminino, segundo ano e grupo de idade (todas exceto pele, não melanoma), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado de incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	1732	161,5	200,5	65	31,3	196	116,6
1998	1844	168,5	205,3	88	41,6	206	120,1
1999	2469	221,1	273,3	127	58,8	290	165,7
2000	2238	196,5	208,1	104	48,3	237	129,2
2001	2205	189,8	214,8	131	59,7	258	138,0
2002	2148	181,9	204,5	113	50,7	266	139,9
2003	2039	169,9	193,4	49	21,6	192	99,4
2004	2008	164,6	190,0	57	25,2	197	98,8
2005	2084	165,0	188,1	68	28,5	187	91,9
2006	1854	144,2	166,1	57	23,5	161	77,8
1997-2006	20.621	175,7	202,8	859	38,5	2190	116,6
Tendência							
b		-5,5			-2,5		-5,9
p		0,07			0,1		0,03
R²		0,35			0,27		0,45
Tendência (médias móveis)							
b		-7,4			-3,9		-7,4
p		0,000			0,02		0,003
R²		0,91			0,64		0,80



I20-29: Incidência 20 a 29 anos; I30-39: Incidência 30 a 39 anos;
M20-29: Mortalidade 20 a 29 anos; M30-39: Mortalidade 30 a 39 anos

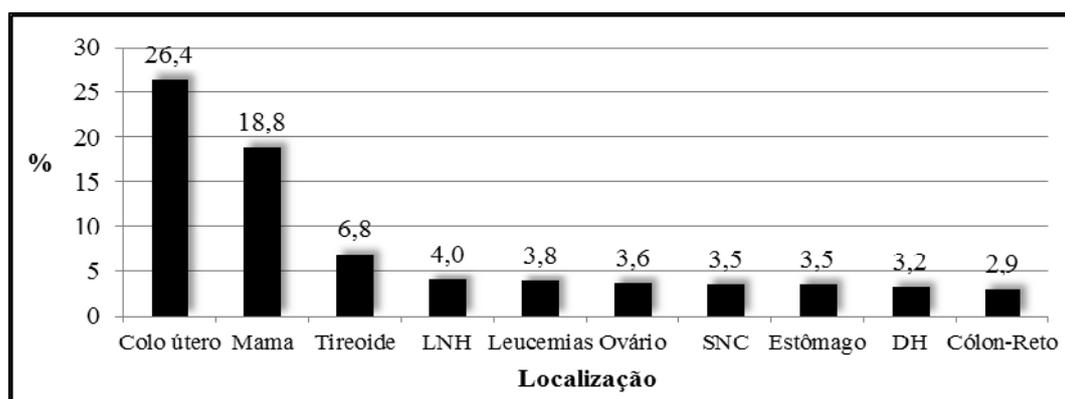
Figura 6 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade para os grupos de 20 a 29 e 30 a 39 anos, no sexo masculino, segundo ano - RCBP Fortaleza, 1997-2006



I20-29: Incidência 20 a 29 anos; I30-39: Incidência 30 a 39 anos;
M20-29: Mortalidade 20 a 29 anos; M30-39: Mortalidade 30 a 39 anos

Figura 7 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade para os grupos de 20 a 29 e 30 a 39 anos, no sexo feminino, segundo ano - RCBP Fortaleza, 1997-2006

A neoplasia mais frequente no grupo de jovens foi a de colo uterino (*in situ* e invasor), com 26,4% dos casos, 57,3% de neoplasias *in situ* e 42,7% invasivas. A segunda é a de mama feminina (somente invasor), com 18,8% dos casos, seguida por neoplasias de tireoide (6,8%), linfomas não Hodgkin (4,0%), leucemias (3,8%), ovário (3,6%), SNC (3,5%), estômago (3,5%), doença de Hodgkin (3,2%) e as neoplasias de cólon e reto (2,9%) (Figura 11).



LNH = Linfoma não Hodgkin; DH = Doença de Hodgkin ; SNC = Sistema nervoso central

Figura 8 – Distribuição da frequência relativa das neoplasias malignas mais frequentes em jovens entre 20 e 39 anos, segundo tipo ou localização – RCBP Fortaleza, 1997-2006

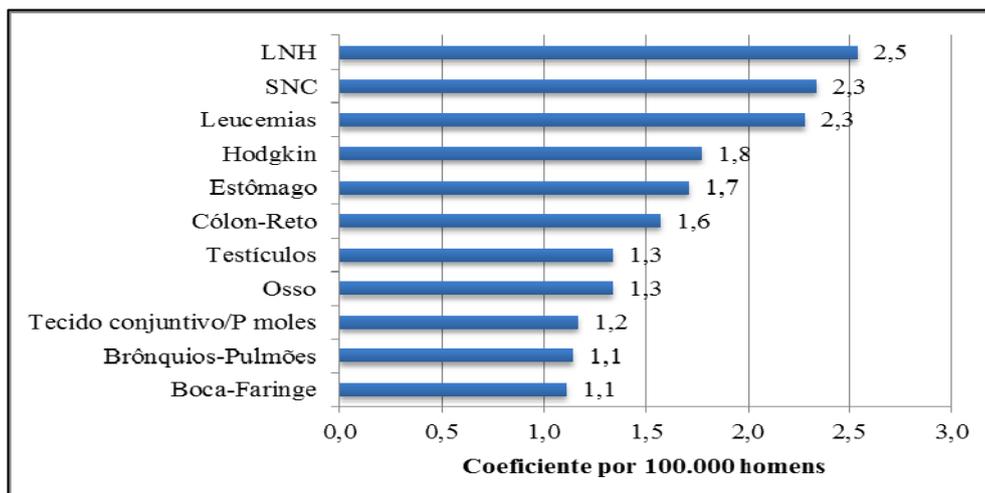


Figura 9 – Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas mais frequentes em homens de 20 a 39 anos – RCBP Fortaleza, 1997-2006

Em relação aos tipos de neoplasias mais frequentes, a diferença principal observada entre homens e mulheres foi que, entre os primeiros, predominaram as neoplasias típicas da infância e da adolescência como os linfomas não Hodgkin, neoplasias de encéfalo e sistema nervoso central, leucemias e doença de Hodgkin (Figura 12), enquanto, entre as mulheres, predominaram as neoplasias epiteliais (Figura 13).

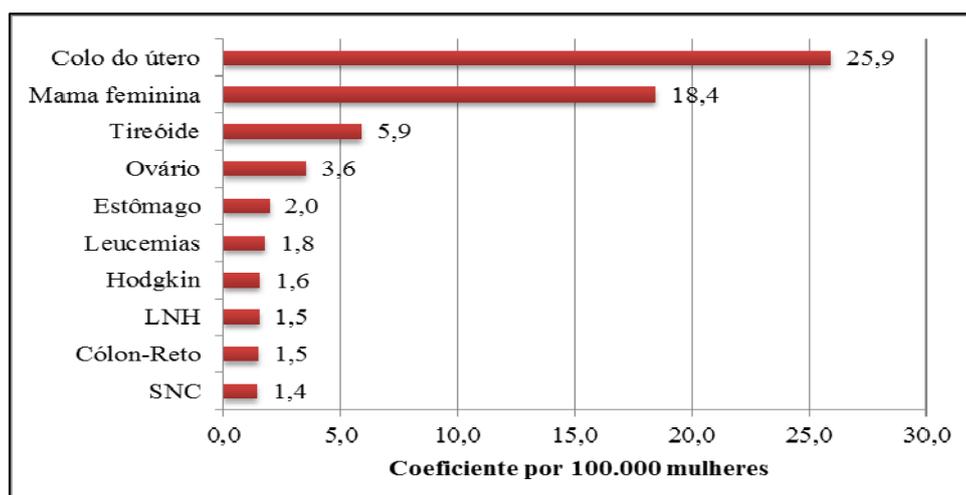


Figura 10 – Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas mais frequentes em mulheres de 20 a 39 anos – RCBP Fortaleza, 1997-2006

Em geral, as neoplasias que mostram maiores diferenças entre os sexos são mais frequentes entre os homens. Entre as mulheres, unicamente os tumores malignos de tireoide, rim e estômago, este último, um tipo de tumor muito mais comum entre homens em outras faixas de idade. Os homens mostram frequência maior especialmente das neoplasias de esôfago, bexiga, laringe e neoplasias de partes moles (Figura 14).

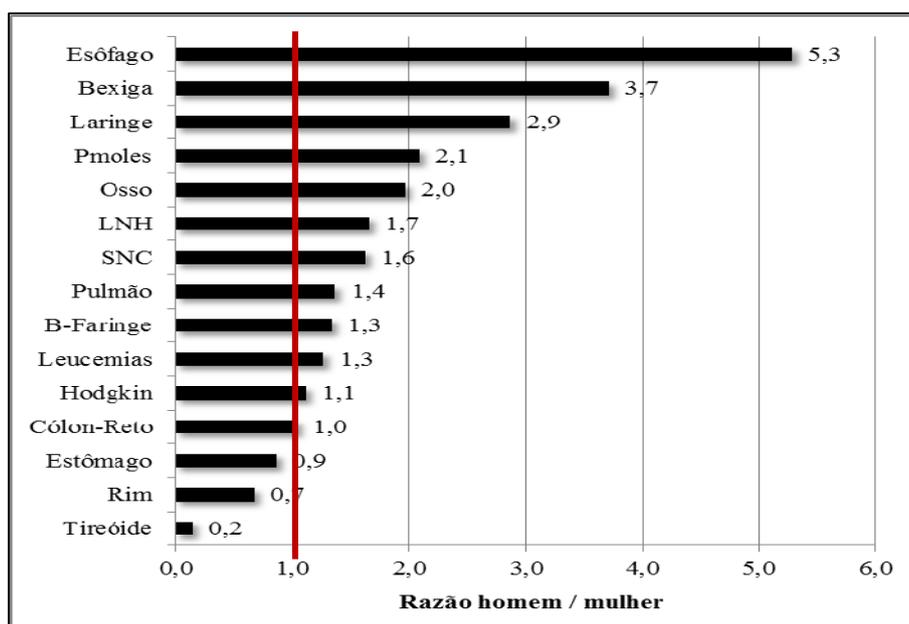


Figura 11 – Razão de masculinidade das principais localizações de neoplasias incidentes, na faixa de 20 a 39 anos - RCBP Fortaleza, 1997-2006

4.1.2 Mortalidade

Analisando os óbitos por neoplasia em função da idade, observa-se que, entre os homens, há um período de aumento importante e mantido dos coeficientes, entre os 30 e os 59 anos (Figura 6) enquanto, entre mulheres, o aumento é observado entre 25 e 54 anos (Figura 7).

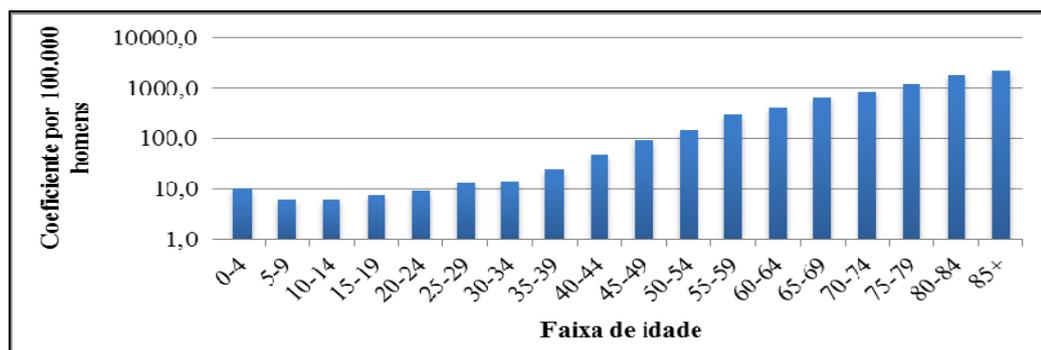


Figura 12 – Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas, específicas por idade, em homens, segundo faixa de idade – SIM Fortaleza, 1997-2006

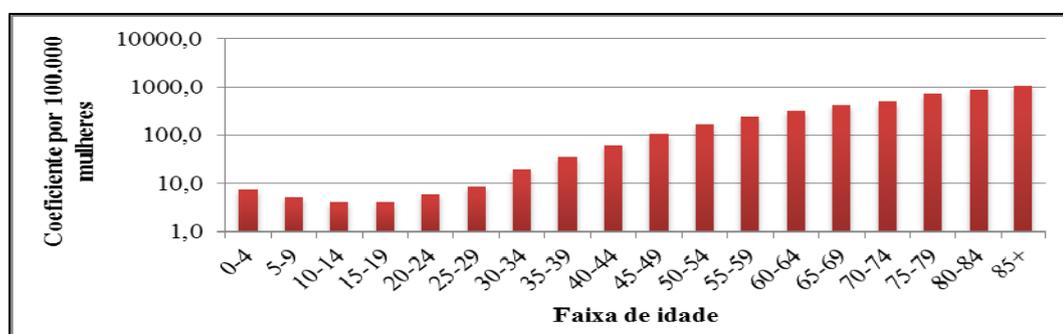


Figura 13 – Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas, em mulheres, segundo faixa de idade – SIM Fortaleza, 1997-2006

Ao igual que no caso da incidência, o risco relativo de morrer por câncer é muito dependente do gênero e idade. Nos extremos da vida, abaixo dos 30 e acima de 55, houve o predomínio de homens entre os óbitos por câncer, enquanto na fase entre 30 e 55 anos, o predomínio foi feminino (Figura 8).

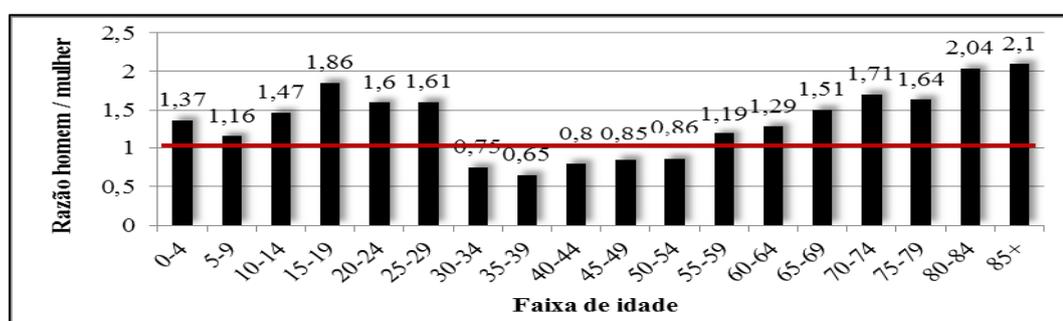


Figura 14 – Distribuição da razão de masculinidade dos coeficientes de mortalidade por câncer, segundo faixa de idade – SIM Fortaleza, 1997-2006

No período houve, em Fortaleza, 1.179 óbitos por neoplasia entre jovens de 20 a 39 anos. O coeficiente médio para os homens foi superior ao das mulheres no grupo de 20 a 29 anos (11,3 versus 7,0), o contrário acontece na próxima década, 30 a 39, com predomínio foi feminino (18,6 versus 27,1). A tendência foi estável (Tabelas 4 e 5).

Tabela 4 – Distribuição dos coeficientes de mortalidade por neoplasias e e tendências, masculino, por ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	745	79,1	126,1	26	14,8	31	21,9
1998	755	78,5	125,8	15	8,4	23	15,9
1999	772	78,7	126,2	24	13,1	31	21,0
2000	708	70,6	106,1	21	11,3	29	18,5
2001	805	78,8	119,1	13	6,9	24	15,0
2002	808	77,8	115,8	21	10,9	26	16,0
2003	793	75,1	112,7	23	11,8	33	20,0
2004	755	70,4	106,3	18	9,1	34	20,3
2005	975	87,7	130,9	26	12,6	37	21,3
2006	984	87,0	129,8	29	13,9	29	16,4
1997-2006	8.100	78,5	119,8	216	11,3	297	18,6
Tendência							
b	-0,08			0,04		-0,06	
p	0,9			0,89		0,85	
R²	0,001			0,002		0,005	
Tendência (médias móveis)							
b	-0,6			0,002		0,13	
p	0,4			0,99		0,6	
R²	0,11			0,000		0,05	

Tabela 5 – Distribuição dos coeficientes de mortalidade por neoplasias e tendências, feminino, por ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	753	70,2	90,5	24	11,6	37	22,0
1998	749	68,4	87,8	15	7,1	49	28,6
1999	821	73,5	96,1	10	4,6	50	28,6
2000	793	69,6	80,2	11	5,1	48	26,2
2001	852	73,3	83,8	22	10,0	50	26,7
2002	906	76,7	90,2	17	7,6	46	24,2
2003	909	75,7	87,2	13	5,7	54	28,0
2004	829	68,0	78,6	9	3,9	57	29,0
2005	995	78,8	89,3	17	7,1	64	31,5
2006	1047	81,4	94,7	19	7,8	54	26,1
1997-2006	8.654	73,8	87,8	157	7,0	509	27,1
Tendência							
b		-0,07			-0,23		0,38
p		0,9			0,4		0,2
R²		0,001			0,09		0,18
Tendência (médias móveis)							
b		-0,5			-0,015		0,3
p		0,1			0,34		0,1
R²		0,35			0,15		0,34

As principais localizações tumorais nos óbitos por neoplasia entre adultos jovens foram o encéfalo-SNC (12,8%), leucemias (10,1%) e mama (9,9%) (Figura 15).

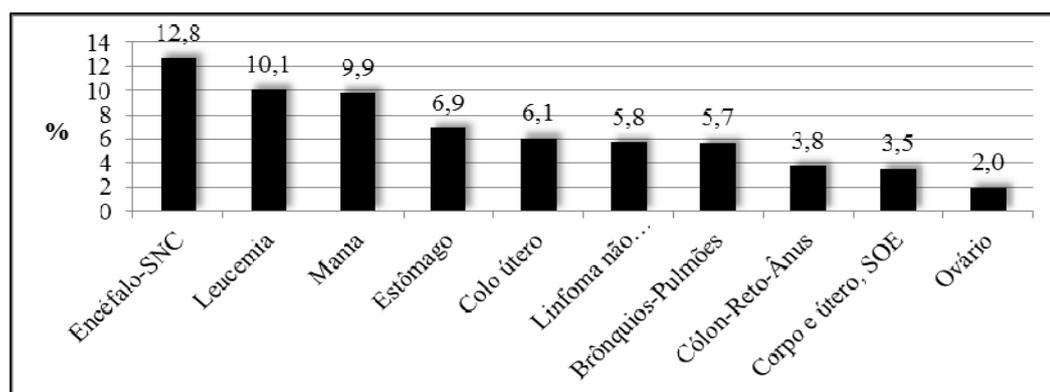


Figura 15 – Distribuição percentual dos óbitos por neoplasia maligna mais frequentes em jovens entre 20 e 39 anos, segundo tipo ou localização – SIM Fortaleza, 1997-2006

Ao analisar os óbitos por localização tumoral e tipo, segundo sexo, observa-se que, entre os homens, de forma similar ao que acontecia com a incidência, os três primeiros corresponderam a neoplasias frequentes na infância e adolescência (encéfalo-SNC, leucemias e linfoma não Hodgkin) (Figura 16).

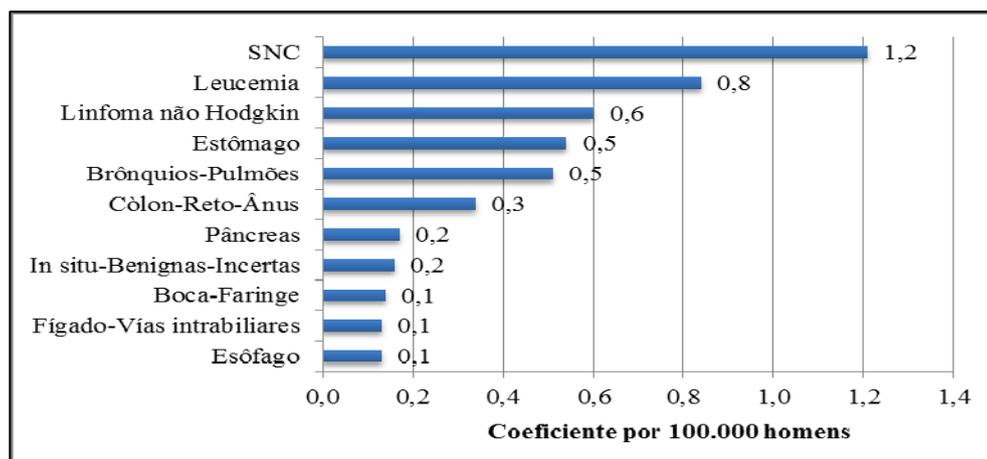


Figura 16 – Mortalidade por neoplasia maligna, em homens de 20 a 39 anos, segundo localizações tumorais mais frequentes – SIM Fortaleza, 1997-2006

Entre as mulheres, como era de se esperar, devido à sua relevância na incidência, os primeiros lugares são a mama e o colo do útero (Figura 17).

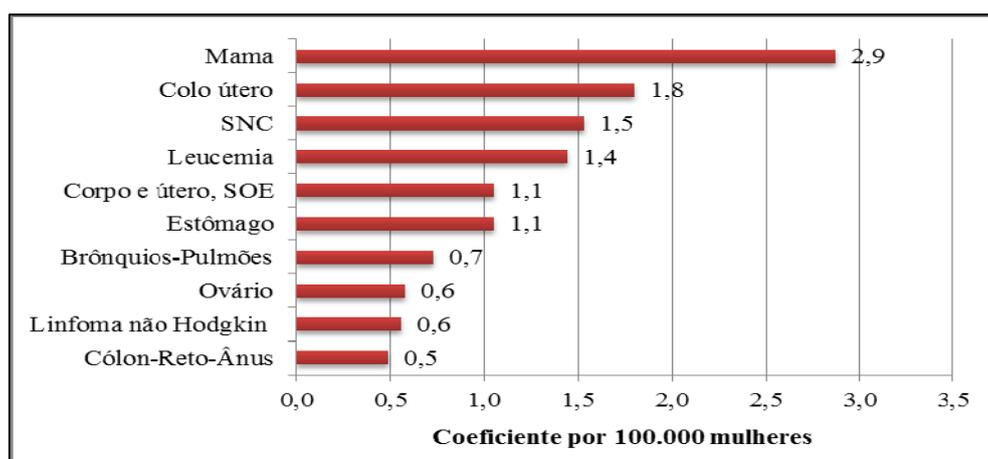
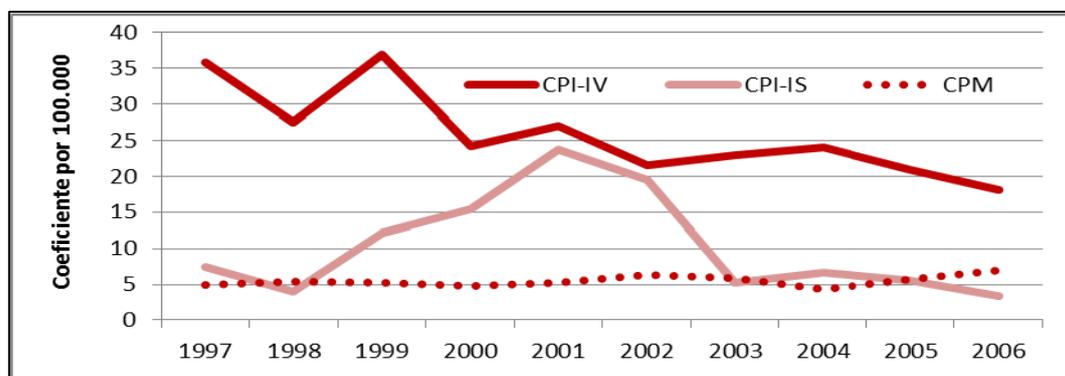


Figura 17 – Mortalidade por neoplasia maligna, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo localizações tumorais mais frequentes – SIM Fortaleza, 1997-2006

4.2 INCIDÊNCIA, MORTALIDADE E SOBREVIVÊNCIA POR CÂNCER DE COLO UTERINO EM JOVENS DE 20 A 39 ANOS EM FORTALEZA, NO PERÍODO DE 1997 A 2006

No período 1997 a 2006 foram diagnosticadas 3.811 neoplasias de colo uterino em mulheres residentes em Fortaleza e foram registrados 541 óbitos por esse tipo de tumor. Dentre o total das neoplasias, 67,2% foram invasivas e 32,8% *in situ*, mostrando durante todo o período predomínio das neoplasias invasivas (Figura 18).



CPI-IV: Coeficiente padronizado de incidência – Invasivo / CPI-IS: Coeficiente padronizado de incidência – In situ / CPM: Coeficiente padronizado de mortalidade

Figura 18 – Distribuição dos coeficientes padronizados de incidência (invasivas e *in situ*) e mortalidade das neoplasias invasivas de colo uterino, segundo ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.

4.2.1 Incidência

Analisados por grupo de idade, a maioria dos casos de neoplasias de colo uterino (invasivo e *in situ*) aconteceu no grupo mais idoso (69,9%), seguido pelo grupo de 20 a 39 anos (27,9%) (Figura 19).

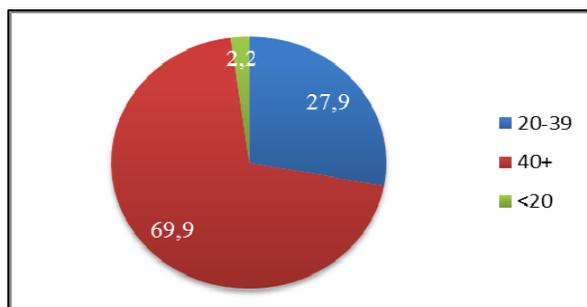


Figura 19 – Distribuição percentual das neoplasias de colo uterino (invasivas e *in situ*), segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2006.

Ao observar a evolução segundo faixa de idade, percebe-se uma diferença no padrão das neoplasias invasivas e as *in situ*. Aumento da incidência, conforme a idade avança, para as neoplasias invasivas, enquanto as *in situ* mostram padrão de crescimento até os 35 anos e uma queda constante a seguir. Até os 34 anos o predomínio foi das neoplasias *in situ*, a partir dessa idade os tumores invasivos foram maioria (Figura 20).

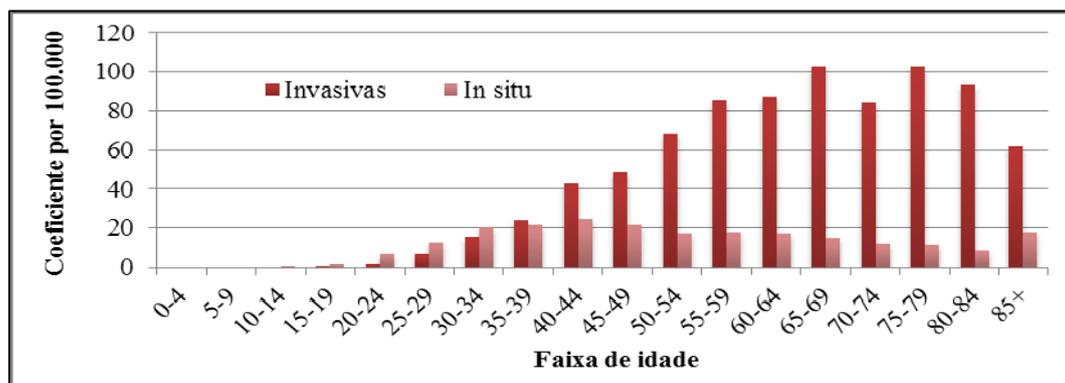
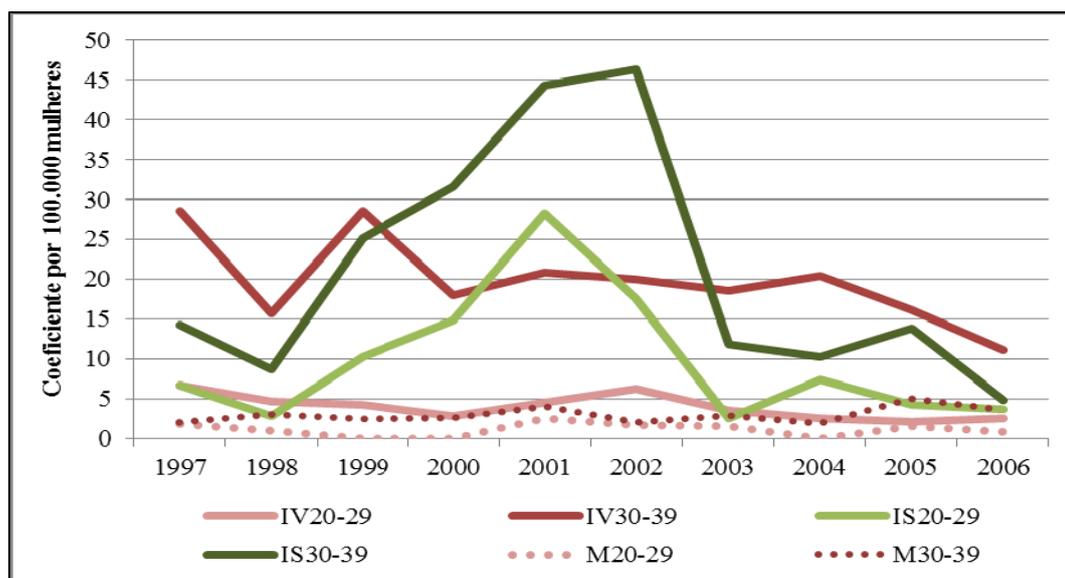


Figura 20 – Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas de colo uterino, invasivas e *in situ*, específicos por idade, – RCBP Fortaleza, 1997-2006.

No período estudado, 1.065 jovens de 20 a 39 anos foram diagnosticadas com neoplasia de colo uterino, 455 invasivas e 610 *in situ*.



IV20-29: invasivas, incidência 20 a 29 anos / IV30-39: invasivas, incidência 30 a 39 anos

IS20-29: *in situ*, incidência 20 a 29 anos / IS30-39: *in situ*, incidência 30 a 39 anos

M20-29: invasivas, mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: invasivas, mortalidade 30 a 39 anos

Figura 21 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade das neoplasias invasivas de colo uterino e coeficientes de incidência das neoplasias *in situ*, para os grupos de 20 a 29 e 30 a 39 anos, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.

Os coeficientes médios das neoplasias invasivas foram mais elevados para o grupo de 30 a 39 anos (19,6 por 100.000) que para o grupo de 20 a 29 anos (3,9 por 100.000) e é observado que os coeficientes são mais elevados nos primeiros anos da década. Em ambos grupos de idade, somente no período de 1999 a 2003, as neoplasias *in situ* estiveram acima das invasivas (Figura 21).

A regressão linear mostrou tendência de redução significativa dos coeficientes da incidência para as neoplasias invasivas do colo uterino, ao longo do tempo, em todas as faixas de idade estudadas, inclusive no grupo de todas as mulheres. O valor da queda é menor, conforme menor seja a idade, assim, para as mulheres com 30 a 39 anos, a redução foi de 1,3 casos por 100.000 mulheres ao ano, e 0,4, para as jovens de 20 a 29 anos (Tabela 6).

Tabela 6 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência das neoplasias invasivas de colo uterino, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado de incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	314	29,3	35,8	14	6,7	48	28,6
1998	238	21,7	27,5	10	4,7	27	15,7
1999	335	30,0	36,9	9	4,2	50	28,6
2000	247	21,7	24,2	6	2,8	33	18,0
2001	273	23,5	27,1	10	4,6	39	20,9
2002	228	19,3	21,5	14	6,3	38	20,0
2003	246	20,5	22,9	8	3,5	36	18,6
2004	255	20,9	24,0	6	2,6	40	20,4
2005	226	17,9	21,0	5	2,1	33	16,2
2006	200	15,6	18,1	6	2,5	23	11,1
1997-2006	2.562	21,8	25,4	88	3,9	367	19,6
Tendência							
b		-1,7			-0,4		-1,2
p		0,003			0,03		0,04
R²		0,69			0,48		0,43
Tendência (médias móveis)							
b		-1,7			-0,3		-0,94
p		0,000			0,04		0,02
R²		0,90			0,54		0,83

Tabela 7 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência das neoplasias *in situ* de colo uterino, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado de incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	78	7,3	7,4	14	6,7	24	14,3
1998	45	4,1	4,0	6	2,8	15	8,7
1999	131	11,7	12,2	22	10,2	44	25,1
2000	181	15,9	15,4	32	14,9	58	31,6
2001	287	24,7	23,8	62	28,3	83	44,4
2002	241	20,4	19,5	39	17,5	88	46,3
2003	74	6,2	5,3	6	2,6	23	11,9
2004	96	7,9	6,6	17	7,4	20	10,2
2005	74	5,9	5,6	10	4,2	28	13,8
2006	42	3,3	3,3	9	3,7	10	4,8
1997-2006	1.249	10,6	10,2	217	9,7	393	21
Tendência							
b		-0,5			-0,5		-1,1
p		0,5			0,6		0,5
R²		0,05			0,03		0,05
Tendência (médias móveis)							
b		-0,8			-0,8		-1,6
p		0,4			0,5		0,4
R²		0,12			0,09		0,12

Os coeficientes médios de neoplasias *in situ* foram mais elevados para o grupo de 30 a 39 anos (21,0 por 100.000). As neoplasias *in situ* não mostraram qualquer tendência de queda ou elevação nos coeficientes de incidência (Tabela 7).

4.2.2 Mortalidade

Os óbitos por neoplasia de colo uterino mostraram aumento constante a partir dos 15 anos. Os coeficientes mais importantes foram observados a partir dos 55 anos, quando chegam ao coeficiente de 20 por 100.000 mulheres (Figura 22).

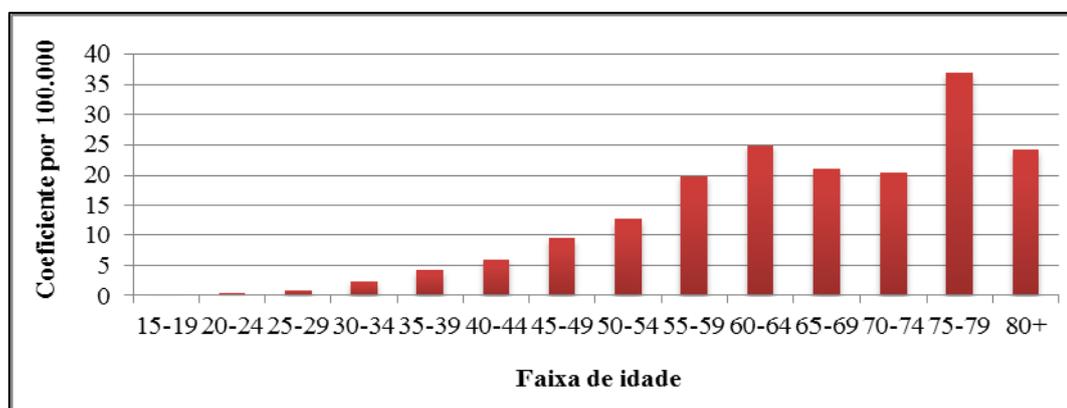


Figura 22 – Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias invasivas de colo uterino, específicos por idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.

Houve, em média, 54 óbitos por ano, devidos a neoplasias de colo uterino. Entre as mulheres novas, os coeficientes foram muito baixos no grupo de 20 a 29 anos, com média para o período de 0,6 por 100.000 mulheres. No grupo de 30 a 39 anos, o coeficiente foi de 3,3. A tendência observada foi de estabilidade em todos os grupos de idade analisados (Tabela 8).

Tabela 8 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasias invasivas de colo uterino, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	44	4,1	4,9	2	1,0	4	2,4
1998	46	4,2	5,4	1	0,5	6	3,5
1999	43	3,9	5,2	0	0,0	5	2,9
2000	47	4,1	4,8	0	0,0	5	2,7
2001	55	4,7	5,3	3	1,4	8	4,3
2002	64	5,4	6,4	2	0,9	4	2,1
2003	60	5,0	5,9	2	0,9	6	3,1
2004	44	3,6	4,3	0	0,0	4	2,0
2005	63	5,0	5,7	2	0,8	11	5,4
2006	75	5,8	6,9	1	0,4	8	3,9
1997-2006	541	4,6	5,5	13	0,6	61	3,3
Tendência							
b	0,1			-0,007		0,1	
p	0,2			0,91		0,3	
R²	0,22			0,012		0,03	
Tendência (médias móveis)							
b	0,07			0,02		0,07	
p	0,1			0,6		0,3	
R²	0,4			0,05		0,16	

4.2.3 Sobrevida

Os casos de neoplasia invasiva de colo uterino, diagnosticados entre 1997 e 2004, foram acompanhados por 5 anos e excluídos os casos notificados somente pela declaração de óbito. No total, 379 neoplasias e 135 óbitos. A sobrevida global foi de 64,4% e a relativa foi de 64,8% (Figura 23 / Tabela 9).

Tabela 9 – Sobrevida global e relativa, aos 5 anos, das neoplasias invasivas de colo uterino, Fortaleza, 1997-2004

Categoria	Sobrevida global (%)	IC 95%	Sobrevida relativa (%)	IC 95%
Geral	64,4	59,5-69,3	64,8	59,9-69,8
Grupo de idade				
20-29	62,0	51,2-72,8	62,4	51,5-73,2
30-39	65,0	59,5-70,5	65,5	59,9-71,0
Período do diagnóstico				
1997-2000	68,8	62,1-75,5	69,3	62,6-76,0
2001-2004	60,0	52,9-67,0	60,4	53,3-67,5

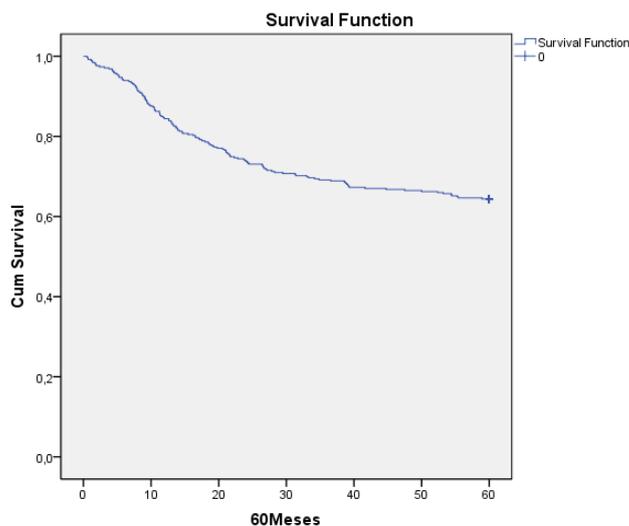
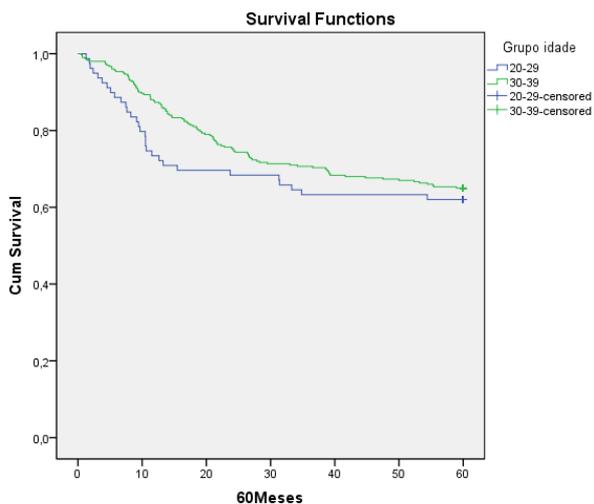


Figura 23 – Sobrevida global das neoplasias invasivas de colo uterino em Fortaleza, no período 1997-2004.

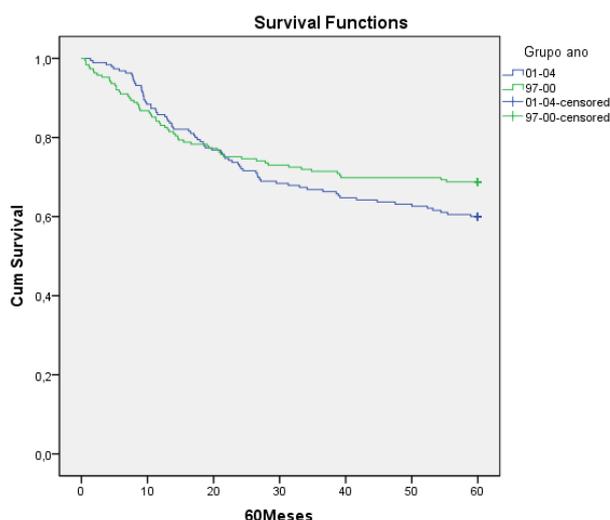
Foram observados 79 casos de 20 a 29 anos, (30 óbitos) e 300 casos no grupo de 30 e 39 anos (105 óbitos). A taxa de sobrevida global, no grupo dos vinte anos, foi de 62,0%, e de 65,0% e, no grupo dos trinta (Tabela 9 / Figura 24). A sobrevida relativa foi de 62,4%, no grupo de 20 a 29 anos, e de 65,5%, no grupo de 30 a 39 anos (Tabela 9).



20-29: 20 a 29 anos **30-39:** 30 a 39 anos

Figura 24 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de colo uterino, segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2004.

Foram observados 189 casos no período 1997-2000, com 59 óbitos e 190 no intervalo entre 2001 e 2004, com 76 óbitos. A taxa de sobrevida observada, no período 1997 a 2000, foi de 68,8%, e 60,0%, no período de 2001 a 2004 (Tabela 9 / Figura 25). A sobrevida relativa foi de 69,3%, para o período de 1997 a 2000, e, para o período de 2001 a 2004, foi de 60,4% (Tabela 9).



97-00: diagnosticado entre 1997 e 2000 / **01-04:** diagnosticado entre 2001 e 2004

Figura 25 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de colo uterino, segundo período de diagnóstico, em Fortaleza, no período 1997-2004.

4.3 INCIDÊNCIA E MORTALIDADE POR CÂNCER DE MAMA FEMININA EM JOVENS DE 20 A 39 ANOS EM FORTALEZA, NO PERÍODO DE 1997 A 2006

No período de 1997 a 2006 foram diagnosticados 5.862 casos novos de neoplasia de mama feminina (5.640 neoplasias invasivas e 222 *in situ*) em residentes em Fortaleza e 1.330 óbitos. A partir deste momento serão consideradas unicamente as neoplasias invasivas.

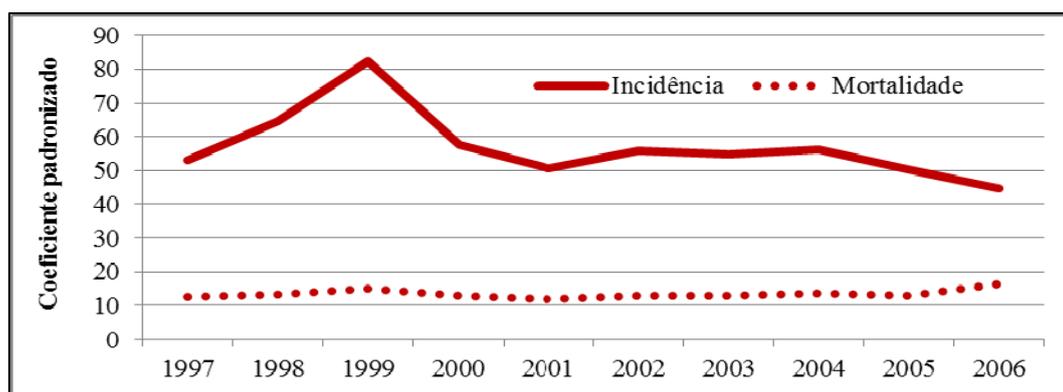


Figura 26 – Distribuição dos coeficientes padronizados de incidência e mortalidade das neoplasias de mama feminina, segundo ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.

4.3.1 Incidência

As neoplasias em pessoas acima de 40 anos representam o grupo principal, com 85,4% do total, seguido pelo grupo de 20 a 39 anos, com 13,4% e o grupo de crianças e adolescentes, de 0 a 19 anos, com 0,3% (Figura 27).

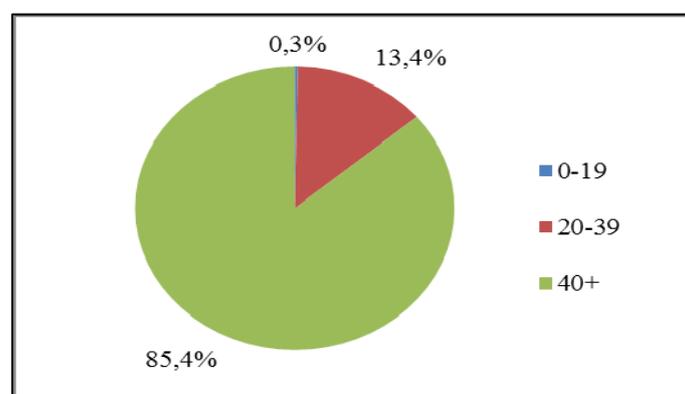


Figura 27 – Distribuição percentual das neoplasias de mama feminina incidentes, segundo grupo de idade, Fortaleza, 1997-2006.

Ao observar a incidência, segundo faixa de idade, em coordenadas logarítmicas, percebe-se o aumento exponencial da incidência em função da idade, desde os 24 até os 49 anos (Figura 28).

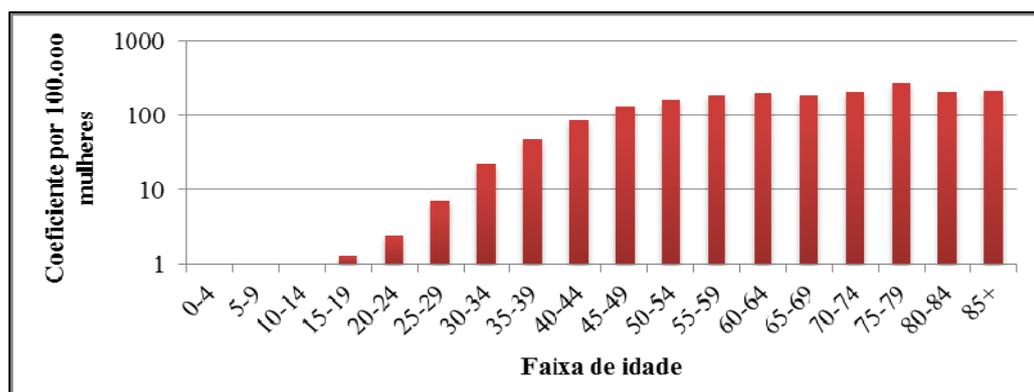


Figura 28 – Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas de mama feminina, específicos por idade, – RCBP Fortaleza, 1997-2006.

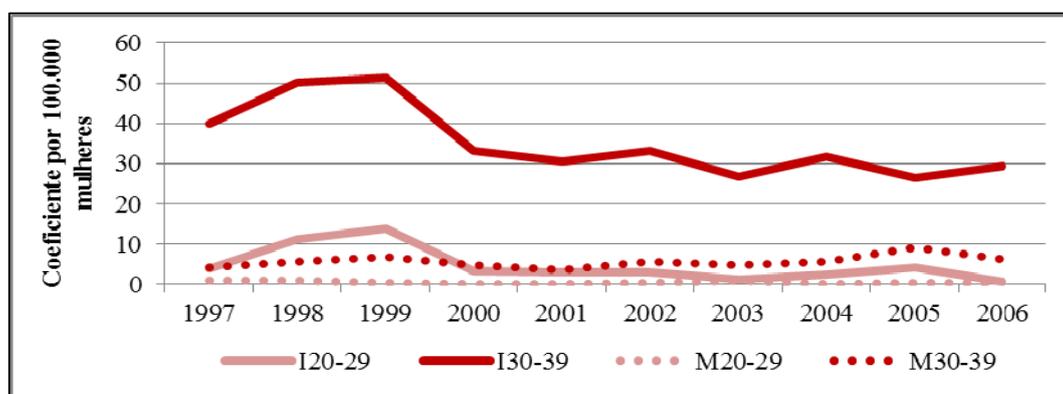
Em média, no período estudado, foram diagnosticados 564 casos novos por ano de neoplasias de mama feminina. A tendência decrescente foi significativa ($p=0,002$), com médias móveis, mostrando queda de 2,5 casos por 100.000 mulheres por ano (Figura 26 / Tabela 10).

No período estudado, houve 757 casos novos de neoplasia maligna de mama feminina em adultos jovens (20-39 anos) residentes em Fortaleza. Observou-se diferença importante na incidência entre o primeiro e o segundo grupo de idade analisado, com 104 e 653 casos novos, respectivamente (Figura 29 / Tabela 10).

A tendência nas mulheres jovens é decrescente nos dois grupos, porém, entre as mais novas, só é observada queda significativa ao reduzir a variabilidade com médias móveis, redução de 1,2 casos por 100.000 mulheres ao ano ($p=0,003$). O grupo de 30 a 39 anos mostra redução estatisticamente significativa de 2,5 casos por 100.000 mulheres ao ano ($p=0,008$) (Figura 29 / Tabela 10).

Tabela 10 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência das neoplasias invasivas de mama, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	450	42,0	53,2	8	3,9	67	39,9
1998	581	53,1	64,7	24	11,3	86	50,2
1999	743	66,5	82,5	30	13,9	90	51,4
2000	585	51,3	57,6	7	3,3	61	33,3
2001	507	43,6	50,8	7	3,2	57	30,5
2002	574	48,6	55,9	7	3,1	63	33,1
2003	565	47,2	54,7	3	1,3	52	26,9
2004	584	47,9	56,3	6	2,6	62	31,6
2005	552	43,7	50,2	10	4,2	54	26,6
2006	499	38,8	44,9	2	0,8	61	29,5
1997-2006	5.640	48,1	56,5	104	4,7	653	34,8
Tendência							
b		-1,9			-0,8		-2,3
p		0,1			0,07		0,01
R²		0,3			0,36		0,58
Tendência (médias móveis)							
b		-2,5			-1,2		-2,8
p		0,02			0,03		0,01
R²		0,83			0,78		0,84



IV20-29: invasivas, incidência 20 a 29 anos / IV30-39: invasivas, incidência 30 a 39 anos

M20-29: invasivas, mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: invasivas, mortalidade 30 a 39 anos

Figura 29 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por neoplasias de mama feminina, para os grupos de 20 a 29 e 30 a 39 anos, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.

4.3.2 Mortalidade

Os óbitos por neoplasias de mama feminina só começam a se apresentar após os 30 anos, observa-se que há um período de aumento importante e mantido dos coeficientes, entre os 30 e os 59 anos, com uma estabilização posterior (Figura 30).

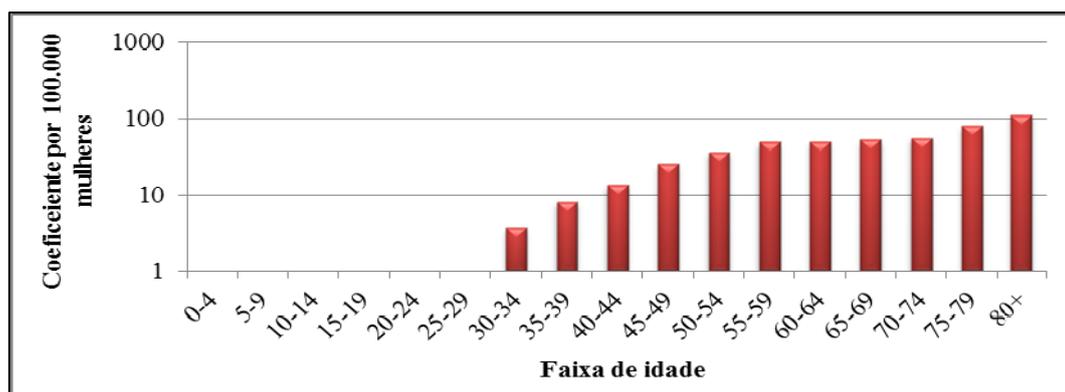


Figura 30 – Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas de mama feminina, específicos por idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.

Tabela 11 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade das neoplasias invasivas de mama, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	105	16,5	12,6	2	1	7	4,2
1998	114	17,5	13,4	2	0,9	10	5,8
1999	131	19,7	15,1	1	0,5	12	6,9
2000	130	18,5	13,1	0	0	9	4,9
2001	119	16,6	11,9	0	0	7	3,7
2002	131	17,9	12,9	1	0,4	11	5,8
2003	135	18,2	12,8	2	0,9	9	4,7
2004	142	18,8	13,7	0	0	11	5,6
2005	146	18,7	12,9	1	0,4	19	9,3
2006	177	22,3	16,5	1	0,4	13	6,3
1997-2006	1.330	18,5	13,5	10	0,4	108	5,8
Tendência							
b		0,1			-0,05		0,2
p		0,3			0,2		0,2
R²		0,11			0,16		0,2
Tendência (médias móveis)							
b		0,002			-0,03		0,2
p		0,98			0,3		0,2
R²		0,000			0,15		0,24

Houve, em média, 133 óbitos por ano. A mortalidade global apresentou tendência estável. O grupo dos adultos jovens apresentou, no período de 1997 a 2006, 118 óbitos por neoplasias de mama feminina, com diferença marcante entre o grupo de 20 a 29 anos e o grupo de 30 a 39 anos. A mortalidade mostra tendência estável entre as mulheres novas (Figura 29 / Tabela 11).

4.3.3 Sobrevida

Foram acompanhadas 616 neoplasias, com 152 óbitos. A taxa de sobrevida global aos 5 anos foi de 75,3% (Tabela 12 / Figura 31). A sobrevida relativa foi de 76,0% (Tabela 12).

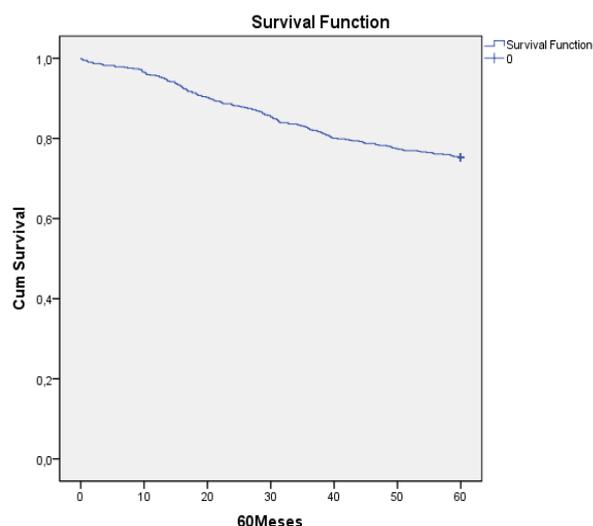


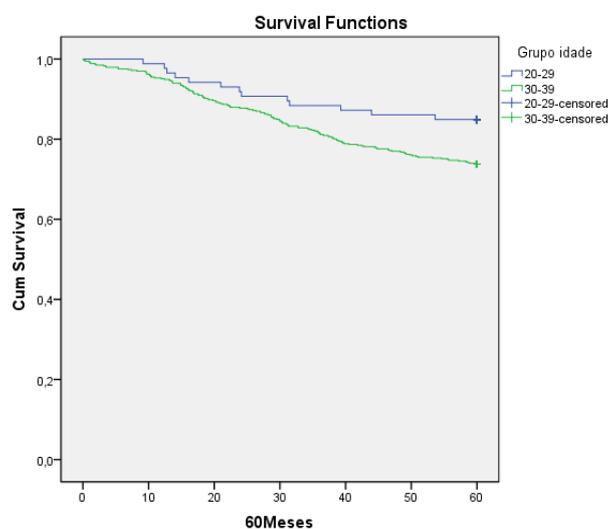
Figura 31 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de mama feminina diagnosticadas em Fortaleza entre 1997 e 2004

Tabela 12 – Sobrevida global e relativa das neoplasias invasivas de mama, Fortaleza, 1997-2004

Categoria	Sobrevida	IC 95%	Sobrevida	IC 95%
Geral	75,3	72,0-78,6	76,0	72,0-79,0
Grupo de idade				
20-29	84,9	77,2-92,5	85,0	78,0-93,0
30-39	73,8	70,1-77,5	74,0	70,0-78,0
Período do diagnóstico				
1997-2000	79,7	75,6-83,8	80,0	76,0-84,0
2001-2004	69,0	63,3-74,7	70,0	64,0-75,0

Foram observados 86 casos de 20 a 29 anos, com 13 óbitos e 530 no grupo de idade entre 30 e 39 anos, com 139 óbitos. Ao final do período, no grupo dos vinte anos, a taxa de sobrevida observada foi de 84,9% e de 73,8% no grupo dos trinta (Tabela 12 / Figura 32).

A taxa de sobrevida relativa foi de 85%, no grupo de 20 a 29 anos e de 74%, no grupo de 30 a 39 anos (Tabela 12).

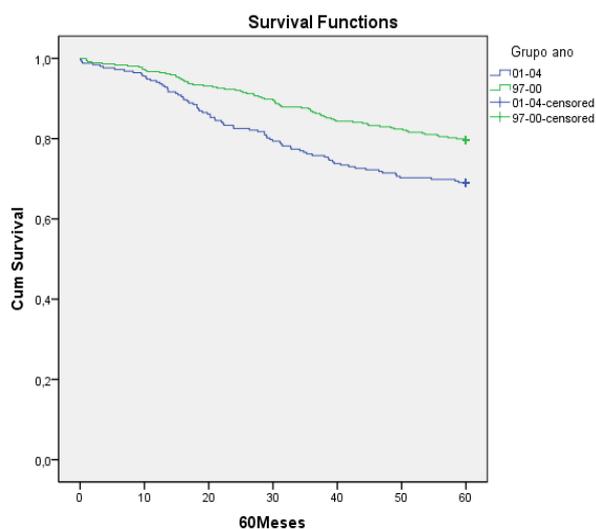


20-29: 20 a 29 anos / **30-39:** 30 a 39 anos

Figura 32 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de mama feminina, segundo grupo de idade, em Fortaleza, entre 1997-2004.

Foram observados 384 casos no período 1997-2000, com 74 óbitos, e 252 no intervalo entre 2001 e 2004, com 78 óbitos. Ao final do período, no período de 1997 a 2000, a taxa de sobrevida observada foi de 79,7%, foi de 69,0% no período de 2001 a 2004 (Tabela 12 / Figura 33).

A taxa de sobrevida relativa foi de 80%, no período 1997-2000 e de 70%, no período 1997-2000 (Tabela 12).

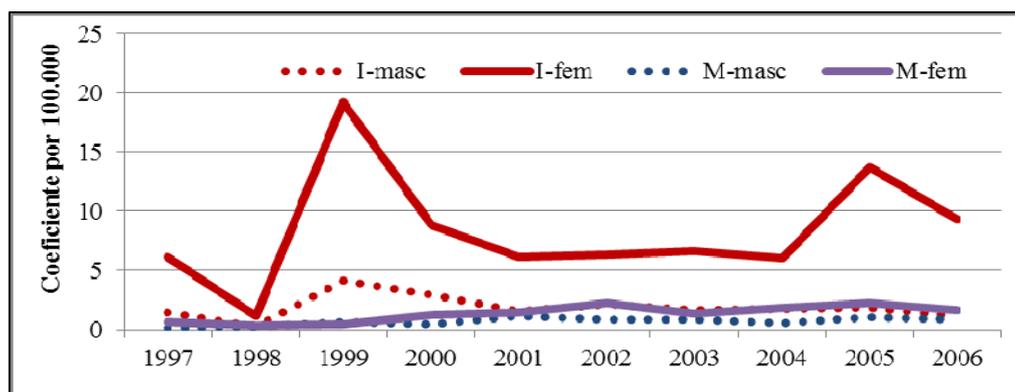


97-00: diagnosticado entre 1997 e 2000 / **01-04:** diagnosticado entre 2001 e 2004

Figura 33 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de mama feminina, segundo período de diagnóstico, em Fortaleza, entre 1997-2004.

4.4 INCIDÊNCIA, MORTALIDADE E SOBREVIDA POR CÂNCER DE TIREOIDE EM JOVENS DE 20 A 39 ANOS EM FORTALEZA, NO PERÍODO DE 1997 A 2006

No período de 1997 a 2006 foram diagnosticados 1.131 casos novos de neoplasia de tireoide em residentes de Fortaleza (972 casos em mulheres e 159 em homens) e foram registrados 196 óbitos (51 em homens e 145 em mulheres).



I-masc: Incidência, masculino / I-fem: Incidência, feminino

M-masc: Mortalidade, masculino / M-fem: Mortalidade, feminino

Figura 34 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade das neoplasias invasivas de tireoide, segundo sexo e ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.

4.4.1 Incidência

As neoplasias de tireoide no grupo de idade até 19 anos, que representa 41% da população, somaram 3,1% do total de neoplasias de tireoide; o grupo dos adultos jovens, com idade entre 20 e 39 anos e 34,6% da população, apresentou 24,7% dos casos novos no período e o grupo com menor percentual da população, o de 40 anos ou mais, com 24,5% da população, apresentou a maior parte dos casos, 72,1% (Figura 35).

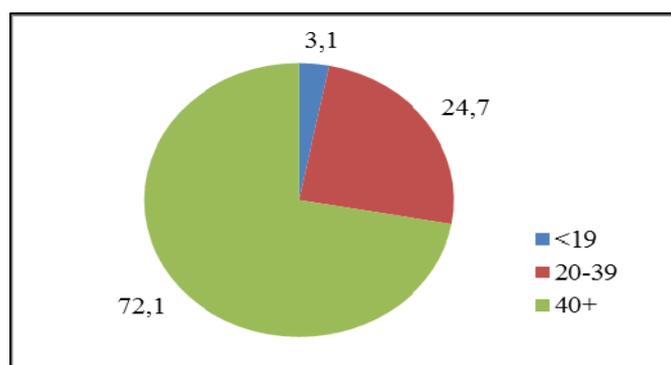


Figura 35 – Distribuição percentual das neoplasias incidentes de tireoide, segundo grupo de idade, Fortaleza, 1997-2006.

A superioridade da incidência entre as mulheres foi observada em todas as faixas de idade. Os maiores coeficientes, entre as mulheres, foram nas faixas de 50 a 69 anos, nos homens, entre 65 e 84 anos. A maior diferença entre mulheres e homens foi vista nos grupos de idade mais jovem, especialmente na faixa de 25 a 29 (razão de masculinidade, 14,0) e 35 a 39 anos (razão de masculinidade, 10,4) (Figura 36).

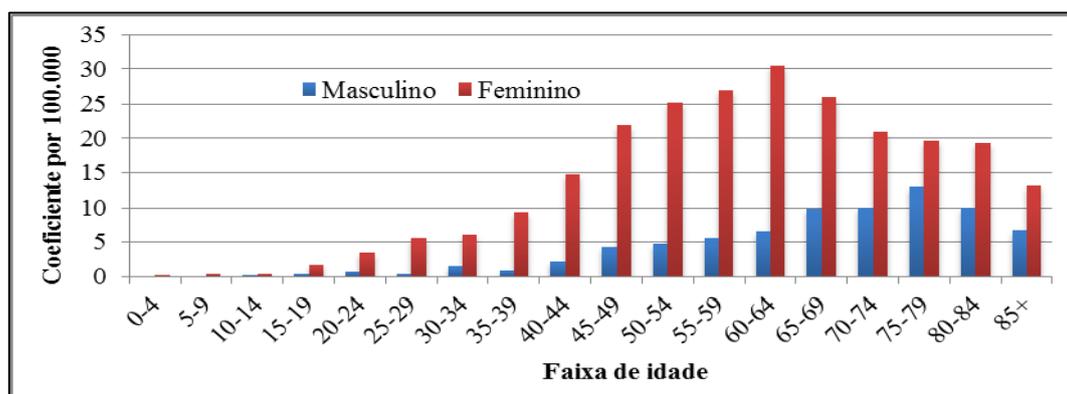


Figura 36 – Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas de tireoide, específicos por idade, segundo faixa de idade e sexo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.

Em média, houve 16 casos novos por ano, entre os homens, e 97 por ano, em mulheres. Os coeficientes de incidência em mulheres são superiores aos dos homens em todo o período. A tendência das taxas globais (todas as idades) foi de estabilidade (Tabelas 13 e 14).

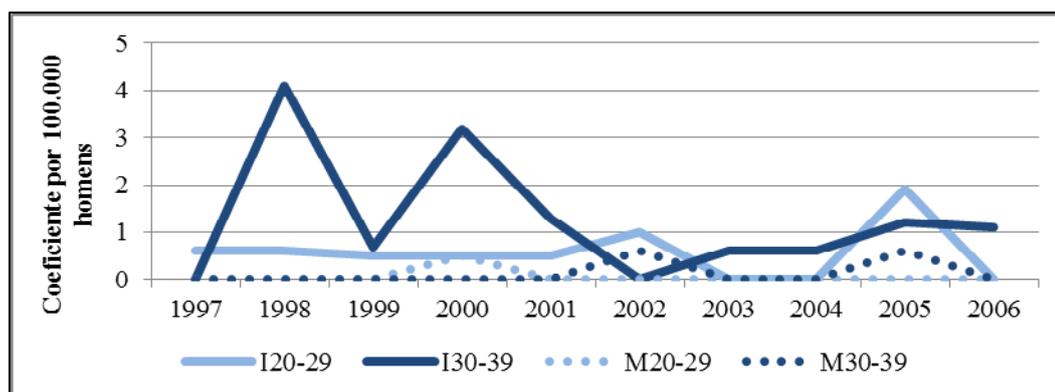
Tabela 13 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência das neoplasias invasivas de tireoide, homens, por ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	10	1,1	1,5	1	0,6	0	0
1998	22	2,3	0,3	1	0,6	6	4,1
1999	25	2,5	4,1	1	0,5	1	0,7
2000	21	2,1	3,0	1	0,5	5	3,2
2001	13	1,3	1,6	1	0,5	2	1,3
2002	16	1,5	2,2	2	1	0	0
2003	12	1,1	1,7	0	0	1	0,6
2004	14	1,3	1,8	0	0	1	0,6
2005	17	1,5	1,9	4	1,9	2	1,2
2006	9	0,8	1,2	0	0	2	1,1
1997-2006	159	1,5	2,1	11	0,6	20	1,3
Tendência							
b		-0,04			0,001		-0,1
p		0,76			0,98		0,4
R²		0,01			0,000		0,08
Tendência (médias móveis)							
b		-0,11			0,004		-0,2
p		0,09			0,8		0,03
R²		0,4			0,007		0,54

Tabela 14 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência das neoplasias invasivas de tireoide, mulheres, por ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	58	5,4	6,1	4	1,9	8	4,8
1998	132	12,1	1,2	10	4,7	24	14
1999	173	15,5	19,2	20	9,3	17	9,7
2000	84	7,4	8,8	8	3,7	14	7,6
2001	65	5,6	6,1	12	5,5	10	5,3
2002	70	5,9	6,3	12	5,4	12	6,3
2003	70	5,8	6,6	4	1,8	12	6,2
2004	67	5,5	6,0	7	3	7	3,6
2005	147	11,6	13,7	11	4,6	17	8,4
2006	106	8,2	9,3	12	4,9	22	10,6
1997-2006	972	8,3	9,2	100	4,5	143	7,6
Tendência							
b		0,27			-0,07		-0,1
p		0,65			0,8		0,8
R²		0,03			0,01		0,01
Tendência (médias móveis)							
b		-0,2			-0,4		-0,5
p		0,6			0,01		0,06
R²		0,06			0,65		0,46

No sexo masculino o número de casos, entre os jovens, foi muito reduzido sendo difícil mostrar tendência, porém, usando médias móveis pode ser observada tendência decrescente significativa no grupo de 30 a 39 anos (queda de 0,2 casos por 100.000 homens por ano) (Tabela 13 / Figura 37).

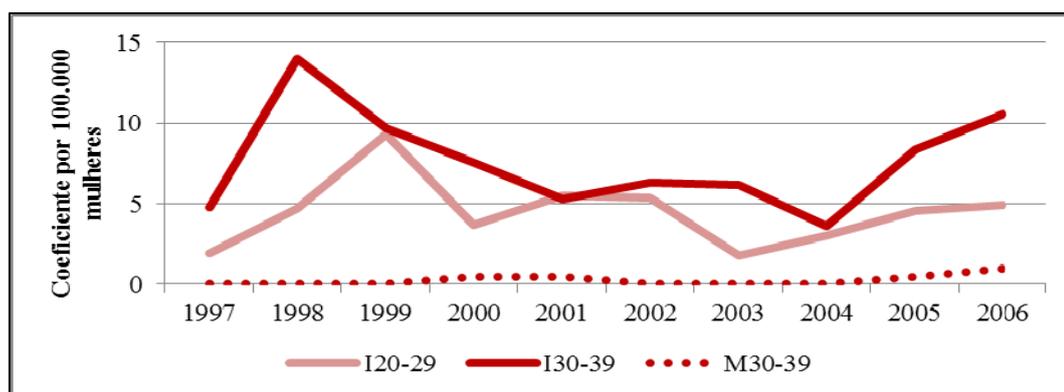


I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos

M20-29: mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos

Figura 37 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade de câncer de tireoide, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, em homens, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.

Entre as mulheres jovens, o coeficiente médio, para o período, foi de 4,5 por 100.000 mulheres, no grupo de 20 a 29 anos e de 7,6 por 100.000 mulheres para o grupo de 30 a 39 anos. A tendência observada, entre as mulheres foi de estabilidade, não obstante, ao utilizar médias móveis, o grupo de 20 a 29 mostrou tendência significativa de queda de 0,3 casos por 100.000 mulheres por ano (Tabela 14 / Figura 38).



I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos
Figura 38 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade de câncer de tireoide, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, em mulheres, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.

4.4.2 Mortalidade

Entre 1997 e 2006 houve, na população de Fortaleza, 196 óbitos por neoplasia de tireoide. A mortalidade é maior acima dos 40 anos, especialmente, a partir dos 70 anos. A diferença entre gêneros é mais visível entre os 70 e 79 anos (Figura 39).

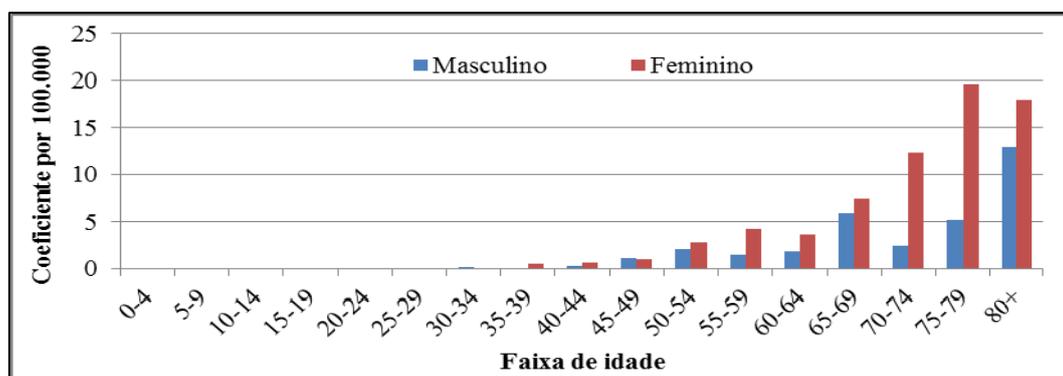


Figura 39 – Distribuição das coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas de tireoide, segundo faixa de idade e sexo – SIM Fortaleza, 1997-2006

Em jovens, quase não houve óbitos, somente 8 em 10 anos. Os pequenos números não permitem mostrar tendências válidas entre os jovens (Tabelas 15 e 16).

Tabela 15 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade das neoplasias invasivas de tireoide, homens, por ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	1	0,1	0,2	0	0,0	0	0,0
1998	2	0,2	0,3	0	0,0	0	0,0
1999	4	0,4	0,7	0	0,0	0	0,0
2000	4	0,4	0,5	1	0,5	0	0,0
2001	8	0,8	1,2	0	0,0	0	0,0
2002	7	0,7	0,9	0	0,0	1	0,6
2003	6	0,6	0,9	0	0,0	0	0,0
2004	5	0,5	0,6	0	0,0	0	0,0
2005	8	0,7	1,1	0	0,0	1	0,6
2006	6	0,5	0,9	0	0,0	0	0,0
1997-2006	51	0,5	0,8	1	0,1	2	0,1
Tendência							
b	-0,07			--		--	
p	0,03			--		--	
R²	0,47			--		--	
Tendência (médias móveis)							
b	0,06			--		--	
p	0,03			--		--	
R²	0,56			--		--	

Tabela 16 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade das neoplasias invasivas de tireoide, mulheres, por ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	6	0,6	0,7	0	0,0	0	0,0
1998	3	0,3	0,4	0	0,0	0	0,0
1999	5	0,4	0,5	0	0,0	0	0,0
2000	12	1,1	1,3	0	0,0	1	0,5
2001	15	1,3	1,5	0	0,0	1	0,5
2002	24	2,0	2,3	0	0,0	0	0,0
2003	14	1,2	1,4	0	0,0	0	0,0
2004	20	1,6	1,9	0	0,0	0	0,0
2005	26	2,1	2,3	0	0,0	1	0,5
2006	20	1,6	1,7	0	0,0	2	1,0
1997-2006	145	1,2	1,5	0	0,0	5	0,3
Tendência							
b	0,2			--		--	
p	0,005			--		--	
R²	0,65			--		--	
Tendência (médias móveis)							
b	0,2			--		--	
p	0,001			--		--	
R²	0,87			--		--	

4.4.3 Sobrevida

No total, houve no período, 205 neoplasias e 8 óbitos. A taxa de sobrevida observada foi de 96,1% (Tabela 17 / Figura 40). A sobrevida relativa foi de 97,0% (Tabela 17).

Tabela 17 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de tireoide diagnosticadas, em Fortaleza, entre 1997 e 2004, Fortaleza, 1997-2004

Categoria	Sobrevida global (%)	IC 95%	Sobrevida relativa (%)	IC 95%
Geral	96,1	93,3-98,8	97,0	94,0-99,0
Sexo				
Masculino	95,7	87,2-100	92,0	84,0-100
Feminino	96,2	93,4-98,9	97,0	95,0-100
Grupo de idade				
20-29	98,8	96,4-100	99,0	97,0-100,0
30-39	94,2	90,1-98,3	94,0	90,0-98,0
Período do diagnóstico				
1997-2000	95,1	91,2-99,0	95,0	91,0-99,0
2001-2004	97,6	94,3-100	99,0	96,0-100

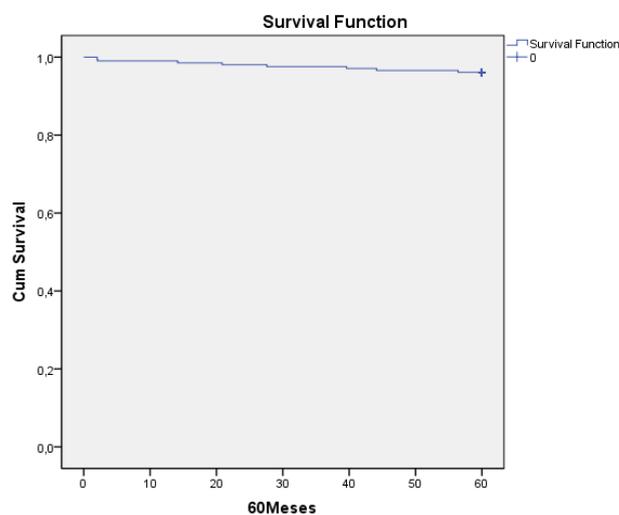
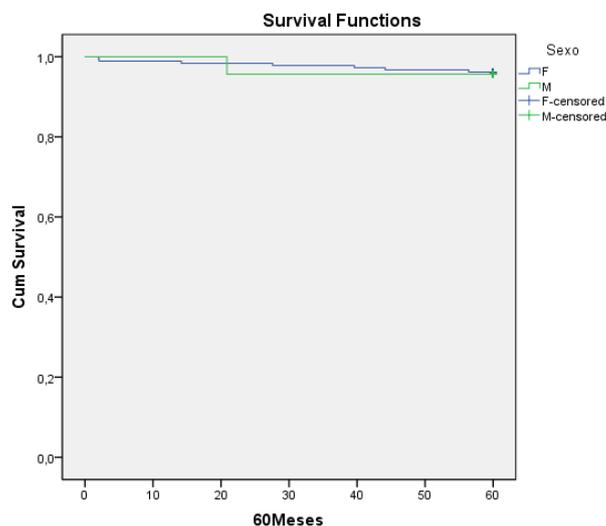


Figura 40 – Sobrevida global das neoplasias invasivas de tireoide diagnosticadas entre 1997 e 2004.

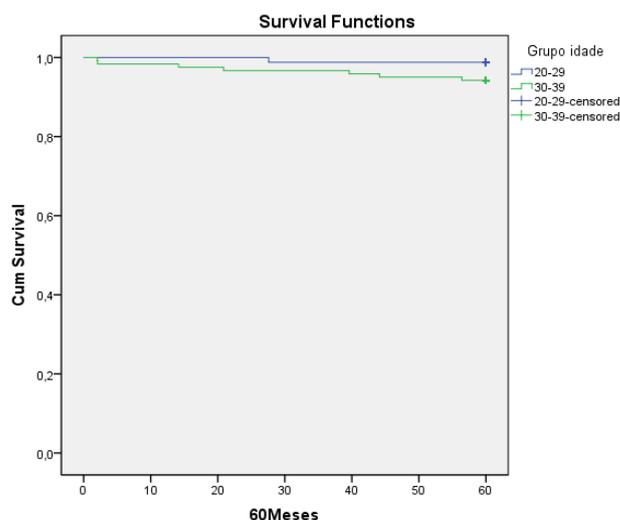
Ao final do período, a taxa de sobrevivida observada no sexo masculino, foi de 95,7%, e de 96,2%, no sexo feminino (Tabela 17 / Figura 41). A sobrevivida relativa foi de 92,0%, entre os homens e de 97,0%, para as mulheres (Tabela 17).



F: Feminino / M: Masculino

Figura 41 – Sobrevivida global aos 5 anos das neoplasias invasivas de tireoide diagnosticadas, em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo sexo.

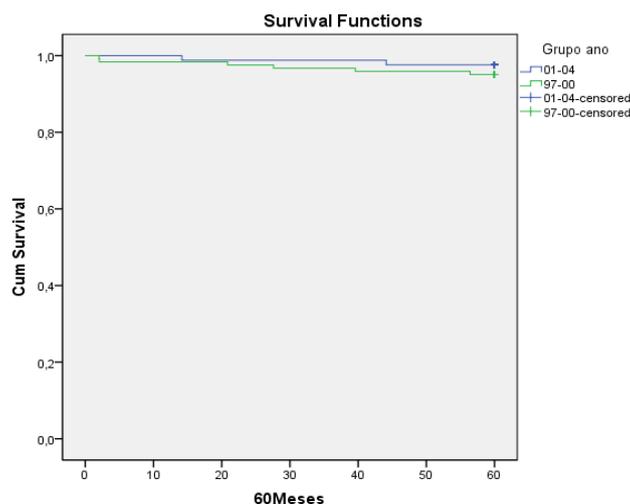
Em relação ao grupo de idade, foram observados 84 casos de 20 a 29 anos (1 óbito) e 121 no grupo de 30 e 39 anos (7 óbitos). Ao final do período, no grupo dos vinte anos, a taxa de sobrevivida foi de 98,8%, e de 94,2% no grupo dos trinta. A sobrevivida relativa, para o grupo de 20 a 29 anos, foi de 99.0% enquanto que, no grupo de 30 a 39 anos, foi de 94,0% (Tabela 17 / Figura 42).



20-29: 20 a 29 anos / **30-39:** 30 a 39 anos

Figura 42 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de tireoide diagnosticadas, em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo grupo de idade.

Quando comparado por período de diagnóstico, foram observados 122 casos de 1997 a 2001, com 6 óbitos e 83 no grupo de 2001 a 2004, com 2 óbitos. Ao final do período, a taxa de sobrevida no período 1997-2000, foi de 95,1%, e de 97,6%, no período 2001-2004 (Tabela 17 / Figura 43). A sobrevida relativa, no período 1997-2000, foi de 95,0% (IC95%), e no período subsequente foi de 99,0% (Tabela 17).

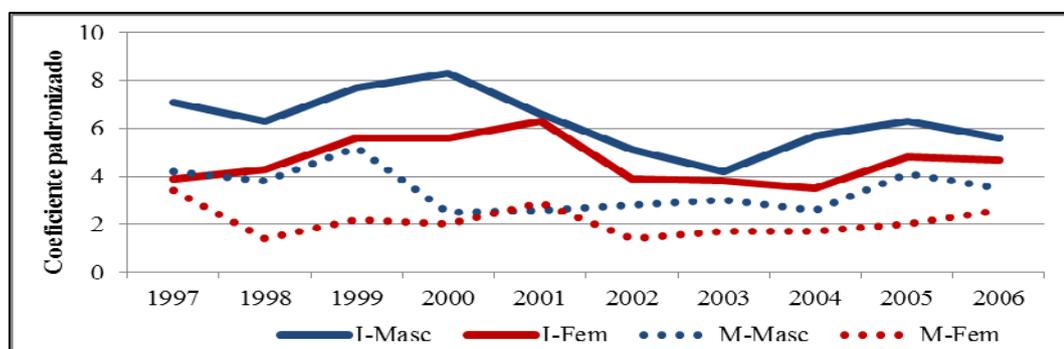


97-00: diagnosticado entre 1997 e 2000 / **01-04:** diagnosticado entre 2001 e 2004

Figura 43 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de tireoide diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo período de diagnóstico.

4.5 INCIDÊNCIA E MORTALIDADE POR LINFOMAS NÃO HODGKIN EM JOVENS DE 20 A 39 ANOS EM FORTALEZA, NO PERÍODO DE 1997 A 2006

No período de 1997 a 2006, foram diagnosticados 950 casos novos de linfomas não Hodgkin em Fortaleza e foram registrados 466 óbitos. A distribuição percentual foi similar entre homens e mulheres (50,9% e 49,1%, respectivamente), com leve predomínio masculino durante todo o período (Figura 44).



I-masc: Incidência, masculino / I-fem: Incidência, feminino

M-masc: Mortalidade, masculino / M-fem: Mortalidade, feminino

Figura 44 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por linfomas não Hodgkin, segundo sexo e ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.

4.5.1 Incidência

Dos linfomas não Hodgkin 9,8% aconteceram no grupo de crianças e adolescentes (<20 anos), 16,3% no grupo dos adultos jovens (20-39 anos) e 73,9%, em adultos e idosos (+40 anos) (Figura 45).

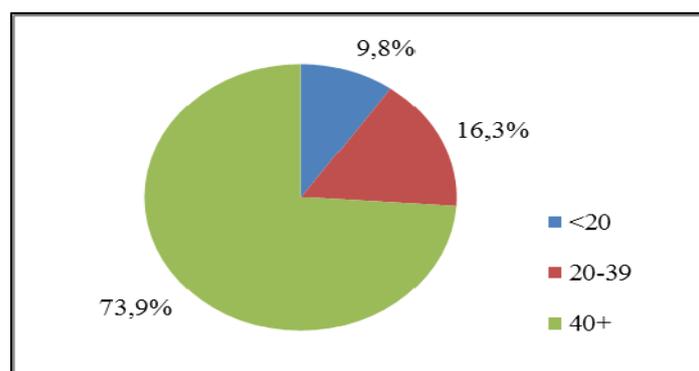


Figura 45 – Distribuição percentual dos linfomas não Hodgkin, segundo grupo de idade, Fortaleza, 1997-2006.

A incidência de LNH aumenta conforme avança a idade, porém, são observadas diferenças entre homens e mulheres. Os homens apresentam incidências maiores em todas as faixas de idade exceto uma (50-54 anos) (Figura 46).

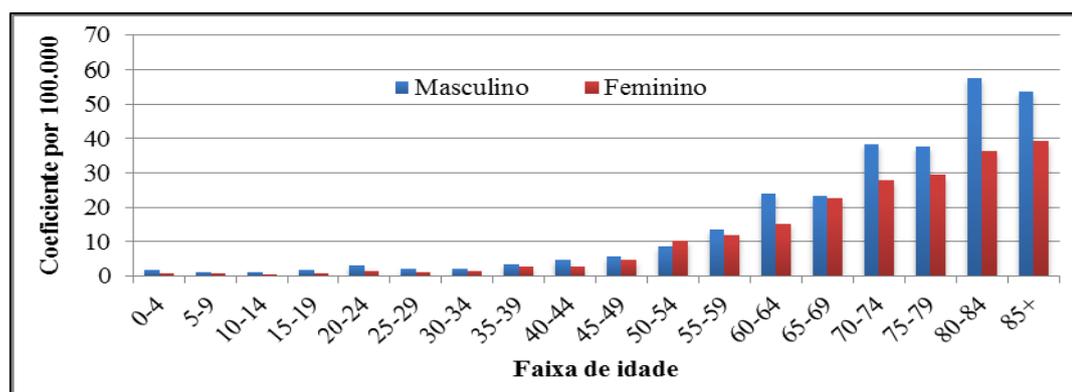


Figura 46 – Distribuição das coeficientes de incidência de neoplasias malignas de linfomas não Hodgkin, segundo faixa de idade e sexo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.

Observa-se predomínio masculino. As diferenças entre gêneros são mais importantes entre os jovens, especialmente na infância (Figura 47).

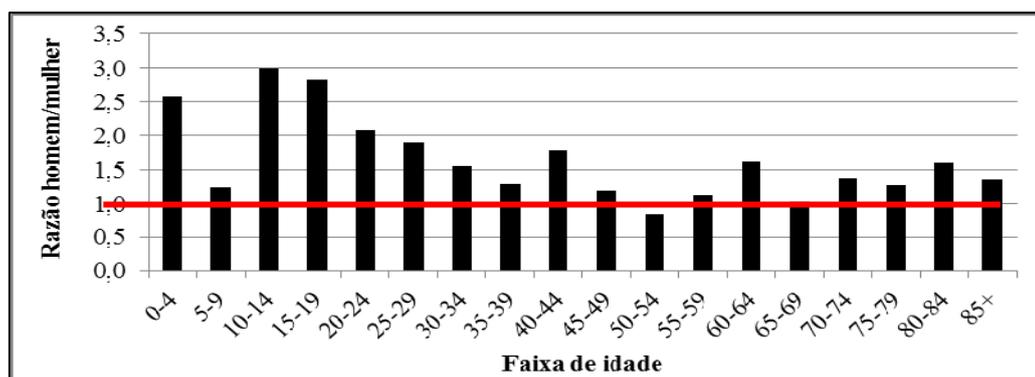
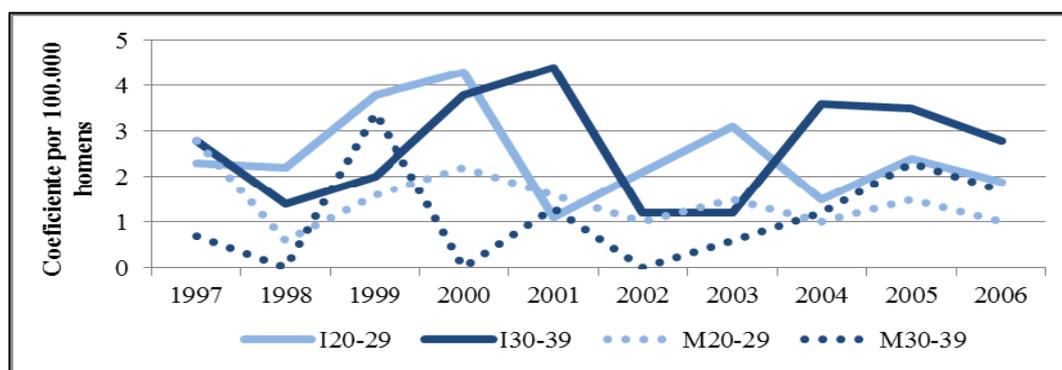


Figura 47 – Distribuição da razão de masculinidade dos coeficientes de incidência de linfomas não Hodgkin, segundo faixa de idade – RCBP Fortaleza, 1997-2006.

No grupo dos homens jovens os linfomas não Hodgkin foram a neoplasia mais frequente. Nesse grupo, as incidências apresentaram valores para o período de 2,5 e 2,7 por 100.000, na década dos vinte e dos trinta anos, respectivamente. As tendências permaneceram estáveis, porém, após reduzir a variabilidade, através das médias móveis, foram observadas tendências decrescentes significativas no grupo de 30 a 39 anos (Tabela 18 / Figura 48).



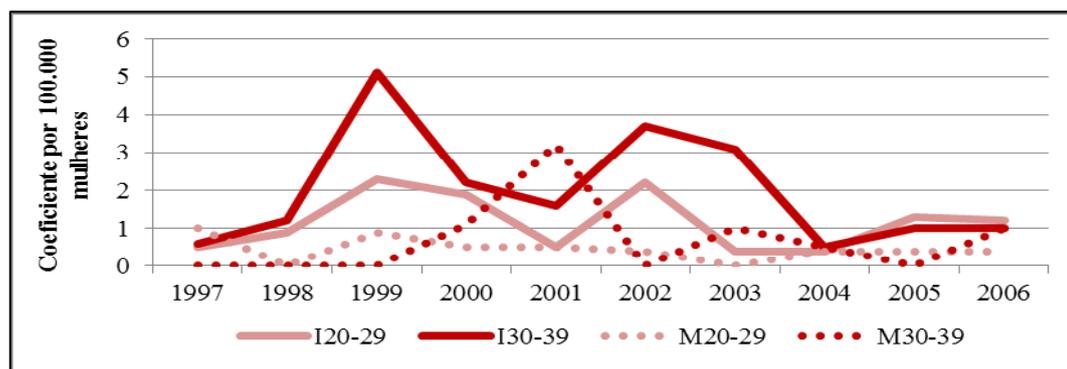
I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos
M20-29: mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos

Figura 48 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por linfomas não Hodgkin de 20 a 29 e 30 a 39 anos, em homens, por ano, Fortaleza, 1997-2006.

Tabela 18 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de linfoma não Hodgkin, em homens, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	51	5,4	7,1	4	2,3	4	2,8
1998	43	4,5	6,3	4	2,2	2	1,4
1999	52	5,3	7,7	7	3,8	3	2,0
2000	66	6,6	8,3	8	4,3	6	3,8
2001	51	5,0	6,6	2	1,1	7	4,4
2002	42	4,0	5,1	4	2,1	2	1,2
2003	35	3,3	4,2	6	3,1	2	1,2
2004	44	4,1	5,7	3	1,5	6	3,6
2005	54	4,9	6,3	5	2,4	6	3,5
2006	46	4,1	5,6	4	1,9	5	2,8
1997-2006	484	4,7	6,3	47	2,5	43	2,7
Tendência							
b	-0,2			-0,1		0,07	
p	0,09			0,4		0,6	
R²	0,31			0,1		0,03	
Tendência (médias móveis)							
b	-0,3			-0,2		0,06	
p	0,02			0,01		0,5	
R²	0,62			0,66		0,08	

As mulheres, com o total de 63 casos novos, apresentaram coeficientes médios de 1,2 e 2,0 nos dois grupos de idade estudados. Nesse grupo, as tendências permaneceram estáveis para todos os grupos, porém, após reduzir a variabilidade, através das médias móveis, foram observadas tendências decrescentes significativas nos dois grupos de jovens de 20 a 39 anos (Tabela 19 / Figura 49).



I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos

M20-29: mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos

Figura 49 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por linfomas não Hodgkin de 20 a 29 e 30 a 39 anos, em mulheres, por ano, Fortaleza, 1997-2006.

Tabela 19 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de linfoma não Hodgkin, em mulheres, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	34	3,2	3,9	1	0,5	1	0,6
1998	39	3,6	4,3	2	0,9	2	1,2
1999	52	4,7	5,6	5	2,3	9	5,1
2000	57	5	5,6	4	1,9	4	2,2
2001	62	5,3	6,3	1	0,5	3	1,6
2002	41	3,5	3,9	5	2,2	7	3,7
2003	41	3,4	3,8	1	0,4	6	3,1
2004	36	3	3,5	1	0,4	1	0,5
2005	55	4,4	4,8	3	1,3	2	1,0
2006	49	3,8	4,7	3	1,2	2	1,0
1997-2006	466	4	4,6	26	1,2	37	2,0
Tendência							
b		-0,05			-0,02		-0,1
p		0,7			0,8		0,6
R²		0,02			0,006		0,04
Tendência (médias móveis)							
b		-0,2			-0,11		-0,2
p		0,1			0,03		0,04
R²		0,37			0,56		0,52

4.5.2 Mortalidade

A mortalidade por linfomas não Hodgkin aumenta conforme avança a idade, porém, ao igual do que acontece com a incidência, são observadas diferenças entre homens e mulheres. Os homens apresentam incidências maiores em todas as faixas de idade exceto uma (45-49 anos) (Figura 50).

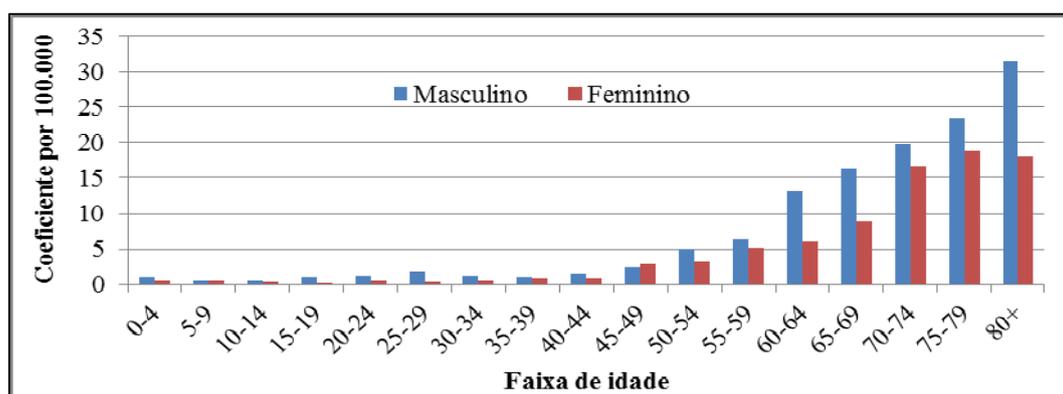


Figura 50 – Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas de linfomas não Hodgkin, segundo faixa de idade e sexo – SIM Fortaleza, 1997-2006.

O gráfico das razões homem/mulher confirma o predomínio masculino, mostrando diferenças entre gêneros que, mesmo sendo mantidas na maioria de faixas de idade, são mais importantes entre os jovens (Gráfico 51).

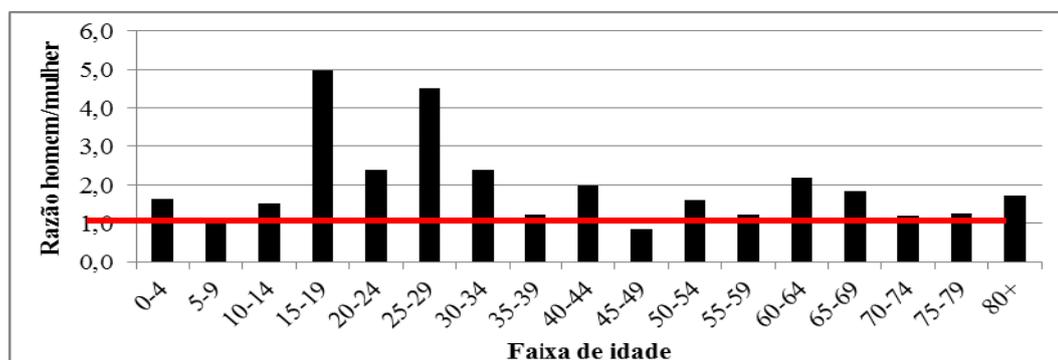


Figura 51 – Distribuição dos ratios H/M dos coeficientes de mortalidade por linfomas não Hodgkin, segundo faixa de idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.

Em média, houve 25 óbitos por linfoma não Hodgkin por ano, em homens. Os coeficientes de mortalidade apresentaram valores médios de 1,5 e 1,1 por 100.000, na década dos vinte e dos trinta anos. Nos homens, os coeficientes são mais importantes entre os mais novos (20 a 29 anos) (Tabela 20 / Figura 48).

A tendência, para as taxas globais, foi de estabilidade. Nos grupos truncados, houve tendência estável também, porém, após reduzir a variabilidade com as médias móveis, foi observada tendência decrescente de 0,08 casos por 100.000 homens, no grupo de 20 a 29 anos (Tabela 20).

Tabela 20 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por linfoma não Hodgkin, em homens, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	28	3,0	4,2	5	2,8	1	0,7
1998	26	2,7	3,8	1	0,6	0	0,0
1999	35	3,6	5,2	3	1,6	5	3,4
2000	18	1,8	2,5	4	2,2	0	0,0
2001	20	2,0	2,6	3	1,6	2	1,3
2002	22	2,1	2,8	2	1,0	0	0,0
2003	22	2,1	3,0	3	1,5	1	0,6
2004	19	1,8	2,6	2	1,0	2	1,2
2005	35	3,1	4,1	3	1,5	4	2,3
2006	29	2,6	3,5	2	1,0	3	1,7
1997-2006	254	2,5	3,4	28	1,5	18	1,1
Tendência							
b		-0,1			-0,1		0,09
p		0,4			0,2		0,5
R²		0,10			0,2		0,06
Tendência (médias móveis)							
b		-0,1			-0,07		0,01
p		0,1			0,02		0,88
R²		0,33			0,63		0,004

Em média, houve 21 óbitos por linfoma não Hodgkin por ano, em mulheres. Os coeficientes de mortalidade apresentaram valores médios de 0,4 e 0,7 por

100.000, na década dos vinte e dos trinta anos, respectivamente. Diferentemente dos homens, os coeficientes foram mais importantes no grupo de 30 a 39 anos. Não foi observada tendência significativa pelo que consideraremos os dados estáveis (Tabela 21 / Figura 49).

Tabela 21 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por linfoma não Hodgkin, em mulheres, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	29	2,7	3,4	2	1,0	0	0,0
1998	12	1,1	1,4	0	0,0	0	0,0
1999	20	1,8	2,2	2	0,9	0	0,0
2000	20	1,8	2,0	1	0,5	2	1,1
2001	30	2,6	2,9	1	0,5	6	3,2
2002	14	1,2	1,4	1	0,4	0	0,0
2003	19	1,6	1,7	0	0,0	2	1,0
2004	18	1,5	1,7	1	0,4	1	0,5
2005	21	1,7	2,0	1	0,4	0	0,0
2006	29	2,3	2,6	1	0,4	2	1,0
1997-2006	212	1,8	2,1	10	0,4	13	0,7
Tendência							
b	-0,05			-0,04		0,05	
p	0,5			0,3		0,7	
R²	0,05			0,15		0,02	
Tendência (médias móveis)							
b	-0,05			-0,05		0,02	
p	0,2			0,03		0,9	
R²	0,24			0,58		0,005	

4.5.3 Sobrevida

No total, 116 neoplasias e 53 óbitos, pelo qual, após 5 anos, a taxa de sobrevida global foi de 54,3% (Tabela 22 / Figura 52). A relativa foi de 54,0% (Tabela 22).

Tabela 22 – Sobrevida global e relativa de linfomas não Hodgkin, Fortaleza, 1997-2004

Categoria	Sobrevida global (%)	IC 95%	Sobrevida relativa (%)	IC 95%
Geral	54,3	45,3-63,3	54,0	46,0-64,0
Sexo				
Masculino	49,2	37,0-61,3	49,0	37,0-62,0
Feminino	60,8	47,5-74,1	61,0	48,0-75,0
Grupo de idade				
20-29	47,4	34,5-60,3	48,0	35,0-61,0
30-39	61,0	48,6-73,3	60,0	48,0-73,0
Período do diagnóstico				
1997-2000	54,5	41,4-67,6	55,0	42,0-68,0
2001-2004	54,1	41,5-66,6	55,0	42,0-67,0

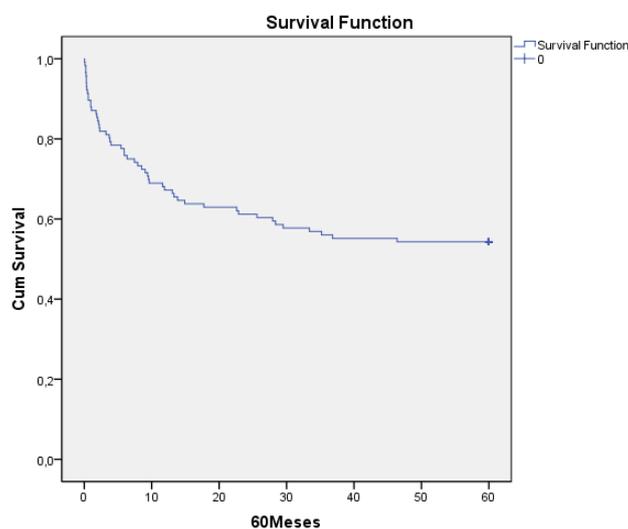
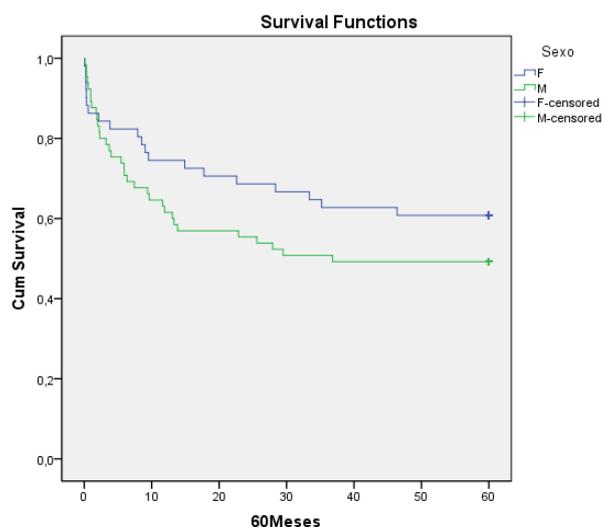


Figura 52 – Sobrevida global aos 5 anos, para linfomas não Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004.

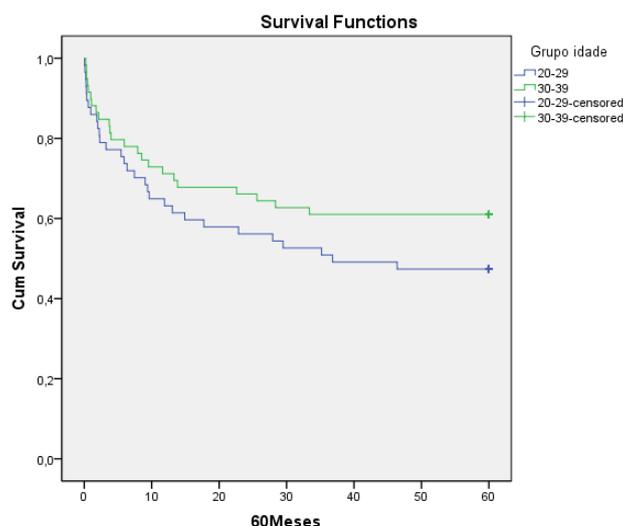
Foram observados 65 casos em homens, com 33 óbitos e 51 em mulheres, com 20 óbitos. Ao final do período, no sexo masculino, a taxa de sobrevida observada foi de 49,2% e de 60,8%, no sexo feminino. (Tabela 22 / Figura 52). A sobrevida relativa no grupo dos homens foi de 49,0% enquanto, entre as mulheres foi de 61,0% (Tabela 22).



F: Feminino / **M:** Masculino

Figura 53 – Sobrevida global aos 5 anos, para linfomas não Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo sexo.

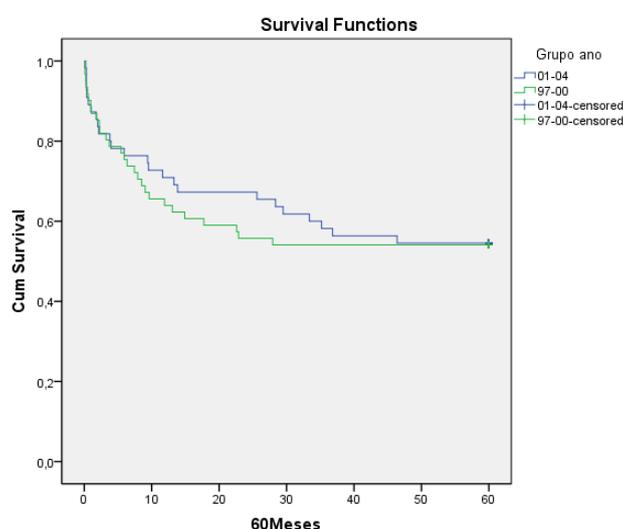
Em relação ao grupo de idade, foram observados 57 casos de 20 a 29 anos, (30 óbitos) e 59 no grupo de idade entre 30 e 39 anos (23 óbitos). Ao final do período, no grupo dos vinte anos, a taxa de sobrevida observada foi de 47,4% e de 61,0% no grupo dos trinta (Tabela 22 / Figura 53). A sobrevida relativa foi de 48,0%, no grupo de 20 a 29 anos e de 60,0%, no grupo de 30 a 39 anos (Tabela 22).



20-29: 20 a 29 anos / **30-39:** 30 a 39 anos

Figura 54 – Sobrevida global aos 5 anos, dos linfomas não Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo grupo de idade.

Quando comparado por período de diagnóstico, foram observados 61 casos de 1997 a 2001, com 28 óbitos e 55 no grupo de 2001 a 2004, com 25 óbitos. No primeiro período, a taxa de sobrevivência observada foi de 54,5% e de 54,1%, no segundo período (Tabela 22 / Figura 54). A sobrevivência relativa foi de 55,0% nos dois períodos, com intervalo de confiança de 42,0% até 68,0%, para o período de 1997-2000, e de 42,0% até 67,0%, para o período 2001-2004 (Tabela 22).

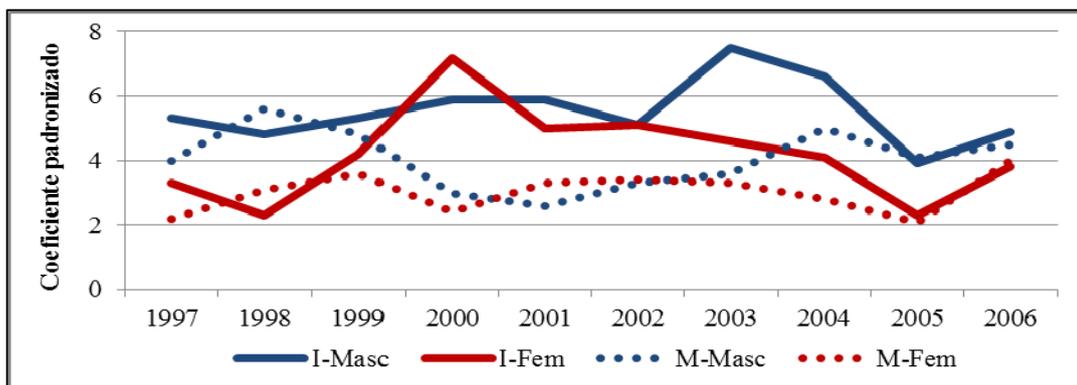


97-00: diagnosticado entre 1997 e 2000 / **01-04:** diagnosticado entre 2001 e 2004

Figura 55 – Sobrevivência global aos 5 anos, para linfomas não Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo período de diagnóstico.

4.6 INCIDÊNCIA E MORTALIDADE POR LEUCEMIAS EM JOVENS DE 20 A 39 ANOS EM FORTALEZA, NO PERÍODO DE 1997 A 2006

No período de 1997 a 2006, foram diagnosticados 931 casos novos de leucemias em residentes em Fortaleza e foram registrados 673 óbitos. A distribuição foi similar entre homens e mulheres tanto para os casos incidentes (52,0% e 48,0%, respectivamente) como para os óbitos (51,1% e 49,9%) (Figura 56).



I-masc: Incidência, masculino / I-fem: Incidência, feminino

M-masc: Mortalidade, masculino / M-fem: Mortalidade, feminino

Figura 56 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por leucemia, segundo sexo e ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.

4.6.1 Incidência

As leucemias apresentam distribuições diferentes de acordo com a idade. Nos três grandes grupos de idade, o predomínio é dos maiores de 40 anos, seguido pela incidência em crianças e adolescentes (Figura 57).

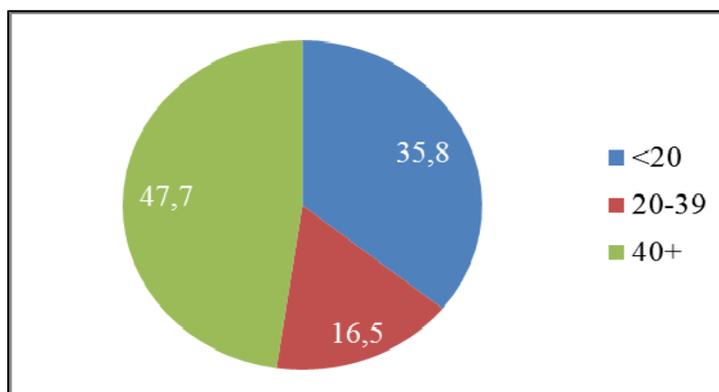


Figura 57 – Distribuição das leucemias, segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2006.

Para evidenciar as diferenças, na Figura 58 os coeficientes são apresentados em sua forma logarítmica. Pode ser observado que o período em que as leucemias são menos frequentes, tanto em homens como em mulheres, é o dos adultos jovens, especialmente, entre os 15 e os 39 anos. Por outro lado, os coeficientes são maiores

após os 65 anos. Foi evidenciado o predomínio masculino em quase todas as faixas de idade, com diferenças homem/mulher mais importantes nos grupos de idade mais avançada.

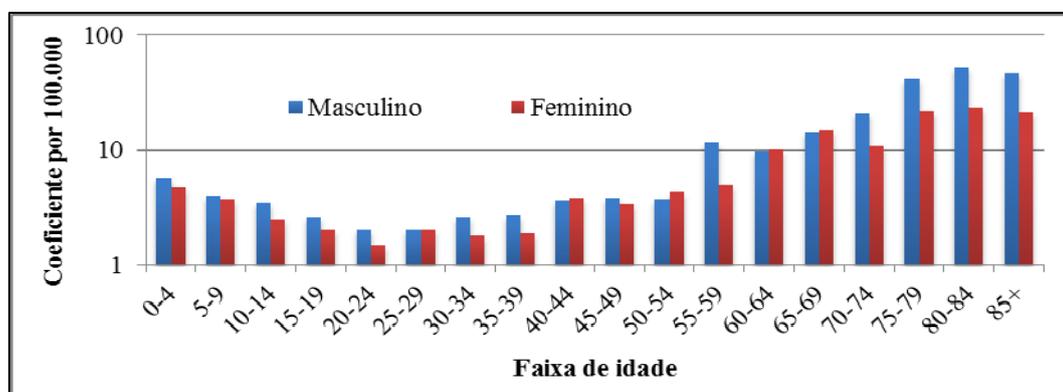


Figura 58 – Distribuição das coeficientes de incidência de neoplasias malignas de leucemias, segundo faixa de idade e sexo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.

O subtipo de leucemia mais frequente, entre jovens adultos, foi a leucemia mieloide, especialmente a mieloide aguda (Figura 59).

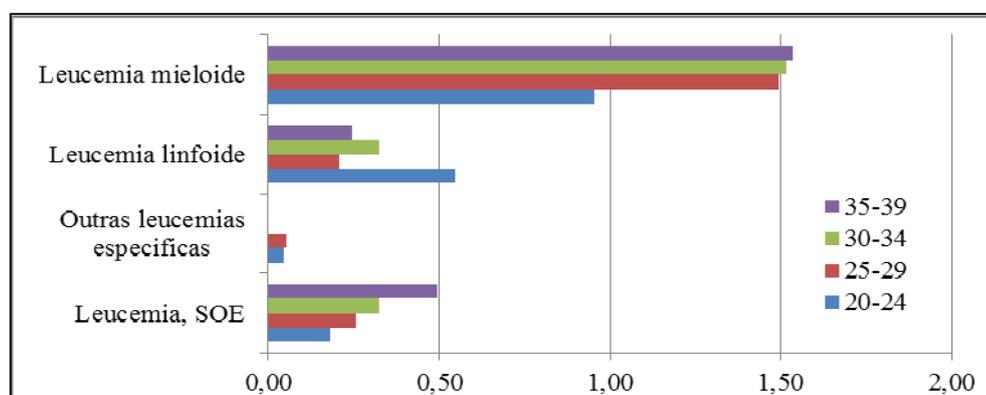


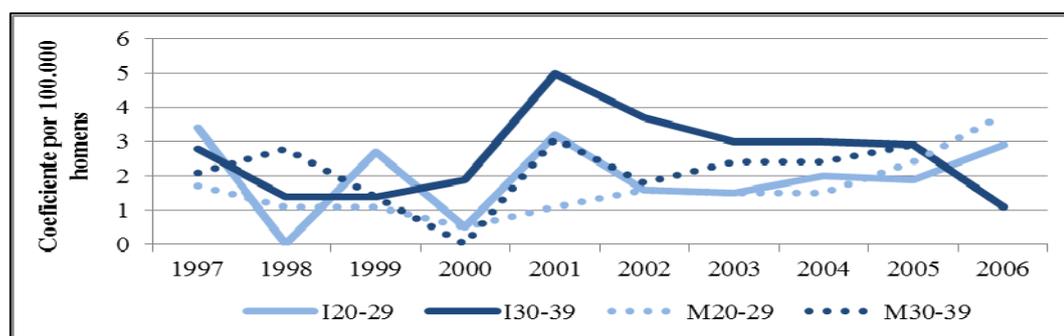
Figura 59 – Distribuição das leucemias em jovens adultos, segundo subtipo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.

Em média, houve 48 casos novos de leucemia por ano, em homens, e 45 casos em mulheres. O coeficiente para o período foi de 5,5, em homens e 4,2, em mulheres (Tabelas 23 e 24).

Tabela 23 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de leucemia, em homens, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	42	4,5	5,3	6	3,4	4	2,8
1998	39	4,1	4,8	0	0,0	2	1,4
1999	41	4,2	5,3	5	2,7	2	1,4
2000	54	5,4	5,9	1	0,5	3	1,9
2001	53	5,2	5,9	6	3,2	8	5,0
2002	47	4,5	5,1	3	1,6	6	3,7
2003	67	6,3	7,5	3	1,5	5	3,0
2004	57	5,3	6,6	4	2,0	5	3,0
2005	38	3,4	3,9	4	1,9	5	2,9
2006	46	4,1	4,9	6	2,9	2	1,1
1997-2006	484	4,7	5,5	38	2,0	42	2,6
Tendência							
b	0,004			0,04		0,008	
p	0,98			0,8		0,98	
R²	0,000			0,01		0,000	
Tendência (médias móveis)							
b	0,07			0,05		0,09	
p	0,4			0,4		0,6	
R²	0,13			0,11		0,04	

No grupo dos homens jovens a incidência de leucemias apresentou coeficiente maior no grupo de 30 a 39 anos, com coeficiente médio de 2,6 por 100.000. Os coeficientes de incidência de leucemia mostraram tendência estável (Figura 60 / Tabela 23).



I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos

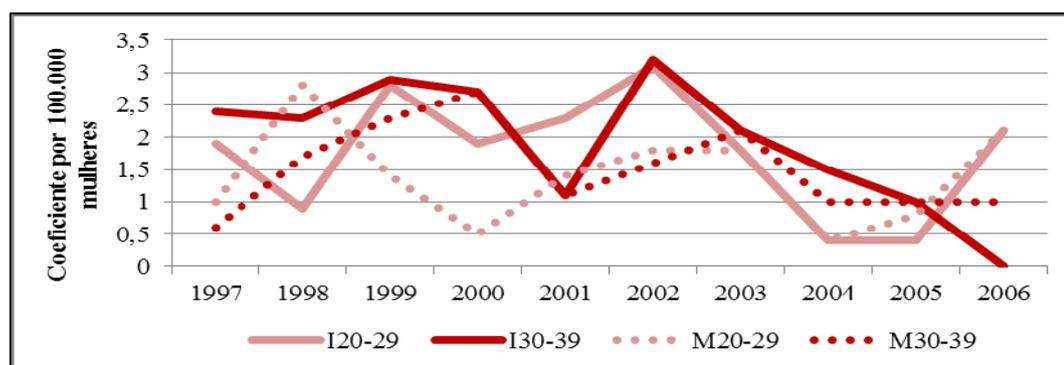
M20-29: mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos

Figura 60 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por leucemias, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, no sexo masculino, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.

Tabela 24 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de leucemia, em mulheres, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coefficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coefficiente padronizado incidência	Nº	Coefficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coefficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	34	3,2	3,3	4	1,9	4	2,4
1998	24	2,2	2,3	2	0,9	4	2,3
1999	43	3,9	4,2	6	2,8	5	2,9
2000	76	6,7	7,2	4	1,9	5	2,7
2001	53	4,6	5,0	5	2,3	2	1,1
2002	55	4,7	5,1	7	3,1	6	3,2
2003	48	4,0	4,6	4	1,8	4	2,1
2004	44	3,6	4,1	1	0,4	3	1,5
2005	28	2,2	2,3	1	0,4	2	1,0
2006	42	3,3	3,8	5	2,1	0	0,0
1997-2006	447	3,8	4,2	39	1,7	35	1,9
Tendência							
b		-0,02			-0,08		-0,23
p		0,9			0,5		0,03
R²		0,002			0,07		0,47
Tendência (médias móveis)							
b		-0,08			-0,15		-0,2
p		0,6			0,1		0,02
R²		0,05			0,39		0,73

Entre as mulheres jovens a incidência de leucemias apresentou coeficiente médio praticamente igual nos dois subgrupos (1,7 versus 1,9). O grupo de 30 a 39 anos o coeficiente de regressão mostrou uma redução significativa de 0,2 casos por 100.000 mulheres ao ano (Figura 61 / Tabela 24).



I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos

M20-29: mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos

Figura 61 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por leucemias, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, no sexo feminino, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.

4.6.2 Mortalidade

Pode ser observado que o período em que os óbitos por leucemia são menos frequentes, tanto em homens como em mulheres, é o dos adolescentes e adultos jovens, especialmente entre os 15 e os 34 anos. Por outro lado, os coeficientes são maiores após os 65 anos. Ao igual que no caso da incidência, o predomínio é masculino na maioria das faixas de idade (Figura 62).

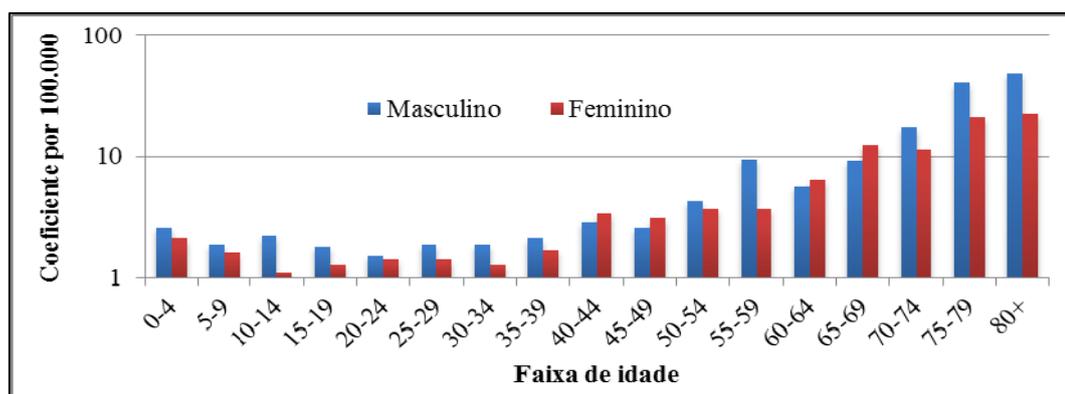


Figura 62 – Distribuição das coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas de leucemias, segundo faixa de idade e sexo – SIM Fortaleza, 1997-2006.

Entre os homens jovens, o grupo de 20 a 29 anos apresentou tendência significativa de queda de 0,2 casos por 100.000 homens. A partir dos 30 anos a tendência foi de estabilidade (Figura 60 / Tabela 25).

Entre as mulheres, há igualdade ainda maior entre os subgrupos de jovens, com coeficiente médio de 1,4, nos 20 a 29 anos e de 1,5, nos 30 a 39 anos. A tendência ficou estável, porém, usando as médias móveis, pode ser observada tendência significativa de redução, no grupo de 30 a 39 anos (0,1 por 100.000 mulheres ao ano) (Figura 61 / Tabela 26).

Tabela 25 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por leucemia, em homens, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	32	3,4	4,0	3	1,7	3	2,1
1998	43	4,5	5,6	2	1,1	4	2,8
1999	37	3,8	4,8	2	1,1	2	1,4
2000	24	2,4	3,0	1	0,5	0	0,0
2001	24	2,3	2,6	2	1,1	5	3,1
2002	30	2,9	3,3	3	1,6	3	1,8
2003	32	3,0	3,6	3	1,5	4	2,4
2004	42	3,9	5,0	3	1,5	4	2,4
2005	38	3,4	4,1	5	2,4	5	2,9
2006	42	3,7	4,5	8	3,8	2	1,1
1997-2006	344	3,3	4,0	32	1,7	32	2,0
Tendência							
b		-0,01			0,2		0,02
p		0,9			0,03		0,9
R²		0,002			0,46		0,002
Tendência (médias móveis)							
b		-0,02			0,2		0,1
p		0,9			0,01		0,1
R²		0,003			0,67		0,36

Tabela 26 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por leucemia, em mulheres, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	21	2,0	2,2	2	1,0	1	0,6
1998	32	2,9	3,1	6	2,8	3	1,7
1999	35	3,1	3,6	3	1,4	4	2,3
2000	24	2,1	2,4	1	0,5	5	2,7
2001	38	3,3	3,3	3	1,4	2	1,1
2002	40	3,4	3,4	4	1,8	3	1,6
2003	38	3,2	3,3	4	1,8	4	2,1
2004	31	2,5	2,8	1	0,4	2	1,0
2005	25	2,0	2,1	2	0,8	2	1,0
2006	45	3,5	4,0	5	2,1	2	1,0
1997-2006	329	2,8	3,0	31	1,4	28	1,5
Tendência							
b		-0,05			-0,03		-0,05
p		0,5			0,7		0,5
R²		0,05			0,14		0,06
Tendência (médias móveis)							
b		-0,01			-0,07		-0,1
p		0,7			0,08		0,04
R²		0,03			0,40		0,54

4.6.3 Sobrevida

No total, 95 neoplasias e 57 óbitos, pelo qual, após 5 anos, as taxas de sobrevida global e relativa foram de 40,0% (Tabela 27 / Figura 63).

Tabela 27 – Sobrevida global e relativa de leucemias, Fortaleza, 1997-2004

Categoria	Sobrevida global (%)	IC 95%	Sobrevida relativa (%)	IC 95%
Geral	40,0	30,2-49,8	40,0	30,0-50,0
Sexo				
Masculino	42,9	28,0-57,8	43,0	28,0-58,0
Feminino	37,7	24,6-50,8	38,0	25,0-51,0
Grupo de idade				
20-29	34,7	21,4-48,0	35,0	22,0-48,0
30-39	45,7	31,4-60,0	46,0	32,0-60,0
Período do diagnóstico				
1997-2000	33,3	18,6-60,6	34,0	19,0-48,0
2001-2004	44,6	31,7-57,5	45,0	32,0-58,0

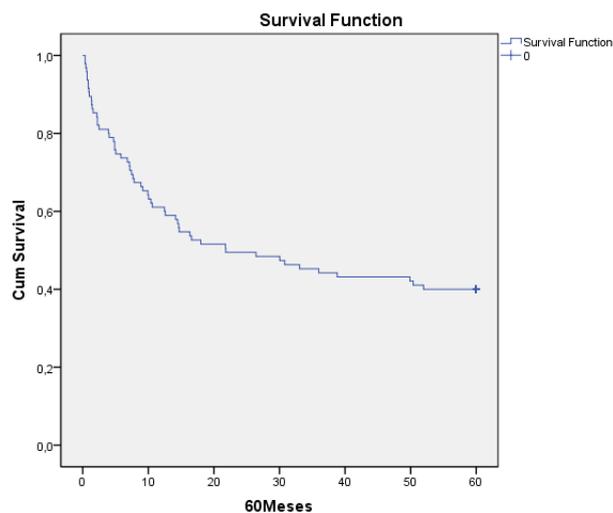
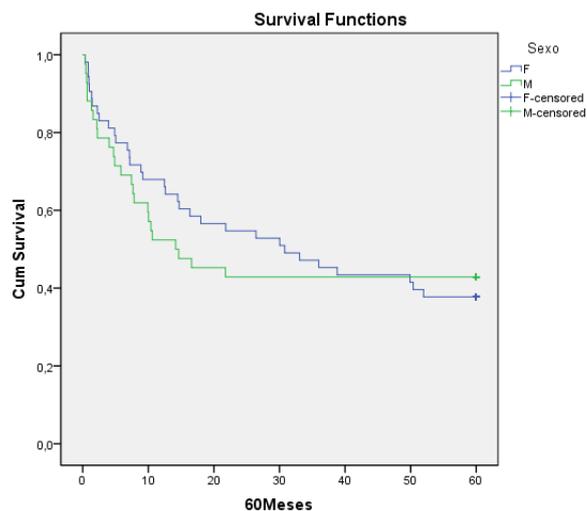


Figura 63 – Sobrevida global aos 5 anos, para as leucemias diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004

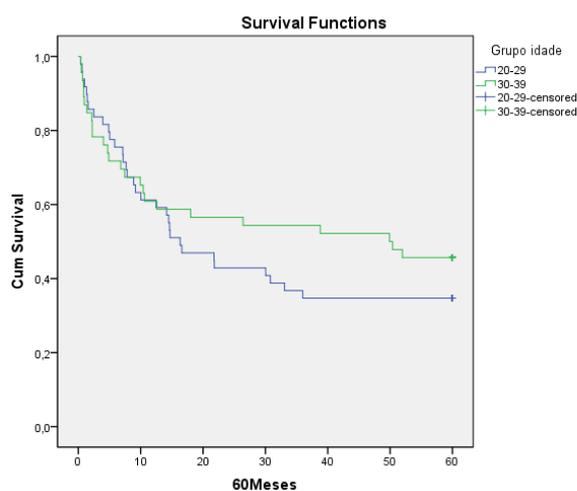
Foram observados 42 casos em homens (24 óbitos) e 53 em mulheres, (33 óbitos). Ao final do período, em homens, a taxa de sobrevida observada aos 5 anos foi de 42,9% e 37,7% no sexo feminino. A sobrevida relativa foi de 43,0% para os homens e de 38,0%, para as mulheres (Tabela 27/ Figura 64).



F: Feminino / M: Masculino

Figura 64 – Sobrevida global aos 5 anos, para as leucemias diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo sexo.

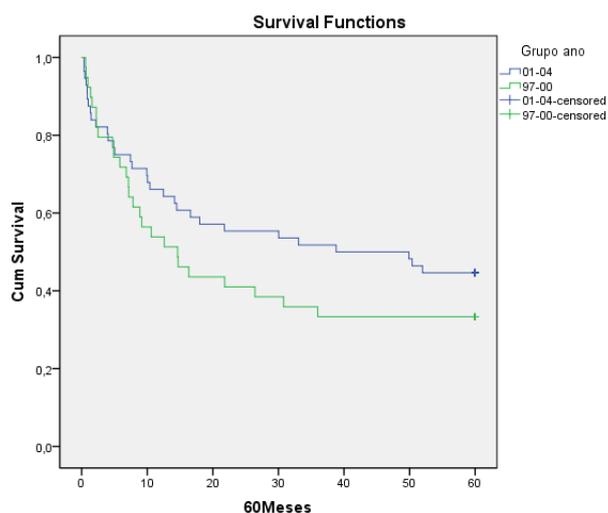
A taxa de sobrevida observada foi de 34,7% (20-29) e de 45,7% (30-39) (Tabela 27 / Figura 65). A relativa foi de 35,0% e 46,0% (Tabela 27).



20-29: 20 a 29 anos / **30-39:** 30 a 39 anos

Figura 65 – Sobrevida global aos 5 anos, para as leucemias diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo grupo de idade.

Comparado por período de diagnóstico, foram observados 39 casos de 1997 a 2001 (26 óbitos) e 56 no grupo de 2001 a 2004 (31 óbitos). Ao final do primeiro período, a taxa de sobrevida observada foi de 33,3% e de 44,6%, no segundo. A sobrevida relativa foi de 34,0% para o período 1997-2000, e de 45,0% para o período 2001-2004 (Tabela 27 / Figura 66).



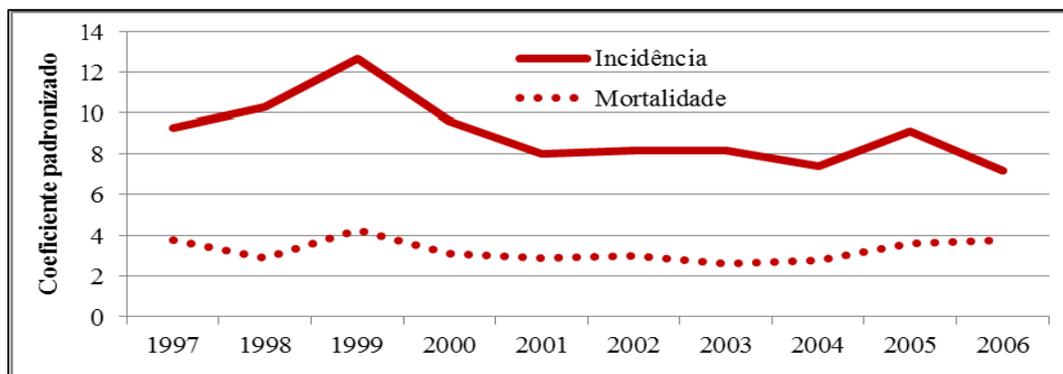
97-00: diagnosticado entre 1997 e 2000 / **01-04:** diagnosticado entre 2001 e 2004

Figura 66 – Sobrevida global aos 5 anos, para as leucemias diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo período de diagnóstico.

4.7 INCIDÊNCIA, MORTALIDADE E SOBREVIDA POR CÂNCER DE OVÁRIO EM JOVENS DE 20 A 39 ANOS EM FORTALEZA, NO PERÍODO DE 1997 A 2006

No período de 1997 a 2006 foram diagnosticados 897 casos novos de neoplasia de ovário em residentes em Fortaleza com 320 óbitos. Em média, no período estudado, foram diagnosticados 90 casos novos, por ano, de neoplasias de

ovário. O coeficiente padronizado de incidência para o período foi de 8,9 por 100.000 mulheres (Figura 67).



I-fem: Incidência, feminino / M-fem: Mortalidade, feminino

Figura 67 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por câncer de ovário, padronizados por idade, segundo ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.

4.7.1 Incidência

As neoplasias de ovário apresentam incidência mais elevada entre mulheres acima de 40 anos, seguidas pelo grupo de 20 a 39 anos (Figura 68).

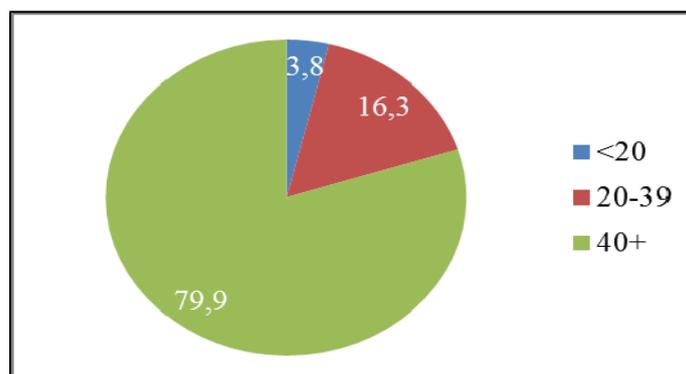


Figura 68 – Distribuição percentual das neoplasias de ovário, segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2006.

A incidência é muito reduzida na infância e adolescência e observam-se o aumento sustentado na faixa de adultos jovens e o avanço ainda maior após os 55 anos (Figura 69).

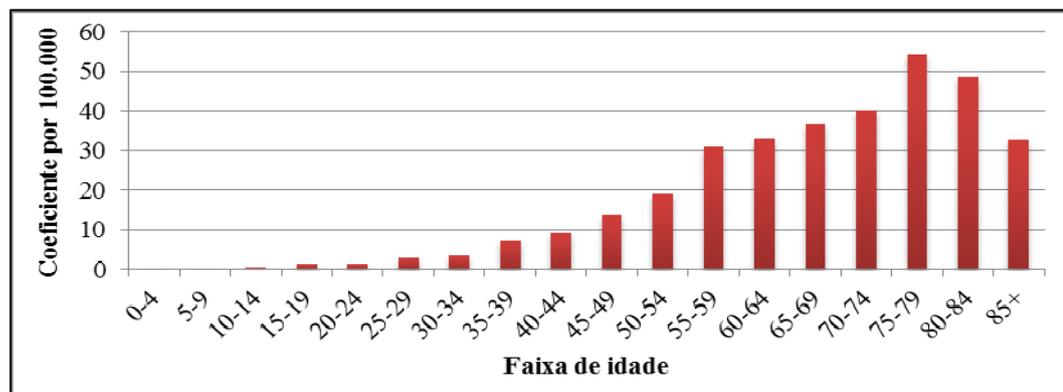
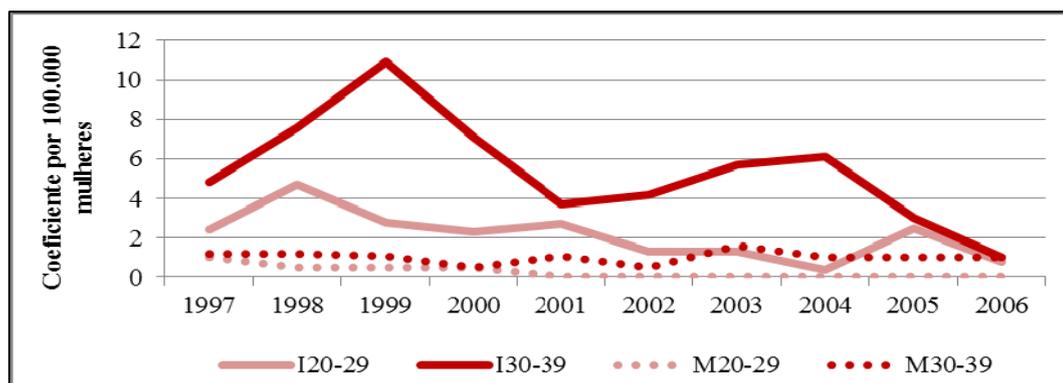


Figura 69 – Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas de ovário, específicas por idade, – RCBP Fortaleza, 1997-2006.

Entre as mulheres novas a incidência foi mais elevada no grupo de 30 a 39 anos com coeficiente para o período de 5,3, mais que o dobro do coeficiente no grupo de 20 a 29 anos, de 2,1 por 100.000 mulheres (Figura 70 / Tabela 28).



I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos

M20-29: mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos

Figura 70 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade das neoplasias malignas de ovário, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.

Entre mulheres de 20 a 29 anos, foi evidenciada queda de 0,3 casos por 100.000 mulheres por ano e no grupo dos 30 aos 39, a redução observada foi de 0,6 casos por 100.000 mulheres por ano (Tabela 28).

Tabela 28 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de neoplasias de ovário, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	81	7,6	9,3	5	2,4	8	4,8
1998	93	8,5	10,3	10	4,7	13	7,6
1999	114	10,2	12,7	6	2,8	19	10,9
2000	99	8,7	9,6	5	2,3	13	7,1
2001	83	7,1	8,0	6	2,7	7	3,7
2002	82	6,9	8,2	3	1,3	8	4,2
2003	87	7,2	8,2	3	1,3	11	5,7
2004	81	6,6	7,4	1	0,4	12	6,1
2005	99	7,8	9,1	6	2,5	6	3,0
2006	78	6,1	7,2	2	0,8	2	1,0
1997-2006	897	7,6	8,9	47	2,1	99	5,3
Tendência							
b	-0,3			-0,3		-0,7	
p	0,04			0,03		0,04	
R²	0,42			0,47		0,39	
Tendência (médias móveis)							
b	-0,5			-0,3		-0,7	
p	0,002			0,001		0,003	
R²	0,83			0,89		0,80	

4.7.2 Mortalidade

Analisando os óbitos em função da idade, observa-se que há um período de aumento importante e sustentado dos coeficientes, entre os 35 e os 59 anos (Figura 71).

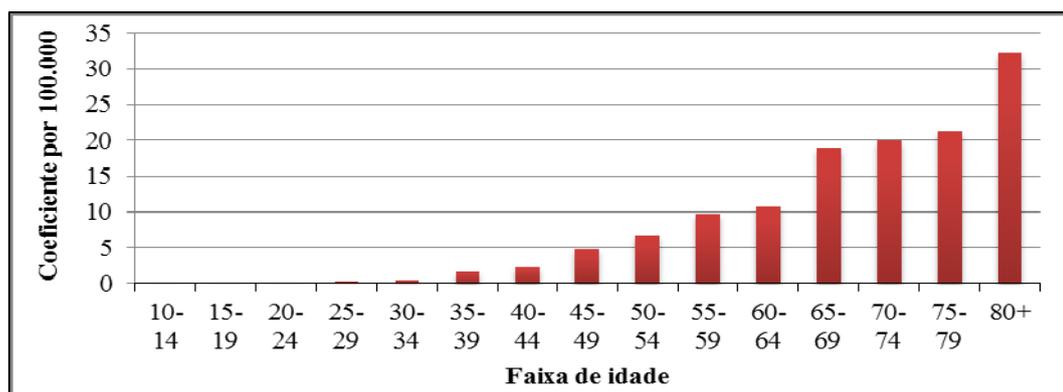


Figura 71 – Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas de ovário, específicas por idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.

Entre 1997 e 2006 houve, na população de Fortaleza, 24 óbitos por neoplasia de ovário entre jovens de 20 a 39 anos. A mortalidade foi muito baixa no grupo de mulheres mais novas, de 20 a 29 anos, com 5 óbitos por câncer de ovário e ainda se manteve baixa no grupo dos trinta anos (Figura 70 / Tabela 29).

A mortalidade global por neoplasias de ovário mostrou tendência estável. Em mulheres jovens, observou-se, no período, tendência decrescente, com redução anual muito pequena, porém, estatisticamente significativa para o grupo de 20 a 29 anos já que os 5 óbitos do período se concentraram no início do período. No grupo dos 30 a 39 anos as tendências foram estáveis (Tabela 29).

Tabela 29 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasia de ovário, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	31	2,9	3,8	2	1,0	2	1,2
1998	26	2,4	2,9	1	0,5	2	1,2
1999	35	3,1	4,3	1	0,5	2	1,1
2000	30	2,6	3,1	1	0,5	1	0,5
2001	30	2,6	2,9	0	0,0	2	1,1
2002	29	2,5	3	0	0,0	1	0,5
2003	26	2,2	2,6	0	0,0	3	1,6
2004	32	2,6	2,8	0	0,0	2	1,0
2005	40	3,2	3,6	0	0,0	2	1,0
2006	41	3,2	3,8	0	0,0	2	1,0
1997-2006	320	2,7	3,3	5	0,2	19	1,0
Tendência							
b	-0,02			-0,1		-0,01	
p	0,7			0,002		0,9	
R²	0,02			0,73		0,004	
Tendência (médias móveis)							
b	-0,1			-0,1		0,001	
p	0,2			0,001		0,7	
R²	0,30			0,85		0,03	

4.7.3 Sobrevida

No total, foram analisadas 123 neoplasias e 30 óbitos, pelo qual, após 5 anos, a taxa de sobrevida observada no grupo foi de 75,6% (Tabela 30 / Figura 72).

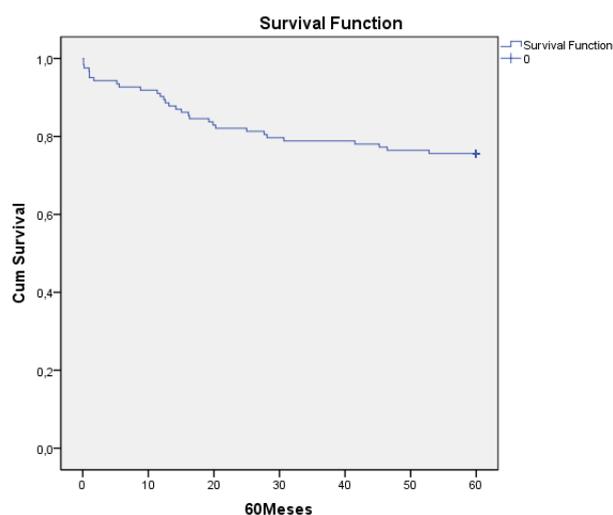


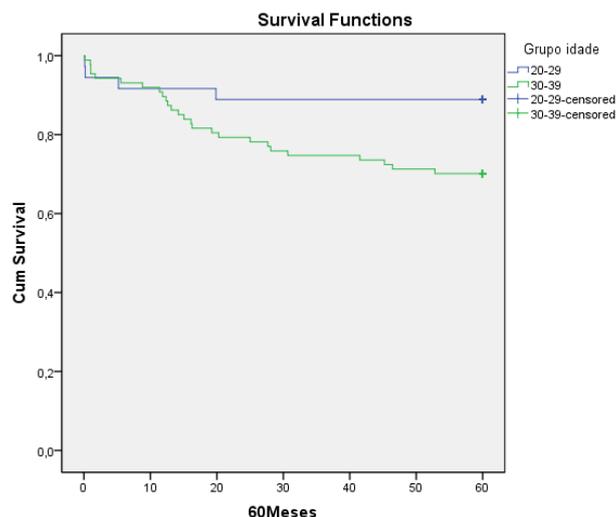
Figura 72 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de ovário diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004.

A sobrevida relativa para o grupo foi de 76,0% (Tabela 30).

Tabela 30 – Sobrevida global e relativa de neoplasias de ovário, Fortaleza, 1997-2004

Categoria	Sobrevida global (%)	IC 95%	Sobrevida relativa (%)	IC 95%
Geral	75,6	67,9-83,2	76,0	68,0-84,0
Grupo de idade				
20-29	88,9	78,7-99,1	89,0	79,0-100
30-39	70,1	60,5-79,7	71,0	61,0-80,0
Período do diagnóstico				
1997-2000	77,8	68,2-87,4	78,0	69,0-88,0
2001-2004	72,5	60,3-84,6	73,0	61,0-85,0

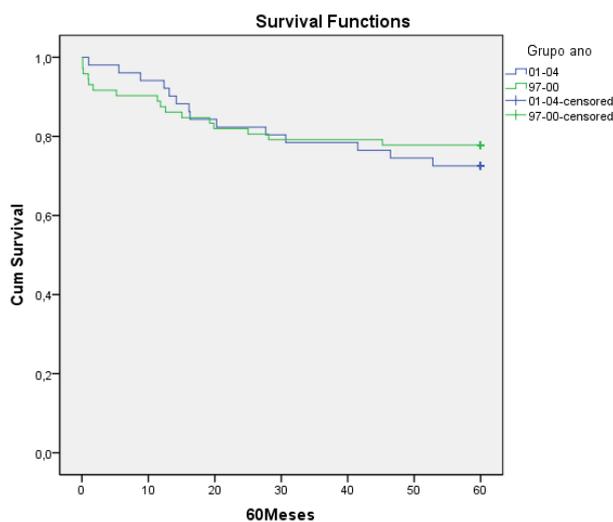
Foram observados 36 casos de 20 a 29 anos, com 4 óbitos e 87 no grupo de idade entre 30 e 39 anos, com 26 óbitos. Ao final do período, no grupo dos vinte anos, a taxa de sobrevida observada foi de 88,9%, e de 70,1% no grupo dos trinta anos, a taxa de sobrevida observada foi de 88,9%, e de 70,1% no grupo dos trinta anos (Tabela 30 / Figura 73). A sobrevida relativa foi de 89,0%, no grupo de 20 a 29 anos e de 71,0% no de 30 a 39 (Tabela 30).



20-29: 20 a 29 anos / **30-39:** 30 a 39 anos

Figura 73 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de ovário, segundo grupo de idade, em Fortaleza, entre 1997 e 2004.

Quando comparado segundo o período de diagnóstico, foram observados 72 casos no período 1997-2000, com 16 óbitos, e 51 no intervalo entre 2001 e 2004, com 14 óbitos. Ao final do período, no grupo de 1997 a 2000, a taxa de sobrevivida observada foi de 77,8% e de 72,5% no grupo de 2001 a 2004 (Tabela 30 / Figura 74). A sobrevivida relativa foi de 78,0%, no primeiro período e de 73,0% no segundo (Tabela 30).



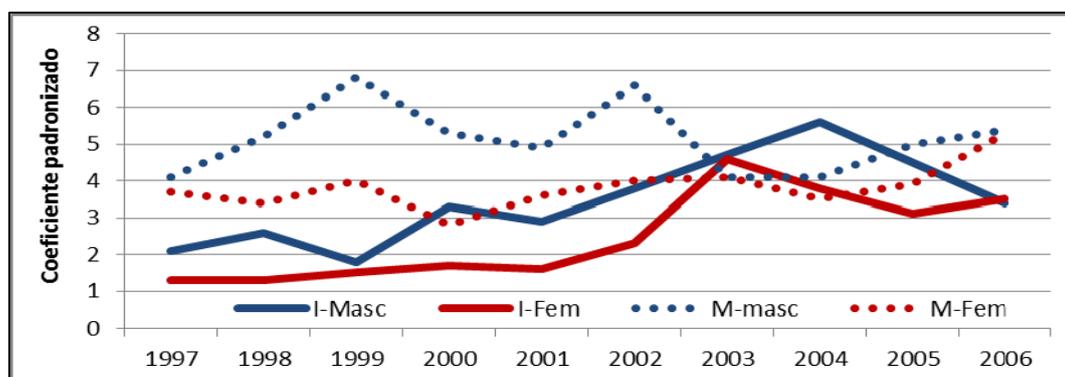
97-00: diagnosticado entre 1997 e 2000 / **01-04:** diagnosticado entre 2001 e 2004

Figura 74 – Sobrevivida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de ovário, segundo período de diagnóstico, em Fortaleza, entre 1997 e 2004.

4.8 INCIDÊNCIA, MORTALIDADE E SOBREVIDA POR NEOPLASIAS DE ENCÉFALO, MENINGES E OUTRAS LOCALIZAÇÕES DO SNC EM JOVENS DE 20 A 39 ANOS EM FORTALEZA, NO PERÍODO DE 1997 A 2006

No período 1997 a 2006, foram diagnosticados 592 casos novos de neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, 320 (54,0%), em homens, e 272 (46,0%), em mulheres, em residentes em Fortaleza e 813 óbitos, 415 (51,0%), em

homens, e 398 (49,0%), em mulheres. Na primeira metade do período foram observados coeficientes de mortalidade acima dos de incidência (Figura 75).



I-masc: Incidência, masculino / I-fem: Incidência, feminino

M-masc: Mortalidade, masculino / M-fem: Mortalidade, feminino

Figura 75 – Distribuição dos coeficientes padronizados de incidência e mortalidade por neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, segundo sexo e ano, em Fortaleza, no período 1997-2006

4.8.1 Incidência

Quase metade destas aconteceram em menores de 40 anos, com um percentual levemente superior para o grupo de 20 a 39 anos (Figura 76).

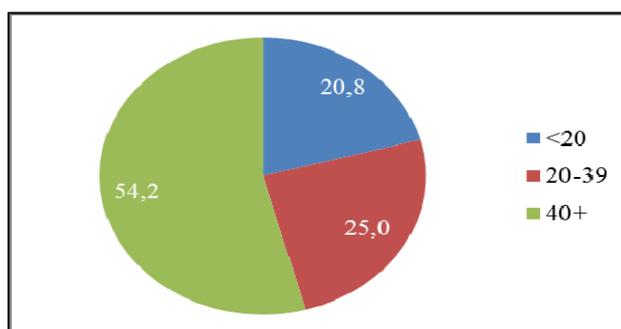


Figura 76 – Distribuição percentual das neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2006

Foi observado aumento na incidência, conforme avança a idade, essencialmente acima dos 60 anos, em homens e em mulheres (Figura 77).

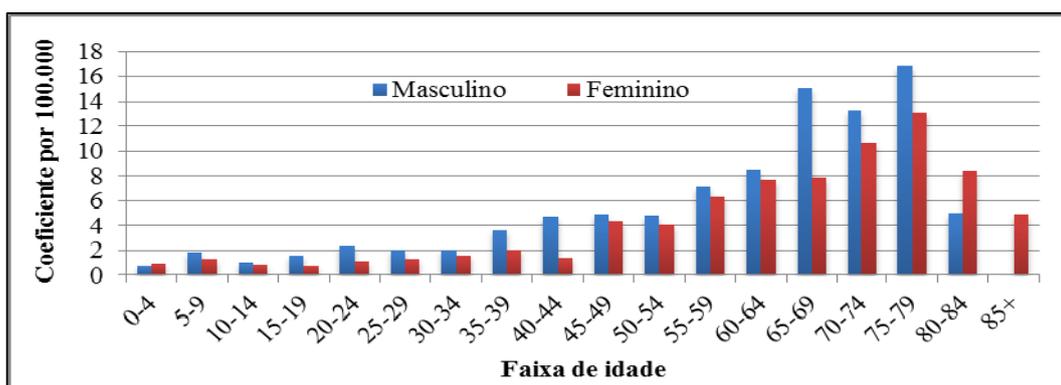


Figura 77 – Distribuição das coeficientes de incidência de neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, segundo faixa de idade e sexo – RCBP Fortaleza, 1997-2006

Existe predomínio masculino em todas as faixas de idade, exceto nas duas extremas (0-4 e 80+). A vantagem masculina foi mais marcada nos grupos de idades mais novas, até os 44 anos (Figura 78).

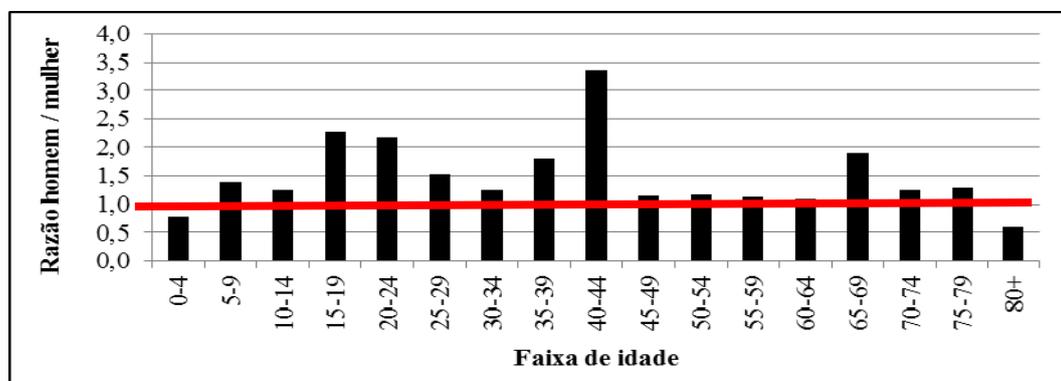


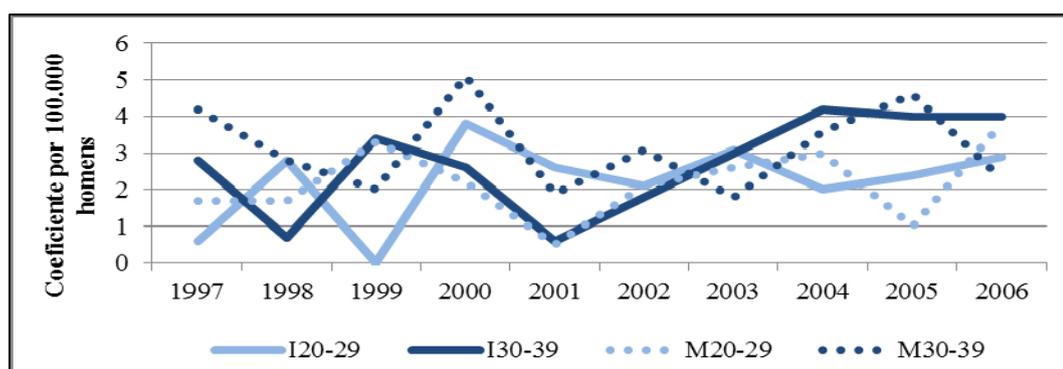
Figura 78 – Distribuição da razão de masculinidade dos coeficientes de incidência de neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, segundo faixa de idade – RCBP Fortaleza, 1997-2006

Em média, houve 32 casos novos por ano, em homens, e 27 em mulheres, no período estudado e a tendência, para todas as idades foi de crescimento em ambos sexos (Tabelas 31 e 32).

Tabela 31 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, em homens, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos		20-29		30-39		
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	16	1,7	2,1	1	0,6	4	2,8
1998	21	2,2	2,6	5	2,8	1	0,7
1999	16	1,6	1,8	0	0,0	5	3,4
2000	45	4,5	3,3	7	3,8	4	2,6
2001	25	2,4	2,9	5	2,6	1	0,6
2002	32	3,1	3,8	4	2,1	3	1,8
2003	42	4,0	4,7	6	3,1	5	3,0
2004	49	4,6	5,6	4	2,0	7	4,2
2005	42	3,8	4,5	5	2,4	7	4,0
2006	32	2,8	3,4	6	2,9	7	4,0
1997-2006	320	3,1	3,5	43	2,2	44	2,8
Tendência							
b	0,3		0,15		0,24		
p	0,01		0,2		0,09		
R²	0,56		0,16		0,32		
Tendência (médias móveis)							
b	0,3		0,13		0,3		
p	0,000		0,1		0,04		
R²	0,91		0,40		0,54		

Nos homens jovens, foram observados coeficientes médios de 2,2 por 100.000 homens, de 20 a 29 anos e de 2,8 por 100.000 homens, no grupo de 30 a 39 anos, com tendência crescente na faixa mais avançada (Tabela 31 /Figura 79).



I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos

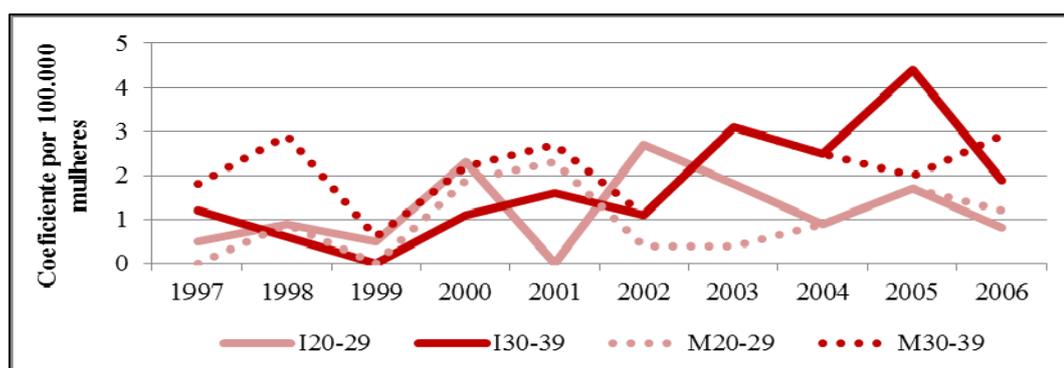
M20-29: mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos

Figura 79 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade de neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, para jovens, no sexo masculino, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006

Tabela 32 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, em mulheres, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	13	1,2	1,3	1	0,5	2	1,2
1998	12	1,1	1,3	2	0,9	1	0,6
1999	13	1,2	1,5	1	0,5	0	0,0
2000	25	2,2	1,7	5	2,3	2	1,1
2001	16	1,4	1,6	0	0,0	3	1,6
2002	25	2,1	2,3	6	2,7	2	1,1
2003	50	4,2	4,6	4	1,8	6	3,1
2004	42	3,4	3,8	2	0,9	5	2,5
2005	38	3,0	3,1	4	1,7	9	4,4
2006	38	3,0	3,5	2	0,8	4	1,9
1997-2006	272	2,3	2,5	27	1,2	34	1,8
Tendência							
b	0,3			0,07		0,3	
p	0,004			0,5		0,02	
R²	0,67			0,06		0,52	
Tendência (médias móveis)							
b	0,4			0,08		0,4	
p	0,001			0,2		0,000	
R²	0,88			0,28		0,92	

Entre as mulheres, os coeficientes médios para o período foram de 1,2 por 100.000 mulheres, de 20 a 29 anos e de 1,8 por 100.000 mulheres, no grupo de 30 a 39 anos. As tendências foram crescentes de 30 a 39 anos (Tabela 32 / Figura 80).



I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos

M20-29: mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos

Figura 80 – Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, para jovens, no sexo feminino, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006

4.8.2 Mortalidade

O gráfico da mortalidade específica por idade mostra o aumento dos coeficientes conforme avança a idade, concentrando a maioria dos óbitos acima dos 60 anos (Figura 81).

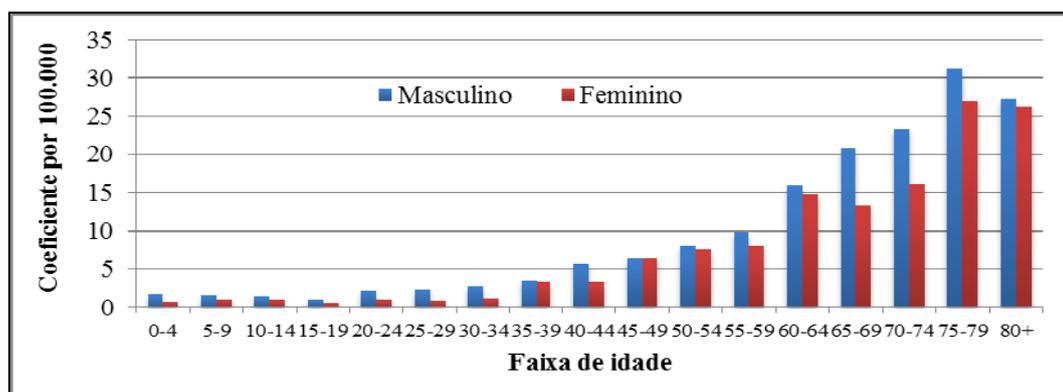


Figura 81 – Distribuição das coeficientes de mortalidade por neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, específicas por idade, segundo faixa de idade e sexo – SIM Fortaleza, 1997-2006

Os coeficientes de mortalidade em homens são superiores aos das mulheres em quase todo o período, mas as diferenças são muito mais marcadas no grupo de crianças (0-4 anos) e de adolescentes velhos (15-19) e adultos jovens (Figura 82).

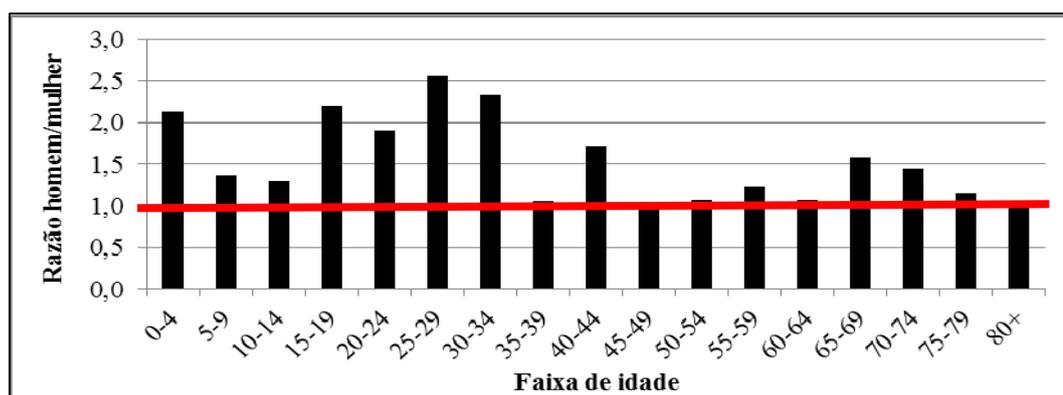


Figura 82 – Distribuição dos ratios H/M das coeficientes de mortalidade por neoplasias de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, segundo faixa de idade – SIM Fortaleza, 1997-2006

Os coeficientes médios foram 2,2 casos por 100.000 homens de 20 a 29 anos e 3,1 casos por 100.000 homens de 30 a 39 anos. Os coeficientes mostraram tendência estável em todas as faixas de idade analisadas (Tabela 33).

Tabela 33 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, em homens, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	31	3,3	4,1	3	1,7	6	4,2
1998	42	4,4	5,2	3	1,7	4	2,8
1999	48	4,9	6,8	6	3,3	3	2,0
2000	42	4,2	5,3	4	2,2	8	5,1
2001	38	3,7	4,9	1	0,5	3	1,9
2002	53	5,1	6,6	4	2,1	5	3,1
2003	35	3,3	4,1	5	2,6	3	1,8
2004	35	3,3	4,1	6	3,0	6	3,6
2005	43	3,9	5,0	2	1,0	8	4,6
2006	48	4,2	5,4	8	3,8	4	2,3
1997-2006	415	4,0	5,1	42	2,2	50	3,1
Tendência							
b	-0,03			0,1		-0,03	
p	0,8			0,4		0,8	
R²	0,01			0,07		0,06	
Tendência (médias móveis)							
b	-0,01			0,04		0,02	
p	0,01			0,5		0,7	
R²	0,66			0,07		0,02	

Em mulheres, o coeficiente padronizado médio foi de 3,9 casos por 100.000 mulheres. Entre as jovens, os coeficientes para o período foram 1,0 casos por 100.000 mulheres de 20 a 29 anos e 2,2 casos por 100.000 mulheres de 30 a 39 anos. Os coeficientes de mortalidade mostraram, após alisamento, tendência de aumento de 0,1 casos por 100.000 por ano, em mulheres de 30 a 39 anos (Tabela 34).

Tabela 34 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações SNC, em mulheres, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	32	3,0	3,7	0	0,0	3	1,8
1998	33	3,0	3,4	2	0,9	5	2,9
1999	35	3,1	4,0	0	0,0	1	0,6
2000	27	2,4	2,8	4	1,9	4	2,2
2001	39	3,4	3,6	5	2,3	5	2,7
2002	44	3,7	4,0	1	0,4	2	1,1
2003	44	3,7	4,1	1	0,4	6	3,1
2004	38	3,1	3,5	2	0,9	5	2,5
2005	45	3,6	3,9	4	1,7	4	2,0
2006	61	4,7	5,3	3	1,2	6	2,9
1997-2006	398	3,4	3,9	22	1,0	41	2,2
Tendência							
b	0,1			0,09		0,09	
p	0,09			0,3		0,4	
R²	0,32			0,11		0,1	
Tendência (médias móveis)							
b	0,1			0,05		0,1	
p	0,02			0,5		0,000	
R²	0,60			0,08		0,90	

4.8.3 Sobrevida

No total, 74 neoplasias e 34 óbitos. Após 5 anos, a taxa de sobrevida global foi de 54,1% (Tabela 35 / Figura 83). A sobrevida relativa foi de 54,5% (Tabela 35).

Tabela 35 – Sobrevida global e relativa de neoplasias de sistema nervoso central, Fortaleza, 1997-2004

Categoria	Sobrevida global (%)	IC 95%	Sobrevida relativa (%)	IC 95%
Geral	54,1	42,7-65,5	54,5	43,0-66,0
Sexo				
Masculino	51,1	36,4-65,8	51,5	36,7-66,3
Feminino	58,6	40,8-76,4	59,0	41,0-76,9
Grupo de idade				
20-29	46,5	31,6-61,4	46,8	31,8-61,8
30-39	64,5	47,6-81,3	65,0	48,0-82,0
Período do diagnóstico				
1997-2000	60,6	43,9-77,3	61,1	44,3-77,8
2001-2004	48,8	33,5-64,1	49,2	33,8-64,5

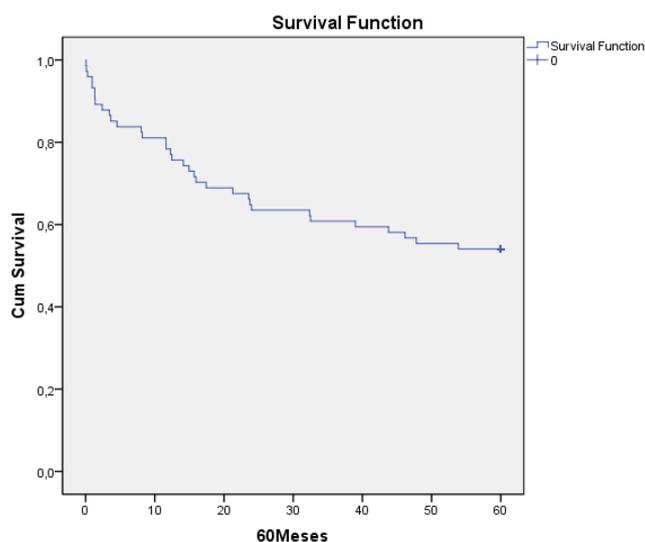
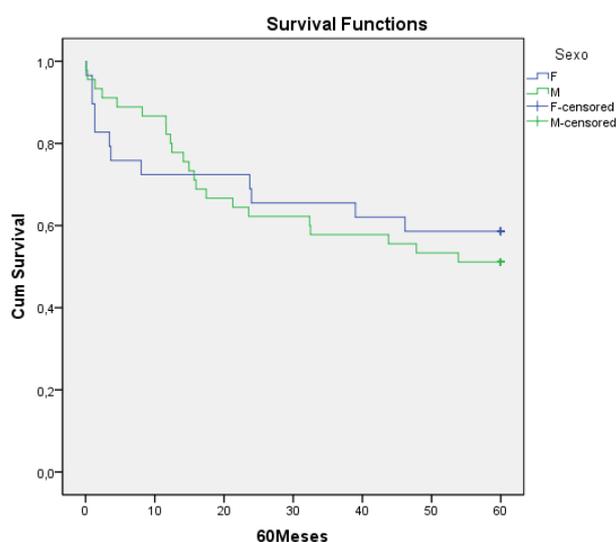


Figura 83 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC, diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004

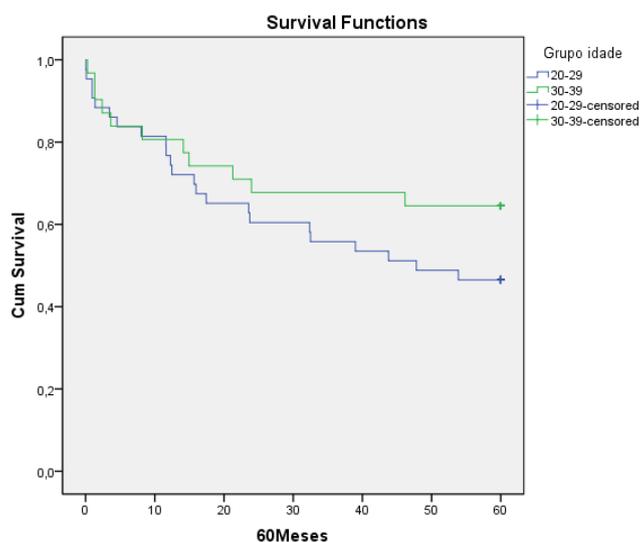
No grupo dos homens a taxa de sobrevida foi de 51,1%, entre as mulheres, de 58,6% (Tabela 35 / Figura 84). A taxa de sobrevida relativa foi de 51,5%, em homens e de 59,0%, em mulheres (Tabela 35).



F: Feminino / M: Masculino

Figura 84 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo sexo

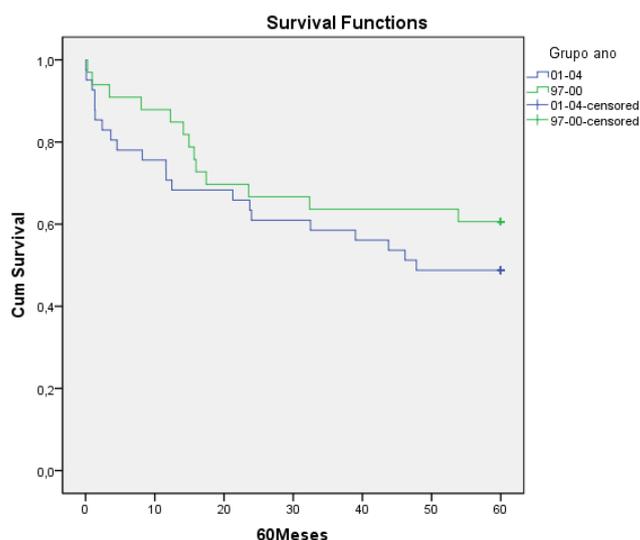
Quando comparado por grupo de idade, foram observados 43 casos de 20 a 29 anos, com 23 óbitos e 31 no grupo de idade entre 30 e 39 anos, com 11 óbitos. Ao final do período, no grupo dos vinte anos, a taxa de sobrevida foi de 46,5% e de 64,5%, no grupo dos trinta (Tabela 35 / Figura 85). A sobrevida relativa foi de 46,8%, no grupo de 20 a 29 anos e de 65,0%, no grupo de 30 a 39 anos (Tabela 35).



20-29: 20 a 29 anos / **30-39:** 30 a 39 anos

Figura 85 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo grupo de idade

A taxa de sobrevida foi de 60,6%, no período 1997-2000, e de 48,8% no período 2001-2004 (Tabela 35 / Figura 86). A sobrevida relativa foi de 61,1%, no período 1997-2000 e de 49,2, no período 2001-2004 (Tabela 35).

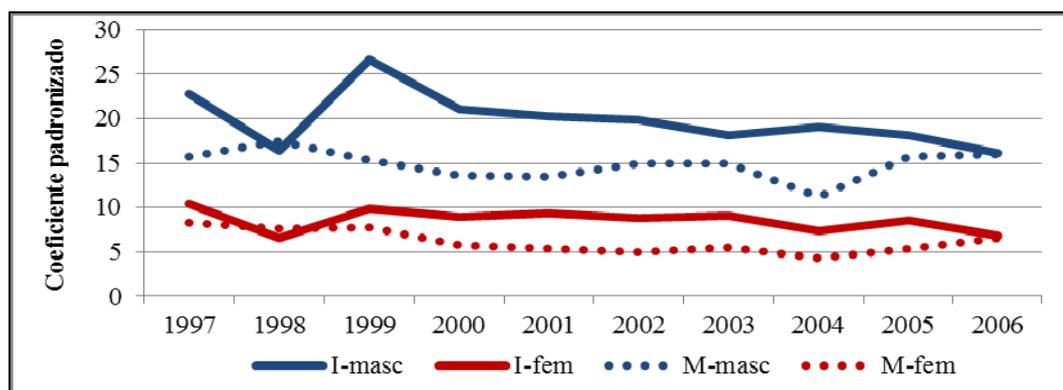


97-00: diagnosticado entre 1997 e 2000 / **01-04:** diagnosticado entre 2001 e 2004

Figura 86 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de encéfalo, meninges e outras localizações do SNC diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo período do diagnóstico

4.9 INCIDÊNCIA, MORTALIDADE E SOBREVIDA POR CÂNCER DE ESTÔMAGO EM JOVENS DE 20 A 39 ANOS EM FORTALEZA, NO PERÍODO DE 1997 A 2006

No período 1997 a 2006, foram diagnosticados 2.168 casos novos de neoplasia de estômago, 1.317 (60,8%), em homens, e 851 (39,2%), em mulheres, residentes em Fortaleza, e foram registrados 1.585 óbitos, 981 (61,9%), em homens, e 604 (38,1%), em mulheres.



I-masc: Incidência, masculino / I-fem: Incidência, feminino

M-masc: Mortalidade, masculino / M-fem: Mortalidade, feminino

Figura 87 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade das neoplasias de estômago, segundo sexo e ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.

4.9.1 Incidência

O câncer de estômago apresenta-se como doença de pessoas mais idosas, com 90% dos casos no grupo acima de 40 anos e o grupo de 20 a 39, representando 6,7% dos casos (Figura 88).

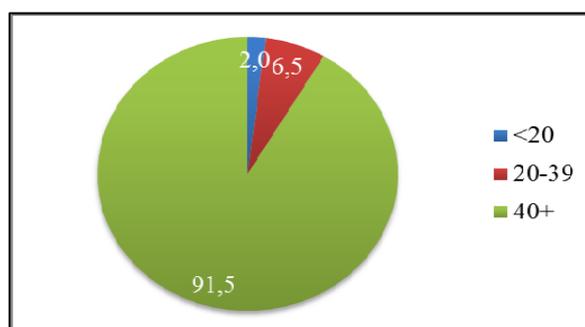


Figura 88 – Distribuição percentual das neoplasias de estômago, segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2006.

A incidência em homens foi muito superior à das mulheres. A incidência cresce conforme aumenta a idade, tanto em homens quanto em mulheres (Figura 89).

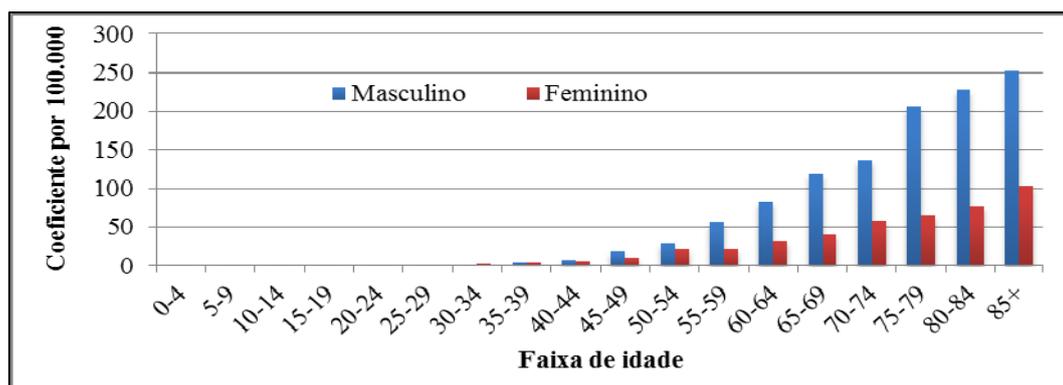


Figura 89 – Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas de estômago, específicos por idade, segundo faixa de idade e sexo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.

Entre os adultos jovens foram observados coeficientes mais elevados em mulheres que em homens, especialmente no grupo de 30 a 39 anos (Tabelas 36 e 37).

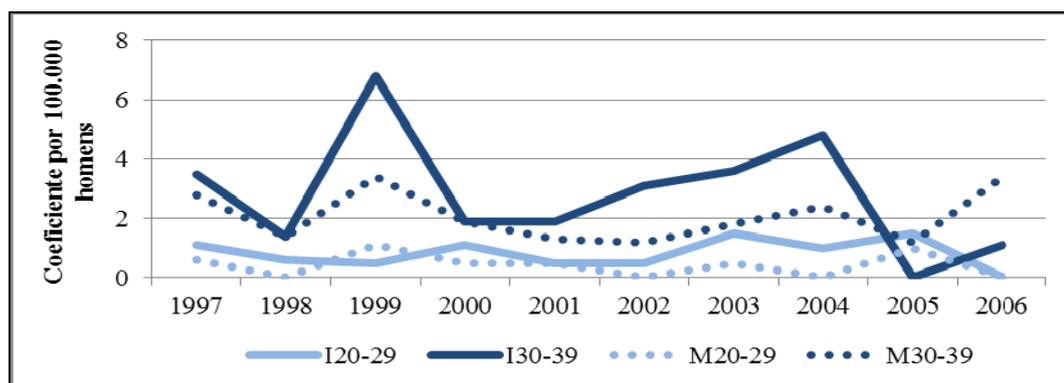
Tabela 36 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de neoplasias de estômago, em homens, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	134	14,2	22,8	2	1,1	5	3,5
1998	94	9,8	16,4	1	0,6	2	1,4
1999	163	16,6	26,7	1	0,5	10	6,8
2000	151	15,1	21,0	2	1,1	3	1,9
2001	133	13,0	20,2	1	0,5	3	1,9
2002	135	13,0	19,8	1	0,5	5	3,1
2003	126	11,9	18,2	3	1,5	6	3,6
2004	132	12,3	19,0	2	1,0	8	4,8
2005	133	12,0	18,2	3	1,5	0	0,0
2006	116	10,3	16,2	0	0,0	2	1,1
1997-2006	1.317	12,8	19,7	16	0,8	44	2,8
Tendência							
b		-0,6			0,001		-0,2
p		0,1			0,99		0,4
R²		0,3			0,00		0,11
Tendência (médias móveis)							
b		-0,7			0,05		-0,2
p		0,001			0,20		0,1
R²		0,86			0,23		0,38

Tabela 37 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de neoplasias de estômago, em mulheres, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	86	8,0	10,4	1	0,5	6	3,6
1998	57	5,2	6,6	0	0,0	4	2,3
1999	89	8,0	9,9	1	0,5	9	5,1
2000	95	8,3	8,9	1	0,5	10	5,5
2001	91	7,8	9,4	0	0,0	7	3,7
2002	92	7,8	8,8	1	0,4	10	5,3
2003	93	7,7	9,1	4	1,8	9	4,7
2004	76	6,2	7,3	1	0,4	5	2,5
2005	95	7,5	8,6	0	0,0	5	2,5
2006	77	6,0	6,8	1	0,4	6	2,9
1997-2006	851	7,3	8,5	10	0,4	71	3,8
Tendência							
b	-0,2			0,02		-0,11	
p	0,2			0,78		0,4	
R²	0,2			0,01		0,08	
Tendência (médias móveis)							
b	-0,2			0,03		-0,2	
p	0,07			0,6		0,2	
R²	0,45			0,04		0,3	

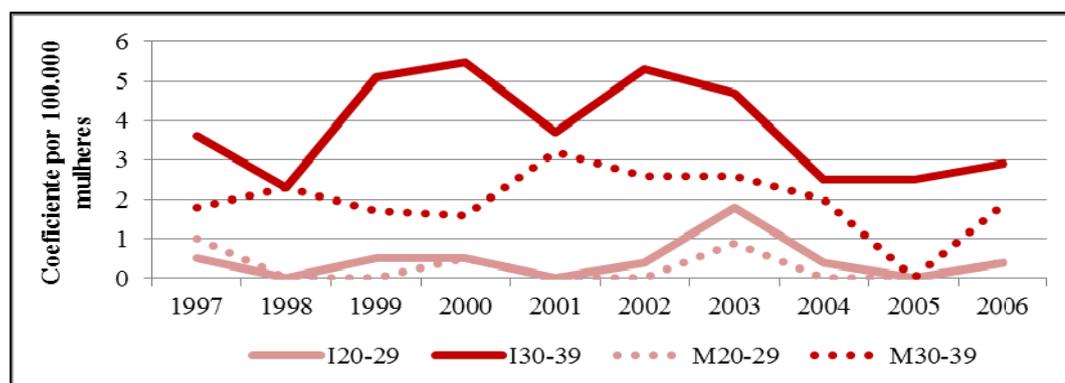
Analisando os subgrupos, o de 20 a 29 anos, mostrou coeficientes maiores em homens que em mulheres (0,9 *versus* 0,4), mas, o de 30 a 39, apresentou coeficiente maior entre as mulheres (2,8 *versus* 3,8). Em total, no grupo entre 20 e 39 anos, houve mais casos de câncer de estômago entre as mulheres. Os coeficientes de incidência de neoplasias de estômago em homens e mulheres jovens mostraram-se estáveis (Tabelas 36 e 37) (Figuras 91 e 92).



I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos

M20-29: mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos

Figura 90 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por câncer de estômago, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, em homens, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.



I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos

M20-29: mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos

Figura 91 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por câncer de estômago, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, em mulheres, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.

4.9.2 Mortalidade

Os coeficientes de mortalidade padronizados por idade, para o período, foram 14,8 por 100.000, em homens, e 6,0 por 100.000, em mulheres (Tabelas 38 e 39).

As figurass de incidência e mortalidade específica por idade são praticamente iguais, o que demonstra a elevada letalidade das neoplasias de estômago. Há o predomínio masculino em todas as faixas de idade, exceto no grupo de 20 a 24 anos.

A diferença entre homens e mulheres cresce conforme se avança em idade (Figura 92).

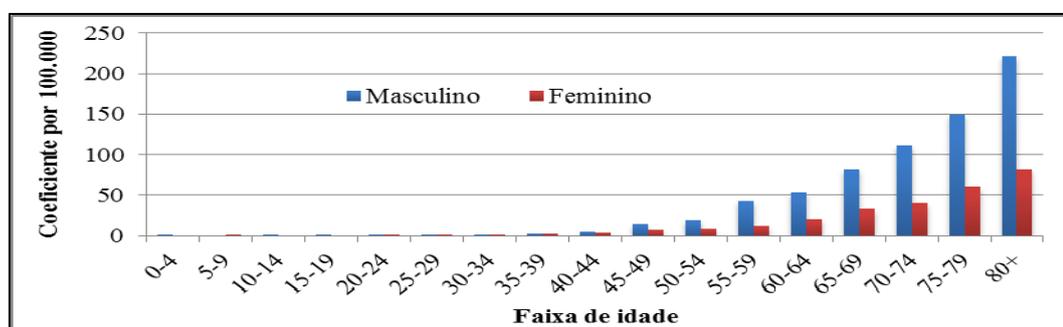


Figura 92 – Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas de estômago, segundo faixa de idade e sexo – SIM Fortaleza, 1997-2006.

Os coeficientes de mortalidade em homens jovens e mulheres apresentaram tendência estável (Tabelas 38 e 39).

Tabela 38 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasias de estômago, em homens, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	93	9,9	15,7	1	0,6	4	2,8
1998	100	10,4	17,5	0	0,0	2	1,4
1999	94	9,6	15,3	2	1,1	5	3,4
2000	91	9,1	13,6	1	0,5	3	1,9
2001	91	8,9	13,5	1	0,5	2	1,3
2002	101	9,7	15,0	0	0,0	2	1,2
2003	103	9,8	14,9	1	0,5	3	1,8
2004	78	7,3	11,2	0	0,0	4	2,4
2005	111	10,0	15,8	2	1,0	2	1,2
2006	119	10,5	16,0	0	0,0	6	3,4
1997-2006	981	9,5	14,8	8	0,4	33	2,1
Tendência							
b		-0,1			-0,3		-0,01
p		0,5			0,6		0,9
R²		0,07			0,04		0,001
Tendência (médias móveis)							
b		-0,2			-0,04		-0,06
p		0,04			0,1		0,4
R²		0,53			0,34		0,12

Tabela 39 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasias de estômago, em mulheres, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	68	6,3	8,3	2	1,0	3	1,8
1998	66	6,0	7,6	0	0,0	4	2,3
1999	66	5,9	7,7	0	0,0	3	1,7
2000	59	5,2	5,7	1	0,5	3	1,6
2001	54	4,6	5,4	0	0,0	6	3,2
2002	52	4,4	5,0	0	0,0	5	2,6
2003	58	4,8	5,5	2	0,9	5	2,6
2004	45	3,7	4,3	0	0,0	4	2,0
2005	63	5,0	5,4	0	0,0	0	0,0
2006	73	5,7	6,5	1	0,4	4	1,9
1997-2006	604	5,1	6,0	6	0,3	37	2,0
Tendência							
b		-0,03			-0,02		-0,06
p		0,03			0,6		0,5
R²		0,47			0,04		0,05
Tendência (médias móveis)							
b		-0,4			-0,002		-0,06
p		0,006			0,9		0,5
R²		0,74			0,005		0,08

4.9.3 Sobrevida

No total, 97 neoplasias e 69 óbitos, pelo qual, a taxa de sobrevida observada foi de 28,9% (Tabela 40 / Figura 93). A sobrevida relativa foi de 29,0% (Tabela 40)

Tabela 40 – Sobrevida global e relativa de neoplasias de estômago, Fortaleza, 1997-2004

Categoria	Sobrevida global (%)	IC 95%	Sobrevida relativa (%)	IC 95%
Geral	28,9	19,9-37,9	29,0	20,0-38,0
Sexo				
Masculino	34,2	19,1-49,3	34,0	19,0-50,0
Feminino	25,4	14,2-36,6	26,0	14,0-37,0
Grupo de idade				
20-29	53,8	26,7-80,8	54,0	27,0-81,0
30-39	25,0	15,8-34,2	25,0	16,0-35,0
Período do diagnóstico				
1997-2000	30,0	15,9-44,1	30,0	16,0-44,0
2001-2004	28,1	16,3-39,9	28,0	16,0-40,0

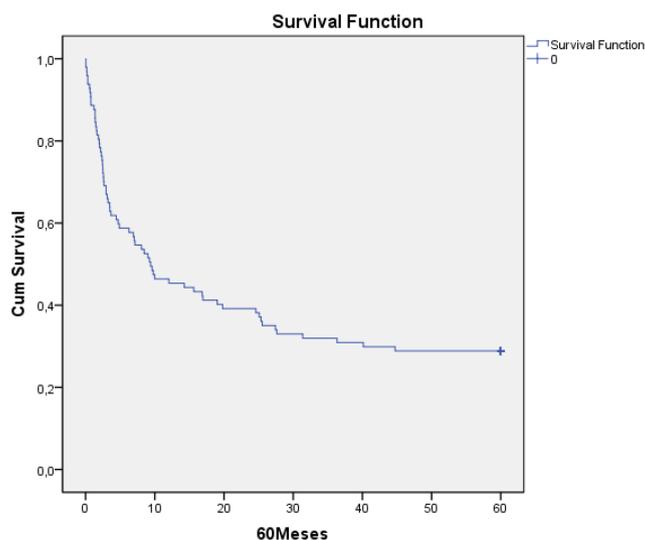
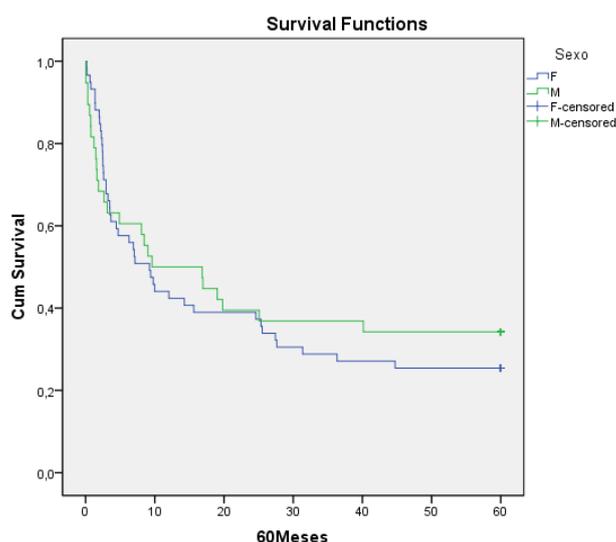


Figura 93 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de estômago diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004.

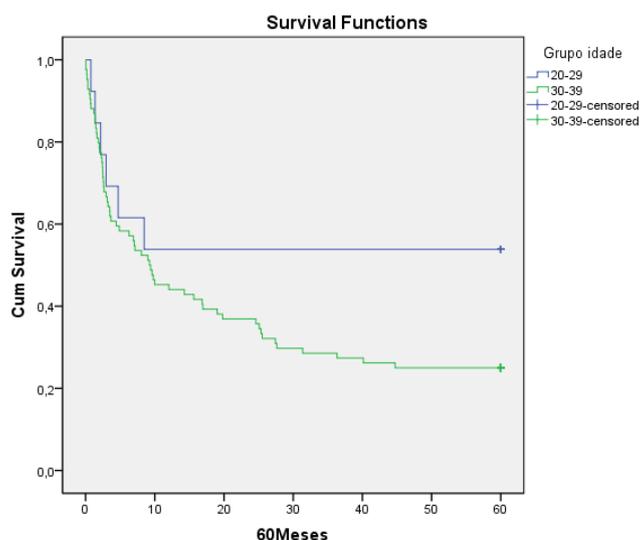
Houve mais óbitos no grupo das mulheres do que entre homens, com taxas de 34,2% e 25,4%, respectivamente, para homens e mulheres. A sobrevida relativa foi de 34,0%, em homens, e de 26,0%, em mulheres (Tabela 40 / Figura 94).



F: Feminino / **M:** Masculino

Figura 94 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de estômago diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo sexo.

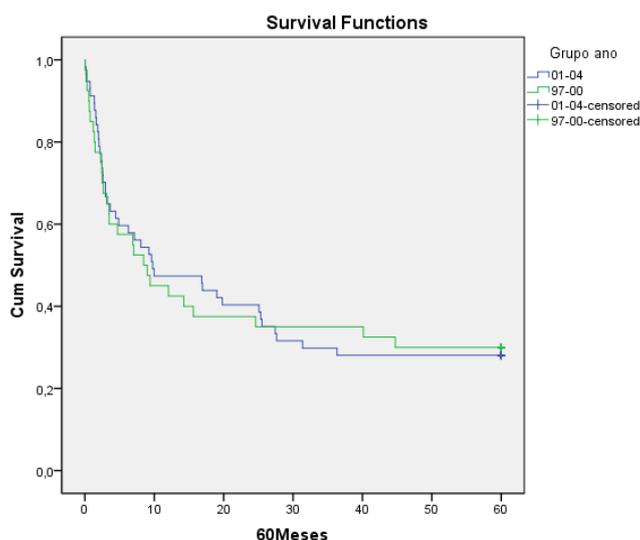
Foram observados 13 casos de 20 a 29 anos, com 6 óbitos e 84 no grupo de idade entre 30 e 39 anos, com 63 óbitos. Após 5 anos, no grupo dos vinte anos, a taxa de sobrevida foi de 53,8%, e de 25,0%, no grupo dos trinta. A sobrevida relativa foi de 54,0%, no grupo de 20 a 29 anos, e de 25,0%, no grupo de 30 a 39 anos (Tabela 40 / Figura 95).



20-29: 20 a 29 anos / **30-39:** 30 a 39 anos

Figura 95 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de estômago diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo grupo de idade.

Quando comparado por período de diagnóstico, foram observados 40 casos de 1997 a 2000, com 12 óbitos e 57 de 2001 a 2004, com 16 óbitos. Ao final do período, no primeiro grupo, a taxa de sobrevida foi de 30,0%, e de 28,1%, no segundo (Tabela 40 / Figura 96). A sobrevida relativa foi de 30,0%, para o período de 1997 a 2000, e de 28,0%, para o de 2001-2004 (Tabela 40).

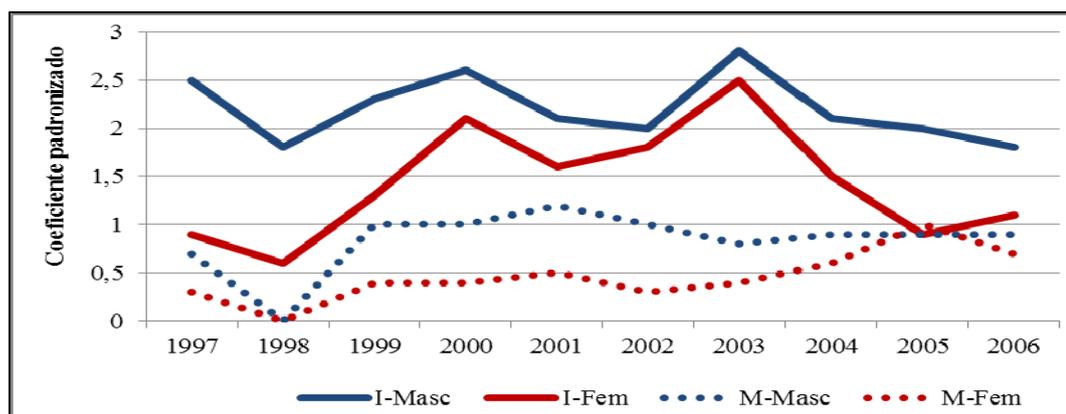


97-00: diagnosticado entre 1997 e 2000 / **01-04:** diagnosticado entre 2001 e 2004

Figura 96 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de estômago diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo período de diagnóstico.

4.10 INCIDÊNCIA E MORTALIDADE POR DOENÇA DE HODGKIN EM JOVENS DE 20 A 39 ANOS EM FORTALEZA, NO PERÍODO DE 1997 A 2006

No período de 1997 a 2006 foram diagnosticados 379 casos novos de doença de Hodgkin, 170 (55,1%), em homens, e 170 (44,9%), em mulheres residentes em Fortaleza. No mesmo período, os óbitos foram 121, 71 (58,7%), em homens, e 50 (41,3%), em mulheres (Figura 99).



I-masc: Incidência, masculino / I-fem: Incidência, feminino

M-masc: Mortalidade, masculino / M-fem: Mortalidade, feminino

Figura 97 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade da doença de Hodgkin, segundo sexo e ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.

4.10.1 Incidência

Os linfomas de Hodgkin apresentam distribuição bastante homogênea entre os três grupos de idade analisados, com predomínio do grupo de maior idade (40 ou mais), seguido pelo grupo de adultos jovens (20 a 39 anos) (Figura 99).

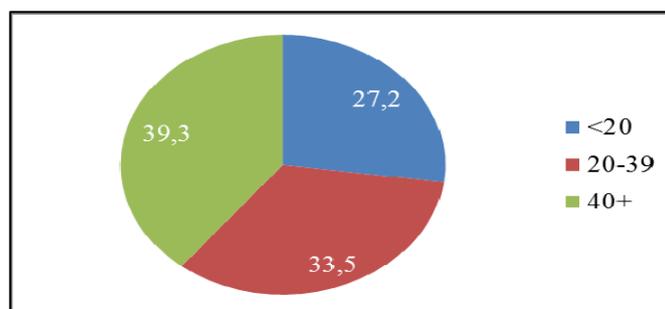


Figura 98 – Distribuição percentual da doença de Hodgkin, segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2006.

São observadas duas modas nas curvas de incidência específica por idade, em homens e em mulheres. A primeira aos 20-24 anos e a segunda, entre os 70 e 79 anos. Os homens predominam na maioria das faixas de idade (Figura 101).

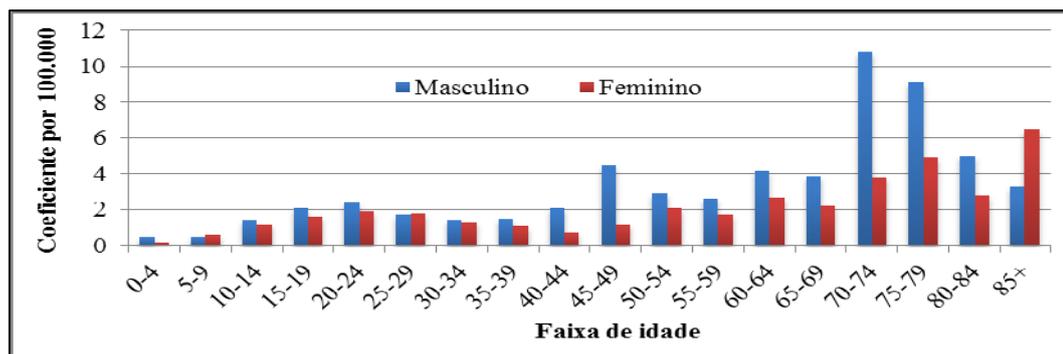


Figura 99 – Distribuição dos coeficientes de incidência da doença de Hodgkin, segundo faixa de idade e sexo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.

Em homens jovens, a incidência para o período foi maior no grupo de 20 a 29 anos, mas houve alternâncias ao longo do período (Tabela 41 / Figura 102).

Tabela 41 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de doença de Hodgkin, em homens, segundo ano e grupo de idade, em Fortaleza, 1997-2006

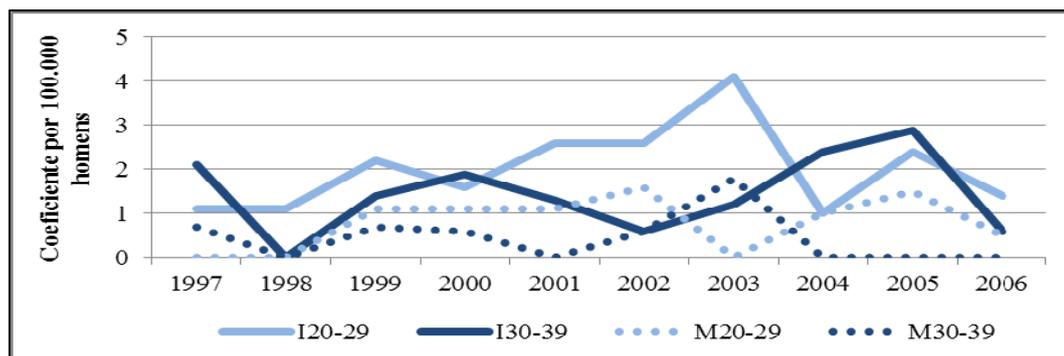
Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	19	2,0	2,5	2	1,1	3	2,1
1998	13	1,4	1,8	2	1,1	0	0,0
1999	19	1,9	2,3	4	2,2	2	1,4
2000	28	2,8	2,6	3	1,6	3	1,9
2001	22	2,2	2,1	5	2,6	2	1,3
2002	19	1,8	2,0	5	2,6	1	0,6
2003	28	2,7	2,8	8	4,1	2	1,2
2004	21	2,0	2,1	2	1,0	4	2,4
2005	21	1,9	2,0	5	2,4	5	2,9
2006	19	1,7	1,8	3	1,4	1	0,6
1997-2006	209	2,0	2,2	39	2,0	23	1,4
Tendência							
b		-0,03			0,08		0,05
p		0,4			0,5		0,6
R²		0,08			0,06		0,03
Tendência (médias móveis)							
b		-0,02			0,09		0,14
p		0,4			0,3		0,04
R²		0,11			0,15		0,53

Entre as mulheres novas, novamente, o grupo de 20 a 29 apresentou coeficiente médio maior que o do grupo de 30 a 39 anos (Tabela 42).

Tabela 42 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de doença de Hodgkin, em mulheres, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	8	0,7	0,9	0	0,0	1	0,6
1998	7	0,6	0,6	3	1,4	2	1,2
1999	14	1,3	1,3	1	0,5	4	2,3
2000	26	2,3	2,1	7	3,3	1	0,5
2001	17	1,5	1,6	3	1,4	2	1,1
2002	22	1,9	1,8	5	2,2	3	1,6
2003	31	2,6	2,5	8	3,5	4	2,1
2004	18	1,5	1,5	4	1,7	1	0,5
2005	11	0,9	0,9	5	2,1	0	0,0
2006	16	1,2	1,1	6	2,5	5	2,4
1997-2006	170	1,4	1,4	42	1,9	23	1,2
Tendência							
b	0,04			0,2		0,03	
p	0,6			0,08		0,8	
R²	0,04			0,33		0,01	
Tendência (médias móveis)							
b	0,05			0,2		-0,05	
p	0,4			0,03		0,2	
R²	0,11			0,58		0,26	

Os coeficientes de incidência, em homens jovens, mostraram tendência à estabilidade. Após alisamento, o coeficiente de regressão fica significativo no grupo de 30 a 39 anos, crescendo 0,14 casos por 100.000 homens por ano (Tabela 42).

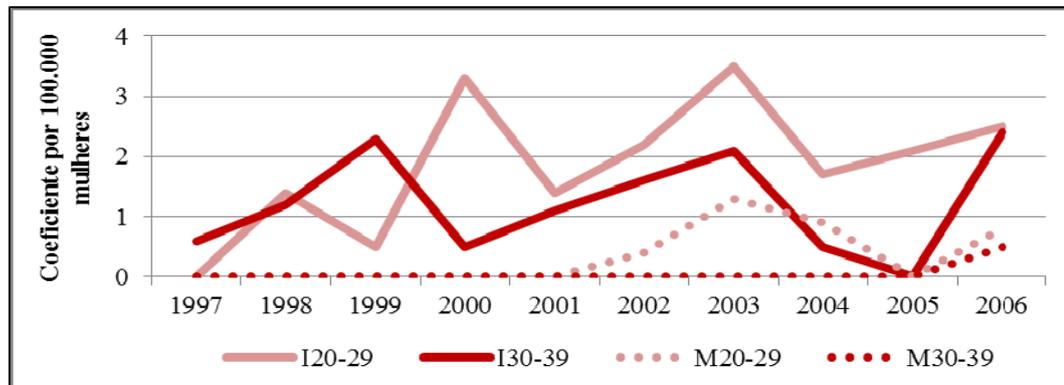


I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos

M20-29: mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos

Figura 100 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por doença de Hodgkin, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, em homens, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.

Após alisamento por médias móveis, o coeficiente de regressão foi estatisticamente significativo para as mulheres de 20 a 29 anos, com crescimento de 0,2 casos por 100.000 mulheres por ano (Tabela 42 / Figura 101).



I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos

M20-29: mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos

Figura 101 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade por D Hodgkin, grupos de 20 a 29 e 30 a 39 anos, em mulheres, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.

4.10.2 Mortalidade

Houve, em média, 12 óbitos por ano por doença de Hodgkin, com coeficientes, para o período, de 0,8 por 100.000 homens e 0,5 por 100.000 mulheres (Tabela 43).

Na mortalidade, observa-se o primeiro pico entre os 20 e 29 anos e, depois, duas modas, entre 60 e 69 anos e acima de 75 anos (Figura 102).

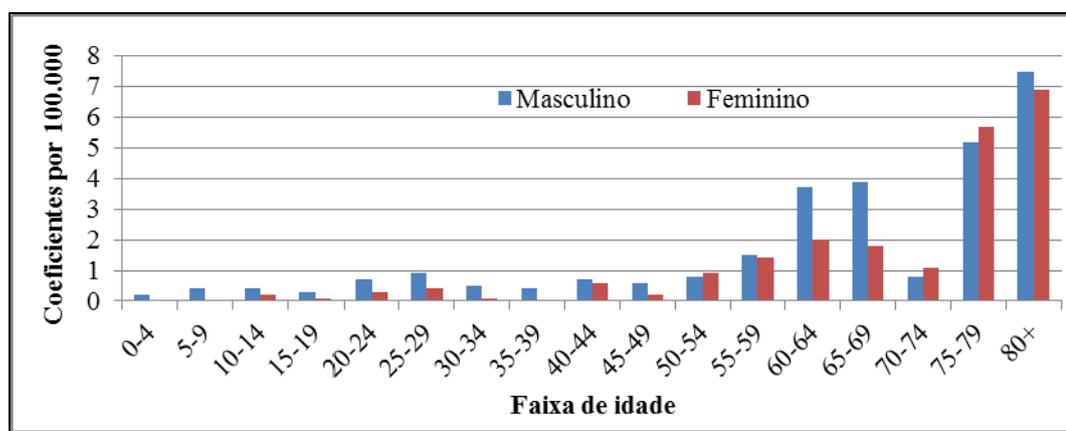


Figura 102 – Distribuição dos coeficientes de mortalidade da doença de Hodgkin, segundo faixa de idade e sexo – SIM Fortaleza, 1997-2006.

Os óbitos são superiores no sexo masculino, especialmente entre o grupo de adolescentes e adultos jovens (Figura 103).

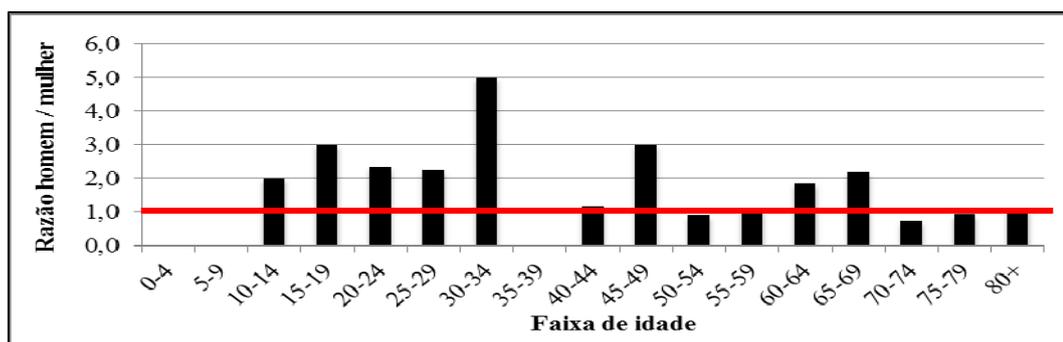


Figura 103 – Distribuição da razão de masculinidade dos coeficientes de mortalidade por doença de Hodgkin, segundo faixa de idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.

Entre os homens jovens a mortalidade foi maior no grupo mais novo, de 20 a 29 anos, com coeficiente para o período de 0,8 por 100.000 homens, comparado com o coeficiente de 0,4 por 100.000, no grupo de 30 a 39. Na série toda é observado número maior de óbitos na segunda metade do período (Tabela 43 / Figura 103).

Tabela 43 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por doença de Hodgkin, em homens, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	4	0,4	0,7	0	0,0	1	0,7
1998	0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0
1999	8	0,8	1,0	2	1,1	1	0,7
2000	9	0,9	1,0	2	1,1	1	0,6
2001	8	0,8	1,2	2	1,1	0	0,0
2002	10	1,0	1,0	3	1,6	1	0,6
2003	8	0,8	0,8	0	0,0	3	1,8
2004	8	0,7	0,9	2	1,0	0	0,0
2005	8	0,7	0,9	3	1,5	0	0,0
2006	8	0,7	0,9	1	0,5	0	0,0
1997-2006	71	0,7	0,8	15	0,8	7	0,4
Tendência							
b		0,04			0,07		-0,03
p		0,3			0,3		0,6
R²		0,15			0,12		0,03
Tendência (médias móveis)							
b		0,03			0,05		-0,01
p		0,3			0,3		0,8
R²		0,2			0,18		0,01

Entre as mulheres jovens a mortalidade foi maior no grupo mais novo, com coeficientes de 0,4 por 100.000 mulheres (20 a 29 anos) e 0,1 por 100.000 mulheres (30 a 39 anos). Os coeficientes foram menores que os dos homens. No grupo de 20 a 29 anos, após redução de variabilidade pelas médias móveis, foi observado aumento significativo de 0,1 casos por 100.000 mulheres (Tabela 44).

Tabela 44 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por doença de Hodgkin, em mulheres, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

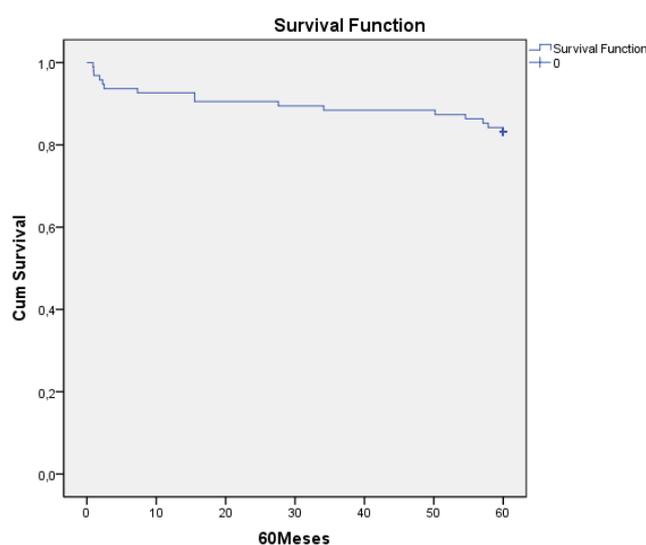
Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	2	0,2	0,3	0	0,0	0	0,0
1998	0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0
1999	3	0,3	0,4	0	0,0	0	0,0
2000	4	0,4	0,4	0	0,0	0	0,0
2001	4	0,3	0,5	0	0,0	0	0,0
2002	4	0,3	0,3	1	0,4	0	0,0
2003	5	0,4	0,4	3	1,3	0	0,0
2004	7	0,6	0,6	2	0,9	0	0,0
2005	11	0,9	1,0	0	0,0	0	0,0
2006	10	0,8	0,7	2	0,8	1	0,5
1997-2006	50	0,4	0,5	8	0,4	1	0,1
Tendência							
b	0,07			0,1		---	
p	0,008			0,07			
R²	0,61			0,36			
Tendência (médias móveis)							
b	0,07			0,13		---	
p	0,001			0,007			
R²	0,84			0,73			

4.10.3 Sobrevida

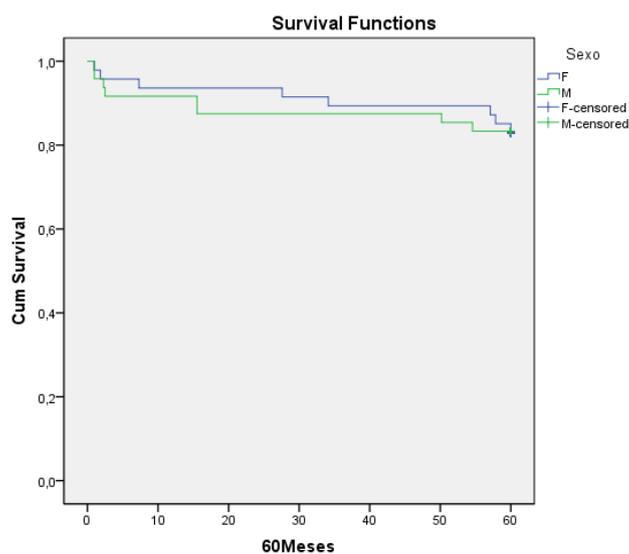
No total, 95 neoplasias e 16 óbitos, pelo qual, após 5 anos, a taxa de sobrevida observada foi de 83,2% (Tabela 45 / Figura 104). A sobrevida relativa foi de 83,7% (Tabela 45).

Tabela 45 – Sobrevida global e relativa de doença de Hodgkin, Fortaleza, 1997-2004

Categoria	Sobrevida global (%)	IC 95%	Sobrevida relativa (%)	IC 95%
Geral	83,2	72,6-95,2	83,7	76,2-91,3
Sexo				
Masculino	83,3	71,2-95,6	83,8	73,2-94,5
Feminino	83,0	71,5-94,8	83,6	72,7-94,4
Grupo de idade				
20-29	90,3	82,5-98,6	90,9	83,4-98,4
30-39	69,7	54,1-83,7	70,1	54,4-85,9
Período do diagnóstico				
1997-2000	79,5	62,3-95,4	80,0	67,2-92,8
2001-2004	85,7	73,2-96,8	86,3	77,0-95,6

**Figura 104** – Sobrevida global aos 5 anos, dos linfomas de Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004.

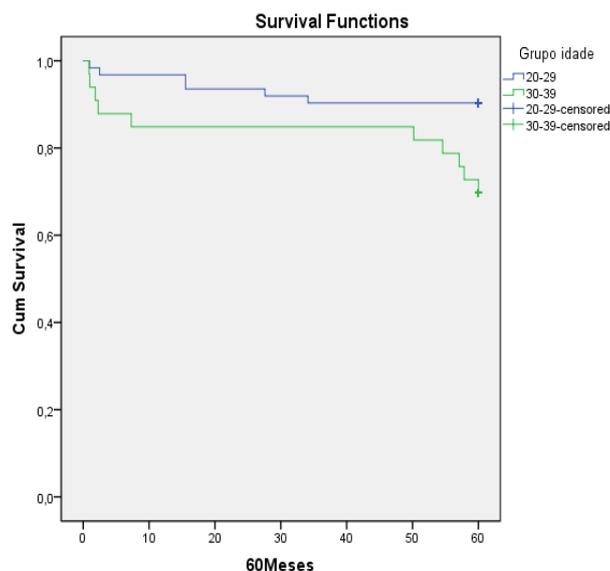
Em relação ao sexo, foram observados 48 casos em homens, com 8 óbitos e 47 em mulheres, com 8 óbitos. A taxa de sobrevida, no sexo masculino, foi de 83,3% e de 83,0%, no sexo feminino (Tabela 45 / Figura 105). A sobrevida relativa, no sexo masculino, foi de 83,8%, e de 83,6%, no sexo feminino (Tabela 45).



F: Feminino / M: Masculino

Figura 105 – Sobrevida global os 5 anos, dos linfomas de Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo sexo.

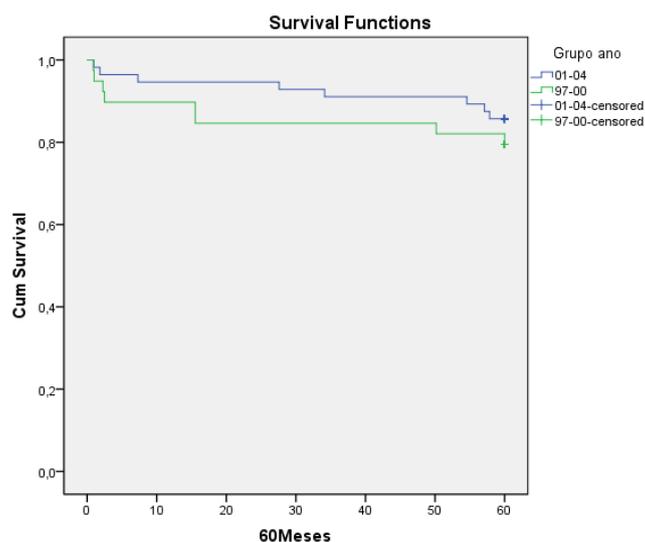
Em relação ao grupo de idade, foram observados 62 casos de 20 a 29 anos, com 6 óbitos e 33 no grupo de idade entre 30 e 39 anos, com 10 óbitos. Ao final do período, no grupo dos vinte anos, a taxa de sobrevida foi de 90,3%, e de 69,7% no grupo dos trinta (Tabela 45 / Figura 106). A sobrevida relativa foi superior no grupo mais novo, com taxa de 90,9%, nos vinte anos, e de 70,1% no grupo de 30 a 39 anos (Tabela 45).



20-29: 20 a 29 anos / **30-39:** 30 a 39 anos

Figura 106 – Sobrevida os 5 anos, dos linfomas de Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo grupo de idade.

Quando comparado por período de diagnóstico, foram observados 39 casos de 1997 a 2001, com 8 óbitos, e 56 no grupo de 2001 a 2004, com 8 óbitos. A taxa de sobrevida observada, no primeiro grupo, foi de 79,5%, e de 85,7%, no segundo (Tabela 45 / Figura 107). A sobrevida relativa foi de 80,0%, no grupo de 1997 a 2000, e de 86,3%, no grupo de 2001 a 2004 (Tabela 45).

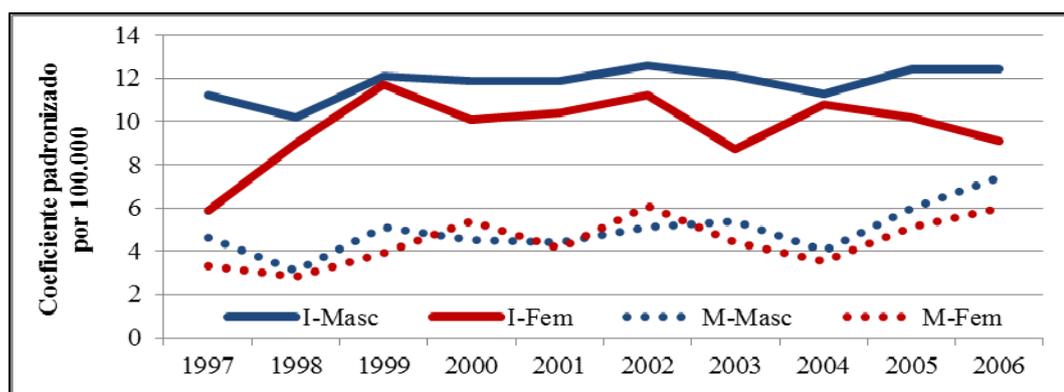


97-00: diagnosticado entre 1997 e 2000 / **01-04:** diagnosticado entre 2001 e 2004

Figura 107 – Sobrevida global os 5 anos, dos linfomas de Hodgkin diagnosticados em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo período de diagnóstico.

4.11 INCIDÊNCIA, MORTALIDADE E SOBREVIDA POR CÂNCER DE CÓLON E RETO EM JOVENS DE 20 A 39 ANOS EM FORTALEZA, NO PERÍODO DE 1997 A 2006

No período de 1997 a 2006 foram diagnosticados 1.756 casos novos de neoplasia de cólon-retos, 798 (45,4%), em homens, e 958 (54,6%), em mulheres, residentes em Fortaleza, com predomínio masculino nos coeficientes durante todo o período e foram registrados 794 óbitos, 338 (42,6%), em homens, e 456 (57,4%), em mulheres (Figura 108).



I-masc: Incidência, masculino / I-fem: Incidência, feminino

M-masc: Mortalidade, masculino / M-fem: Mortalidade, feminino

Figura 108 – Distribuição dos coeficientes padronizados de incidência e mortalidade das neoplasias de cólon-reto, segundo sexo e ano, em Fortaleza, no período 1997-2006.

4.11.1 Incidência

Por grupo de idade, mais de 90% das neoplasias aconteceram em pessoas acima de 40 anos, e o grupo de 20 a 39 anos contribui somente com 6,7%, sendo o décimo tipo de tumor mais frequente em jovens (Figura 109).

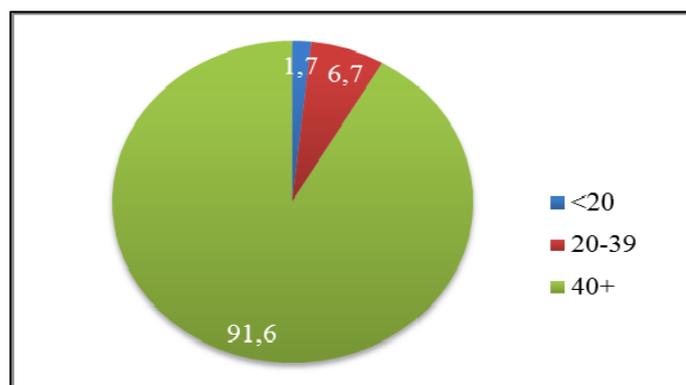


Figura 109 – Distribuição percentual das neoplasias de cólon-reto, segundo grupo de idade, em Fortaleza, no período 1997-2006.

A incidência foi muito pequena nas faixas de idade mais baixas, começando a aumentar a partir dos 40 anos, tanto em homens quanto em mulheres. A partir dos 50 anos há o predomínio masculino em todas as faixas de idade (Figura 110).

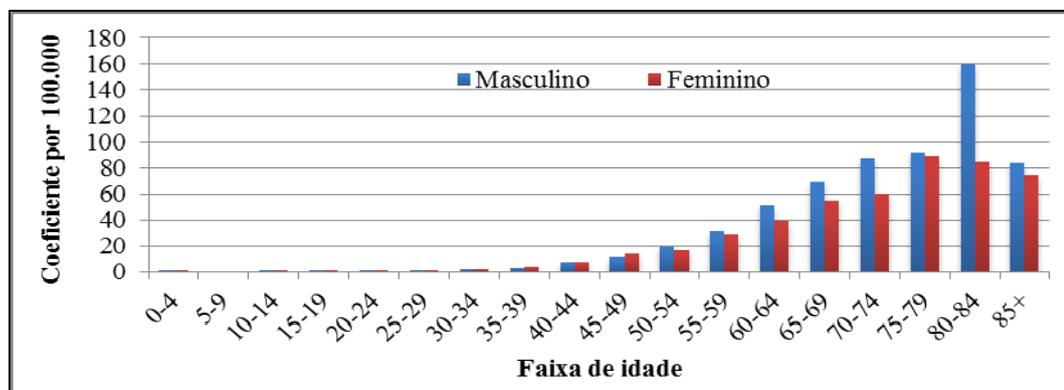


Figura 110 – Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias malignas de cólon-reto, segundo faixa de idade e sexo – RCBP Fortaleza, 1997-2006.

Observa-se certo equilíbrio entre gêneros na incidência de neoplasias de cólon e reto. Nas faixas dos 15 aos 24 anos, a diferença é baseada em poucos casos e é hiperdimensionada ao comparar os coeficientes (Figura 111).

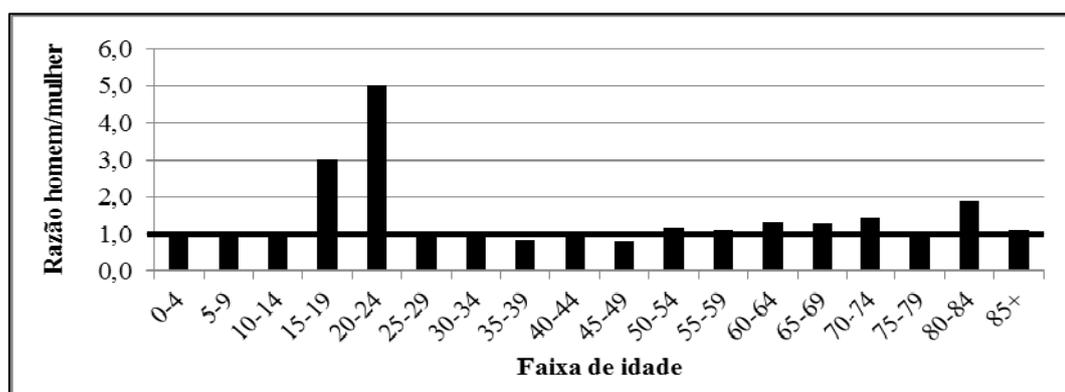


Figura 111 – Distribuição das razões mulher/homem das coeficientes de incidência de câncer de cólon-reto, segundo faixa de idade – RCBP Fortaleza, 1997-2006.

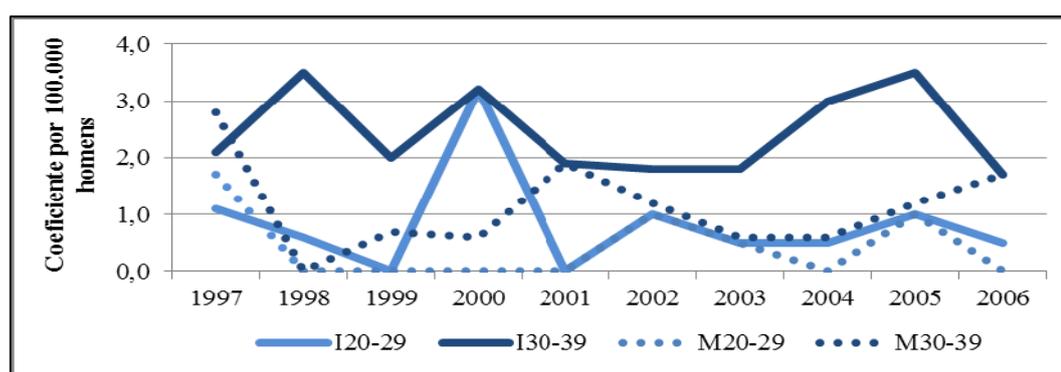
Tabela 46 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de neoplasias de cólon e reto, em homens, segundo ano e grupo de idade), em Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	64	6,8	11,2	2	1,1	3	2,1
1998	61	6,3	10,2	1	0,6	5	3,5
1999	70	7,1	12,1	0	0,0	3	2,0
2000	85	8,5	11,9	6	3,2	5	3,2
2001	79	7,7	11,9	0	0,0	3	1,9
2002	87	8,4	12,6	2	1,0	3	1,8
2003	84	8,0	12,1	1	0,5	3	1,8
2004	80	7,5	11,3	1	0,5	5	3,0
2005	96	8,6	12,4	2	1,0	6	3,5
2006	92	8,1	12,4	1	0,5	3	1,7
1997-2006	798	7,7	11,8	16	0,8	39	2,4
Tendência							
b	0,2			-0,04		-0,02	
p	0,03			0,69		0,8	
R²	0,47			0,02		0,005	
Tendência (médias móveis)							
b	0,2			-0,03		-0,003	
p	0,02			0,59		0,9	
R²	0,61			0,04		0,000	

Tabela 47 – Distribuição e tendências dos coeficientes de incidência de neoplasias de cólon e reto, em mulheres, segundo ano e grupo de idade), Fortaleza, 1997-2006

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de incidência (por 100.000)	Coeficiente padronizado incidência	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de incidência (por 100.000)
1997	51	4,8	5,9	1	0,5	3	1,8
1998	73	6,7	9,0	1	0,5	2	1,2
1999	99	8,9	11,7	1	0,5	7	4,0
2000	110	9,7	10,1	2	0,9	4	2,2
2001	100	8,6	10,4	1	0,5	8	4,3
2002	108	9,1	11,2	0	0,0	4	2,1
2003	89	7,4	8,7	0	0,0	3	1,6
2004	115	9,4	10,8	2	0,9	6	3,1
2005	113	8,9	10,2	0	0,0	8	3,9
2006	100	7,8	9,1	1	0,4	8	3,9
1997-2006	958	8,2	9,8	9	0,4	53	2,8
Tendência							
b	0,2			-0,03		0,2	
p	0,4			0,39		0,2	
R²	0,11			0,09		0,22	
Tendência (médias móveis)							
b	0,05			-0,04		0,1	
p	0,6			0,17		0,3	
R²	0,05			0,25		0,1	

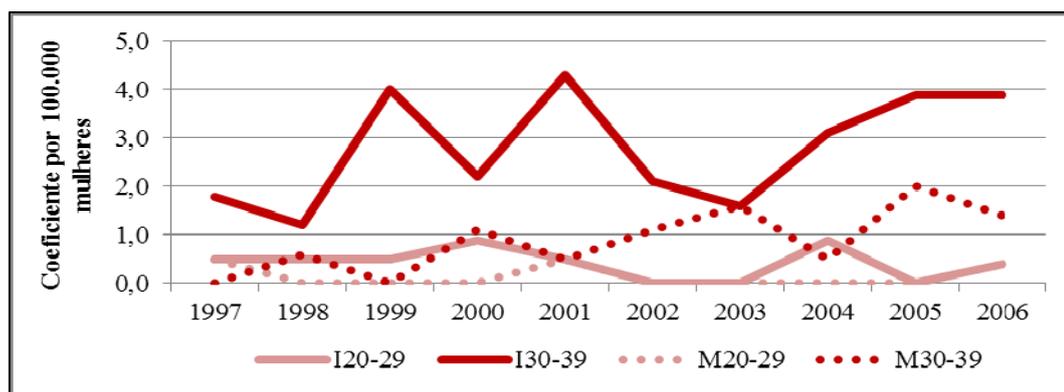
A tendência mostrada pelos coeficientes padronizados de incidência em jovens (homens e mulheres) foi de estabilidade (Figuras 115 e 116 / Tabelas 46 e 47).



I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos

M20-29: mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos

Figura 112 – Distribuição dos coeficientes de incidência e mortalidade de câncer de cólon- -reto, de 20 a 29 e 30 a 39 anos, no sexo masculino, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.



I20-29: incidência 20 a 29 anos / I30-39: incidência 30 a 39 anos
M20-29: mortalidade 20 a 29 anos / M30-39: mortalidade 30 a 39 anos

Figura 113 – Distribuição dos coeficientes de incidência de câncer de cólon-reto, para os grupos de 20 a 29 e 30 a 39 anos, no sexo feminino, segundo ano, Fortaleza, 1997-2006.

A sublocalização mais frequente foi o cólon, tanto em homens quanto em mulheres (Figura 114).

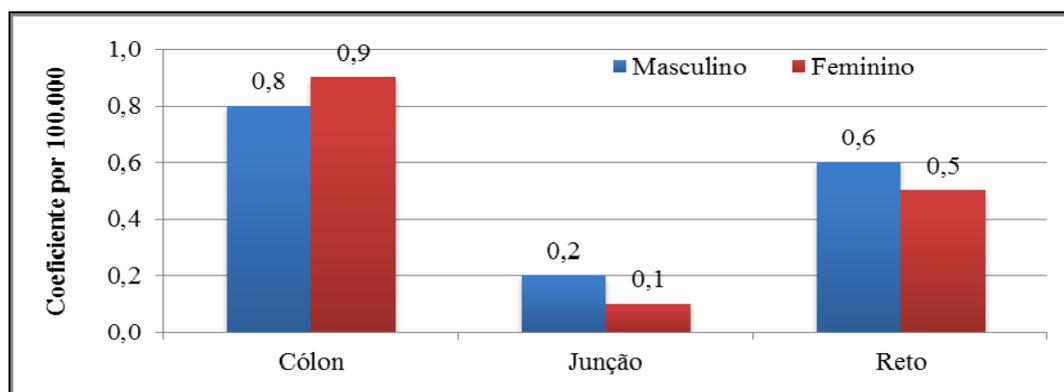


Figura 114 – Distribuição das neoplasias de câncer de cólon-reto em jovens, segundo sublocalização – RCBP Fortaleza, 1997-2006.

4.11.2 Mortalidade

A mortalidade começa a se fazer evidente a partir dos 50 anos, com claro predomínio masculino. A diferença entre homens e mulheres parece aumentar, conforme se avança em idade (Figura 115).

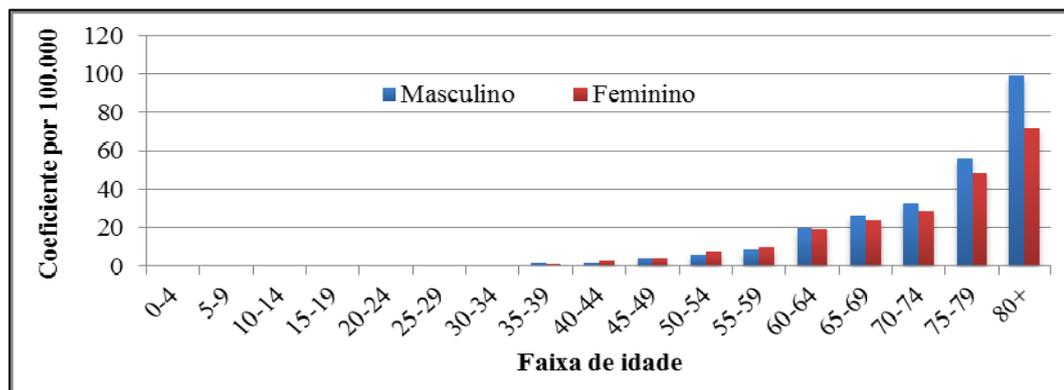


Figura 115 – Distribuição dos coeficientes de mortalidade de neoplasias malignas de cólon-reto, segundo faixa de idade e sexo – SIM Fortaleza, 1997-2006.

O gráfico com a razão homem / mulher mostra equilíbrio em quase todas as faixas de idade, exceto no grupo de 20 a 24 anos e o de 35 a 39 anos (Figura 116).

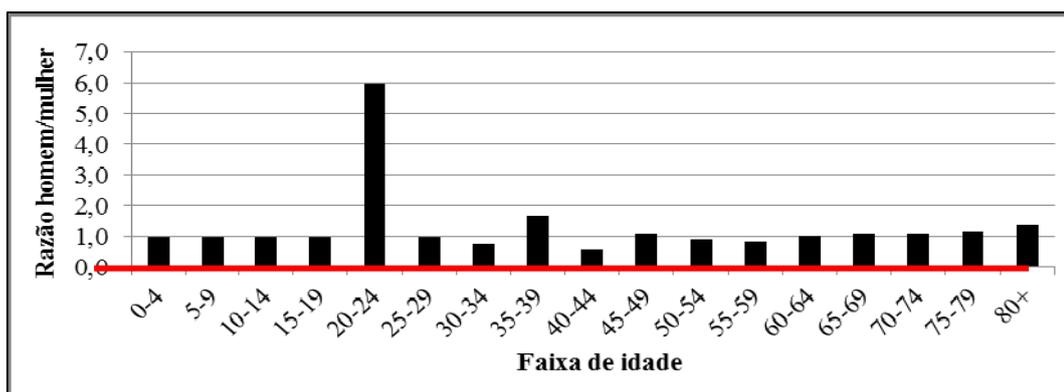


Figura 116 – Razão de masculinidade dos coeficientes de mortalidade por câncer de cólon-reto, por faixa de idade – SIM Fortaleza, 1997-2006.

Em média, houve, no período, 34 óbitos em homens e 46 em mulheres, por ano. O coeficiente de mortalidade padronizado por idade foi de 5,0, em homens, e de 4,6, em mulheres. Nos jovens a mortalidade por neoplasias de cólon e reto foi baixa. Os coeficientes de regressão não foram calculados (Tabelas 48 e 49).

Tabela 48 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasias de cólon e reto, em homens, segundo ano e grupo de idade

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	29	3,1	4,6	3	1,7	4	2,8
1998	17	1,8	3,1	0	0,0	0	0,0
1999	30	3,1	5,1	0	0,0	1	0,7
2000	29	2,9	4,5	0	0,0	1	0,6
2001	30	2,9	4,4	0	0,0	3	1,9
2002	36	3,5	5,1	2	1,0	2	1,2
2003	36	3,4	5,4	1	0,5	1	0,6
2004	30	2,8	4,0	0	0,0	1	0,6
2005	44	4,0	6,0	2	1,0	2	1,2
2006	57	5,0	7,4	0	0,0	3	1,7
1997-2006	338	3,3	5,0	8	0,4	18	1,1
Tendência							
b	0,3			---		0,02	
p	0,03					0,87	
R²	0,5					0,00	
Tendência (médias móveis)							
b	0,2			---		0,02	
p	0,001					0,7	
R²	0,86					0,02	

Tabela 49 – Distribuição e tendências dos coeficientes de mortalidade por neoplasias de cólon e reto, em mulheres, segundo ano e grupo de idade

Ano	Todos			20-29		30-39	
	Nº	Coeficiente bruto de mortalidade (por 100.000)	Coeficiente padronizado mortalidade	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)	Nº	Coeficiente específico de mortalidade (por 100.000)
1997	28	2,6	3,3	1	0,5	0	0,5
1998	24	2,2	2,8	0	0,0	1	0,0
1999	32	2,9	3,9	0	0,0	0	0,0
2000	56	4,9	5,4	0	0,0	2	0,0
2001	42	3,6	4,1	1	0,5	1	0,5
2002	60	5,1	6,1	0	0,0	2	0,0
2003	47	3,9	4,4	0	0,0	3	0,0
2004	38	3,1	3,5	0	0,0	1	0,0
2005	63	5,0	5,1	0	0,0	4	0,0
2006	66	5,1	6,0	1	0,4	3	0,4
1997-2006	456	3,9	4,6	3	0,1	17	0,1
Tendência							
b	0,2			---		-0,01	
p	0,07					0,76	
R²	0,36					0,01	
Tendência (médias móveis)							
b	0,1			---		-0,01	
p	0,1					0,68	
R²	0,39					0,03	

4.11.3 Sobrevida

Após 5 anos, a taxa de sobrevida observada foi de 48,8% (Tabela 50 / Figura 117). A sobrevida relativa foi de 49,2% (Tabela 50).

Tabela 50 – Sobrevida global e relativa de neoplasias de cólon-retos, Fortaleza, 1997-2004

Categoria	Sobrevida global (%)	IC 95%	Sobrevida relativa (%)	IC 95%
Geral	48,8	38,2-59,4	49,2	38,5-59,9
Sexo				
Masculino	35,9	20,8-51,0	36,2	21,0-51,4
Feminino	59,6	45,5-73,7	60,1	45,9-74,3
Grupo de idade				
20-29	55,0	33,2-76,7	55,4	33,5-77,3
30-39	47,0	35,0-58,9	47,4	35,3-59,5
Período do diagnóstico				
1997-2000	56,5	42,2-70,8	56,5	42,5-71,4
2001-2004	40,0	24,9-55,1	40,4	25,1-55,6

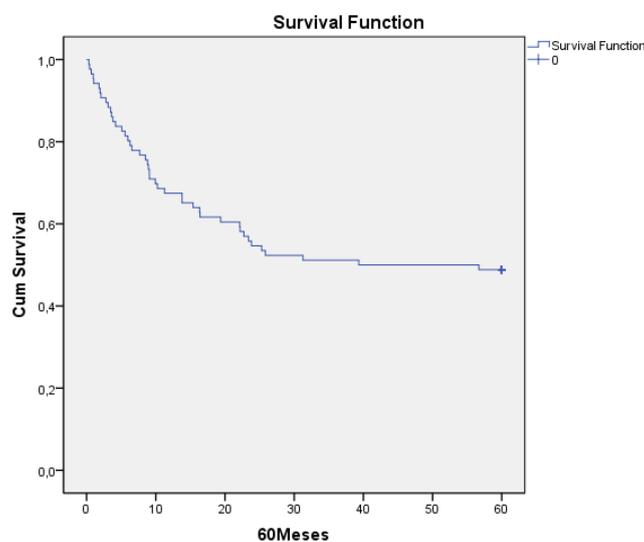
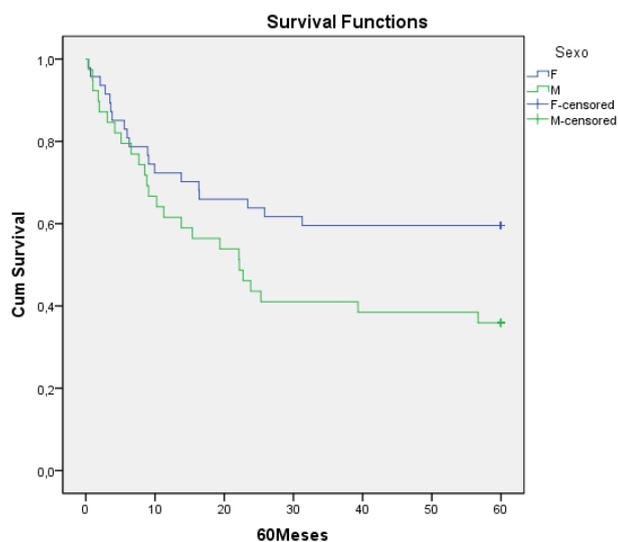


Figura 117 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de cólon e reto diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004.

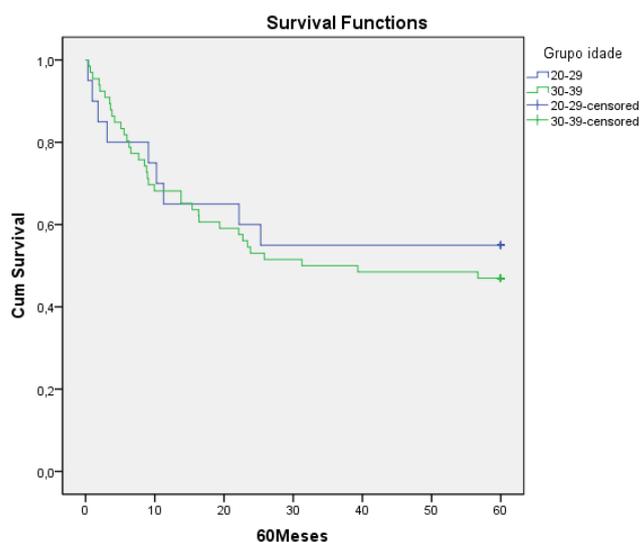
Foram observados 39 casos em homens, com 25 óbitos e 47 em mulheres, com 19 óbitos. A taxa de sobrevida observada, no sexo masculino, foi de 35,9%, e de 59,6% no sexo feminino (Tabela 50 / Figura 118). A sobrevida relativa foi de 36,2%, entre os homens, e de 60,1%, entre as mulheres (Tabela 50).



F: Feminino / **M:** Masculino

Figura 118 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de cólon e reto diagnosticadas, em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo sexo.

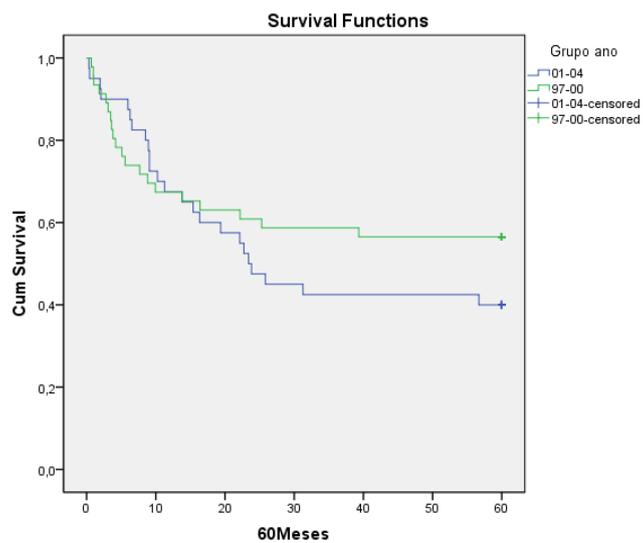
A taxa de sobrevida, no grupo dos vinte anos, foi de 55,0%, e de 47,0%, no grupo dos trinta (Tabela 50 / Figura 119). A sobrevida relativa foi de 55,4%, no grupo de 20 a 29 anos, e de 47,4%, no grupo de 30 a 39 anos (Tabela 50).



20-29: 20 a 29 anos / **30-39:** 30 a 39 anos

Figura 119 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de cólon e reto diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo grupo de idade.

Quando comparado por período de diagnóstico, foram observados 46 casos de 1997 a 2001, com 20 óbitos e 40 no grupo de 2001 a 2004, com 24 óbitos. A taxa de sobrevida foi de 56,5%, no primeiro período, e de 40,0%, no segundo período (Tabela 50 / Figura 120). A sobrevida relativa foi de 56,5%, no período 1997-2000, e de 40,4%, no período 2001-2004 (Tabela 50).



97-00: diagnosticado entre 1997 e 2000 / **01-04:** diagnosticado entre 2001 e 2004

Figura 120 – Sobrevida global aos 5 anos, das neoplasias invasivas de cólon e reto diagnosticadas em Fortaleza, entre 1997 e 2004, segundo período de diagnóstico.

5 DISCUSSÃO

O estudo foi realizado em um dos registros mais antigos do Brasil e com uma das séries históricas mais longas, com indicadores de qualidade que permitiram a sua participação na última publicação do Instituto Nacional do Câncer e comparáveis aos de registros internacionais que participaram no último “Cancer in Five Continents” da International Agency of Cancer Research (IARC).

Apesar de trabalhar sobre uma faixa da população que tem incidência menor de câncer, os adultos jovens, em Fortaleza, no período estudado, 34,5% da população estavam nessa faixa etária, o que permite, mesmo com números pequenos, análises que, em lugares onde a população é mais velha, precisam de séries históricas mais longas.

O estudo mostra o caminho que os registros de câncer brasileiros precisam incorporar a sua rotina, as análises de tendência e sobrevida. O salto qualitativo nas informações é tão importante que se faz necessário investimento em recursos técnicos e formação de técnicos por parte dos gestores de saúde.

Outra dificuldade é a qualidade dos dados do Sistema de Informação de Mortalidade. A base tem melhorado bastante, o que se reflete no final da série, especialmente após 2002, mas no início da série ainda há problemas sérios de cobertura e de óbitos com causa mal definida. No estudo de sobrevida, foram revisados todos os óbitos do banco do SIM, de forma que o percentual de óbitos de causa mal definida não foi um problema, porém, o fato de o paciente não estar no banco não significa que esteja vivo, dado o déficit de cobertura.

Nesse sentido, é também um problema não ter sido realizado o seguimento ativo, o que teria, pelo menos parcialmente, contribuído para reduzir a dificuldade da cobertura. Existem algumas barreiras para a realização do seguimento ativo por parte do Registro de Câncer de Base Populacional. Diferentemente do que acontece com os hospitais onde os pacientes são tratados, o registro não tem qualquer vínculo com o paciente e existem questões éticas que podem limitar a abordagem destes ou de seus familiares por parte do registro. Outro problema é ausência de disponibilidade de recursos humanos e técnicos. Porém, também é intenção deste trabalho mostrar a viabilidade da incorporação dos estudos de sobrevida na rotina dos registros e, neste momento, a busca ativa é efetivamente impossível para os RCBP brasileiros, por isso optou-se pelo seguimento passivo, mesmo sendo consciente das suas limitações.

Espera-se que, mostrando os dados de sobrevida e a sua utilidade, seja possível entusiasmar os gestores e estimulá-los a investir mais nos registros, especialmente em registros hospitalares de câncer, os quais, juntamente com a melhoria do Sistema de Informação de Mortalidade, mudariam a perspectiva de estudos de sobrevida pelos registros de câncer de base populacional.

5.1 NEOPLASIAS EM JOVENS

O câncer entre jovens é uma doença rara e menos estudada que nas outras faixas de idade, a das crianças e adolescentes e a dos adultos mais velhos. Os adultos jovens situam-se em uma faixa de incidência intermediária, com coeficientes de incidência maiores que as das crianças e adolescentes e menores que a dos adultos mais velhos (BLEYER et al. 2006). Em termos de proporção, há diferenças entre

populações, devido, principalmente, a distintas estruturas populacionais ou a diversidades no acesso aos profissionais de saúde. Fortaleza, apesar da juventude da sua população, apresentou padrão mais parecido com o de regiões com populações mais velhas (BLEYER et al. 2006; CCS 2006; YILMAZ et al. 2011), quando comparadas com outras mais novas, como Índia ou Vietnam (TALUKDER et al. 2007; KALYANI et al. 2010), se bem que apresenta proporções similares às de outros registros de câncer do Nordeste do Brasil (Ministério da Saúde 2010a).

Essa é a única faixa de idade em que os coeficientes de incidência e mortalidade em mulheres prevalecem sobre os dos homens. O motivo do predomínio feminino pode estar na ênfase dada, tradicionalmente, no sistema de saúde brasileiro, à saúde da mulher e da criança. As mulheres são acompanhadas no pré-natal, levam as crianças para acompanhamento, sendo assim, mais fácil que, ao sentir algum sintoma, discutam o caso com o profissional de enfermagem ou médico do posto. Também, devido à elevada incidência das neoplasias de colo uterino e mama, o programa de prevenção e detecção precoce tem sido dirigido principalmente às mulheres. O predomínio feminino tem sido visto igualmente em outros estudos, nos quais, em média, dois terços das neoplasias neste grupo de idade acontecem entre mulheres (BLEYER et al. 2006; CCS 2006; TALUKDER et al. 2007; KALYANI et al. 2010). Não se conhece o motivo do predomínio de neoplasias específicas de mulheres na idade reprodutiva, mas os hormônios sexuais, que começam a exercer os seus efeitos cedo na vida, devem jogar um papel. Mulheres novas têm também mais neoplasias de tireoide e glândulas adrenais e pode ser que hormônios sexuais endógenos possam influenciar nessas neoplasias também, havendo algumas evidências para as neoplasias de tireoide (STEWART e KLEIHUES 2003).

A faixa de idade do adulto jovem é o momento de mudança de um padrão de neoplasias típicas na infância e adolescência para o padrão do adulto, com predomínio de tumores epiteliais (FERNANDEZ e BARR 2006). Essa mudança acontece antes em mulheres que em homens, o que se evidencia pelo fato de que, entre estes, as principais neoplasias entre os jovens ainda sejam do grupo de não epiteliais (linfomas, neoplasias do SNC e leucemias), enquanto, entre as mulheres, as epiteliais prevalecem (colo uterino, mama, tireoide, ovário e estômago), de forma similar ao observado em outras realidades (WU et al. 2005; BLEYER et al. 2006; CCS 2006; FERNANDEZ e BARR 2006; KALYANI et al. 2010). Estudos mostram que as neoplasias não epiteliais estão mais relacionadas a agentes virais, radiação, características genéticas e carcinógenos químicos ambientais, enquanto as epiteliais estão associadas a fatores relacionados ao estilo de vida, como tabagismo, consumo de álcool e padrões de dieta (WU et al. 2005).

Nos homens de Fortaleza é observada essa transição com muita clareza, ao se comparar as neoplasias que prevalecem no primeiro subgrupo de jovens estudados, de 20 a 24 anos (Linfomas, neoplasias de SNC, leucemias, osso, testículo, partes moles, cólon-retos, estômago, boca-faringe e pulmão), com o grupo mais velho, de 34 a 39 anos (Estômago, linfomas não Hodgkin, cólon-retos, neoplasias do SNC, boca-faringe, pulmão, leucemias, partes moles, Hodgkin, osso e testículos), em que é observada mudança considerável do predomínio das neoplasias epiteliais, no primeiro grupo até uma posição mais importante das neoplasias epiteliais, no segundo. Essa mudança não é observada entre as mulheres, nas quais as neoplasias de origem hormonal predominam nos dois subgrupos. As neoplasias mais frequentes (colo, mama e tireoide) são também as mais frequentemente observadas, neste grupo

de idade, em mulheres jovens de outros lugares (CCS 2006; HAYAT et al. 2007; KALYANI et al. 2010).

O que chama a atenção em relação aos resultados de Fortaleza é que esse predomínio acontece desde o primeiro subgrupo de idade (20 a 24 anos). Um dos motivos poderia decorrer do impacto da menarca precoce e gravidez na adolescência. Tem sido observada tendência secular de diminuição da idade de menarca em várias populações (LIU et al. 2000; KAPLOWITZ 2006; AKSGLAEDE et al. 2008; GARCÍA CUARTERO et al. 2010), inclusive a brasileira (KAC et al. 2003).

Conjuntamente, tem sido observada a importância da gravidez na adolescência no Brasil e em Fortaleza, em particular (MAGALHÃES et al. 2005). Existe associação, entre idade da menarca e idade do primeiro parto, com a obesidade. Assim, pode-se supor que, com o início antecipado do ciclo reprodutivo, caracterizado inicialmente pelo período da menarca < 12 anos, e, posteriormente, por idade prematura no primeiro parto, ocorreria uma ativação precoce dos hormônios relacionados ao ciclo reprodutivo. Isso propiciaria, então, maior suscetibilidade ao desenvolvimento da obesidade (KAC et al. 2003). De fato, a retenção de peso após a gravidez, 20% em estudo realizado em Minas e, mais frequente, em mulheres que concebem abaixo de 23 anos (KAC et al. 2004). A exposição mais precoce aos hormônios, a incorporação precoce à vida sexual ativa, que favorece infecção por HPV e outros agentes, assim como a obesidade, são fatores relacionados com o desenvolvimetro de neoplasias, especialmente as três mais frequentes.

As tendências em incidência e mortalidade são diferentes, dependendo do tumor e do lugar. Nos EUA e no Canadá, as neoplasias do grupo, em geral, mantiveram tendência estável ao longo dos últimos 30 anos (WU et al. 2005; CCS

2006). Em Fortaleza, a tendência na incidência, no período estudado, foi de queda, em homens e mulheres; a mortalidade manteve-se estável em ambos. A tendência, para os diferentes grupos de neoplasias, está influenciada pelos aumentos e quedas em neoplasias individuais, assim, todas, entre as 10 neoplasias mais frequentes, mostraram tendência à queda ou estabilidade nos seus coeficientes.

Entre as causas de óbito por neoplasia nesta faixa de idade encontram-se os três tipos de câncer que apresentam problemas em termos de indicadores de qualidade (leucemias, tumores do SNC e neoplasias de estômago). A razão mortalidade/incidência superior a 100% é, frequentemente, o sinal de subregistro, não obstante, a explicação mais habitual é a existência de erros na especificação da causa de morte nas declarações de óbito (PARKIN e HAKULINEN 1995). De fato, a análise do banco de dados do SIM mostra algumas irregularidades. Casos de declarações de óbito sem médico atestante (leucemias 8% - SNC 8% - estômago 20%). Outro problema são os médicos com atividade exclusiva no interior do estado assinando declaração de óbito na qual consta residência em Fortaleza o que leva a pensar na possibilidade de erro ao registrar o município de residência na base de dados do SIM. Como já foi citado, o sistema de informação de mortalidade tem sido submetido a intervenções que têm levado à melhoria constante, porém, a maior parte do período analisado neste estudo é prévia a essas intervenções.

Evidentemente, falhas na cobertura do registro podem também explicar parcialmente esses indicadores. Apesar de incluir entre as suas fontes todos os hospitais e laboratórios de patologia da cidade, com exceção de dois hospitais privados sem grande atuação na oncologia, na época, pode haver problemas de captação de casos no interior das instituições, especialmente hospitais. Os problemas

de identificação de casos vêm principalmente de dificuldades na identificação de fontes de pacientes dentro dos próprios hospitais. A maioria não mantém registros ou SAME organizados e os registradores são obrigados a coletar dados em várias fontes no hospital. Deficiências no treinamento, alta rotatividade e desmotivação podem levar a uma busca deficiente, assim como a problemas na extração de dados do prontuário.

5.2 NEOPLASIAS DE COLO UTERINO

As neoplasias de colo uterino foram as mais frequentes no grupo de 20 a 39 anos. A incidência observada é compatível com a incidência estimada pelo GLOBOCAN 2008 para populações sul-americanas na faixa de 15 a 39 anos (FERLAY et al. 2010).

O HPV é considerado causa necessária para o desenvolvimento de câncer de colo uterino (BOSCH et al. 2002). Consistentemente, os tipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 e 68 são incluídos no grupo de alto risco e os tipos 6, 11, 40, 42, 43, 44 são considerados como de baixo risco (MUÑOZ et al. 2003). A maioria dos casos de câncer cervical é causada pelos tipos 16 e 18, sendo o HPV 16 predominante no carcinoma de células escamosas e o HPV 18 nos adenocarcinomas (CLIFFORD et al. 2005).

Estudo transversal realizado em 5 cidades brasileiras, incluindo Fortaleza, estimou uma prevalência de 41,2% de infecção por HPV (30,4% por HPV de alto risco), em mulheres desta cidade (SOUZA 2004). A prevalência elevada é coerente com a incidência global elevada.

Quando comparados aos resultados de outros registros do Brasil, observa-se que Fortaleza apresenta, junto com Porto Alegre, os menores coeficientes de neoplasias *in situ* de colo uterino, longe dos resultados de Goiânia, Aracaju e Curitiba (Figura 121).

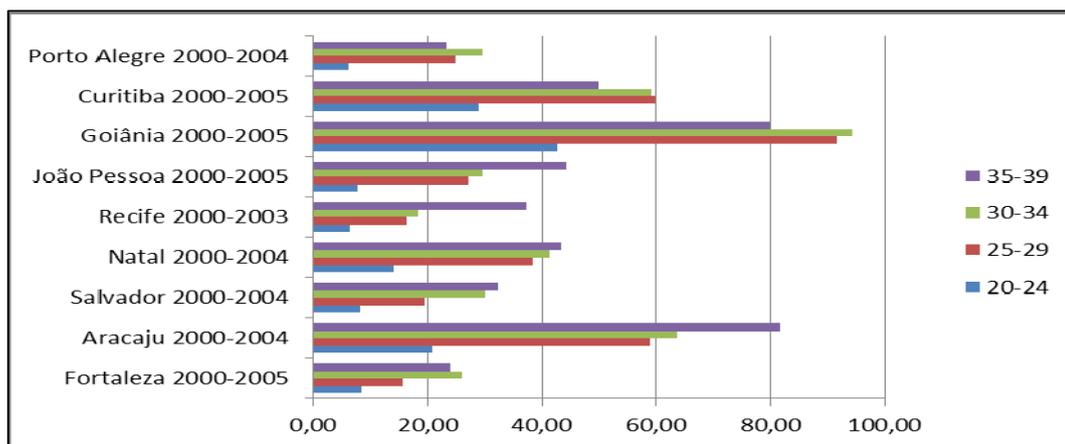


Figura 121 - Distribuição das neoplasias de colo uterino *in situ*, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo registro e período de referência (2000-2005).

Em relação às neoplasias invasivas, os resultados de Fortaleza mostraram níveis similares aos de outras cidades do Nordeste (exceto Aracaju) (Figura 122).

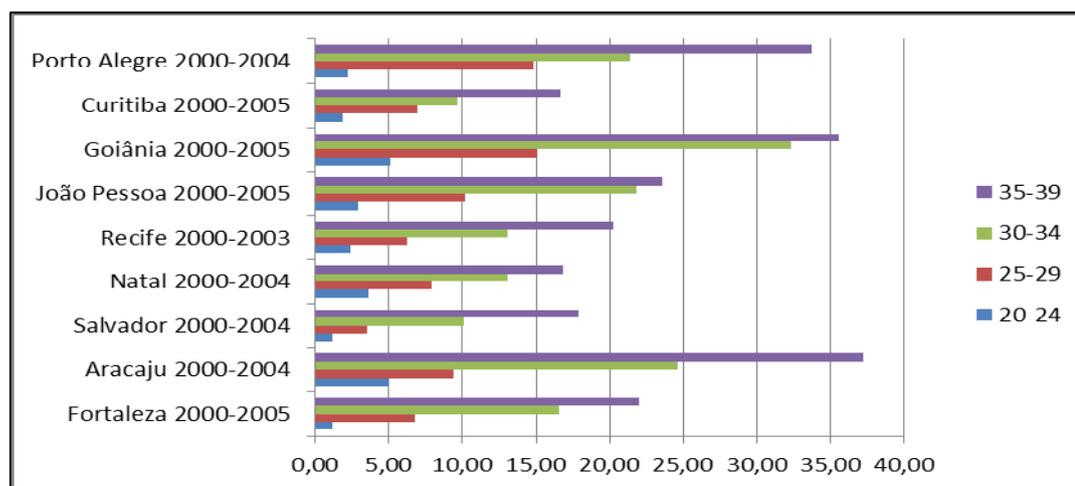


Figura 122 - Distribuição das neoplasias invasivas de colo uterino, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo registro e período de referência (2000-2005).

Sendo uma neoplasia, frequentemente ligada a subdesenvolvimento, surpreende observar que o GLOBOCAN 2008 mostre estimativas iguais para a incidência de neoplasias de colo uterino, em jovens entre 15 e 39 anos, em países desenvolvidos e em desenvolvimento (FERLAY et al. 2010).

Isto pode ser motivado pelo aumento de incidência observado em países com incidências prévias muito baixas, como os do Norte da Europa, Holanda e Reino Unido, na incidência de câncer pré-invasivo e invasivo em mulheres jovens, especialmente na faixa entre 20 e 29 anos (CHAN et al. 2003b; BRAY et al. 2005a; BULK et al. 2005; KYNDI et al. 2006; SIGURDSSON e SIGVALDASON 2006; KLINT et al. 2010b). Também tem sido observado aumento em mulheres abaixo de 35 anos, no Japão (KOKAWA et al. 2010), na China (CAI et al. 2010), e em Porto Rico, neste caso, em mulheres entre 0 e 44 anos (PÉREZ-IRIZARRY et al. 2010).

Os aumentos têm sido atribuídos à maior precocidade no início da vida sexual ativa, maior número de parceiros, gestação na adolescência e uso de contraceptivos hormonais e aumento da prevalência de tabagismo entre adolescentes e mulheres novas (SIGURDSSON 1999; LAUKKANEN et al. 2003; ANTTILA et al. 2004; BARNABAS et al. 2006; VAN DER AA et al. 2008; SASIENI et al. 2009; FOLEY et al. 2011).

Esses aumentos têm sido também influenciados pelo aumento na incidência de adenocarcinomas e carcinomas adenoescamosos em mulheres abaixo de 40 anos (LIU et al. 2001a; SASIENI e ADAMS 2001; HEMMINKI et al. 2002; CHAN et al. 2003b; WANG et al. 2004; BRAY et al. 2005b; BULK et al. 2005; HOWLETT et al. 2007; WATSON et al. 2008; MATHEW e GEORGE 2009). O rastreamento para lesões glandulares iniciais tem pouca sensibilidade e os adenocarcinomas podem não

ser evidenciados pelo rastreamento convencional, possivelmente, devido a sua localização mais alta no canal cervical (BOSCH et al. 2002; BRAY et al. 2005a; VINH-HUNG et al. 2007). A associação de HPV com AC é similar à existente com o SCC (BURK et al. 2003; AN et al. 2005; BULK et al. 2005; CHEW et al. 2005; CASTELLSAGUÉ et al. 2006). A diferença está no papel dos cofatores, como tabagismo e paridade associados ao carcinoma espinocelular, mas não ao adenocarcinoma, ou contraceptivos orais e obesidade associados aos adenocarcinoma e menos aos carcinoma espinocelular (MUÑOZ et al. 2003; SMITH et al. 2003; LACEY et al. 2003; Collaboration of Epidemiological Studies of Cervical Cancer-CESCC et al. 2006, 2007).

Em Fortaleza, os adenocarcinomas foram quase inexistentes no período estudado. O mesmo aconteceu em estudo realizado em unidade básica de saúde (VIEIRA 2009) e em recente estudo sobre os casos identificados no SIS-COLO, em 2008 (OLIVEIRA 2011). Estudo realizado com dados do SIS-COLO, no Rio Grande do Norte, também identificou um percentual de adenocarcinomas bem menor que o de carcinomas epidermóides (MEDEIROS et al. 2005).

Enquanto isso, o fato positivo observado no período, em Fortaleza, foi a queda significativa na incidência das neoplasias invasivas de colo uterino, global e entre as mulheres jovens. A tendência nas neoplasias *in situ* foi estável, apesar de observar duas fases, uma ascendente e outra descendente.

A queda na incidência observada em Fortaleza pode ser efeito do rastreamento. Na Inglaterra, após implementação do programa, registraram um aumento na incidência de carcinoma *in situ* em mulheres de 20-29 anos e uma queda de 35% na incidência da doença invasiva (QUINN et al. 1999). As duas fases

observadas na tendência do carcinoma *in situ* podem ser devidas ao modelo da implantação do programa Viva Mulher, em forma de campanha, não conseguindo, ao longo dos anos, atingir a mesma cobertura alcançada por ocasião da sua implantação (ROBERTO NETO et al. 2001), assim, ainda haveria um ganho em termos de queda de neoplasias invasivas, mas a redução dos casos *in situ* mostraria de novo, falhas no rastreamento.

Uma revisão sistemática da literatura sobre a cobertura do exame de Papanicolau no Brasil e seus determinantes chegou aos seguintes fatores associados à não realização do exame em mulheres brasileiras: idade baixa ou elevada, baixa escolaridade, baixo nível socioeconômico, baixa renda familiar, viver sem companheiro, cor parda, uso de contraceptivo oral, ausência de problemas ginecológicos, vergonha ou medo em relação ao exame, não ter realizado consulta médica no ano anterior à pesquisa, dificuldade de acesso à assistência médica, ausência de solicitação médica e não realização do autoexame das mamas no ano anterior à pesquisa (MARTINS et al. 2005).

O programa, em Fortaleza, enfrenta problemas. Podem ser destacados alguns aspectos, como obstáculos para a realização do exame e o retorno para receber o resultado. Quanto à mulher, destacam-se a situação de trabalho, a falta de transporte, viagens, esquecimento, tabu, medo. Quanto ao profissional, o principal é a falta da interação profissional-paciente, excesso de pacientes e falta de qualificação. Em relação ao serviço, greves, atraso na liberação do resultado do exame, falha de comunicação entre a clientela e o serviço e dificuldade para conseguir novo atendimento quando a mulher não compareceu na data agendada, poucas vagas para

a prevenção, horário incompatível com atividades laborais e falta de insumos (GREENWOOD et al. 2006; VIEIRA 2009; VASCONCELOS et al. 2011).

Outra possibilidade, poderia ser a de melhorar a identificação das pacientes da área de cobertura do registro. Porém, quando observados os dados do SIS-COLO, é verificada a mesma tendência decrescente nas neoplasias *in situ* (Ministério da Saúde 2011b).

Análise de tendência da mortalidade por câncer de colo uterino no Brasil, entre 1981 e 2001, mostrou que a maioria das regiões, em todas as faixas etárias, apresentou tendência de queda no risco de morte ou tendência de estabilização; somente a região Sul mostrou aumento no risco de morte em todas as faixas etárias; a região Nordeste apresentou incremento do risco na faixa etária de 65 anos e mais; a região Centro-Oeste mostrou declínio do risco na faixa etária de 30 a 64 anos (Ministério da Saúde 2004).

Existem inúmeros estudos sobre a evolução dos coeficientes de mortalidade por câncer de colo uterino no Brasil, mostrando, em geral, queda na mortalidade ou tendência estacionária (DEROSSO et al. 2001; MENDONÇA 2006; ZEFERINO et al. 2006; ALVES et al. 2009; RODRIGUES e BUSTAMANTE-TEIXEIRA 2011). Isso ocorre principalmente nas capitais (SILVA et al. 2010). Porém, esses estudos não se restringem às faixas de idade contempladas por este trabalho, com algumas exceções, como o estudo realizado no Recife, que mostrou redução dos coeficientes de mortalidade por câncer de colo uterino, entre 1980 e 2004, em todas as faixas de idade, mas com redução menor (46,5%) na faixa etária de 30-39 anos (MENDONÇA 2006). No Rio Grande do Sul, foi observado aumento nos óbitos por câncer de colo uterino nas mulheres mais novas (15-24 anos) (KALAKUN e BOZZETTI 2005).

Na Europa, os países ocidentais, exceto a Irlanda, apresentaram reduções importantes na mortalidade por câncer cervical em mulheres novas (20-44 anos). Tendências menores ocorrem na Europa do leste, inclusive, com aumentos na Romênia e na Bulgária. Os países orientais apresentaram coeficientes até 10 vezes maiores que os ocidentais (LEVI et al. 2000). Mulheres espanholas, abaixo de 50 anos, mostraram aumento de taxas de mortalidade, acréscimo que pode estar relacionado a mudanças comportamentais acontecidas a partir de 1970-1975 (LLORCA et al. 2006).

As mudanças na mortalidade refletem, em grande maneira, três fatores: a qualidade das estatísticas de mortalidade, mudanças na exposição a fatores de risco e efeitos do rastreamento (ARBYN e GEYS 2002).

Em Fortaleza, a mortalidade ficou abaixo do estimado pelo GLOBOCAN 2008 para países em desenvolvimento e abaixo do Brasil (FERLAY et al. 2010) e se manteve estável. Houve mudanças claras na qualidade das estatísticas de mortalidade com aumento na cobertura (sem quantificação) e redução das causas mal definidas (Governo do Estado do Ceará 2011b). Este processo aconteceu através de busca ativa de óbitos, correspondentes aos anos 1999-2000, em cemitérios de Fortaleza. Este trabalho contribuiu para melhorar a cobertura desses anos, contribuindo com 3.795 óbitos que não tinham sido registrados na secretaria municipal nem na estadual. Por outro lado, a maioria foi registrada com causa maldefinida (FAÇANHA et al. 2003). Posteriormente, houve intervenção do Ministério da Saúde, na forma de um consultor por Estado, na região Norte-Nordeste, e de uma metodologia de trabalho com o objetivo de melhorar a cobertura do sistema nesses estados, principalmente, reduzir o percentual de causas maldefinidas (Ministério da Saúde 2009a). A melhoria nos

dados do SIM poderia estar encobrendo queda real na mortalidade por câncer de colo uterino.

Não existem dados sobre tendências na prevalência do HPV. Em relação a outros fatores, a informação é escassa. O excesso de peso, em 2002-2003, no inquérito domiciliar realizado pelo INCA, mostrava prevalência de 38,8% (Ministério da Saúde 2006), enquanto as posteriores enquetes telefônicas do VIGITEL mostraram aumento desde 42,0%, em 2006 (Ministério da Saúde 2007), 44,9%, em 2007 (Ministério da Saúde 2008a), 45,3%, em 2008 (Ministério da Saúde 2009), 47%, em 2009 (Ministério da Saúde 2010b), e 52%, em 2010 (Ministério da Saúde 2011b). O tabagismo mostra oscilações, indo de 18,4%, no inquérito domiciliar, até 11% no VIGITEL (2010).

Os dados de incidência mostram possível melhoria na cobertura do programa na primeira metade do período, motivada pela Campanha, seguida de uma queda, explicada pelos problemas já relatados.

A sobrevida relativa em Fortaleza, apesar de superestimada, apresenta-se mais baixa que a observada, por exemplo, no estudo EURO CARE-4 que mostrava, para casos diagnosticados entre 1990-1995, sobrevida relativa de 80,4% em mulheres abaixo de 45 anos (SANT et al. 2009) e pacientes com menos de 50 anos, diagnosticadas entre 1999 e 2003, nos países nórdicos da Europa, com sobrevida de 85-90% (KLINT et al. 2010a). No mesmo estudo, pacientes diagnosticadas entre 1997 e 2006, em Hong-Kong, apresentaram taxa de sobrevida global de 71,3% (CHEUNG et al. 2011) e, em Amsterdam, 1988-1997, a sobrevida em menores de 30 anos, foi de 88,3%, e de 77,6%, em pacientes entre 30 e 54 anos (IOKA et al. 2009).

A sobrevida baixa não é surpresa ao observar que, dentre as mulheres diagnosticadas e presentes no SIS-COLO, em 2008, somente 50% tiveram procedimentos de seguimento, sendo que, parte da metade sem seguimento, não foi nem sequer encaminhada à instituição especializada para tratamento (OLIVEIRA 2011). Por outro lado, as que são encaminhadas sofrem com problemas como serviços superlotados que não garantem o tratamento no tempo adequado ou não têm condições físicas para suportar tratamentos padrão em outras regiões, como a quimioterapia e radioterapia simultâneas (SOUZA 2011).

5.3 NEOPLASIAS DE MAMA

As neoplasias de mama em jovens, em Fortaleza, representam percentual mais elevado do habitual (BRENNAN et al. 2005; BLEYER et al. 2006; CCS 2006; KWONG et al. 2008; ANDERS et al. 2009; FERLAY et al. 2010; KALYANI et al. 2010), o que pode ser justificado pela elevada proporção de mulheres novas na população.

O coeficiente de incidência está acima do estimado pelo GLOBOCAN para os países desenvolvidos (16,2 por 100.000) e foi quase o dobro do estimado para países em desenvolvimento (10,0 por 100.000). Também, apresentou-se bem acima das estimativas para América do Sul e Brasil (FERLAY et al. 2010).

A incidência aumenta com a idade, assim o grupo abaixo de 30 anos mostra incidência menor que o grupo acima de 30 (SHANNON e SMITH 2003, BLEYER et al. 2006; CCS 2006; MOHAGHEGHI et al. 2009; KALYANI et al. 2010). Em Fortaleza a incidência no segundo grupo é 7 vezes maior que no primeiro.

Quando comparados com os dados de outros registros brasileiros, Fortaleza apresenta dados similares aos de outros registros do Nordeste e algo menores que os de registros de regiões do Sul e Centro-Oeste (Figura 123).

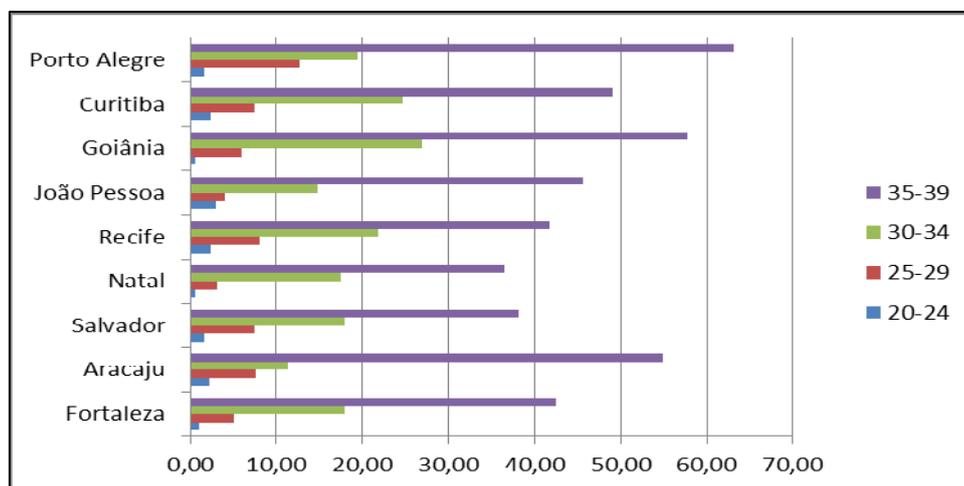


Figura 123 - Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de mama, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

Na maioria dos países desenvolvidos, o câncer de mama mostrou tendências crescentes até recentemente em mulheres pós-menopáusicas, enquanto as taxas de incidência de mulheres novas têm se mantido estáveis ou mostrado, inclusive, quedas leves (BLEYER et al. 2006; CCS 2006; TARONE 2006; ANDERS et al. 2009).

Alguns países mostram tendência crescente, como o registro de Genebra ou da Espanha (BOUCHARDY et al. 2006; POLLÁN 2010). O aumento pode ser devido à maior participação das mulheres abaixo de 50 anos no rastreamento, maior conscientização em relação aos sintomas, ou ao uso de técnicas diagnósticas mais sensíveis. Contudo, isso não explica totalmente o aumento observado, portanto, deve ser estudado o efeito de outros fatores como tabagismo (BOUCHARDY et al. 2007). Outros registros, como o de Goiânia, Goiás, mostram padrão crescente similar ao das

mulheres acima de 40 anos (FREITAS JUNIOR et al. 2010), o que acontece também na França, em mulheres de 20-49 (DAUBISSE-MARLIAC et al. 2011).

BRINTON et al. (2008) destacam a redução no risco nas mulheres abaixo de 50 anos, nas coortes de nascimento posteriores a 1946, observada de forma consistente em análises de idade-período-coorte tanto em coeficientes de mortalidade como de incidência. Eles conjecturam que as tendências para o câncer de mama em mulheres novas podem refletir padrões seculares de fatores de risco (obesidade está associada com risco reduzido e a paridade pode ser um fator de risco) que têm efeitos opostos sobre o risco de câncer de mama em mulheres pré e pós-menopáusicas (BRINTON et al. 2008; ANDERSON 2009). Esse poderia ser um dos motivos pelos quais é observado um crescimento na incidência de câncer, incluindo os países asiáticos e latino-americanos, com um pico de câncer de mama mais precoce que o dos países ocidentais (PORTER 2009).

Os países menos desenvolvidos têm uma população mais jovem, a obesidade é menos prevalente e a paridade maior, isso aliado a outros fatores de risco específicos de neoplasias de mama pré-menopáusicas podem fazer com que o percentual de neoplasias pré-menopáusicas seja maior que em países desenvolvidos, o que se observa, por exemplo, em estudo sueco com dados do registro de câncer nacional, mostrando que muitos grupos migrantes apresentam idade ao diagnóstico anterior aos 50 anos enquanto os nativos apresentaram idade ao diagnóstico acima dos 50 (HEMMINKI et al. 2011), ou as taxas iranianas novas, maiores que em jovens de países desenvolvidos (GHASVAND et al. 2011), sugerindo que fatores biológicos estejam na origem dessas diferenças. Esses fatores poderiam explicar parte das variações internacionais observadas e a sua identificação poderia contribuir

para a melhor compreensão da etiologia e prevenção desta neoplasia (HEMMINKI et al. 2011).

Fortaleza apresentou tendência decrescente o que poderia ser explicado pelo aumento da obesidade (Ministério da Saúde 2007; Ministério da Saúde 2008a; Ministério da Saúde 2009a; Ministério da Saúde 2010b; Ministério da Saúde 2011b), pela redução da paridade (Governo do Estado do Ceará 2011b) e aumento de consumo de tabaco (Ministério da Saúde 2006; Ministério da Saúde 2007; Ministério da Saúde 2008a; Ministério da Saúde 2009a; Ministério da Saúde 2010b; Ministério da Saúde 2011b), entre outros. Outra possibilidade, seria a redução da cobertura do registro. Porém, os coeficientes gerais e acima de 40 anos só apresentam significância na tendência de queda após alisamento o que compromete a inferência. No caso de redução de cobertura, já que os números são consideravelmente maiores, normalmente, a tendência decrescente seria evidente sem alisamento. Por outro lado, no período estudado, Fortaleza era uma das capitais com menor acesso a mamografias (VIACAVA et al. 2009) e o acesso a outros tipos de exames como ultrassom está sujeito a filas enormes.

A mortalidade, em Fortaleza, contrariamente ao observado com a incidência, mostrou coeficientes similares aos estimados pelo GLOBOCAN 2008 para mulheres novas (15-39) em países em desenvolvimento e superiores aos estimados para a América do Sul e o Brasil (FERLAY et al. 2010). A tendência observada foi de estabilidade. Dependendo do contexto, a mortalidade apresenta tendências diferentes, assim, é observada uma tendência crescente, em mulheres abaixo e acima de 50 anos, em estudo de 35 anos de mortalidade por câncer de mama em Trinidad e Tobago (NARAYNSINGH et al. 2010), no México, analisando óbitos ocorridos entre 1985 e

2000, foi observado, em mulheres de 25 a 44 anos, um aumento da mortalidade por câncer de mama, (FRANCO-MARINA et al. 2009). Já em Córdoba (Argentina), no grupo de 20 a 49 anos, a tendência foi de queda (NICLIS et al. 2010).

Estudo, com dados de 30 países europeus, constatou redução da mortalidade por câncer de mama, entre 1989 e 2006 em todos os países, considerando neoplasias abaixo dos 50 anos. O principal motivo seria a eficácia dos tratamentos e a disseminação do rastreamento por mamografia nos anos 90 (AUTIER et al. 2010). A estabilidade em Fortaleza poderia estar encobrendo uma tendência decrescente devido à melhoria no banco de mortalidade nos últimos anos.

Aproximadamente 3/4 das mulheres diagnosticadas estavam vivas após os 5 anos com resultados significativamente melhor no grupo mais novo (20-29). O resultado é inferior ao observado no EUROCORE 4, em que a sobrevida correspondente às neoplasias de mama, para mulheres de 15 a 44 anos, foi de 82,5% (SANT et al. 2009), ou das jovens canadenses de 20 a 44 anos, dados de 1990-1999, com 85% de sobrevida aos 5 anos (CCS 2006), mas, similar aos dados do SEER, de 2000-2005, que mostraram taxas de sobrevida 75%, 75% e 76%, respectivamente, para os subgrupos 20-24, 25-29, e 30-34 anos, e 80%, para 35-39, sendo estas menores que as relativas a maiores de 40 anos (BLEYER et al. 2006).

Cabe lembrar que, provavelmente, devido à metodologia adotada, com busca passiva, em um banco de mortalidade com cobertura limitada, especialmente na primeira metade do período, essa sobrevida esteja superestimada, motivo pelo qual a diferença em relação a essas realidades deve ser maior.

Mulheres jovens apresentam doença mais avançada ao diagnóstico, sugerindo doença mais agressiva ou atraso no diagnóstico (BRENNAN et al. 2005; HARTLEY

et al. 2006; ANDERS et al. 2008; BRINTON et al. 2008; KWONG et al. 2008; SARIEGO 2010). Estudos grandes de coorte, como a coorte retrospectiva dinamarquesa, com 10.356 mulheres com menos de 50 anos (KROMAN et al. 2000), ou estudo americano com 22.017 mulheres de 20 a 69 anos (FREDHOLM et al. 2009), mostram que independentemente dos fatores prognósticos, todas as jovens com câncer de mama são pacientes de alto risco, sugerindo um efeito da idade como fator prognóstico *per se*, implicando a existência de vias etiológicas diferentes para as neoplasias de mama em jovens e em mulheres mais idosas (ANDERSON et al. 2007) o que se confirma pela identificação de conjuntos de genes que parecem poder diferenciar de forma confiável, a nível molecular, os tumores de mulheres jovens dos tumores de mulheres mais velhas (ANDERS et al. 2008).

5.4 NEOPLASIAS DE TIREOIDE

As neoplasias de tireoide mostraram coeficientes próximos às estimativas do GLOBOCAN, para países em desenvolvimento, em homens, e uma situação intermediária, em mulheres. Em mulheres, a incidência mostrou-se, também, bem acima do estimado para o Brasil e América do Sul (FERLAY et al. 2010).

Observando os dados de outros registros brasileiros, Fortaleza mostra uma incidência similar à de Salvador e abaixo da média, em homens, e, entre as mulheres, mostra resultados similares aos da maioria dos registros (Figuras 124 e 125).

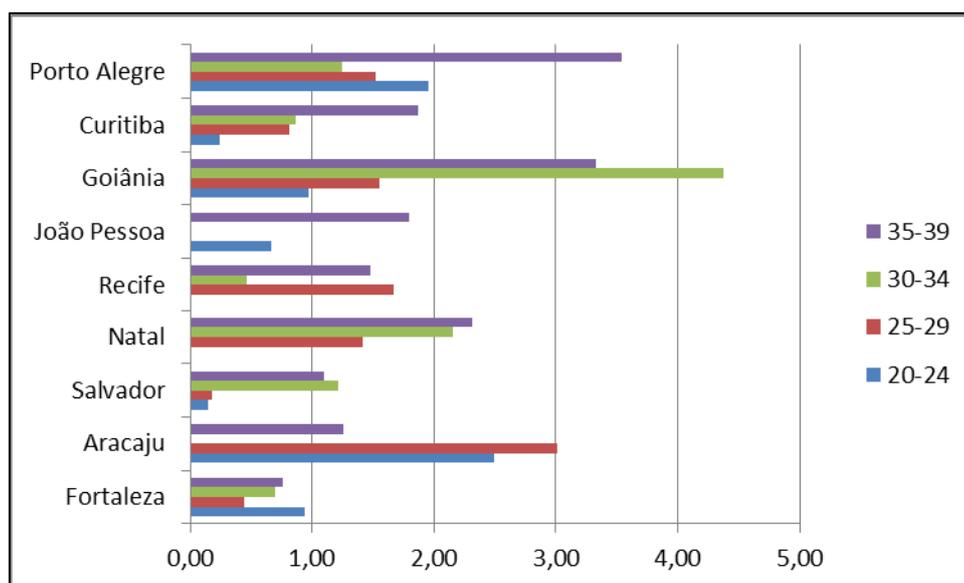


Figura 124 - Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de tireoide, em homens de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

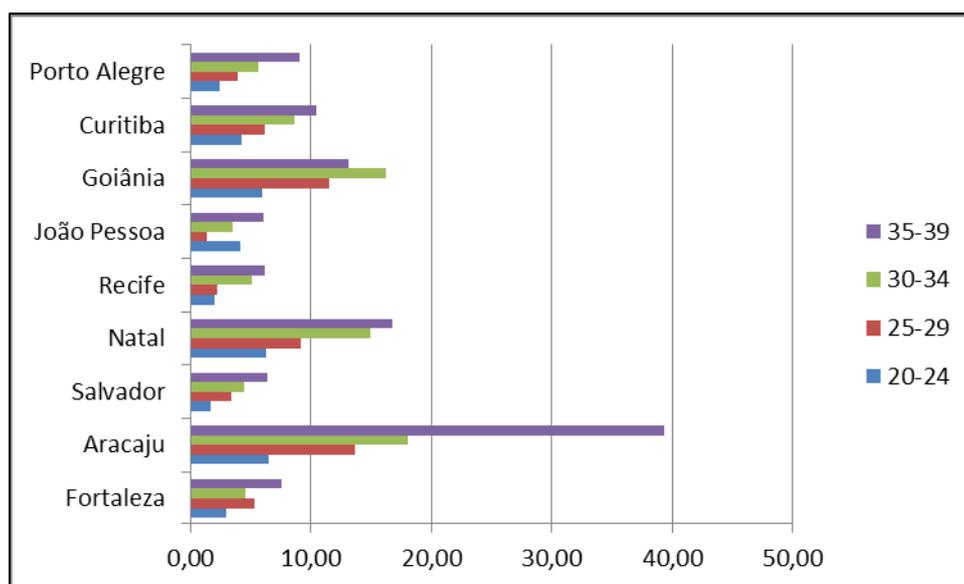


Figura 125 - Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de tireoide, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

As neoplasias de tireoide mostraram tendência estável (ou leve queda, após redução de variabilidade pelo alisamento), enquanto no mundo a tendência foi de aumento marcado (COLONNA et al. 2010; WARTOFSKY 2010).

O motivo do crescimento das neoplasias de tireoide tem levado a uma discussão importante nos últimos anos. Por um lado, a explicação da tendência como consequência da introdução massiva do uso do ultrassom e da biópsia por agulha fina levando ao diagnóstico maciço de doença sub-clínica (DAVIES e WELCH 2006; SCHEIDEN et al. 2006a e b; SMAILYTE et al. 2006; KENT et al. 2007; GRODSKI et al. 2008; NETEA-MAIER et al. 2008; HALL et al. 2009; DAVIES et al. 2010; SASSOLAS et al. 2010; DAL MASO et al. 2011; LEENHARDT e GROSCLAUDE 2011; OLALEYE et al. 2011), hipótese corroborada pela associação entre incidência do câncer de tireoide e indicadores socioeconômicos de acesso ao cuidado de saúde (SPRAGUE et al. 2008; ASCHEBROOK-KILFOY et al. 2011).

Há também os que argumentam que, além desse fenômeno, existiria uma tendência real de aumento de incidência verificada nas coortes de nascimento mais recentes (LIU et al. 2001b), pelo observado aumento de tumores grandes (CHEN et al. 2009; REGO-IRAETA et al. 2009; CRAMER et al. 2010; MORRIS e MYSSIOREK 2010) e porque, se o diagnóstico fosse o único motivo, seria difícil explicar que a incidência aumenta mais rápido nos países em desenvolvimento (WARTOFSKY 2010). Nesse caso, o acréscimo maior nos tumores papilíferos estaria associado à exposição ao iodo (iodação de água e sal), ao aumento da obesidade / síndrome metabólica, exposição à radiação, aos PBDEs e a tireoidite de Hashimoto (DAL MASO et al. 2009; KILFOY et al. 2009; ZHU et al. 2009; PAES et al. 2010; KIM et al. 2011; KITAHARA et al. 2011).

Em Fortaleza, entre mulheres de nível socioeconômico mais elevado (com convênio) a demanda de exames de tireoide a partir dos 40 anos transformou-se em rotina entre os ginecologistas. Estudos de séries de tireoidectomias em diversos

centros de Fortaleza, privados e públicos, mostram prevalência elevada de neoplasia (BEZERRA et al. 2003; CASTRO JUNIOR et al. 2010). Por outro lado, apesar da extensão da rede de atenção primária na cidade, o acesso a exames complementares e procedimentos é ainda um problema.

Foram observadas grandes diferenças de incidência entre homens e mulheres. O câncer de tireoide é uma das poucas neoplasias que mostra dominância feminina, com um *ratio* mulher-homem altamente consistente de 3:1 (WARTOFSKY 2010), sendo este predomínio localizado nas idades mais novas, especialmente entre 20 e 55 anos (LIU et al. 2001b; KILFOY et al. 2009; YING et al. 2009; KALYANI et al. 2010; DAL MASO et al. 2011).

O predomínio feminino levanta algumas questões, como a maior predisposição das mulheres a fazer exames (COOK et al. 2009), mas, principalmente, que estrogênio ou outros fatores hormonais estariam envolvidos na sua patogênese. Estudos realizados em áreas de incidência muito elevada, como Polinésia, Nova Caledônia e Kuwait mostram relação entre paridade e incidência, com aumento de risco para maior paridade, e menopausa precoce (LIU et al. 2001a; MEMON et al. 2002; TRUONG et al. 2007; BRINDEL et al. 2008), existem resultados discordantes em relação ao papel do aborto (TAVANI et al. 1999; MEMON et al. 2002; TRUONG et al. 2007; BRINDEL et al. 2008). Outro indício é o fato de que as taxas pré-puberais e pós-menopáusicas são iguais em homens e mulheres (WARTOFSKY 2010).

A hipótese hormonal levanta a importância potencial dos hormônios endógenos e disruptores endócrinos sobre o desenvolvimento do câncer papilar de tireoide. Evidências emergentes dão suporte à associação dos hidrocarbonos

aromáticos poli-halogenados (PHAH), especialmente os éteres difenil polibrominados (PBDE) com o risco de câncer de tireoide e pode, então, ser responsável por parte dos aumentos observados na incidência do câncer papilar de tireoide, especialmente em coortes mais recentes (ZHU et al. 2009). A exposição humana a PBDE e outros PHAH tem aumentado durante as décadas passadas de forma paralela ao recente aumento dramático na incidência no câncer de tireoide. São usados como “retardadores” de chamas em espuma de poliuretano, tecidos e plásticos duros usados em aplicações como enchimento de carpete, móveis, cortinas, televisões, computadores e assentos de carros e aviões. A União Europeia banuiu o uso de 2 PBDE, em 2004, devido a evidências de toxicidade tiroídiana, hepática e neurológica e porque se acumulam no leite humano. No entanto, esses componentes como outros PHAH previamente banidos (como PCB, DDT e HCB) permanecerão no meio ambiente devido a sua estabilidade, persistência e capacidade de bioacumulação (KILFOY et al. 2009).

A síndrome metabólica através da obesidade e resistência à insulina parecem também ser agentes no aumento da incidência do câncer de tireoide via leptina cuja secreção aumenta com a concentração de gordura e com o aumento de insulina sanguínea resultante da resistência à insulina. Desta forma, através da leptina, a gordura e insulina aumentariam os níveis de TSH sérica. O IGF-1 está também envolvido ativamente na proliferação de tirocitos mediada por TSH. A via insulina/IGF-a modula a regulação da expressão gênica da tireoide e poderiam ser considerados importantes fatores adicionais na proliferação, diferenciação, transformação maligna dos tirocitos (AYTURK et al. 2009; GURSOY 2010).

O câncer de tireoide apresenta mortalidade muito baixa em todas as populações, com estimativas próximas a zero (FERLAY et al. 2010). A mortalidade em Fortaleza foi tão baixa que não permite o cálculo de tendências.

Quase todos os pacientes com casos de câncer de tireoide estavam vivos após os 5 anos (97,0%) e não pode ser observada diferença entre sexo, grupos idade e período. Estudos em populações e regiões diferentes mostram uniformidade em relação à sobrevida por neoplasias de tireoide com sobrevida, aos 5 anos, acima de 80% (COLONNA et al. 2010; ELISEI et al. 2010; KUS et al. 2010; HIRIPI et al. 2011; KHAYAMZADEH et al. 2011), sendo a idade um dos principais fatores prognósticos, com melhores resultados para os mais jovens (TONIATO et al. 2008; ELISEI et al. 2010; MALTERLING et al. 2010; KHAYAMZADEH et al. 2011). Cabe ressaltar que a sobrevida observada em Fortaleza pode estar superestimada devido à abordagem metodológica escolhida (seguimento passivo), especialmente considerando que um dos principais fatores prognósticos, junto com tipo histológico, é a terapia com Iodo 131 (TONIATO et al. 2008) e existem dificuldades reconhecidas de acesso à terapia neste Estado.

5.5 LINFOMAS NÃO HODGKIN

Os linfomas não Hodgkin foram as neoplasias mais frequentes entre homens jovens, no período estudado. Os coeficientes mantiveram um nível intermediário entre as estimativas do GLOBOCAN 2008 para países desenvolvidos e não desenvolvidos. Foram superiores aos estimados para América do Sul e Brasil (FERLAY et al. 2010). As mulheres apresentaram coeficientes compatíveis com as

estimativas para países em desenvolvimento e similares às propostas para América do Sul e Brasil (FERLAY et al. 2010).

No Brasil, a incidência entre adultos jovens, é também maior entre os homens, com algumas exceções como Goiânia e Aracaju, onde os coeficientes de homens e mulheres são similares. Fortaleza mostra dados que se equiparam aos dos outros registros de câncer do Nordeste (Figuras 126 e 127), tanto em homens como em mulheres, com diferenças pequenas na distribuição por idade entre 20 e 39 anos.

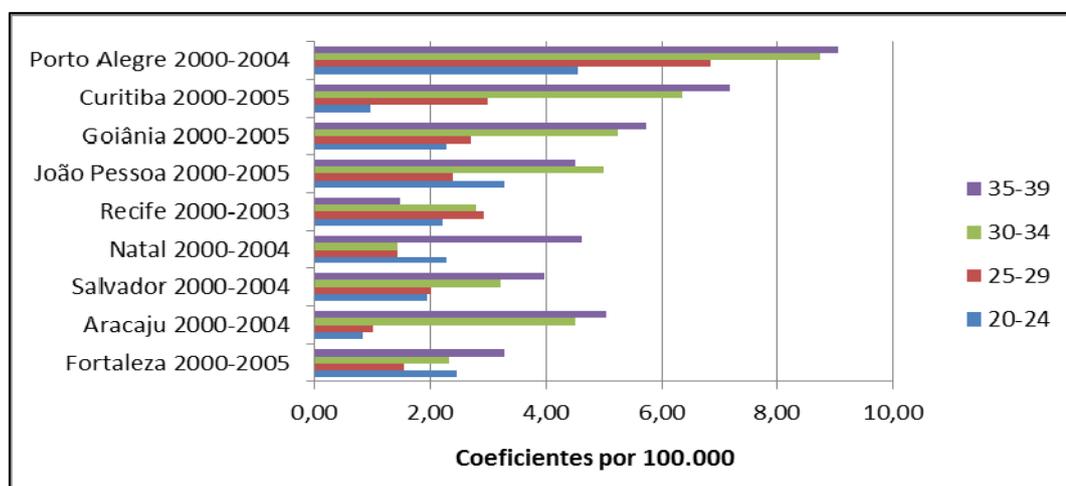


Figura 126 - Distribuição dos coeficientes de incidência de linfomas não Hodgkin, em homens de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

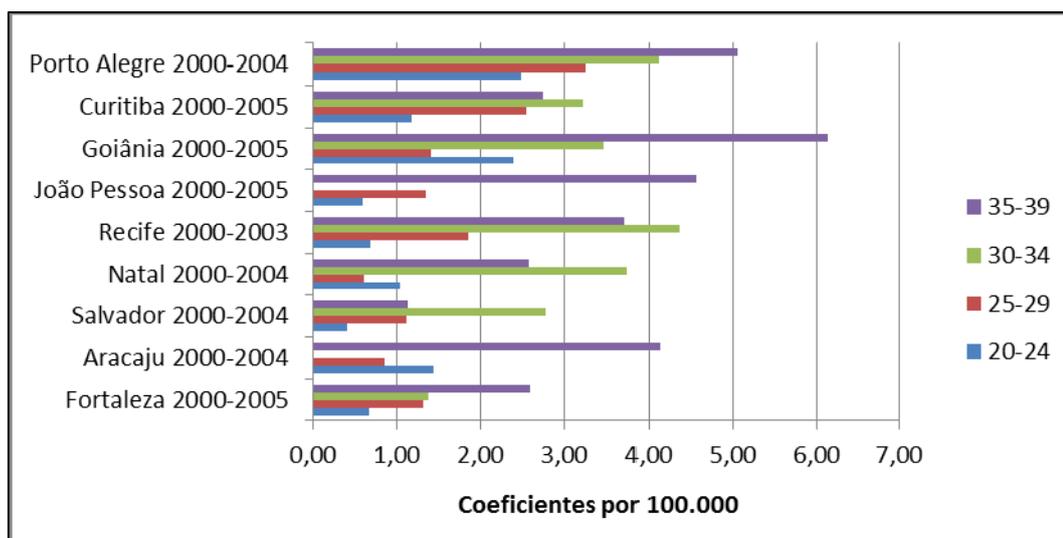


Figura 127 - Distribuição dos coeficientes de incidência de linfomas não Hodgkin, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

Os motivos para a importante diferença entre gêneros podem estar relacionados às diferenças em estilo de vida e fatores de risco ocupacionais, mas fatores biológicos e/ou hormonais podem também ser responsáveis. Assim como para outras neoplasias associadas à infecção por vírus de Epstein-Barr, tem sido levantada a hipótese da “imunocompetência” como possível explicação para a diferença de sexos, baseada em dados que sugerem que a testosterona causa imunodepressão, o que levaria o homem a ser mais suscetível à infecção e a suas consequências (OKSUZYAN et al. 2008).

Os linfomas mostram aumento exponencial da incidência e mortalidade conforme avança a idade, sendo que a diferença entre gêneros cai conforme avança a idade de forma similar ao observado em outros trabalhos (BOFFETTA 2011; ROMAN e SMITH 2011). As diferenças foram mais marcadas para a incidência que para a mortalidade, o que pode decorrer também da qualidade das informações, neste

caso, do banco de mortalidade e de diferenças intrínsecas entre incidência e mortalidade.

A incidência mostrou coeficientes bem superiores aos observados na década de 90 (Relatório 90-99 do RCBP-Fortaleza), com sinais de queda leve, somente após redução de variabilidade pelo alisamento, em homens acima de 40 anos, mas não entre as mulheres, nas quais a tendência foi de estabilidade. Nos jovens, queda em homens de 20 a 29 anos e, nas mulheres, de 20 a 39 anos, o que estaria em consonância com o observado em outros lugares, onde, após uma fase de crescimento entre os anos 1970 e meados dos 1990, inicia-se uma fase de estabilização e declínio. Este quadro foi mais frequente em países desenvolvidos da Europa Ocidental, América do Norte e Austrália (ELTOM et al. 2002; SWERDLOW 2003; FISHER e FISHER 2004; CLARKE et al. 2006; SANDIN et al. 2006; MARCOS-GRAGERA et al. 2008; MARCOS-GRAGERA et al. 2010; SÁNCHEZ et al. 2010; VIEL et al. 2010).

O crescimento nos coeficientes pode ter refletido melhorias no diagnóstico, mudanças na classificação, recategorização das neoplasias “borderline”, redução nos erros de classificação de LNH como DH, maior uso de técnicas de imunohistoquímica para analisar os tipos incertos e, talvez, mudanças específicas na codificação e registro (SWERDLOW 2003; BOFFETTA 2011). Em geral, esses fatores, incluída a AIDS, devem ser responsáveis por somente 50% dos casos adicionais de LNH (FISHER e FISHER 2004).

A epidemia da AIDS, de fato, foi responsável por boa parte do aumento de LNH, especialmente entre homens jovens, naquelas áreas mais castigadas pela doença (SWERDLOW 2003; FISHER e FISHER 2004; SÁNCHEZ et al. 2010).

Porém, a AIDS tem sido só um elemento a mais, já que a tendência já era crescente antes da epidemia (YEOLE 2008a; VIEL et al. 2010) e o aumento tem sido observado também em regiões onde a epidemia da AIDS não teve muita importância (BROCCIA et al. 2001; BHURGRI et al. 2005). A incidência da AIDS no Ceará apresentou tendência crescente até 2004 (Governo do Estado do Ceará 2011b), o que deveria estar correlacionado com uma tendência crescente dos LNH, que não é observada nos dados. Isto leva a pensar na possibilidade de uma deficiência do registro em termos de cobertura ou na dificuldade de acesso ao diagnóstico e tratamento. Outra probabilidade seria o sucesso do programa de tratamento com terapias retrovirais entre infectados.

Por outro lado, o registro tem dificuldades também na definição dos diagnósticos de linfomas, normalmente, com diagnósticos muito inespecíficos (linfoma não Hodgkin ou doença de Hodgkin, sem mais especificações) e, incluso, com laudos discordantes referentes ao mesmo paciente. Como o registro, pelas suas condições de trabalho, não tem possibilidade de pedir revisão de lâmina, nem mesmo de discutir o caso com os patologistas, a decisão é tomada em virtude de critérios como laboratório e patologista (experiência, qualificação...). Assim, enquanto o problema em registros de outras regiões está na classificação dos subtipos de linfoma (CLARKE et al. 2004), o registro de Fortaleza ainda apresenta dificuldades para diferenciar os dois grandes grupos.

Entre os outros fatores envolvidos na incidência e tendência dos linfomas não Hodgkin, cabe destacar o papel da exposição a pesticidas e poluentes orgânicos na natureza (CLARKE et al. 2004). A maior parte dessas substâncias foi introduzida após a Segunda Guerra Mundial e a exposição da população foi crescendo até o

surgimento de restrições (nos países desenvolvidos) nos anos 1970. Com essas novas políticas, as concentrações no ambiente e na cadeia alimentar têm caído, e melhorado as condições de manipulação por parte dos trabalhadores, o que poderia ter também influenciado no declínio das taxas de LNH (HARDELL e ERIKSSON 2003). Essa não é a realidade nos países em desenvolvimento, especialmente em regiões como o Ceará, onde parte do desenvolvimento econômico tem se sustentado, nos últimos anos, na exploração de uma agricultura intensiva, com uso maciço de agrotóxicos (RIGOTTO et al. 2010; CASTRO et al. 2011), o que pode reverter, no futuro, em maior incidência de LNH, entre outras neoplasias.

A mortalidade foi elevada (50% superior à observada em países desenvolvidos) (SAIKA e ZHANG 2011) e acima das estimativas do GLOBOCAN 2008, tanto para países desenvolvidos como para os não desenvolvidos e acima do esperado em América do Sul e Brasil, em homens (FERLAY et al. 2010). As mulheres apresentaram coeficientes coerentes com os estimados para países em desenvolvimento e com a área geográfica (FERLAY et al. 2010).

A tendência foi estável, em todas as faixas de idade, o que pode mostrar que a população ainda não teve acesso às melhorias terapêuticas que têm levado à queda da mortalidade, especialmente, entre crianças e adultos jovens (SWERDLOW 2003).

A sobrevida relativa, apesar de possivelmente superestimada, ficou bem abaixo da observada em adultos jovens em outros estudos (SWERDLOW 2003; BLEYER et al. 2006; CCS 2006; DE et al. 2011).

Foram observadas diferenças marcantes na sobrevida entre homens e mulheres, como já foi relatado em outros trabalhos (HAN et al. 2008), porém,

provavelmente devido ao pequeno número de óbitos, a diferença não foi estatisticamente significativa (HAN et al. 2008; MARCOS-GRAGERA et al. 2010).

5.6 LEUCEMIAS

Entre os adultos jovens com leucemia, os homens prevaleceram em todas as faixas de idade, o que acontece também em outros estudos (CCS 2006; BRENNER et al. 2008a; MATSUDA et al. 2008; KENT et al. 2009; THYGESEN et al. 2009).

Os coeficientes de incidência, tanto em homens como em mulheres, foram mais baixos que as estimativas do GLOBOCAN 2008, porém, compatíveis com as estimativas para América do Sul e Brasil (FERLAY et al. 2010).

Quando comparados os coeficientes com os de outros registros do Brasil, Fortaleza, apresenta-se no grupo intermediário, em homens e mulheres (Figura 128 e 129).

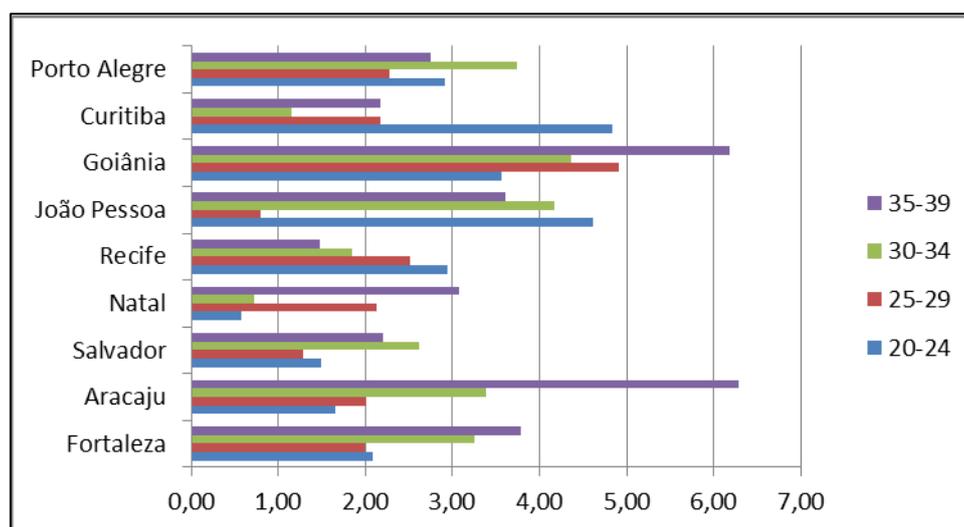


Figura 128 - Distribuição dos coeficientes de incidência de leucemias, em homens de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

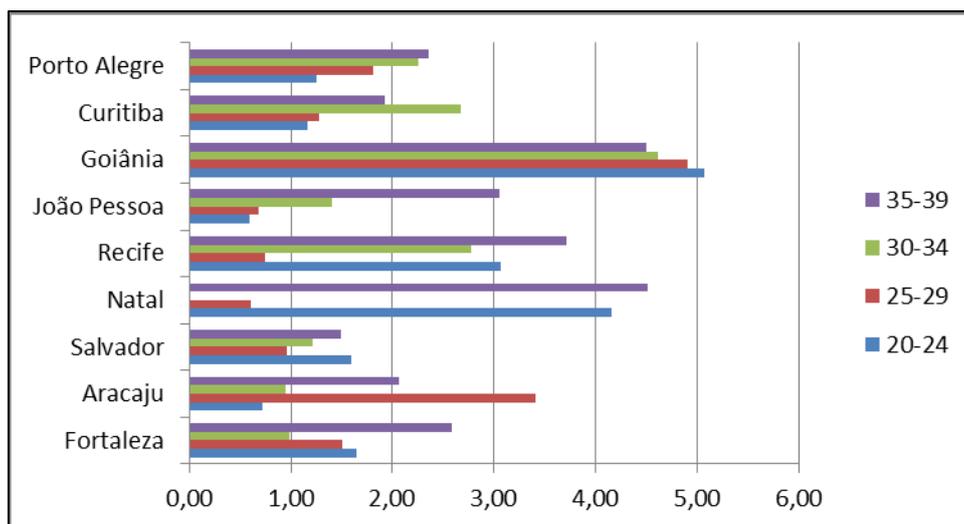


Figura 129 - Distribuição dos coeficientes de incidência de leucemias, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

A tendência observada para o conjunto das leucemias foi de estabilidade, exceto no grupo de mulheres de 30 a 39 anos, com uma tendência significativa de queda. Em relação às tendências de incidência, é observada escassa variação internacional, com estabilidade para as taxas de todas as leucemias (XIE et al. 2003; CCS 2006; MATSUDA et al. 2008; THYGESEN et al. 2009). Os diferentes subtipos de leucemia apresentam padrões de idade e tendências diferentes (CCS 2006), como, por exemplo, aumento de taxas para LLC e LMA, menos para LLA e redução para LMC por exemplo, em uma coorte dinamarquesa desde 1943 (THYGESEN et al. 2009).

Na população de adultos jovens com leucemia de Fortaleza, o tipo mieloide foi o mais frequente o que também é observado em outros estudos (XIE et al. 2003; KENT et al. 2009; THYGESEN et al. 2009).

Os coeficientes de mortalidade mostraram-se intermediários, entre as estimativas para países desenvolvidos e subdesenvolvidos, em homens, porém,

inferiores às estimativas sul-americanas e brasileiras. Em mulheres, os dados são coerentes com as estimativas (FERLAY et al. 2010).

A estabilidade observada nas taxas de mortalidade, com aumento em alguns subgrupos de idade, contradiz as tendências observadas na mortalidade em outras realidades majoritariamente decrescentes (YANG et al. 2003; CCS 2006), mais no grupo de adultos jovens, menos para as crianças (WU et al. 2003; CURADO et al. 2011). A estabilidade e o crescimento podem estar relacionados com a melhoria na qualidade da informação do sistema de mortalidade (melhor cobertura e percentual menor de causas mal definidas).

A idade é um preditor de resposta no tratamento de leucemias e é um dos fatores prognósticos mais fortes, especialmente nas leucemias linfoblásticas agudas (BARRY e SILVERMAN 2008; ADVANI et al. 2009; PINKERTON et al. 2010).

Após os 5 anos e com sobrevida provavelmente superestimada, menos da metade estava vivo (40,0%). Estudo realizado em hospital de referência do Piauí relata mortalidade elevada durante a fase de indução, principalmente devido a infecção (REGO et al. 2003). Um trabalho realizado em Hospital Universitário do Rio de Janeiro compara a sobrevida em três décadas. O estudo mostra que os pacientes estão chegando com doença mais precoce e que aumentou a proporção dos que estavam em condições para receber o tratamento o que, segundo os autores poderia ser um reflexo da melhoria da atenção primária no sistema de saúde brasileiro (SOUTO FILHO et al. 2011).

Em Fortaleza, não foram observadas diferenças significativas de sobrevida entre sexo, grupos de idade e período. Considerando a melhoria no banco de

mortalidade, a estabilidade da sobrevida no período poderia ser interpretada positivamente.

A melhoria da sobrevida, observada em diferentes regiões do mundo, está associada à idade. Entre crianças, os mais velhos apresentam sobrevida menor, enquanto os adultos jovens apresentam resultados melhores que os adultos mais velhos (BHAYAT et al. 2009; RIBERA e ORIOL 2009; PINKERTON et al. 2010). Os motivos para essa diferença incluem maior toxicidade da terapia em adultos, tornando mais difícil a obtenção de densidade adequada de tratamento e a administração, em tempo, de quimioterapia de consolidação, taxas menores de inclusão em ensaios clínicos e diferenças na biologia da leucemia nas populações adulta e infantil, incluindo maior incidência de leucemia linfóide aguda positiva ao cromossomo Philadelphia (Ph +), em adultos. Também, os adultos, especialmente os jovens, têm maior chance de não possuir seguro de saúde que as crianças sendo assim vulneráveis a demoras no tratamento e a terapia incompleta (BHAYAT et al. 2009; KENT et al. 2009; PULTE et al. 2010). Nesse sentido, cabe destacar que, no Ceará, é mais fácil para as crianças acessar ao tratamento de leucemia do que para os adultos. A carência de leitos é maior para adultos que para as crianças que contam com hospital especializado e organizações não governamentais com um trabalho muito ativo em prol da criança com câncer.

A sobrevida está, também, associada ao tipo de leucemia, com melhores resultados para a leucemia linfóide crônica e piores para a mieloide aguda (BRENNER et al. 2008b; PULTE et al. 2008; KENT et al. 2009; THYGESEN et al. 2009; PULTE et al. 2010). A leucemia mieloide foi a mais frequente nos adultos jovens de Fortaleza. Os estudos citogenéticos e moleculares estão mostrando que a

LMA é uma doença heterogênea, com vários subgrupos de comportamentos biológicos distintos, não podendo mais ser considerada uma entidade única, o que, possivelmente, explica tantas falhas nos tratamentos (BITTENCOURT et al. 2008). Por outro lado, têm sido relatadas melhorias em sobrevida para as leucemias mieloides, devido principalmente a melhorias na quimioterapia e entre os pacientes mais jovens (<60 anos) (COLEMAN et al. 2003; LUKE et al. 2006; LERCH et al. 2009).

Finalmente, a sobrevida está também associada ao nível socioeconômico. Sobrevida menor tem sido observada em jovens moradores de bairros com nível sócio-econômico menor e em pacientes sem seguro de saúde. A associação com o tipo de leucemia varia, em estudo americano foi observada especialmente em pacientes de 30 a 39 anos, com leucemia mieloide (KENT et al. 2009), já um estudo britânico verificou associação entre nível sócio-econômico e mortalidade por leucemia linfóide aguda (BHAYAT et al. 2009). Nesse sentido, as características socioeconômicas da população cearense junto com a carência de leitos hospitalares para pacientes adultos com leucemia seriam fatores prognósticos principais para a população local.

5.7 NEOPLASIAS DE OVÁRIO

No período estudado, Fortaleza mostrou coeficientes coerentes com os estimados pelo GLOBOCAN 2008 para países desenvolvidos e acima do estimado para América do Sul e Brasil (FERLAY et al. 2010). Comparado com outros

registros brasileiros, Fortaleza aparece entre as capitais com coeficientes mais elevados, especialmente no grupo de 35 a 39 anos (Figura 130).

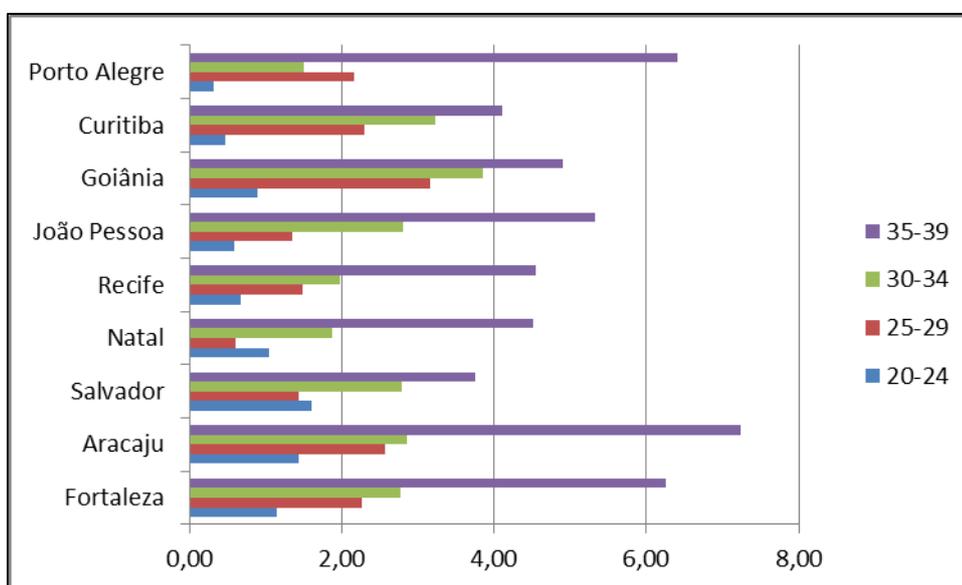


Figura 130 - Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de ovário, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

A tendência significativa de queda acompanha a tendência observada em países com incidências mais elevadas (LA VECCHIA 2001), mas pode também refletir a melhor qualificação dos dados do registro em relação a endereço. No entanto, estudos internacionais mostram tendências divergentes. A incidência vem caindo nas últimas décadas na maioria dos países desenvolvidos (BRAY et al. 2005a; KJAERBYE-THYGESEN et al. 2005; TRÉTARRE et al. 2005; MENCZER et al. 2006; MORRIS et al. 2008; SKÍRNISDÓTTIR et al. 2008; GOODMAN e SHVETSOV 2009) e foram observadas tendências crescentes em países com menor nível de desenvolvimento (IGISINOV e UMARALIEVA 2008; YEOLE 2008b; MANOHARAN et al. 2009; MURTHY et al. 2009; ARAB et al. 2010), Sul e Leste europeu (BRAY et al. 2005b) e, em geral, no continente asiático, onde os

coeficientes eram menores que os observados em países ocidentais (USHIJIMA et al. 2009; PARK et al. 2010).

Países em desenvolvimento mostram uma proporção maior de neoplasias de ovário em mulheres novas, porém, em grande medida, deve ser efeito da diferente estrutura populacional, quando comparados a países mais desenvolvidos. Assim, um estudo em Teerã, onde é o quarto tumor mais frequente em mulheres, a mediana de idade foi de 49 anos enquanto um estudo sueco, no período 1960-2005, mostrou mediana de idade de 61,6 anos que não mudou nos 45 anos do estudo. Uma estrutura populacional estável e mais velha na Suécia frente a outra mais nova no Irã, poderia explicar a diferença de 12 na mediana de idade. (SKÍRNISDÓTTIR et al. 2008; ARAB et al. 2010).

A redução observada na incidência, em Fortaleza, tem sido maior em mulheres jovens. Dados do Canadá e dos países da Europa Ocidental e EUA sugerem que os coeficientes de incidência (e mortalidade) podem ter caído em décadas recentes entre mulheres novas, mas não (ou em um grau menor) entre as mais velhas (LA VECCHIA 2001). Isso, coincidindo com a mudança de padrões de paridade e de uso de anticoncepcionais orais, os principais fatores protetores para o câncer de ovário, o que poderia explicar parcialmente a mudança de padrão de incidência entre as jovens novas (GNAGY et al. 2000; MINK et al. 2002; PAVLIDOU et al. 2010). Segundo o Grupo Colaborativo de Estudos sobre Câncer de Ovário, 13% das neoplasias de ovário, em países desenvolvidos, têm sido prevenidas pelo uso de anticoncepcionais orais. Nos países menos desenvolvidos, onde o uso desses métodos só foi introduzido amplamente após os anos 1980, o efeito foi menor

(Collaborative Group on Epidemiological Studies of Ovarian Cancer-CGESOC et al. 2008).

Cabe destacar que a população de Fortaleza é jovem e também que, durante o período estudado, a maioria das mulheres de Fortaleza estava em idade pré-menopáusicas. Nas últimas duas décadas tem sido observada queda na fecundidade e natalidade, consequência, entre outros fatores, da melhoria de acesso a métodos anticoncepcionais, dentre eles os hormonais. Mesmo assim, a natalidade continua elevada se comparada a dos países mais desenvolvidos (Governo do Estado do Ceará 2011b).

Estudos têm mostrado que a gravidez e o uso de anticoncepcionais orais estão muito mais associados ao câncer pré-menopáusicas que ao pós-menopáusicas (GNAGY et al. 2000; MOORMAN et al. 2008). São duas as principais hipóteses etiológicas que pretendem explicar a associação inversa com uso de anticoncepcionais orais e gravidez. A hipótese da anovulação continuada sugere que o efeito se dá pela prevenção da ruptura do epitélio ovariano, que acontece com a liberação mensal de um folículo ovariano. A inibição da ovulação, bem por gravidez ou por uso de CO, reduziria o risco e quanto maior a duração do uso de CO ou o maior número de gravidezes, maior deveria ser a redução do risco (NESS e COTTREAU 1999; EL-KHWSKY et al. 2006; RISTOW et al. 2006; CGESOC et al. 2008; REIN et al. 2011). A outra hipótese explica que as mudanças hormonais durante a gravidez levariam a uma “limpeza” (“clearing”) de células transformadas no epitélio ovariano. Em particular, níveis elevados de progesterona durante a gravidez podem ter um efeito apoptótico sobre as células transformadas (MOORMAN et al. 2008).

Existem evidências de que a laqueadura reduz o risco de desenvolver câncer de ovário (NANDAKUMAR et al. 1995; DERCHAIN et al. 2009; REIN et al. 2011). No Brasil, em 1996, 40% das mulheres em idade fértil tinham realizado ligadura de trompas (Ministério da Saúde 2008b). No Ceará, ainda é um método dos mais utilizados. Estudo realizado no Centro de Parto Natural, em Fortaleza, no período 2005-2008, mostrou que era o método anticoncepcional mais utilizado. Entre as mulheres com laqueadura, 78% tinham idade abaixo de 45 anos (NICOLAU et al. 2011). Assim, esse é outro fator que poderia estar contribuindo para os padrões de incidência atuais.

Os diferentes tipos histológicos mostram preferência por diferentes grupos de idade, assim, os tumores epiteliais são mais frequentes em mulheres de mais idade e os de células germinativas em mulheres novas. No entanto, quando detalhado, observa-se que dentro do grupo dos epiteliais há também diferenças, assim, em estudo japonês, o carcinoma seroso mostrou taxas mais elevadas que o mucinoso nos grupos de idade de 35 anos ou mais, e vice-versa nos grupos abaixo de 35 anos (LOKA et al. 2003). Estudo iraniano mostrou que os tumores germinativos apresentam também dois picos de idade, o primeiro no grupo 20-29 anos (0,7 por 100.000) e o segundo, 70-79 anos (0,5 por 100.000) (ARAB et al. 2010). No Japão, no entanto, a taxa de incidência de tumores germinais atingiu o seu pico no grupo 15-24 anos e cai após meia idade (LOKA et al. 2003). O Centro para Doenças do Adulto no Japão relatou que os tumores de células germinativas aparecem com maior frequência em idades mais jovens e em área de menor incidência, enquanto as neoplasias epiteliais de ovário são mais aparentes em grupos de idade mais velhos e em área de incidência elevada (ORIEL et al. 1999). As informações do registro de

Fortaleza não permitem uma análise por histologia, já que uma grande proporção dos diagnósticos é muito inespecífica, indicando só a malignidade. Nesse sentido, cabe informar que vem sendo observada melhoria considerável na qualidade dos dados, especialmente os histopatológicos, o que virá a ter repercussão positiva em estudos posteriores.

A mortalidade foi muito mais elevada entre as mulheres acima de 40 anos, sendo muito baixa entre as jovens. Comparando com a incidência, que foi três vezes maior, a mortalidade nas mulheres de 40 anos ou mais foi 15 vezes maior, o que foi observado também em estudo espanhol (CABANES et al. 2009). As neoplasias de ovário apresentam mortalidade elevada, devido, principalmente, a diagnóstico tardio (especialmente em mulheres de maior idade) (BRAY et al. 2005b). As mulheres mais novas, muitas incluídas em programas de planejamento familiar, têm maior chance de realizar exames que permitam um diagnóstico mais precoce. A tendência geral foi de estabilidade com queda significativa (estatística) nas mais jovens, porém, baseado em número muito pequeno de óbitos. Em outras realidades, a mortalidade vem caindo, entre mulheres novas, mantendo a estabilidade, entre as mais velhas (MINK et al. 2002; BRAY et al. 2005b; MORRIS et al. 2008), aumentando em alguns casos (BRAY et al. 2005a; CABANES et al. 2009; PARK et al. 2010).

Passados cinco anos do diagnóstico, em Fortaleza, a sobrevida (75,6%) foi similar à observada em outras realidades entre mulheres novas (GRANN et al. 2011), que apresentam taxas de sobrevida melhores que as mulheres mais velhas (YEOLE et al. 2004; CHAN et al. 2008a; LUIZ et al. 2009; ARAB et al. 2009; TRACEY et al. 2009; CHIRLAQUE et al. 2010). A vantagem de sobrevida das pacientes jovens parece ser atribuída a associação com tumores de baixo grau, maior citorredução

cirúrgica e melhor estado geral (CHAN et al. 2003a; BOZAS et al. 2006; CHAN et al. 2008b) se bem que alguns estudos como o de CHAN et al. (2006), com 28.000 pacientes, mostra que após controlar por esses fatores prognósticos, o grupo mais novo ainda apresentava melhor prognóstico o que sugere que poderia haver fatores subjacentes como a biologia tumoral que poderiam explicar esses achados.

As tendências observadas na sobrevida são, em geral, de melhoria (COLEMAN et al. 2003; COOPER et al. 2008; HAMIDOU et al. 2010; KLINT et al. 2010b) ou estabilidade (GRANN et al. 2011).

O desfecho do câncer de ovário pode ser influenciado por fatores como estadiamento ao diagnóstico, agressividade do tumor, com morbidade (TETSCHKE et al. 2008), qualidade e acessibilidade/disponibilidade de testes diagnósticos e a organização do sistema de saúde (GRANN et al. 2011) , assim, por exemplo, em Ontário, apesar de multiplicar a incidência por dois, os avanços no tratamento e a garantia de acesso têm conduzido à melhoria na sobrevida, tendo como fatores prognósticos a idade, com morbidade e o período de tratamento (ELIT et al. 2007).

A abordagem cirúrgica pode ter relação com efeitos adversos, porém, estudos mostram resultados divergentes (LÉCURU et al. 2006; CHAN et al. 2008a; WU et al. 2010) o que poderia estar relacionado com a competência e experiência dos cirurgiões. De fato, estudos mostram que a formação do cirurgião oncológico e sua experiência podem ser um fator de prognóstico (SOUZA FILHO 2004; DÍAZ-MONTES et al. 2006; DI CATALDO et al. 2007; BILIMORIA et al. 2009; PERA 2011).

Pacientes tratados em instituições especializadas ou semiespecializadas têm demonstrado sobrevida maior que pacientes tratados em hospitais gerais, sendo que o

tratamento em centro de referência é considerado fator prognóstico isolado (VERNOOIJ et al. 2008; FAGÖ-OLSEN et al. 2010; FAIRFIELD et al. 2010). Se bem que, em Nova York, onde foi observada melhoria na mortalidade de neoplasias de colo uterino e endométrio, no período 1979-2001, atribuída à pesquisa sobre tratamento, e a um esforço grande realizado na capacitação e treinamento dos profissionais de saúde em todos os níveis, nos anos 60 e 70, não foram observadas melhorias na mortalidade por câncer de ovário (TAN et al. 2009).

O nível de organização do sistema de saúde no Ceará não favorece o diagnóstico precoce (difícil *per se* no câncer de ovário) e boa parte das cirurgias de câncer de ovário é realizada por cirurgiões sem formação oncológica, o que leva a pensar que existe uma superestimação da sobrevida que, na realidade, deve estar bem abaixo do observado no estudo.

5.8 NEOPLASIAS DE ENCÉFALO, MENINGES E OUTRAS LOCALIZAÇÕES DO SNC

As neoplasias de Sistema Nervoso Central apresentam mortalidade maior que incidência em boa parte do período estudado, especialmente na primeira metade. As explicações podem ser variadas. O registro utiliza como fontes todos os laboratórios de histopatologia e os hospitais onde são realizadas neurocirurgias. Uma parte das neoplasias de SNC (primárias ou metastáticas) é diagnosticada por exames de imagem e, posteriormente, a opção pode ser a de não tratar, especialmente entre os mais idosos, casualmente, o grupo de idade em que o número de óbitos não identificados pelo registro é maior. Na época, o registro não utilizava clínicas de

imagem como fonte e parte do excesso de óbitos pode ser consequência desse déficit de cobertura. Por outro lado, o excesso acontece, especialmente, nos primeiros anos e, logo, os números aproximam-se mais. Esse período inicial é prévio à intervenção do Ministério da Saúde no Sistema de Mortalidade quando a qualidade do sistema deixava a desejar.

Tumores primários de sistema nervoso central estão entre os mais incidentes entre os jovens, especialmente entre os homens (MCKINLEY et al. 2000; WRENSCH et al. 2002; LÖNN et al. 2004; DEORAH et al. 2006; MEHRAZIN et al. 2006; LEE et al. 2010; FUENTES-RASPALL et al. 2011; KOHLER et al. 2011). Estudo inglês observou as maiores diferenças entre homens e mulheres entre os jovens de 15 a 44 anos (ARORA et al. 2010). Diferentemente, estudos em outras realidades mostram incidências similares entre homens e mulheres, em jovens de 20 a 39 anos (DAS et al. 2000).

Alguns pesquisadores sugerem que os hormônios sexuais femininos têm efeito protetor contra o câncer de cérebro, outros indicam diferenças inatas na suscetibilidade dos cromossômios X e Y aos estímulos tumorigênicos (DEORAH et al. 2006). Assim, em relação ao glioblastoma, estudo, em Nova York, mostrou que o diferencial de sexo (maior incidência em homens) começa a evidenciar-se ao redor da idade da menarca, fica maior em torno da idade da menopausa, e cai depois, sugerindo que os hormônios femininos possam ter um efeito protetor (MCKINLEY et al. 2000). Nos gliomas, por exemplo, a explicação mais plausível é que a diferença de gênero seja mais pronunciada para os gliomas de alto grau, mais comuns entre pessoas mais velhas, enquanto os gliomas de baixo grau dominam entre os jovens (LÖNN et al. 2004).

A incidência foi maior nos grupos de idade mais avançada (40 anos ou mais) o que mostra similaridade com o que é observado por estudos em outras regiões (LÖNN et al. 2004; DEORAH et al. 2006; BROWN et al. 2009; FUENTES-RASPALL et al. 2011; KOHLER et al. 2011). Se bem que a comparação fica prejudicada pela diferença nos padrões de registro, por exemplo, a opção entre registrar ou não tumores benignos. No Brasil, são registradas neoplasias malignas, ficando os meningiomas benignos fora do banco de dados. Também, diferenças em coeficientes e tendências podem estar refletindo padrões desiguais de atenção à saúde e nível tecnológico.

Distribuições de idade mudam por sublocalização e tipo histológico sugerindo a possibilidade de vários fatores etiológicos desiguais para os distintos tipos histológicos. Exemplo, astrocitoma e glioblastoma, com pico de incidência entre 65-74 anos, e oligodendroglioma, entre 35-44 anos. Parte da variação pode refletir práticas diagnósticas e acesso ao diagnóstico diferente em grupos de idade díspares. Parece que a duração da exposição requerida para a transformação maligna, o número de alterações genéticas requeridas para produzir doença clínica, ou a imunidade mais baixa com o avanço da idade podem ser o motivo para que alguns tipos de tumor aumentem com a idade. Fato intrigante e ainda não completamente explicado é o pico de incidência em crianças jovens, parte, mas não todo, atribuível ao meduloblastoma e outros tumores de origem neuroectodérmico primitivo (WRENSCH et al. 2002; DEORAH et al. 2006).

No grupo de jovens, a incidência específica por idade aumenta aproximadamente 1,2 vezes para cada subgrupo de idade, com aumento maior entre homens. Em relação à mortalidade, a evolução é similar (CCS 2006). No Brasil, é

observada situação similar, em geral, tanto para homens quanto para mulheres, os dois primeiros subgrupos de idade, entre os jovens, apresentam coeficientes menores que os últimos (Figuras 131 e 132).

Comparando com outros registros brasileiros, em homens, Fortaleza situa-se em níveis similares aos da maioria dos registros do Nordeste (João Pessoa, Recife, Natal e Salvador) e de Curitiba. Entre as mulheres também mostra dados coerentes com a maioria dos registros (Figuras 131 e 132).

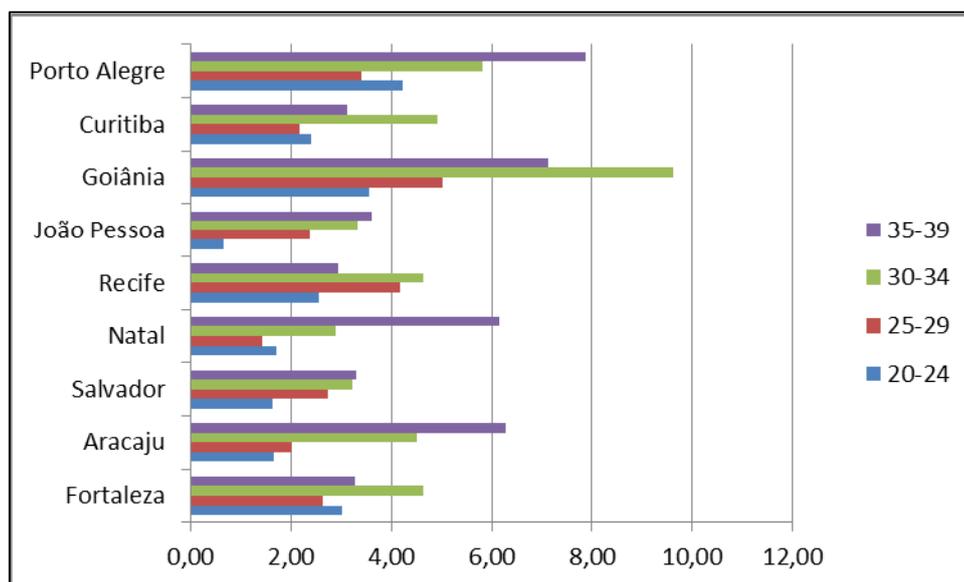


Figura 131 - Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de SNC, em homens de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

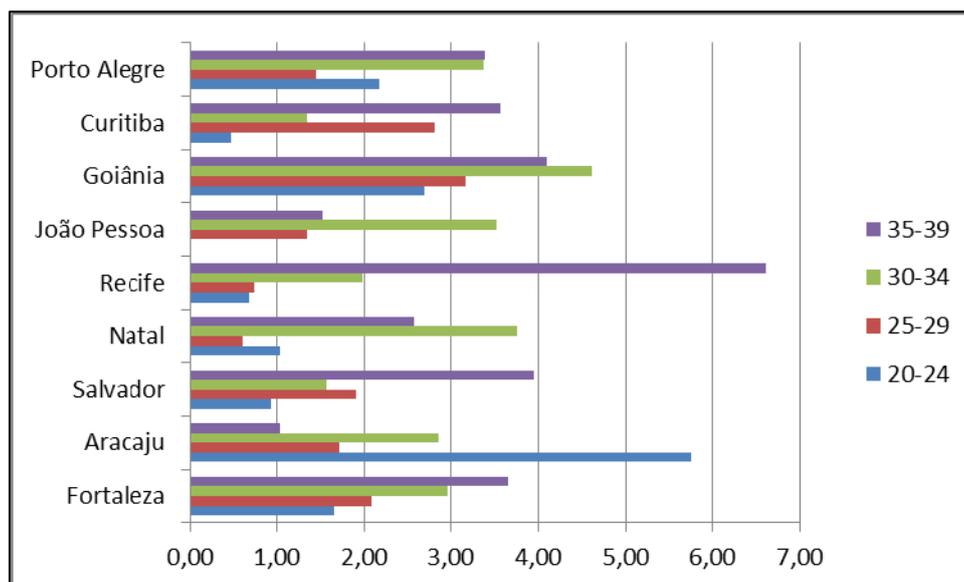


Figura 132 - Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de SNC, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

Em termos de incidência, as tendências temporais foram crescentes em Fortaleza, em geral, e no grupo de 40 anos ou mais, em homens e em mulheres. Entre os jovens, as neoplasias de SNC também cresceram, especialmente, no grupo de 30 a 39 anos. A mortalidade manteve-se estável.

Internacionalmente foram observadas taxas crescentes nas décadas de 1970 e 1980, inclusive, até os anos 1990, para o total das neoplasias de SNC (LÖNN et al. 2004; MATERLJAN et al. 2004; HOFFMAN et al. 2006; PIROUZMAND e SADANAND 2007; KOHLER et al. 2011; NOMURA et al. 2011), se bem que, nesse período, os mais jovens apresentaram taxas de incidência mais estáveis (WRENSCH et al. 2002; LÖNN et al. 2004; CCS 2006).

A interpretação de aumento da incidência de tumores primários de cérebro (especialmente entre idosos acima de 80 anos), nas décadas de 1970 e 1980, é difícil, mas tem sido atribuída, principalmente, à melhoria nos procedimentos diagnósticos

(tomografia, nos anos 1970, e ressonância magnética, nos anos 1980), às mudanças nas práticas neurocirúrgicas (biópsia estereotáxica), às mudanças nos padrões de acesso ao atendimento médico, às mudanças diagnósticas (classificações), bem como à evolução da abordagem médica aos pacientes mais velhos (maior agressividade) (HELSETH 1995; LEGLER et al. 1999; KANEKO et al. 2002; WRENSCH et al. 2002; LÖNN et al. 2004; ARORA et al. 2010; KOHLER et al. 2011). A interpretação é complexa devido a diferenças de acesso a cuidados de saúde, de fato, coeficientes maiores em países com sistema de saúde mais acessível e desenvolvido tecnologicamente, mesmo assim, a variação absoluta nas taxas de incidência entre áreas de alto e baixo risco é de, aproximadamente, 4-5 vezes. Em contraste, diferenças de 20 vezes para câncer de pulmão e de 150 vezes para melanoma (WRENSCH et al. 2002).

O contínuo, mesmo modesto, declínio na mortalidade fundamenta a interpretação de que o aumento abrupto da incidência a meados dos anos 1980 foi devido a melhorias no diagnóstico e notificação mais que a outros fatores (LEGLER et al. 1999). O impacto parece ter sido maior para tumores não malignos (que podem ser relativamente assintomáticos) (PIROUZMAND e SADANAND 2007) já que os tratamentos não têm melhorado o prognóstico para os tumores mais agressivos (FISHER et al. 2007), assim as tendências para astrocitomas de alto grau e outros gliomas precisam de maior observação e investigação (ARORA et al. 2010).

Alguns pesquisadores acreditam que o aumento da incidência nesse período não foi inteiramente devido a um artefato diagnóstico. Tem sido estimado que quase 20% dos tumores SNC permanecem não diagnosticados sem o uso de TAC e MRE. Assim, somente 20% do aumento da incidência (entre os idosos) seriam devido ao

diagnóstico melhorado. Como o aumento foi muito maior, há motivos para se pensar que outros fatores participaram também nesse crescimento observado. Já que o aumento foi visto em todas as idades, sexos, raças e locais de residência, parece menos plausível que um fator de risco específico esteja operando (DEORAH et al. 2006). Preocupação sobre mudanças em tóxicos ambientais, como exposição à radiofrequência, pesticidas, componentes N-nitroso, e radiação ionizante, assim como vários estudos epidemiológicos ligando-os aos tumores de cérebro, tem continuado a alimentar o interesse. Os telefones celulares foram introduzidos nos anos 1980 e foram espalhados no início dos 1990. Aumentou a preocupação do público sobre a questão da exposição a campos de radiofrequência dos celulares e se isso poderia aumentar o risco de câncer cerebral (DEORAH et al. 2006; DAVIS 2007).

Os resultados de sobrevida observados em jovens de Fortaleza foram superiores aos analisados em outras regiões (DEORAH et al. 2006), porém, deve-se insistir no fato da superestimação dessa informação. A sobrevida está fortemente relacionada com a idade do paciente e o tipo histológico. Pacientes com glioblastoma multiforme consistentemente apresentam sobrevida pior em todos os grupos de idade e para qualquer tipo histológico; pacientes mais velhos têm sobrevida pior que os mais novos (KOHLENER et al. 2011). Pacientes pediátricos (<20) e adultos jovens (20-44) apresentam sobrevida muito melhor que adultos mais velhos em todos os tipos histológicos (WRENSCH et al. 2002).

A sobrevida relativa está fortemente relacionada também com a época do diagnóstico. Melhorias modestas na sobrevida para muitos tipos de tumores cerebrais são resultado de melhorias em técnicas diagnósticas e cirúrgicas, radioterapia,

quimioterapia, terapia biológica e o uso de terapia multimodal. Apesar de melhorias no tratamento, os principais fatores prognósticos incluem a histologia do tumor, se é conseguida ressecção completa do tumor e a idade ao diagnóstico (KOHLENER et al. 2011).

5.8 NEOPLASIAS DE ESTÔMAGO

Fortaleza apresentou coeficientes de incidência intermediários, quando comparados a estimativas mundiais, em que continua sendo uma das neoplasias mais comuns, segundo as estimativas do GLOBOCAN 2008, a quarta mais frequente (FERLAY et al. 2010).

Em geral, foi mais frequente em homens que em mulheres, com razão de 2,3, favorável aos primeiros. Em estimativas mundiais, as taxas padronizadas por idade em homens são aproximadamente o dobro que a das mulheres, indo de 3,9 no Norte da África até 42,4 no Leste da Ásia, para homens, e de 2,2 no Sul da África até 18,3 no Leste da Ásia para mulheres (FERLAY et al. 2010). Os fatores de risco mais conhecidos, *H pylori* e tabaco, não explicam completamente essa diferença de gênero nos coeficientes de incidência. Um fator que pode ajudar a explicar essa discrepância é a infecção por vírus de Epstein-Barr. Outros cânceres associados ao Epstein-Barr como o linfoma de Hodgkin, Burkitt ou o carcinoma nasofaríngeo são entre duas e três vezes mais frequentes em homens (MURPHY et al. 2009). A hipótese de “imunocompetência” tem sido apresentada como explicação para as diferenças de sexo nesses e em outros cânceres associados a infecção, baseados em dados que sugerem que a testosterona causa imunossupressão (OKSUZYAN et al. 2008).

Segundo essa hipótese, os homens são mais suscetíveis a infecções e a suas sequelas, com aumento da morbidade e mortalidade ao longo de todos os anos da sua vida (MURPHY et al. 2009).

O câncer de estômago está entre os 10 mais frequentes entre adultos jovens, em Fortaleza, no período de 1997 a 2006. O câncer gástrico é considerado uma doença de meia idade ou de velhos, mas entre 2 e 15% dos pacientes (dependendo das regiões) têm menos de 45 anos (definidos como jovens para o carcinoma gástrico) (CARVALHO et al. 2004; LLANOS et al. 2006; MILNE et al. 2006; SANTORO et al. 2007).

Comparados aos de outros registros brasileiros, os coeficientes, em homens, são similares aos de outros registros nordestinos, enquanto os femininos estão mais alinhados com os observados em registros do sul e do centro-oeste (Figuras 133 e 134).

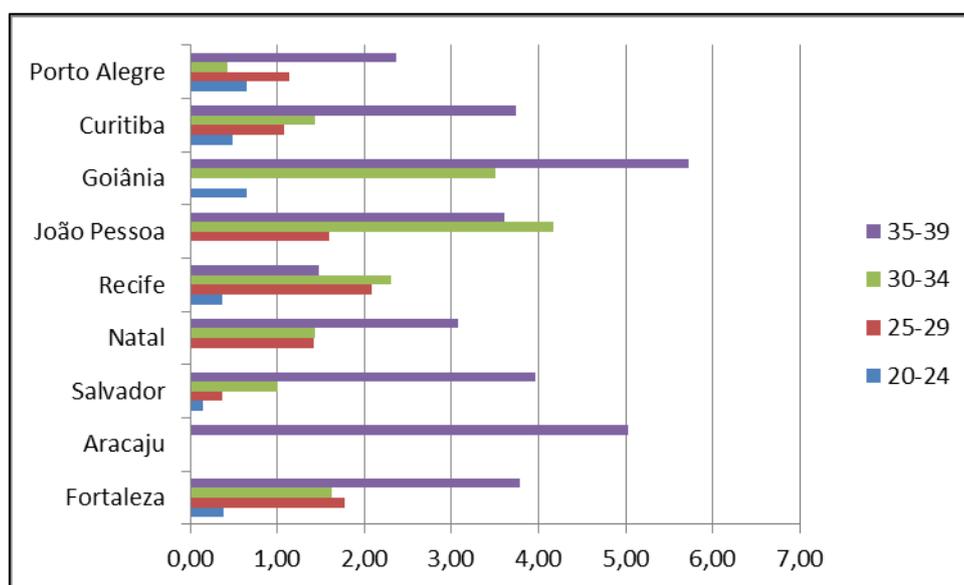


Figura 133 - Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de estômago, em homens de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

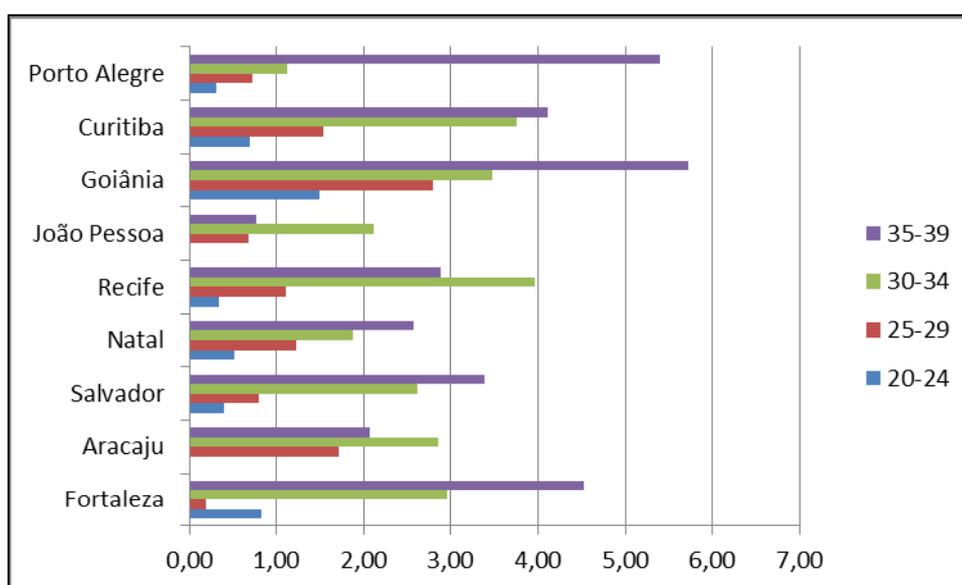


Figura 134 - Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de estômago, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

As características epidemiológicas das neoplasias de estômago em jovens variam de acordo com regiões geográficas e etnias, mas algumas características são quase universais entre os jovens com carcinoma gástrico: predomínio feminino, localização superior no estômago, tipo difuso, estágio avançado e prognóstico ruim (KIM et al. 2008; WU et al. 2009; CHUNG et al. 2010; BAI e LI 2011; QIU et al. 2011). Em Fortaleza, a falta de especificidade dos dados não permite informar sobre a sublocalização, tipo histológico ou estadiamento, mas o predomínio feminino, entre os jovens, se confirma.

Tem sido sugerido o papel dos hormônios femininos, especialmente o estrogênio (HEUCH e KVALE 2000; FRISE et al. 2006), mesmo que os resultados variem entre estudos. Alguns pesquisadores afirmam os seus efeitos protetores (LINDBLAD et al. 2004; FREEDMAN et al. 2007) sobre o câncer gástrico enquanto outros enfatizam o oposto (KIM et al. 2008; CHANG et al. 2011). Essas diferenças podem derivar de diferenças geográficas ou étnicas ou de amostras relativamente

pequenas. Um estudo coreano observou forte relação entre o desenvolvimento de câncer gástrico e circunstâncias hormonais (paridade e aleitamento) em mulheres novas, envolvendo o excesso de exposição ao estrogênio sem compensação da progesterona no aumento do risco de desenvolvimento do câncer gástrico em mulheres jovens (CHUNG et al. 2010). Outra explicação seria a presença de maior expressão de receptores estrogênicos e estradiol intracitoplasmático em jovens com câncer de estômago (KITAMURA et al. 1996).

Por outro lado, existem evidências de que o predomínio masculino está mais relacionado ao subtipo intestinal devido a um atraso no desenvolvimento deste subtipo em mulheres até os 50-60 anos de idade (DERAKHSHAN et al. 2009). Sendo o tipo difuso o mais frequente em jovens, não está associado a predomínio masculino.

O câncer gástrico entre jovens apresenta, com maior frequência, localização no terço médio do estômago. Esse achado sugere que fatores etiológicos entre pacientes jovens são diferentes dos fatores entre os mais idosos. Além disso, a moderada queda, na taxa específica por idade, de tumores proximais, ao longo do tempo, entre os jovens, comparada com a taxa crescente entre os mais velhos pode reforçar esta hipótese (LIU et al. 2004).

Dois estudos europeus mostram que os cânceres de estômago de pacientes abaixo de 40 anos estão associados a mudanças genéticas em “loci” cromossômicos preferenciais, comparados com os dos pacientes mais velhos, sugerindo uma diferença na predisposição genética entre os grupos de idade (SHIAO et al. 1999).

Um dos principais fatores de risco é a infecção por *H pylori*, que causa gastrite crônica ativa. Pacientes jovens têm mostrado ter incidência elevada de

genótipo *CagA*-positivo da infecção por *Helicobacter pylori* conhecida sabidamente mais virulenta (SMITH e STABILE 2009). O *CagA* age alterando a “apoptosis-stimulating protein” (ASPP2) em duas de suas principais funções. Por um lado, desregula a função supressora de tumor do p53 predispondo à transformação cancerosa e, pelo outro lado, afeta a função do ASPP2 na adesão e polaridade celular, aumentando a capacidade invasiva das células. Dessa forma, ocasiona resistência ao estímulo apoptótico e impõe um fenótipo agressivo e invasivo associado ao câncer gástrico (BUTI et al. 2011).

Prevalências importantes de infecção parecem ser fatores importantes para a relevância do câncer de estômago em Fortaleza, assim, estudo realizado na Universidade Federal do Ceará mostrou prevalência elevada de infecção por *H pylori* em uma comunidade de baixa renda (maioria na cidade). Até 10 anos, 47%, chegando a 73%, entre 11 e 20 anos e aumentando com a idade até chegar a 87% aos 60 anos (RODRIGUES et al. 2005a). Outro trabalho, também em Fortaleza, mostrou prevalências de 85 e 74%, respectivamente, nos grupos de idade de 18 a 30 anos e de 31 a 45 anos (RODRIGUES et al. 2005b). Em diversos países em desenvolvimento a prevalência de *H pylori* é muito elevada enquanto o câncer gástrico é raro. É o chamado “enigma africano” ou “enigma asiático”. Não pode ser completamente explicado por diferenças nas cepas de *H pylori*. O mais prevalente na África do Sul é o *vacA* s1b, frequente também no Brasil e em Portugal, dois países com incidências elevadas de câncer gástrico (BUFFART et al. 2011) e as frequências de anticorpos *CagA* em estudos indianos e de Bangladesh foram similares às de estudos japoneses e chineses (GHOSHAL et al. 2008; SINGH et al. 2008).

Além da virulência da cepa infectante de *H pylori*, outros fatores influenciam o risco de câncer gástrico, fatores ambientais como dieta e nível socioeconômico e fatores do hospede como polimorfismos, envolvidos na resposta inflamatória à infecção (GONZÁLEZ et al. 2002; SINGH et al. 2008; PELAYO CORREA e PIAZUELO BLANCA 2010; BUFFART et al. 2011).

Tabaco, consumo de alimentos muito quentes, alimentos com muitas especiarias, inclusive excesso de sal, consumo de peixe frito mostraram ser fatores de risco na Índia, cujas diferenças alimentares podem ser um dos principais motivos para as diferenças em incidência observadas entre o norte e sul do país (MIWA et al. 2002; LUNET e BARROS 2003; SINGH et al. 2008; DIKSHIT et al. 2011; SHARMA e RADHAKRISHNAN 2011). Por outro lado, estudos sugerem o efeito favorável de certos fatores nutricionais na dieta, como o consumo de frutas e vegetais e o aumento de consumo de vitamina C, associado, mesmo em populações altamente expostas ao *H pylori* e com prevalências elevadas de tabagistas (KOBAYASHI et al. 2002; TOKUI et al. 2005; LARSSON et al. 2006; CAMPBELL et al. 2008; BERTUCCIO et al. 2009; JAROSZ et al. 2011; PAKSERESHT et al. 2011), se bem que alguns estudos ainda apresentam resultados indefinidos (BOTTERWECK et al. 1998; GONZÁLEZ et al. 2002; JENAB et al. 2006). Metanálise realizada pela equipe da IARC com estudos observacionais mostrou evidências significativas de redução de risco pelo consumo de fruta e vegetais, a partir de estudos caso-controle. Os estudos de coorte sugerem efeito protetor, porém não significativo. As discrepâncias podem ser devidas ao viés de recall e de seleção nos estudos caso-controle. Por outro lado, a associação pode ter sido subestimada nos estudos prospectivos devido ao efeito combinado de medidas imprecisas e variabilidade

limitada na dieta de cada coorte (RIBOLI e NORAT 2003). Nesse sentido, é evidenciado que as recomendações de consumo diário de 400g de frutas e hortaliças não são atingidas (SILVA et al. 2009; SAMPAIO et al. 2010).

Estudo coreano observou que fatores associados a hormônios (>35 anos ao primeiro parto, não aleitamento, nuliparidade, desnutrição durante a gravidez) estavam mais frequentemente associados a mulheres jovens enquanto fatores ambientais (dieta de alto risco, tabagismo severo, consumo elevado de álcool, nível socioeconômico baixo, obesidade) estavam mais ligados a homens jovens com câncer (CHUNG et al. 2010).

Tem sido sugerido que o problema nessas realidades (os enigmas) seria mais de sub-registro devido à falta de infraestrutura e acesso a cuidados de saúde, especialmente no caso africano. Deve estar influenciando sim, mas o subregistro deveria ser tão importante que não pode ser o único motivo. Comparado a outras neoplasias que também sofreriam de subregistro, a incidência do câncer de estômago é muito baixa. Outra possibilidade seria a influência da epidemia de AIDS. Segundo esta teoria, parte relativamente grande da população africana morreria precocemente de AIDS antes da idade em que o câncer gástrico fica mais frequente, mas, a reduzida incidência de câncer gástrico na África foi descrita antes da epidemia de AIDS (BUFFART et al. 2011).

O câncer gástrico é uma doença de interações gen-ambiente. A suscetibilidade genética pode influenciar substancialmente o risco atribuível à população pela modulação dos efeitos de fatores de risco ambientais. Não é surpreendente que os mesmos polimorfismos genéticos tenham efeitos diferentes sobre o risco de câncer gástrico em grupos étnicos distintos, devido ao contexto

genético diferente, estilos de vida e prevalência da doença, entre outros fatores. Isso faz necessário ter muito cuidado ao generalizar achados de uma população para outra (YIN et al. 2009).

Em Fortaleza, a tendência geral foi de estabilidade, frente a uma disposição decrescente importante e abrangente no mundo, observada nas últimas décadas (FITZSIMMONS et al. 2007; INGHELMANN et al. 2007). Entre os homens, após alisamento, foi observada queda nos mais velhos, já que, entre os jovens, os coeficientes de incidência mostraram tendência à estabilidade ao longo do período. Por outro lado, é observada tendência crescente entre pessoas jovens e no corpo gástrico, em diferentes regiões (THEUER et al. 1996; ARAGONÉS et al. 1997; MEDINA-FRANCO et al. 2000; ALSTON et al. 2008; ANDERSON et al. 2010; SONNENBERG 2011) especialmente entre as mulheres (MEDINA-FRANCO et al. 2000; CHUNG et al. 2010). O predomínio feminino tem sido destacado em outros estudos (KITAMURA et al. 1996; KIM et al. 2008).

Hipoteticamente, o longo declínio na prevalência de *H pylori* poderia estar sendo revertido ou pode ter mudado a idade da infecção, já que a infecção precoce na vida tem sido associada ao risco de câncer (BLASER et al. 2007). Também é possível que as neoplasias em jovens adultos possam apontar a emergência de novos processos carcinogênicos, emascarados talvez, pela erradicação do *H pylori* da mucosa gástrica (BLASER e FALKOW 2009; MURPHY et al. 2009; TRUONG et al. 2009). Outra possibilidade é que o *H pylori* ou outros agentes possam jogar um papel maior devido à mudança da flora microbiana gástrica (ANDERSON et al. 2010).

A mortalidade global mostrou tendência decrescente, como tem sido observado há algumas décadas em outras regiões brasileiras (LATORRE 1997; RESENDE et al. 2006; IWASAKI et al. 2008; CHATENOUUD et al. 2010) e no mundo, associadas provavelmente à melhoria na dieta e na conservação de alimentos, assim como ao controle da infecção por *H pylori* ou à melhoria na qualidade da água (LEVI et al. 2004; AMIRI et al. 2006; FITZSIMMONS et al. 2007; BERTUCCIO et al. 2009; MALVEZZI et al. 2010; AMIRI et al. 2011). A queda foi evidenciada especialmente nas idades acima de 40 anos, já que os jovens apresentaram coeficientes estáveis.

A sobrevida foi pobre após os cinco anos, apesar de estar, provavelmente, superestimada. As mulheres apresentaram sobrevida menor, porém, a diferença não foi estatisticamente significativa. O mesmo aconteceu na comparação entre grupos de idade, em que os mais jovens tiveram sobrevida mais longa, mas sem diferença significativa do ponto de vista estatístico.

Estudos diversos sugerem uma forma biologicamente mais agressiva do adenocarcinoma nos muito jovens. Marcadores histológicos específicos de comportamento biológico agressivo incluem tumores pobremente diferenciados de tipo difuso e células em anel de sinete. Apesar de ser menos frequente que o tipo intestinal, é mais frequente entre os jovens e pode ser familiar e dependente de padrão de herança genética de penetrância incompleta, autossômico dominante (GONZÁLEZ et al. 2002; SMITH e STABILE 2009).

Os estudos mostram resultados díspares. Alguns despontam a idade ao diagnóstico como fator prognóstico, com melhor sobrevida para pacientes jovens (BAGHESTANI et al. 2009). Outros, no entanto, não apontam diferenças em

sobrevida. Estudo japonês, estratificado por estágio, não mostrou diferenças (KITAMURA et al. 1996). KULIG et al. (2008) analisaram 214 pacientes com 40 anos ou menos comparados com 3.217 pacientes mais velhos, sem diferenças em estágio tumoral, morbidade ou mortalidade pós-cirurgia ou sobrevida a longo prazo, embora os pacientes mais jovens tivessem maior frequência de tumores tipo difuso (KULIG et al. 2008). Lee et al demonstraram que, em 54 pacientes coreanos de 40 anos ou menos, mais mulheres que homens, tumores de tipo difuso, localização proximal, foram as únicas diferenças entre jovens e os mais velhos. Não foram evidenciadas diferenças em relação a estágio TNM, tamanho tumoral, ou sobrevida (LEE et al. 2007).

A diferença em relação a outras pesquisas, nas quais é observada sobrevida pior entre os jovens, pode ser devida ao uso arbitrário da barreira de 40 anos, que pode ter designado pacientes de risco menor ao grupo de jovens, já que o grupo com risco maior estaria conformado pelos muito jovens (SMITH e STABILE 2009). Outra característica que pode influenciar na divergência dos resultados entre estudos é o estadiamento. Estudos em que não há diferença em estadiamento ou é realizada análise estratificada não são observadas diferença ou a sobrevida é maior entre os jovens. Neste sentido, estudo coreano com 3.362 pacientes, mostrou que os jovens (<45 anos) tinham um percentual maior de tumores irressecáveis, porém, quando o tumor era ressecável, a sobrevida no grupo dos jovens era maior (PARK et al. 2009). Estudo italiano mostrou que jovens apresentam tumores mais avançados ao diagnóstico, porém, quando pareados por estágio, a sobrevida foi similar em jovens e adultos mais velhos (SANTORO et al. 2007). Estudo jordaniano não mostrou diferenças na sobrevida entre pacientes acima e abaixo de 40 anos, sendo que a

distribuição por estadiamento era similar entre os dois grupos. Quando tratada como variável contínua, a idade foi significativamente associada à sobrevida, mesmo após ajuste para sublocalização e estadiamento. A probabilidade de óbito aumentava em 5,6% com cada ano de idade (BANI-HANI 2005). Em um estudo português foi evidenciado que os jovens não se apresentam mais com doença mais avançada e, em geral, a sobrevida é melhor entre os jovens (MOREIRA et al. 2009). Estudo de Campinas mostrou prognóstico melhor para os jovens (BUSTAMANTE-TEIXEIRA et al. 2006). Estudo espanhol mostra sobrevida significativamente melhor para pacientes de 45 anos ou menos. Foi melhor também para pacientes jovens com resseção curativa e também para aqueles com metástases linfonodais. Não foi diferente para os dois grupos quando a resseção não foi curativa e quando os linfonodos não estavam envolvidos. A sobrevida, a longo prazo, após a gastrectomia depende do estágio da doença; a idade dos pacientes não é fator decisivo (LLANOS et al. 2006). Finalmente, estudo coreano de 2005 não observou diferença estatisticamente significativa entre jovens e os mais velhos. A análise multivariada mostrou que o tipo histológico, metástase linfonodal e resseção curativa foram fatores prognósticos significativos e a idade “per se” não foi um fator prognóstico independente (KIM et al. 2005).

Alguns estudos que analisaram as características histopatológicas mostraram que mesmo com características mais agressivas, os jovens apresentaram sobrevida melhor (PARK et al. 2006; ADÁN-MERINO et al. 2010; BAI e LI 2011; QIU et al. 2011).

Tem sido indicado também que os hormônios sexuais femininos ou seus análogos poderiam ter papel supressor na carcinogênese ou progressão do câncer de

estômago e que a gravidez e parto poderiam acelerar o crescimento das células de câncer de estômago. Estudos sugerem que os hormônios sexuais, especialmente os estrogênios, afetam a invasividade e progressão do câncer gástrico. Assim, é levantada a hipótese de que a diferença em sobrevida entre homens jovens e idosos é devida ao impacto da idade, enquanto entre as mulheres pode ser devida ao efeito hormonal (KIM et al. 2008).

5.10 DOENÇA DE HODGKIN

Os coeficientes de doença de Hodgkin foram algo inferiores aos observados em países mais desenvolvidos (THOMAS et al. 2002; ROMAN e SMITH 2011), especialmente entre as mulheres, o que pode estar explicado pelo padrão socioeconômico da população de Fortaleza. Parâmetros indicativos de classes socioeconômicas mais elevadas têm sido associados com o primeiro pico modal, o dos jovens ao redor dos 30 anos (WESTERGAARD et al. 1997).

Os dados de incidência mostram uma posição intermediária entre os coeficientes observados em países desenvolvidos e nos não desenvolvidos. Em termos de mortalidade, tanto homens quanto mulheres mostraram coeficientes maiores que os observados em países não desenvolvidos (FERLAY et al. 2010).

Em homens, comparando com outras realidades brasileiras, chama a atenção a concentração de casos nas faixas mais novas, ao igual que acontece em Salvador e Recife, menos em outros registros. Em relação às mulheres a concentração nas faixas jovens é ainda mais marcada e estendida (Figuras 135 e 136).

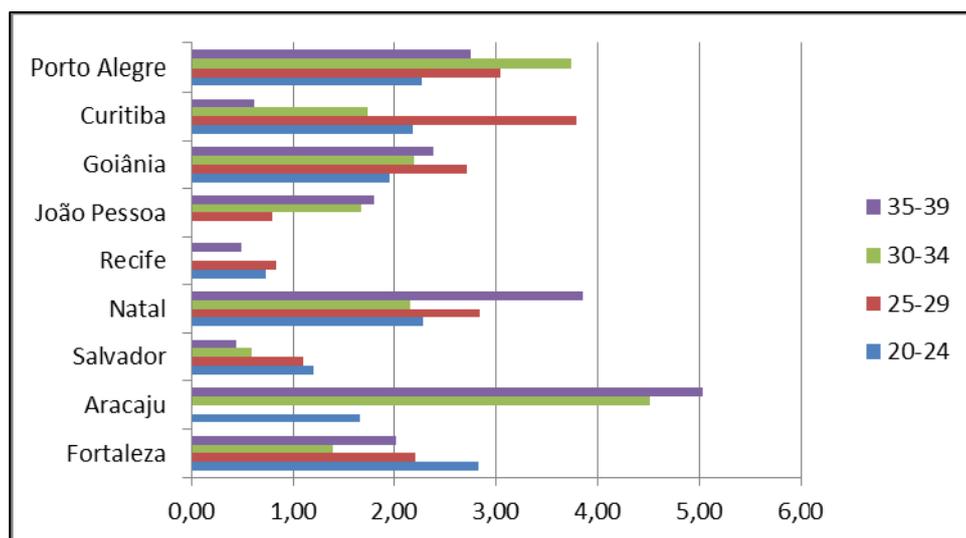


Figura 135 - Distribuição dos coeficientes de incidência de Doença de Hodgkin, em homens de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

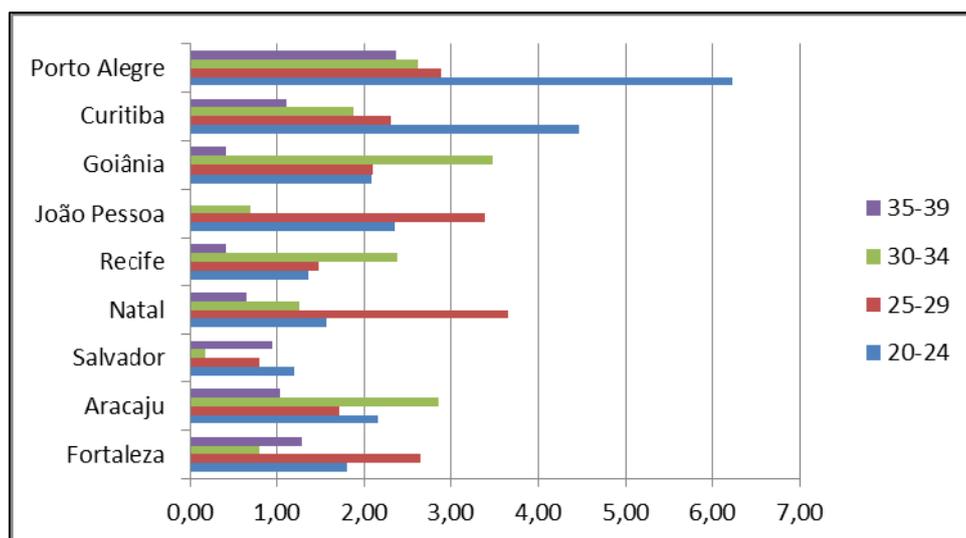


Figura 136 - Distribuição dos coeficientes de incidência de Doença de Hodgkin, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

Em relação à idade, a distribuição da doença de Hodgkin, em Fortaleza, mostrou padrão mais próximo ao dos países desenvolvidos. Existe grande diferença em incidência entre os países em desenvolvimento e os desenvolvidos. Nos primeiros, a doença aparece predominantemente em crianças e sua incidência cai

com a idade, enquanto nos segundos, crianças raramente se veem afetadas, contrariamente aos adultos jovens, em que a incidência aumenta com a idade (distribuição bimodal com primeiro pico na terceira década e segundo após os 50 anos) (THOMAS et al. 2002; HASHEMI-BAHREMANI et al. 2007; ARIAD et al. 2009; AMÉGBOR et al. 2009), mostrando que se trata, realmente, de várias entidades (ROMAN e SMITH 2011).

Foi proposto que a distribuição bimodal por idade poderia ser explicada pela existência de fatores de risco diferentes, os quais influenciam também as características morfológicas da doença de Hodgkin. Por outro lado, cada vez há mais evidências do envolvimento do vírus de Epstein-Barr na patogênese da doença de Hodgkin. Nos casos de doença de Hodgkin, o vírus de Epstein-Barr é encontrado em frequências diferentes entre diferentes grupos de idade e áreas geográficas, inclusive, entre subtipos diferentes. Taxas maiores foram observadas em países em desenvolvimento, onde a doença de Hodgkin está entre as neoplasias mais frequentes em crianças. Inversamente, taxas mais baixas de infecção foram observadas na Inglaterra, Estados Unidos e Alemanha (ELGUI DE OLIVEIRA et al. 2002). De acordo com a idade e status da infecção por Epstein-Barr têm sido definidas três entidades. A primeira inclui os casos de crianças com doença de Hodgkin, que, invariavelmente, são Epstein-Barr + e, mais frequentemente, do subtipo de celularidade mista. As mesmas características poderiam ser verificadas na segunda entidade, que afeta os adultos mais velhos e pode ser explicada pela imunossupressão e pela reativação do vírus de Epstein-Barr em idades mais avançadas. A terceira entidade afeta os adultos jovens e não apresenta ligação com a infecção de Epstein-Barr; nesses casos, o subtipo mais frequente é a esclerose nodular e está mais

associado a padrão de vida elevado e que poderiam estar relacionados com agentes infecciosos diferentes (ELGUI DE OLIVEIRA et al. 2002; ARIAD et al. 2009). Tem sido sugerido que a doença de Hodgkin em adultos jovens pode ser causada, parcialmente, pela exposição tardia a um vírus frequente na infância com baixo potencial oncogênico (“modelo de resposta tardia do hospedeiro). Estudos no Reino Unido e na Califórnia mostraram que exposição precoce à infecção, catapora, sarampo, caxumba, pertusis e rubéola, protegem contra doença de Hodgkin (ALEXANDER et al. 2000; LEVY et al. 2000; BENHARROCH et al. 2004; GLASER et al. 2005).

Igual que acontece em Fortaleza, a doença de Hodgkin costuma ser mais frequente em homens do que em mulheres (THOMAS et al. 2002; HADDADIN 2005; HASHEMI-BAHREMANI et al. 2007; AMÉGBOR et al. 2009). As diferenças entre gêneros são mais marcadas em países em desenvolvimento assim, ratios de 1,8 e 1,6, são observadas na África e Ásia, e de 1,2 e 1,1 na América do Norte e Europa (THOMAS et al. 2002). Em Fortaleza, foram observados ratios maiores, entre os mais velhos e crianças, e ratios compatíveis com os dos países desenvolvidos, no grupo dos jovens.

A tendência observada foi de estabilidade contrapondo-se ao aumento observado em outras realidades, especialmente entre adultos jovens e em sociedades em transição socioeconômica e demográfica.

Israel tem apresentado aumento persistente do coeficiente padronizado por idade, entre judeus nascidos em Israel (homens e mulheres), nas décadas recentes. Em adultos jovens, a incidência é a mais alta do mundo. O pico de incidência, entre as mulheres, era no grupo 20-24 anos, em 1988-1996, enquanto que no período

1997-2005, foi no subgrupo 25-29, sugerindo um efeito de coorte (HASHEMI-BAHREMANI et al. 2007). Em países ocidentais tendência ao aumento entre adultos jovens e redução entre grupos de idade mais velha (CHEN et al. 1997; LIU et al. 2000; HJALGRIM et al. 2001), com alguma diferença no Reino Unido, que no período 1984–1993, mostrou queda na incidência em homens e mulheres em todos os grupos de idade, exceto em homens de 1 a 24 anos (CARTWRIGHT et al. 1998).

Em Cingapura, foi visto aumento persistente entre adolescentes e adultos jovens durante o período de 1968-2004, caracterizado por forte transição socioeconômica e demográfica, mas o pico de incidência foi consideravelmente menor que o observado entre adultos jovens nos países ocidentais (HJALGRIM et al. 2008). O risco em adultos jovens tem sido associado a características, como famílias menores, ordem de nascimento menor, maior educação dos pais e menor densidade habitacional (MUELLER e GUIFFERMAN 2006). Durante o período de 1968 a 2004, aconteceu, em Cingapura, forte transição, que pode ser a principal responsável pelas mudanças observadas na incidência de doença de Hodgkin em adultos jovens, mostrando aproximação aos padrões observados em países ocidentais (HJALGRIM et al. 2008).

A elevada sobrevida observada pode estar relacionada à metodologia utilizada (seguimento passivo), se bem que outros estudos brasileiros mostram tendência crescente na sobrevida, com queda na proporção de casos avançados (39% dos casos em estágios III e IV), sendo esta similar à dos países desenvolvidos (BRITTO et al. 2010). Estudos mostram ganhos importantes em sobrevida (taxa de 83,6% aos 10 anos) em 2006-2010, especialmente em adultos entre 45-54 que poderiam ser

devidos, em parte, a melhorias nas técnicas diagnósticas nos últimos 20 anos (SMITH e STABILE 2009).

As expectativas de sobrevida, a longo prazo, estão substancialmente mais elevadas (BRENNER et al. 2009).

Em Fortaleza não foi notado o declínio na mortalidade por doença de Hodgkin, observado na Europa ocidental e nórdica desde os anos 1960, que continua nos anos mais recentes. Ainda mais, nos últimos anos, a mortalidade por doença de Hodgkin começou a declinar nos 10 países da Europa Central que acederam mais recentemente à União Europeia e que apresentavam tendências desfavoráveis até os anos 90. As taxas de mortalidade nesses 10 países no início dos anos 2000 ainda é mais elevada que a dos 15 e se compara à destes uma década antes. A incidência não mostrou padrões consistentes, com tendências estáveis ou levemente decrescentes em homens e menos favoráveis em mulheres. Isso indica que não foram introduzidas novas causas importantes de doença de Hodgkin na população nas últimas décadas. A dinâmica e cambiante classificação dos linfomas e as conseqüentes mudanças no registro das doenças de Hodgkin podem ter contribuído às tendências temporais. No entanto, a ausência de mudanças apreciáveis na incidência sugere que é improvável que tenham contribuído de forma substancial às tendências favoráveis generalizadas observadas na mortalidade por doença de Hodgkin em países europeus, assim como em outras áreas do mundo. A persistência de tendências favoráveis na mortalidade por doença de Hodgkin em países da Europa ocidental e nórdica indica que avanços no diagnóstico e tratamento para essas neoplasias, com conseqüente impacto favorável sobre a sobrevida, ainda estão acontecendo. Durante as últimas duas décadas, o estadiamento por laparotomia e esplenectomia tem sido abandonado e

novos e melhores métodos têm sido introduzidos, incluindo o uso de técnicas de imagem metabólica mais sensíveis, como o PET. O tratamento tem sido melhorado também, através da combinação de radioterapia e quimioterapia. Ainda mais, têm sido identificados fatores prognósticos que impactaram a sobrevida e podem ajudar a adequar o tratamento (BOSETTI et al. 2009).

Tem sido observada variação substancial nas taxas de sobrevida relativa por idade ao diagnóstico. O processo de envelhecimento é frequentemente caracterizado por inflamação crônica, dano ao DNA e redução da imunidade, fatores todos envolvidos na iniciação e progressão tumoral (HAN et al. 2008). Uma sobrevida marcadamente inferior e o aumento grande de casos SOE (sem outra especificação), conforme avança a idade, apontam para um deterioro na qualidade do diagnóstico e na atenção conforme avança a idade do paciente sugerindo que pacientes idosos não estão recebendo o tratamento ótimo para suas doenças. Por outro lado, a aplicação “menos insistente” de terapias potencialmente efetivas nos idosos poderia ser devida a menor tolerância aos agentes citotóxicos ou a presença frequente de comorbidades. Por outro lado, os idosos estão subrepresentados em ensaios clínicos de forma que não contamos com “guidelines” baseadas em evidências para esta população (MARCOS-GRAGERA et al. 2010).

É observada também variação em sobrevida por gênero. Homens mostram taxas de sobrevida menores, na maioria das neoplasias linfoides. Já que homens costumam ser diagnosticados em idades mais precoces, favorecendo a sobrevida, a disparidade por gênero poderia ser maior se levar em conta a idade ao diagnóstico. A disparidade por gênero pode ser devida ao fato de que homens são diagnosticados com doença mais avançada, com sintomas B, mais dentre eles morrem por

HIV/AIDS, e também devido a influência genética, hormonal e metabólica na resposta ao tratamento. Outra possível explicação, é que certos fatores de risco etiológicos mais frequentes em homens podem ter efeito negativo sobre o seu prognóstico (tabagismo, pesticidas, solventes orgânicos) (HAN et al. 2008; MARCOS-GRAGERA et al. 2010).

Têm sido descritas associações positivas entre nível socioeconômico do bairro e incidência da doença de Hodgkin. Essas associações, em nível de área, não são necessariamente preditivas de associações a nível individual (falácia ecológica), as condições socioeconômicas têm sido largamente associadas à doença de Hodgkin (CLARKE et al. 2005). Estudo brasileiro mostra que entre pacientes com tratamento, mortes precoces foram mais frequentes em pacientes com menor status socioeconômico. Comorbidades, maior distância e problemas de transporte entre residência e centros de tratamento, menor identificação de sintomas relacionados a complicações com risco de vida e ausência de suporte social foram descritos como fatores contribuintes (BRITTO et al. 2010).

5.11 NEOPLASIAS DE CÓLON E RETO

Fortaleza apresentou, entre 1997 e 2006, coeficientes de incidência de neoplasias de cólon e reto entre as mais baixas do Brasil quando comparadas com as de outros registros de base populacional (Ministério da Saúde 2010a). Esses coeficientes colocam Fortaleza em situação similar a dos países menos desenvolvidos, segundo o GLOBOCAN 2008, e na média da América do Sul (FERLAY et al. 2008).

Quando comparados com os coeficientes de outros registros brasileiros, em homens e mulheres, são similares aos de outros registros nordestinos, exceto Aracaju (Figuras 137 e 138).

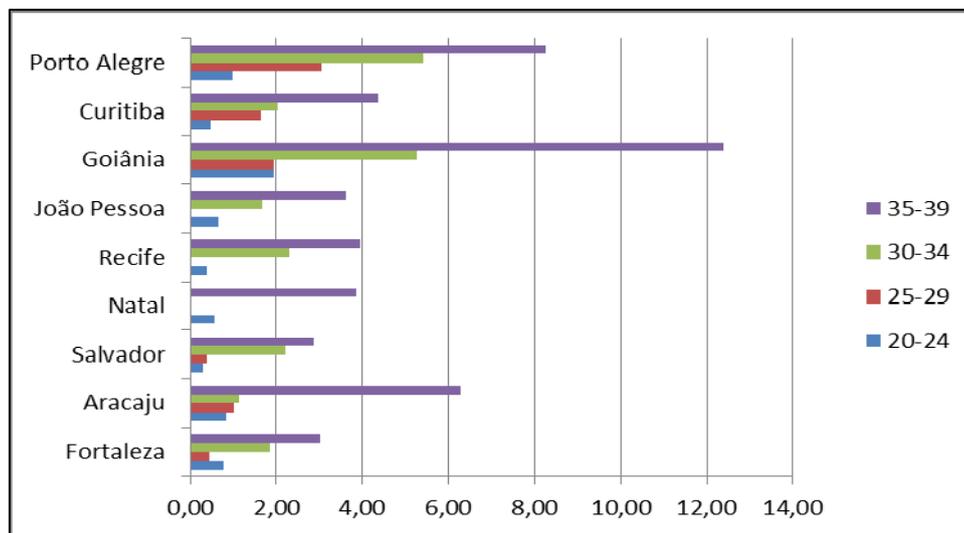


Figura 137 - Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de cólon e reto, em homens de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

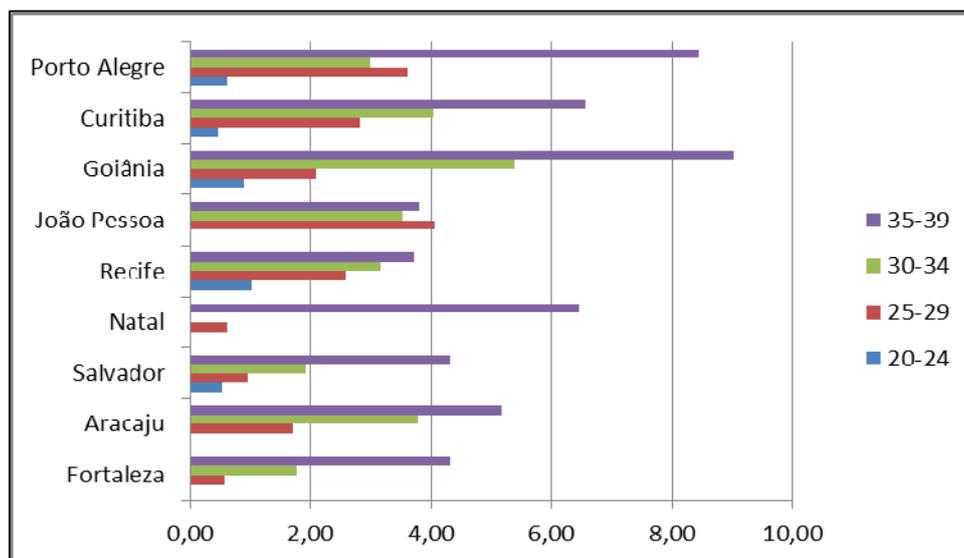


Figura 138 - Distribuição dos coeficientes de incidência de neoplasias de cólon e reto, em mulheres de 20 a 39 anos, segundo o RCBP e período de referência (2000-2005).

É um tipo de neoplasia menos frequente entre jovens que entre as pessoas de idade mais avançada, no entanto, ainda é o quinto entre homens, e o sexto, entre mulheres de 15 a 39 anos (FERLAY et al. 2010) e, em diferentes estudos, observa-se que o câncer colo-retal está entre os 10 mais frequentes entre os jovens, com proporções que variam também em função das diferentes faixas de idade consideradas para agrupar os “jovens”. Essas proporções variam entre 2%, em menores de 40 anos, nos EUA (FAIRLEY et al. 2006) e 7%, em homens e 4%, em mulheres, no Canadá (CCS 2006). Na França, 3.1% de todos os CRC aconteceram em pessoas abaixo de 45 anos (MITRY et al. 2001) e, na Austrália, aproximadamente 5% de todos os CRC em < 45 anos (SEMMENS et al. 2000). Todos eles similares às proporções observadas em Fortaleza (2,9%), o que chama a atenção, já que a proporção de jovens é maior nesta última.

Alguns estudos têm mostrado diferenças nas características do câncer colo-retal em função de sublocalização (SALTZSTEIN et al. 1998; WU et al. 2001; CHIEN et al. 2005). Os dados do registro de câncer de Fortaleza não permitem ir além da classificação geral (cólon, junção e reto) sem melhor especificação, especialmente entre o lado direito e esquerdo. Assim, pode ser indicado que os tumores de cólon foram maioria, porém, sem indicação de sublocalização que ainda é precária nos prontuários e laudos. Ainda é frequente observar, nos prontuários, o uso indistinto da nomenclatura “ca de cólon” ou “ca de reto” para a mesma doença, pelo mesmo profissional e por diferentes profissionais, criando dificuldades de compreensão por parte dos registradores.

Tem sido observado, também, que diferenças de gênero em exposição a certos fatores de risco podem modificar o risco de desenvolvimento do tumor em

certas sublocalizações. As evidências ainda são escassas, dados de diversos estudos sugerem que a exposição a dieta e fatores de risco relacionados a estilo de vida podem diferir segundo o sexo; no entanto, essas exposições podem agir diferentemente nas várias localizações como resultado de diferenças das sublocalizações em termos de morfologia, expressão enzimática, fermentação, tempo de trânsito e metabolismo de ácidos biliares (MURPHY et al. 2011).

A proporção de neoplasias de cólon distal e reto é consideravelmente menor em mulheres que em homens (BRENNER et al. 2007), o que pode refletir na adoção mais lenta de certos comportamentos de risco associados (CENTER et al. 2009a; CENTER et al. 2009b), por exemplo o tabagismo, cuja epidemia chegou com atraso de 20 a 30 anos em relação aos homens (MACKAY e AMOS 2003) ou a obesidade, em que as vias metabólicas que o associam ao câncer colo-retal, pensa-se que está muito fortemente influenciada pela gordura visceral que tende a acumular-se mais em homens, quando comparado com mulheres, nas quais é mais comum a gordura subcutânea (FREZZA et al. 2006; PISCHON et al. 2008). Diferenças moleculares entre as regiões colônicas podem também ter a sua influência. Interessante, a mucosa colo-retal normal tem mostrado suscetibilidade à metilação do DNA, específica para sexo e sublocalização, especialmente na região promotor de *hMLH1* e *MGMT*, genes críticos para a manutenção da estabilidade do DNA. Elevada instabilidade microsatélite (MSI-H), presente em aproximadamente 15% das neoplasias colo-retais esporádicas, mostra especificidade em relação ao sexo. Assim, tumores esporádicos MSI-H acontecem principalmente em mulheres mais velhas e 90% dessas neoplasias esporádicas MSI-H acontecem no cólon proximal. Expressão diferencial de receptores hormonais e outros ao longo do cólon e reto poderiam

também modular o risco em termos de sexo e sublocalização, o que pode variar com a idade (menopausa). Alguns investigadores têm estudado a expressão dos receptores estrogênicos α e β no cólon, mas o papel etiológico desses receptores ainda não é bem entendido (MURPHY et al. 2011).

A tendência mostrada pelos coeficientes padronizados de incidência, no período, crescimento entre os homens e estabilidade entre as mulheres é coerente com a observada em estudo prévio que comparava as taxas de Fortaleza com as de Porto Alegre, no período 1990-1999, e que mostrava tendência significativa crescente em homens, mas não em mulheres (REIS et al. 2009).

As taxas de incidência de câncer colo-retal vêm aumentando nas últimas décadas, tanto em homens quanto em mulheres. O incremento foi fundamentalmente devido ao aumento em países em transição econômica enquanto em países desenvolvidos há longo tempo, as taxas estabilizaram, tendo caído unicamente nos Estados Unidos (YIU et al. 2004; KHUHAPREMA e SRIVATANAKUL 2008; CENTER et al. 2009a; CENTER et al. 2009b). As diferenças nos padrões de incidência entre países respondem principalmente a diferenças na prevalência de fatores de risco, fatores genéticos e na prática do “screening” (CENTER et al. 2009a).

Fatores de risco modificáveis, estabelecidos ou suspeitos, que incluem a obesidade, inatividade física, tabagismo, consumo elevado de álcool, de carne vermelha ou carnes processadas e consumo inadequado de frutas e vegetais, são também fatores associados com desenvolvimento econômico ou ocidentalização. Isto explica, parcialmente, as taxas de incidência historicamente elevadas, porém, decrescentes, observadas em países largamente consolidados como desenvolvidos,

como Estados Unidos, Canadá e Nova Zelândia nos anos passados (CENTER et al. 2009a; TOYODA et al. 2009).

O rastreamento de câncer colo-retal pode influenciar também nas taxas de incidência, aumentando as taxas de incidência de neoplasias iniciais e, inclusive, na redução de casos, já que permitem (como no caso da colonoscopia) a identificação e retirada de lesões pré-neoplásicas (CRESS et al. 2006; CENTER et al. 2009a; TOYODA et al. 2009; WESSLER et al. 2010; CHENG et al. 2011). De fato, populações mais pobres com menor acesso à atenção médica (barreiras ao acesso ao rastreamento) não têm apresentado redução nas taxas de incidência, que tem sido observada em comunidades mais ricas (HAO et al. 2009).

As disparidades entre populações de etnias diferentes em alguns países como Cingapura e Israel e a prevalência de doença familiar apontam ao possível papel de fatores genéticos na etiologia de câncer colo-retal (BRENNER et al. 2008b; CENTER et al. 2009a; SHEMESH-BAR et al. 2010; AL-BARRAK e GILL 2011; XU et al. 2010).

As taxas de incidência entre adultos jovens abaixo de 50 anos estão aumentando, devido ao aumento de lesões no lado esquerdo, especialmente no reto. Este fato está sendo observado nos Estados Unidos (CUCINO et al. 2002; O'CONNELL et al. 2003; SALTZSTEIN e BEHLING 2007; SAVAS et al. 2007; SIEGEL et al. 2009; MEYER et al. 2010), Porto Rico (SOTO-SALGADO et al. 2009), Japão (TAKADA et al. 2002; TOYODA et al. 2009), Canadá (SINGH et al. 2008), Arábia Saudita (GURAYA e ELTINAY 2006), Jordânia (AL-JABERI et al. 2003) e um bom número de países europeus (KEE et al. 1992; THÖRN et al. 1998; SCHEIDEN et al. 2003; CHAUVENET et al. 2011).

Em relação a esse acréscimo podem ser indicadas três hipóteses, como fatores em operação. O aumento da obesidade entre coortes recentes poderia ter levado a avanço no câncer retal (mas não no câncer de cólon) somente se os efeitos da obesidade aumentam predominantemente o risco de câncer no reto (LARSEN e BRAY 2010). O recente estudo de um milhão de mulheres relatou uma associação positiva entre o risco de CRC e idade, com risco aumentado em mulheres pré-menopáusicas (REEVES et al. 2007). Também, o aumento da prevalência de consumo elevado de álcool entre coortes pode explicar parcialmente as tendências temporais, dado que há evidências de que o álcool contribui ao avanço do risco de CRC no reto mais do que no cólon (Referência). Finalmente, o acréscimo nos níveis de atividade física entre os jovens poderia ter ajudado a conter o aumento no câncer de cólon, dado que este fator parece proporcionar pouca proteção contra o câncer retal (World Cancer Research Found - WCRF 2007).

Em Fortaleza não existe programa de rastreamento e há dificuldades para a realização de colonoscopias na rede pública. Inquéritos governamentais, domiciliares ou via telefone sobre prevalência de fatores relacionados com estilo de vida que favorecem o desenvolvimento de câncer colo-retal, mostram uma situação em que acontece o aumento constante da proporção de pessoas expostas a fatores de risco, especialmente, o excesso de peso, que, em 2002-2003, no inquérito domiciliar realizado pelo INCA, mostrava prevalência de 38,8% (Inquérito INCA), enquanto as posteriores enquetes telefônicas do VIGITEL, mostraram aumento desde 42,0%, em 2006 (Ministério da Saúde 2007), 44,9%, em 2007 (Ministério da Saúde 2008a), 45,3%, em 2008 (Ministério da Saúde 2009), 47%, em 2009 (Ministério da Saúde 2010b), e 52%, em 2010 (Ministério da Saúde 2011b). O tabagismo mostra

oscilações, indo de 18,4%, no Inquérito Domiciliar, até 11% no VIGITEL 2010 (Ministério da Saúde 2011b). O consumo de álcool mostra proporções crescentes entre 2006 e 2009, indo de 16,2% até 21,7%, respectivamente e mostra uma queda em 2010, com percentual de 17% (Ministério da Saúde 2011b). A atividade física mostra equilíbrio na proporção de pessoas fisicamente ativas no trabalho (40,1%, 2006 e 40,8%, em 2009) e no percentual de inativos (15,1%, em 2006, e 14,6%, em 2009) (Ministério da Saúde 2010b). Esses dados levam a pensar em um aumento na exposição a fatores de risco o que, junto com o envelhecimento constatado na população, abre a possibilidade de um processo de mudança na incidência que se deve observar nos próximos anos (Ministério da Saúde 2007; Ministério da Saúde 2008a; Ministério da Saúde 2009a; Ministério da Saúde 2010b; Ministério da Saúde 2011b).

Jovens apresentam-se em estágio mais avançado e menor diferenciação ao diagnóstico (EL-HENNAWY et al. 2003; O'CONNELL et al. 2003; ENDRESETH et al. 2006; FAIRLEY et al. 2006; GURAYA e ELTINAY 2006; FAZELI et al. 2007; TOHMÉ et al. 2008; NATH et al. 2009; NEUFELD et al. 2009; ZBUK et al. 2009; DERWINGER et al. 2010; SNAEBJORNSSON et al. 2010; YOU et al. 2011). Talvez porque não participam dos programas de rastreamento ou, por maior prevalência, de fatores de risco (FAIRLEY et al. 2006). Diferenças em estágio ou grau podem ser atribuíveis a atrasos no diagnóstico, devido a atrasos na apresentação do paciente, falta de acesso ao cuidado médico, ou erros diagnósticos dos médicos. Estudos têm relatado atrasos de até 9 anos, principalmente, devido a fatores ligados ao paciente como falta de conhecimento dos sintomas, especialmente, entre os <50 anos (PARRAMORE et al. 1998; O'CONNELL et al. 2004; TOHMÉ et al. 2008).

Outros estudos identificaram atrasos devido a erros médicos. Ambos casos enfatizam a necessidade de consciência maior sobre a incidência de CRC em pessoas abaixo de 50 anos. Educação sobre sinais e sintomas, podem contribuir para reduzir o atraso no diagnóstico a afetar positivamente no estágio ao diagnóstico (FAIRLEY et al. 2006).

A sobrevida após neoplasias de cólon e reto tem aumentado de forma continuada (KLINT et al. 2010b), sendo os principais fatores prognósticos a idade entre 41 e 50 anos, diferenciação tumoral pobre, presença de infiltração perineural, estadiamento elevado e valores de antígeno carcinoembrionário $>$ ou $=5$ ng/m (CHEW et al. 2009). Normalmente, apresentam-se com características prognósticas piores (O'CONNELL et al. 2004; ENDRESETH et al. 2006; LEFF et al. 2007; TOHMÉ et al. 2008; AL-BARRAK e GILL 2011; HEMMINKI et al. 2011), porém, isso não se reflete de forma marcada na sobrevida (O'CONNELL et al. 2004; LEFF et al. 2007; TOHMÉ et al. 2008; MCMILLAN e MCARDLE 2009; HEMMINKI et al. 2011; AL-BARRAK e GILL 2011). As práticas terapêuticas podem influenciar nesses resultados, já que, normalmente, as cirurgias em pacientes jovens costumam ser mais agressivas, com maior retirada de nódulos linfáticos e recebem terapia adjuvante com frequência maior (QUAH et al. 2007; HEMMINKI et al. 2011).

6 CONCLUSÕES

- As neoplasias mais frequentes entre adultos jovens foram as de colo uterino, mama e tireoide.
- As neoplasias com maiores coeficientes de mortalidade foram as de sistema nervoso central, as leucemias e as de mama.
- A doença de Hodgkin apresentou tendência crescente na incidência, em homens de 30 a 39 anos e em mulheres de 20 a 29 anos. As neoplasias invasivas de colo uterino, as de mama, tireoide (homens de 30 a 39 e mulheres de 20 a 29 anos), linfoma não Hodgkin (homens de 20 a 29 e mulheres de 20 a 39 anos), leucemias (mulheres de 30 a 39 anos) e as de ovário apresentaram tendência decrescente na incidência. As neoplasias in situ de colo uterino e as invasivas de estômago e cólon e reto apresentaram tendência estável na incidência.
- As neoplasias de tireoide, (homens de 30 a 39 anos), leucemias (homens de 20 a 29) e a doença de Hodgkin (mulheres de 20 a 29 anos) apresentaram tendência crescente na mortalidade. Os linfomas não Hodgkin (homens e mulheres de 20 a 29 anos), leucemias (mulheres de 30 a 39 anos) e as de ovário (de 20 a 29 anos) apresentaram tendência decrescente na mortalidade. As neoplasias invasivas de colo uterino, as de mama, tireoide (mulheres), ovário (30 a 39 anos), estômago e doença de Hodgkin (mulheres 20 a 29) apresentaram tendência estável na mortalidade.

- Exceto as neoplasias de tireoide, ovário e sistema nervoso central, e apesar de superestimadas, a sobrevida dos pacientes jovens com neoplasia é inferior à observada em outras realidades.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adán-Merino L, Gómez-Senent S, Froilán-Torres C, et al. Gastric adenocarcinoma in young adults: a comparative study with elderly patients. **Rev Gastroenterol Mex** 2010; 75:253-60.

Advani AS, Hunger SP, Burnett AK. Acute leukemia in adolescents and young adults. **Semin Oncol** 2009; 36:213-26.

Aksglaede L, Olsen LW, Sorensen TI, et al. Forty years trends in timing of pubertal growth spurt in 157,000 Danish school children. **PLoS ONE** 2008; 3:e2728.

Al-Barrak J, Gill S. Presentation and outcomes of patients aged 30 years and younger with colorectal cancer: a 20-year retrospective review. **Med Oncol** 2011; 28:1058-61.

Albritton K, Bleyer WA. The management of cancer in the older adolescent. **Eur J Cancer** 2003; 39:2584-99.

Alexander FE, Jarrett RF, Lawrence D, et al. Risk factors for Hodgkin's disease by Epstein-Barr virus (EBV) status: prior infection by EBV and other agents. **Br J Cancer** 2000; 82:1117-21.

Al-Jaberi TM, Yaghan RJ, El-Heis HA. Colorectal cancer in young patients under 40 years of age. Comparison with old patients in a well defined Jordanian population. **Saudi Med J** 2003; 24:871-4.

Alston RD, Geraci M, Eden TOB, Moran A, Rowan S, Birch JM. Changes in Cancer Incidence in Teenagers and Young Adults (Ages 13 to 24 Years) in England 1979-2003. **Cancer** 2008; 10: 2807-2815.

Alves CMM, Guerra MR, Bastos RR. Tendência de mortalidade por câncer de colo de útero para o Estado de Minas Gerais, Brasil, 1980-2005. **Cad Saúde Pública** 2009; 25:1693-700.

Amégbor K, Darré T, Padaro E, Pegbessou EP, Bagny A, Napo-Koura G. Profil histoépidémiologique des lymphomes au Togo: à propos de 755 cas observés au CHU Tokoin de Lomé. **Prog Urol** 2009;19:125-5.

Amiri M, Kunst AE, Janssen F, et al. Trends in stomach cancer mortality in relation to living conditions in childhood. A study among cohorts born between 1860 and 1939 in seven European countries. **Eur J Cancer** 2006; 42:3212-8.

Amiri M, Janssen, F, Kunst, AE. The decline in stomach cancer mortality: exploration of future trends in seven European countries. **Eur J Epidemiol** 2011; 26:23-8.

An HJ, Kim KR, Kim IS, et al. Prevalence of human papillomavirus DNA in various histological subtypes of cervical adenocarcinoma: a population-based study. **Mod Pathol** 2005; 18:528-34.

Anders CK, Hsu DS, Broadwater G, et al. Young age at diagnosis correlates with worse prognosis and defines a subset of breast cancers with shared patterns of gene expression. **J Clin Oncol** 2008; 26:3324-30.

Anders CK, Johnson R, Litton J, et al. Breast cancer before age 40 years. **Semin Oncol** 2009; 36:237-49.

Anderson WF, Chen BE, Brinton LA, et al. Qualitative age interactions (or effect modification) suggest different cancer pathways for early-onset and late-onset breast cancers. **Cancer Causes Control** 2007; 18:1187-98.

Anderson WF. Cancer surveillance research. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2009; 18:1669-71.

Anderson WF, Camargo MC, Fraumeni JF Jr, et al. Age-specific trends in incidence of noncardia gastric cancer in US adults. **JAMA** 2010; 303:1723-8.

Andrade FA. **Penetração civilizadora.** 1987. Disponível em: <URL:<http://www.institutodoceara.org.br/asp/imagens/revporano/1987TE/1987TE-PenetracaoCivilizadora.pdf>>. [2008 jul 24]

Anttila A, Ronco G, Clifford G, et al. Cervical cancer screening programmes and policies in 18 European countries. **Br J Cancer** 2004; 91:935-41.

Arab M, Khayamzadeh M, Mohit M, et al. Survival of ovarian cancer in Iran: 2000-2004. **Asian Pac J Cancer Prev** 2009; 10:555-8.

Arab M, Khayamzadeh M, Hashemi M, Hosseini M, Tabatabaefar M, Anbiaee R, et al. Crude and age-specific incidence rate patterns for histopathologic subtypes of ovarian cancer in Iran. **Arch Iran Med** 2010; 13:203-8.

Aragónés N, Pollán M, López-Abente G, et al. Time trend and age-period-cohort effects on gastric cancer incidence in Zaragoza and Navarre, Spain. **J Epidemiol Community Health** 1997; 51:412-7.

Arbyn M, Geys H. Trend of cervical cancer mortality in Belgium (1954-1994): tentative solution for the certification problem of unspecified uterine cancer. **Int J Cancer** 2002; 102:649-54.

Ariad S, Lipshitz I, Benharroch D, et al. A sharp rise in the incidence of Hodgkin's lymphoma in young adults in Israel. **Isr Med Assoc J** 2009; 11:453-5.

Arora RS, Alston RD, Eden TO, et al. Are reported increases in incidence of primary CNS tumours real? An analysis of longitudinal trends in England, 1979-2003. **Eur J Cancer** 2010; 46:1607-16.

Aschebrook-Kilfoy B, Ward MH, Sabra MM, Devesa SS. Thyroid cancer incidence patterns in the United States by histologic type, 1992-2006. **Thyroid** 2011; 21:125-34.

Autier P, Boniol M, La Vecchia C, et al. Disparities in breast cancer mortality trends between 30 European countries: retrospective trend analysis of WHO mortality database. **BMJ** 2010; 341:c3620.

Ayturk S, GURSOY A, Kut A, et al. Metabolic syndrome and its components are associated with increased thyroid volume and nodule prevalence in a mild-to-moderate iodine-deficient area. **Eur J Endocrinol** 2009; 161:599-605.

Baghestani AR, Hajizadeh E, Fatemi SR. Bayesian analysis for survival of patients with gastric cancer in Iran. **Asian Pac J Cancer Prev** 2009; 10:823-6.

Bai Y, Li ZS. Endoscopic, clinicopathological features and prognosis of very young patients with gastric cancer. **J Gastroenterol Hepatol** 2011; 26:1626-9.

Bani-Hani KE. Clinicopathological comparison between young and old age patients with gastric adenocarcinoma. **Int J Gastrointest Cancer** 2005; 35:43-52.

Barnabas RV, Laukkanen P, Koskela P, et al. Epidemiology of HPV 16 and cervical cancer in Finland and the potential impact of vaccination: mathematical modelling analyses. **PloS Med** 2006; 3:e138.

Barry EV, Silverman LB. Acute lymphoblastic leukemia in adolescents and young adults. **Curr Hematol Malig Rep** 2008; 3:161-6.

Beaglehole R, Yach D. Globalisation and the prevention and control of noncommunicable disease: the neglected chronic diseases of adults. **Lancet** 2003; 362:903-8.

Benharroch D, Shemer-Avni Y, Myint YY, et al. Measles virus: evidence of an association with Hodgkin's disease. **Br J Cancer** 2004; 91:572-9.

Bertuccio P, Edefonti V, Bravi F, et al. Nutrient dietary patterns and gastric cancer risk in Italy. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2009; 18:2882-6.

Bezerra CFS, Oliveira LR, Gomes TNA, et al. Punção aspirativa por agulha fina em lesão nodular de tireoide. **Rev Col Bras Cir** 2003; 30:164-9.

Bhayat F, Das-Gupta E, Smith C, McKeever T, et al. The incidence of and mortality from leukaemias in the UK: a general population-based study. **BMC Cancer** 2009; 9:252.

Bhurgri Y, Pervez S, Bhurgri A, et al. Increasing incidence of non-Hodgkin's lymphoma in Karachi, 1995-2002. **Asian Pacific J Cancer Prev** 2005; 6:364-9.

Bilimoria KY, Phillips JD, Rock CE, et al. Effect of surgeon training, specialization, and experience on outcomes for cancer surgery: a systematic review of the literature. **Ann Surg Oncol**. 2009; 16:1799-808.

Birch JM, Alston RD, Kelsey AM, et al. Classification and incidence of cancers in adolescents and young adults in England 1979-1997. **Br J Cancer** 2002; 87:1267-74.

Bittencourt RI, Fernandes FB, Paz AA, et al. Leucemia mieloide aguda: o olhar dos anos 2000 no serviço de hematologia do Hospital de clínicas de Porto Alegre-RS. **Rev Bras Hematol Hemoter** 2008; 30:202-7.

Blaser MJ, Falkow S. What are the consequences of the disappearing human microbiota? **Nat Rev Microbiol** 2009; 7:887-94.

Blaser MJ, Nomura A, Lee J, et al. Early-life family structure and microbially induced cancer risk. **PLoS Med** 2007; 4:e7.

Bleyer WA. Cancer in older adolescents and young adults: epidemiology, diagnosis, treatment, survival and importance of clinical trials. **Med Pediatr Oncol** 2002; 38:1-10.

Bleyer A, Viny A, Barr R. Cancer in 15 to 29-year-olds by primary site. **Oncologist** 2006; 11:590-601.

Bleyer A. Young adult oncology: the patients and their survival challenges. **CA Cancer J Clin** 2007; 57:242-55.

Boffetta P. Epidemiology of adult non-Hodgkin lymphoma. **Ann Oncol** 2011; 22:iv27-iv31.

Boing AF, Vargas SAL, Boing AC. A carga das neoplasias no Brasil: mortalidade e morbidade hospitalar entre 2002-2004. **Rev Assoc Med Bras** 2007; 53:317-22.

Bosch FX, Lorincz A, Muñoz N, et al. The causal relation between human papillomavirus and cervical cancer. **J Clin Pathol** 2002; 55:244-65.

Bosetti C, Levi F, Ferlay J, et al. The recent decline in mortality from Hodgkin lymphomas in central and eastern Europe. **Ann Oncol** 2009; 20:767-74.

Botterweck AA, van den Brandt PA, Goldbohm RA. A prospective cohort study on vegetable and fruit consumption and stomach cancer risk in The Netherlands. **Am J Epidemiol** 1998; 148:842-53.

Bouchardy C, Morabia A, Verkooijen HM, et al. Remarkable change in age-specific breast cancer incidence in the Swiss canton of Geneva and its possible relation with the use of hormone replacement therapy. **BMC Cancer**. 2006; 22:78

Bouchardy C, Fioretta G, Verkooijen HM, et al. Recent increase of breast cancer incidence among women under the age of forty. **Br J Cancer**. 2007; 96:1743-6.

Bozas G, Dimopoulos MA, Kastritis E, et al. Young age is associated with favorable characteristics but is not an independent prognostic factor in patients with epithelial ovarian cancer: a single institution experience. **Oncology** 2006; 70:265-72.

Bray F, Loos AH, McCarron P, Weiderpass E, Arbyn M, Møller H, et al. Trends in cervical squamous cell carcinoma incidence in 13 European countries: changing risk and the effects of screening. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2005a; 14:677-86.

Bray F, Loos AH, Tognazzo S, et al. Ovarian cancer in Europe: cross-sectional trends in incidence and mortality in 28 countries, 1953-2000. **Int J Cancer** 2005b; 113:977-90.

Brennan M, French J, Houssami N, et al. Breast cancer in young women. **Aust Fam Physician** 2005; 34:805-96.

Brenner H, Hoffmeister M, Arndt V, et al. Gender differences in colorectal cancer: implications for age at initiation of screening. **Br J Cancer** 2007; 96:828-31.

Brenner H, Gondos A, Pulte D. Ongoing improvement in long-term survival of patients with Hodgkin disease at all ages and recent catch-up of older patients. **Blood** 2008a; 111:2977-83.

Brenner H, Gondos A, Pulte D. Recent trends in long-term survival of patients with chronic myelocytic leukemia: disclosing the impact of advances in therapy on the population level. **Haematologica** 2008b; 93:1544-9.

Brenner H, Gondos A, Pulte D. Survival expectations of patients diagnosed with Hodgkin's lymphoma in 2006-2010. **Oncologist** 2009; 14:806-13.

Brewster D. Improving the quality of cancer registration data. **J R Soc Med** 1995; 88:268-71.

Brindel P, Doyon F, Rachédi F, et al. Menstrual and reproductive factors in the risk of differentiated thyroid carcinoma in native women in French Polynesia: a population-based case-control study. **Am J Epidemiol** 2008; 167:219-29.

Brinton LA, Sherman ME, Carreon JD, et al. Recent trends in breast cancer among younger women in the United States. **J Natl Cancer Inst** 2008; 100:1643-8.

Britto L, Biasoli I, Azambuja D, et al. Advanced Hodgkin's lymphoma: Results in 216 patients treated with ABVD in Brazil. **Rev Bras Hematol Hemoter** 2010; 32:303-7.

Broccia G, Cocco P, Casula P, et al. Incidence of non-Hodgkin's lymphoma and Hodgkin's disease in Sardinia, Italy: 1974-1993. **Haematologica** 2001; 86:58-63.

Brown M, Schrot R, Bauer K, Letendre D. Incidence of first primary central nervous system tumors in California, 2001-2005. **J Neurooncol** 2009; 94:249-61.

Buffart TE, Louw M, van Grieken NC, et al. Gastric cancers of Western European and African patients show different patterns of genomic instability. **BMC Med Genomics** 2011; 4:7.

Bulk S, Visser O, Rozendaal L, et al. Cervical cancer in the Netherlands 1989-1998: decrease of squamous cell carcinoma in older women, increase of adenocarcinoma in younger women. **Int J Cancer** 2005; 113:1005-9.

Burk RD, Terai M, Gravitt PE, et al. Distribution of human papillomavirus types 16 and 18 variants in squamous cell carcinomas and adenocarcinomas of the cervix. **Cancer Res** 2003; 63:7215-20.

Bustamante-Teixeira MT, Faerstein E, Mariotto A, et al. Sobrevida em pacientes com câncer gástrico em Campinas, São Paulo, Brasil. **Cad Saude Publica** 2006; 22(8):1611-8.

Buti L, Spooner E, Van der Veen AG, et al. Helicobacter pylori cytotoxin-associated gene A (CagA) subverts the apoptosis-stimulating protein of p53 (ASPP2) tumor suppressor pathway of the host. **Proc Natl Acad Sci U S A** 2011; 108:9238-43.

Cabanes A, Vidal E, Pérez-Gómez B, et al. Age-specific breast, uterine and ovarian cancer mortality trends in Spain: changes from 1980 to 2006. **Cancer Epidemiol.** 2009; 33:169-75.

Cai HB, Liu XM, Huang Y, et al. Trends in cervical cancer in young women in Hubei, China. **Int J Gynecol Cancer** 2010; 20(7):1240-3.

Campbell PT, Sloan M, Kreiger N. Dietary patterns and risk of incident gastric adenocarcinoma. **Am J Epidemiol** 2008; 167:295-304.

[CCS] Canadian Cancer Society. National Cancer Institute of Canada. Canada Cancer Statistics. **Cancer incidence in young adults**. 2002. Available from: <URL:http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cyac-cjac06/pdf/cyac-cjac-2002_e.pdf>. [2011 ago 10]

[CCS]. Canadian Cancer Society. National Cancer Institute of Canada. **Cancer in young adults in Canada**. 2006. Available from: <URL:http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cyac-cjac06/pdf/cyac-cjac-2006_e.pdf> [2011 ago 10]

Carmo EH, Barreto ML, Silva Junior JB. Mudanças nos padrões de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para um novo século. **Epidemiol Serv Saúde** 2003; 12:63-75.

Cartwright R, McNally R, Roman E, et al. Incidence and time trends in Hodgkin's disease: from parts of the United Kingdom (1984-1993). **Leuk Lymphoma** 1998; 31:367-77.

Carvalho R, Milne AN, van Rees BP, et al. Early-onset gastric carcinomas display molecular characteristics distinct from gastric carcinomas occurring at a later age. **J Pathol** 2004; 204:75-83.

Carvalho EBS, Loureiro AOF, Oliveira JL, et al. **A pobreza no Ceará: o tamanho do desafio e uma proposta.** 2010. nº 68 Disponível em: <URL:http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/textos_discussao/TD_68.pdf>.[2011 jun 10]

Castellsagué X, Díaz M, de Sanjosé S, et al. Worldwide human papillomavirus etiology of cervical adenocarcinoma and its cofactors: implications for screening and prevention. **J Natl Cancer Inst** 2006; 98:303-15.

Castro MGGM, Ferreira AP, Mattos IE. Uso de agrotóxicos em assentamentos de reforma agrária no Município de Russas (Ceará, Brasil): um estudo de caso. **Epidemiol Serv Saúde** 2011; 20:245-54.

Castro Junior FM, Ferreira LAA, Arruda LR, et al. Microcarcinoma papilífero da tireoide: análise em 523 tireoidectomias. **Rev Bras Cir Cabeça Pescoço** 2010; 39:88-92.

Center MM, Jemal A, Smith RA, et al. Worldwide variations in colorectal cancer. **CA Cancer J Clin** 2009a; 59:366-78.

Center MM, Jemal A, Ward E. International trends in colorectal cancer incidence rates. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2009b; 18:1688-94.

Chan JK, Loizzi V, Lin YG, et al. Stages III and IV invasive epithelial ovarian carcinoma in younger versus older women: what prognostic factors are important? **Obstet Gynecol** 2003a; 102:156-61.

Chan PG, Sung HY, Sawaya GF. Changes in cervical cancer incidence after three decades of screening US women less than 30 years old. **Obstet Gynecol** 2003b; 102:765-73.

Chan JK, Urban R, Cheung MK, et al. Ovarian cancer in younger vs older women: a population-based analysis. **Br J Cancer** 2006; 95:1314-20.

Chan JK, Fuh K, Shin JY, et al. The treatment and outcomes of early-stage epithelial ovarian cancer: have we made any progress? **Br J Cancer** 2008a ;98:1191-6.

Chan JK, Tian C, Monk BJ, et al. Prognostic factors for high-risk early-stage epithelial ovarian cancer. **Cancer**. 2008b;112:2202-10.

Chang CC, Chen CC, Chiu HF, et al. Higher parity associated with higher risk of death from gastric cancer. **World J Gastroenterol** 2011; 17:784-8.

Chatenoud L, Bertuccio P, Bosetti C, et al. Trends in cancer mortality in Brazil, 1980-2004. **Eur J Cancer Prev** 2010; 19:79-86.

Chaudhry K, Luthra UK. **Cancer registration in India: 50 years of cancer control in India.** Available from: <http://mohfw.nic.in/WriteReadData/1892s/pg22to34-72104673.pdf> [2011 ago 10]

Chauvenet M, Cottet V, Lepage C, et al. Trends in colorectal cancer incidence: a period and birth-cohort analysis in a well-defined French population. **BMC Cancer** 2011; 11:282.

Chen YT, Zheng T, Chou MC, et al. The increase of Hodgkin's disease incidence among young adults. Experience in Connecticut, 1935-1992. **Cancer** 1997; 79:2209-18.

Chen AY, Jemal A, Ward EM. Increasing incidence of differentiated thyroid cancer in the United States, 1988-2005. **Cancer** 2009; 115:3801-7.

Cheng L, Eng C, Nieman LZ, et al. Trends in colorectal cancer incidence by anatomic site and disease stage in the United States from 1976 to 2005. **Am J Clin Oncol** 2011; 34:573-80.

Cheung FY, Mang OW, Law SC. A population-based analysis of incidence, mortality, and stage-specific survival of cervical cancer patients in Hong Kong: 1997-2006. **Hong Kong Med J** 2011; 17:89-95.

Chew GK, Cruickshank ME, Rooney PH, et al. Human papillomavirus 16 infection in adenocarcinoma of the cervix. **Br J Cancer** 2005; 93:1301-4.

Chew MH, Koh PK, Ng KH, et al. Improved survival in an Asian cohort of young colorectal cancer patients: an analysis of 523 patients from a single institution. **Int J Colorectal Dis** 2009; 24:1075-83.

Chien C, Morimoto LM, Tom J, et al. Differences in colorectal carcinoma stage and survival by race and ethnicity. **Cancer** 2005; 104:629-39.

Chirlaque MD, Salmerón D, Ardanaz E, et al. Cancer survival in Spain: estimate for nine major cancers. **Ann Oncol** 2010; 21:iii21-9.

Chung HW, Noh SH, Lim JB. Analysis of demographic characteristics in 3242 young age gastric cancer patients in Korea. **World J Gastroenterol** 2010; 16:256-63.

Clarke CA, Glaser SL, Dorfman RF, et al. Expert review of non-Hodgkin's lymphomas in a population-based cancer registry: reliability of diagnosis and subtype classifications. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2004; 13:138-43.

Clarke CA, Glaser SL, Keegan TH, et al. Neighborhood socioeconomic status and Hodgkin's lymphoma incidence in California. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2005; 14:1441-7.

Clarke CA, Undurraga DM, Harasty PJ, et al. Changes in cancer registry coding for lymphoma subtypes: reliability over time and relevance for surveillance and study. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2006; 15:630-8.

Clifford GM, Gallus S, Herrero R, et al. Worldwide distribution of human papillomavirus types in cytologically normal women in the International Agency for Research on Cancer HPV prevalence surveys: a pooled analysis. **Lancet** 2005; 366:991-8.

Coleman MP, Gatta G, Verdecchia A, et al. EURO CARE-3 summary: cancer survival in Europe at the end of the 20th century. **Ann Oncol** 2003; 14:v128-49.

Coleman MP, Forman D, Bryant H, et al. Cancer survival in Australia, Canada, Denmark, Norway, Sweden, and the UK, 1995-2007 (the International Cancer Benchmarking Partnership): an analysis of population-based cancer registry data. **Lancet** 2011; 377:127-38.

Collaboration of Epidemiological Studies of Cervical Cancer, Appleby P, Beral V, et al. Carcinoma of the cervix and tobacco smoking: collaborative reanalysis of individual data on 13,541 women with carcinoma of the cervix and 23,017 women

without carcinoma of the cervix from 23 epidemiological studies. **Int J Cancer** 2006; 118:1481-95.

Collaboration of Epidemiological Studies of Cervical Cancer, Appleby P, Beral V, et al. Cervical cancer and hormonal contraceptives: collaborative reanalysis of individual data for 16,573 women with cervical cancer and 35,509 women without cervical cancer from 24 epidemiological studies. **Lancet** 2007; 370:1609-21.

Collaborative Group on Epidemiological Studies of Ovarian Cancer, Beral V, Doll R, et al. Ovarian cancer and oral contraceptives: collaborative reanalysis of data from 45 epidemiological studies including 23,257 women with ovarian cancer and 87,303 controls. **Lancet** 2008; 371:303-14.

Colonna M, Bossard N, Guizard AV, et al. Descriptive epidemiology of thyroid cancer in France: incidence, mortality and survival. **Ann Endocrinol** 2010; 71:95-101.

Cook MB, Dawsey SM, Freedman ND, et al. Sex disparities in cancer incidence by period and age. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2009; 18:1174-82.

Cooper N, Quinn MJ, Rachet B, et al. Survival from cancer of the ovary in England and Wales up to 2001. **Br J Cancer** 2008; 99:S70-2.

Cotterill SJ, Parker L, Malcolm AJ, et al. Incidence and survival for cancer in children and young adults in the North of England, 1968-1995: a report from the Northern Region Young Persons' Malignant Disease Registry. **Br J Cancer** 2000; 83:397-403.

Cramer JD, Fu P, Harth KC, Margevicius S, Wilhelm SM. Analysis of the rising incidence of thyroid cancer using the Surveillance, Epidemiology and End Results national cancer data registry. **Surgery**. 2010; 148:1147-52.

Cress RD, Morris C, Ellison GL, et al. Secular changes in colorectal cancer incidence by subsite, stage at diagnosis, and race / ethnicity, 1992-2001. **Cancer** 2006; 107:1142-52.

Cucino C, Buchner AM, Sonnenberg A. Continued rightward shift of colorectal cancer. **Dis Colon Rectum** 2002; 45:1035-40.

Curado MP, Pontes T, Guerra-Yi ME, et al. Leukemia mortality trends among children, adolescents, and young adults in Latin America. **Rev Panam Salud Publica** 2011; 29:96-102.

Cuzick J, Szarewski A, Cubie H, et al. Management of women who test positive for high risk types of human papillomavirus: the HART study. **Lancet** 2003; 362:1871-6.

Dal Maso L, Bosetti C, La Vecchia C, et al. Risk factors for thyroid cancer: an epidemiological review focused on nutritional factors. **Cancer Causes Control** 2009; 20:75-86.

Dal Maso L, Lise M, Zambon P, et al. Incidence of thyroid cancer in Italy, 1991-2005: time trends and age-period-cohort effects. **Ann Oncol** 2011; 22:957-63.

Das A, Chapman CA, Yap WM. Histological subtypes of symptomatic central nervous system tumours in Singapore. **J Neurol Neurosurg Psychiatry** 2000; 68:372-4.

Daubisse-Marliac L, Delafosse P, Boitard JB, et al. Breast cancer incidence and time trend in France from 1990 to 2007: a population-based study from two French cancer registries. **Ann Oncol** 2011; 22:329-34.

Davies L, Welch HG. Increasing Incidence of Thyroid Cancer in the United States, 1973-2002. **JAMA** 2006; 295:2164-7.

Davies L, Ouellette M, Hunter M, et al. The increasing incidence of small thyroid cancers: where are the cases coming from?. **Laryngoscope** 2010; 120:2446-51.

Davis FS. Epidemiology of brain tumors. **Expert Rev Anticancer Ther** 2007; 7:S3-6.

De P, Ellison LF, Barr RD, et al. Canadian adolescents and young adults with cancer: opportunity to improve coordination and level of care. **CMAJ** 2011; 183:E187-94.

Deorah S, Lynch CF, Sibenaller ZA, et al. Trends in brain cancer incidence and survival in the United States: surveillance, epidemiology, and end results program, 1973 to 2001. **Neurosurg Focus** 2006; 20:E1.

Derakhshan MH, Liptrot S, Paul J, et al. Oesophageal and gastric intestinal-type adenocarcinomas show same male predominance due to 17 year delayed development in females. **Gut** 2009; 58:16-23.

Derchain SF, Duarte-Franco E, Sarian LO. Panorama atual e perspectivas em relação ao diagnóstico precoce do câncer de ovário. **Rev Bras Ginecol Obstet** 2009; 31:159-63.

Derossi AS, Paim JS, Aquino E, et al. Evolução da mortalidade e anos potenciais de vida perdidos por câncer cérvico-uterino em Salvador (BA), 1979-1997. **Rev Bras Cancerol** 2001, 47:163-70.

Derwinger K, Kodeda K, Gerjy R. Age aspects of demography, pathology and survival assessment in colorectal cancer. **Anticancer Res** 2010; 30:5227-31.

Desandes E. Survival from adolescent cancer. **Cancer Treat Rev** 2007; 33:609-15.

Di Cataldo A, Scilletta B, Latino R, et al. The surgeon as a prognostic factor in the surgical treatment of rectal cancer. **Surg Oncol** 2007; 16:S53-6.

Díaz-Montes TP, Zahurak ML, Giuntoli RL 2nd, et al. Uterine cancer in Maryland: impact of surgeon case volume and other prognostic factors on short-term mortality. **Gynecol Oncol** 2006; 103:1043-7.

Dikshit RP, Mathur G, Mhatre S, et al. Epidemiological review of gastric cancer in India. **Indian J Med Paediatr Oncol** 2011; 32:3-11.

Elgui de Oliveira D, Bacchi MM, Abreu ES, et al. Hodgkin disease in adult and juvenile groups from two different geographic regions in Brazil: characterization of clinicopathologic aspects and relationship with Epstein-Barr virus infection. **Am J Clin Pathol** 2002; 118:25-30.

El-Hennawy MM, Moussa ME, El-Saeidy MK, et al. Rectal carcinoma in Egyptian patients less than 40 years of age. **Int Surg** 2003; 88:137-44.

Elisei R, Molinaro E, Agate L, et al. Are the clinical and pathological features of differentiated thyroid carcinoma really changed over the last 35 years? Study on 4187 patients from a single Italian institution to answer this question. **J Clin Endocrinol Metab** 2010; 95:1516-27.

Elit L, Bondy SJ, Chen Z, et al. A tale of two time periods: ovarian cancer trends in Ontario. **Curr Oncol** 2007; 14:57-60.

El-Khwsy FS, Maghraby HK, Rostom YA, et al. Multivariate analysis of reproductive risk factors for ovarian cancer in Alexandria, Egypt. **J Egypt Natl Canc Inst** 2006; 18:30-4.

Eltom MA, Jemal A, Mbulaiteye SM, et al. Trends in Kaposi's sarcoma and non-Hodgkin's lymphoma incidence in the United States from 1973 through 1998. **J Natl Cancer Inst** 2002; 94:1204-10.

Endreseth BH, Romundstad P, Myrvold HE, et al. Rectal cancer in the young patient. **Dis Colon Rectum** 2006; 49:993-1001.

Engholm G, Gislum M, Bray F, et al. Trends in the survival of patients diagnosed with cancer in the Nordic countries 1964 – 2003 followed up to the end of 2006. Material and methods. **Acta Oncologica** 2010; 49:545-60.

Façanha MC, Pinheiro AC, Fauth S, et al. Busca ativa de óbitos em cemitérios da Região Metropolitana de Fortaleza, 1999 a 2000. **Epidemiol Serv Saúde** 2003; 12:131-6.

Fagö-Olsen CL, Hogdall C, Kehlet H, et al. Centralized treatment of advanced stages of ovarian cancer improves survival: a nationwide Danish survey. **Acta Obstet Gynecol Scand** 2010; 90:273-9.

Fairfield KM, Lucas FL, Earle CC, et al. Regional variation in cancer-directed surgery and mortality among women with epithelial ovarian cancer in the Medicare population. **Cancer** 2010; 116:4840-8.

Fairley TL, Cardinez CJ, Martin J, et al. Colorectal cancer in U.S. adults younger than 50 years of age, 1998-2001. **Cancer** 2006; 107:1153-61.

Fazeli MS, Adel MG, Lebaschi AH. Colorectal carcinoma: a retrospective, descriptive study of age, gender, subsite, stage, and differentiation in Iran from 1995 to 2001 as observed in Tehran University. **Dis Colon Rectum** 2007; 50:990-5.

Ferlay J, Shin HR, Bray F, et al. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. **Int J Cancer** 2010; 127:2893-917.

Fernandez CV, Barr RD. Adolescents and young adults with cancer: an orphaned population. **Paediatr Child Health** 2006; 11:103-6.

Fisher SG, Fisher RI. The epidemiology of non-Hodgkin's lymphoma. **Oncogene** 2004; 23:6524-34.

Fisher JL, Schwartzbaum JA, Wrensch M, et al. Epidemiology of brain tumors. **Neurol Clin** 2007; 25:867-90, vii.

Fitzsimmons D, Osmond C, George S, et al. Trends in stomach and pancreatic cancer incidence and mortality in England and Wales, 1951-2000. **Br J Surg** 2007; 94:1162-71.

Foley G, Alston R, Geraci M, et al. Increasing rates of cervical cancer in young women in England: an analysis of national data 1982-2006. **Br J Cancer** 2011; 105:177-84.

Franco-Marina F, Lazcano-Ponce E, López-Carrillo L. Breast cancer mortality in Mexico: an age-period-cohort analysis. **Salud Pública Méx** 2009; 51:S157-64.

Fredholm H, Eaker S, Frisell J, et al. Breast cancer in young women: poor survival despite intensive treatment. **PLoS ONE** 2009; 4:e7695.

Freedman ND, Chow WH, Gao YT, et al. Menstrual and reproductive factors and gastric cancer risk in a large prospective study of women. **Gut** 2007; 56:1671-7.

Freitas Junior R, Freitas NM, Curado MP, et al. Incidence trend for breast cancer among young women in Goiânia, Brazil. **São Paulo Med J** 2010; 128:81-4.

Frezza EE, Wachtel MS, Chiriva-Internati M. Influence of obesity on the risk of developing colon cancer. **Gut** 2006; 55:285-91.

Frise S, Kreiger N, Gallinger S, et al. Menstrual and reproductive risk factors and risk for gastric adenocarcinoma in women: findings from the canadian national enhanced cancer surveillance system. **Ann Epidemiol** 2006; 16:908-16.

Fuentes-Raspall R, Vilardell L, Perez-Bueno F, et al. Population-based incidence and survival of central nervous system (CNS) malignancies in Girona (Spain) 1994-2005. **J Neurooncol** 2011; 101:117-23.

García Cuartero B, González Vergaz A, Frías García E, et al. Valoración de la tendencia secular de la pubertad en niños y niñas. **An Pediatr** 2010; 73:320-6.

Gatta G, Capocaccia R, De Angelis R, et al. Cancer survival in European adolescents and young adults. **Eur J Cancer** 2003; 39:2600-10.

Ghiasvand R, Maram ES, Tahmasebi S, et al. Risk factors for breast cancer among young women in southern Iran. **Int J Cancer** 2011; 129:1443-9.

Ghoshal UC, Tiwari S, Dhingra S, et al. Frequency of Helicobacter pylori and CagA antibody in patients with gastric neoplasms and controls: the Indian enigma. **Dig Dis Sci** 2008; 53(5):1215-22.

Glaser SL, Keegan TH, Clarke CA, et al. Exposure to childhood infections and risk of Epstein-Barr virus--defined Hodgkin's lymphoma in women. **Int J Cancer** 2005; 115:599-605.

Gnagy S, Ming EE, Devesa SS, et al. Declining ovarian cancer rates in U.S. women in relation to parity and oral contraceptive use. **Epidemiology** 2000; 11:102-5.

González CA, Sala N, Capellá, G. Genetic susceptibility and gastric cancer risk. **Int J Cancer** 2002; 100:249-60.

Goodman MT, Shvetsov YB. Incidence of ovarian, peritoneal, and fallopian tube carcinomas in the United States, 1995-2004. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2009; 18:132-9.

Governo do Estado do Ceará. Secretaria de Planejamento e Gestão. **IPECE: informe. estimativa do PIB cearense em 2010 e seu desempenho setorial.** nº 2 2011a. Disponível em: <URL:http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/ipece-informe/IPECE_Informe_No2_PIB_2010.pdf>.[2011 ago 10]

Governo do Estado do Ceará. Secretaria de Saúde do Estado. **Situação da saúde no Ceará.** 2011b. Disponível em: <URL: www.saude.ce.gov.br/.../58-livros-revistas-e-folderes-?...saude...ceara.pdf>. [2011 ago 10]

Grann AF, Norgaard M, Blaakær J, et al. Survival of patients with ovarian cancer in central and northern Denmark, 1998-2009. **Clin Epidemiol** 2011; 3:59-64.

Greenwood SA, Machado MFAS, Sampaio NMV. Motivos que levam mulheres a não retornarem para receber o resultado de exame Papanicolau. **Rev Latinoam Enferm** 2006; 14:503-9.

Grodski S, Brown T, Sidhu S, et al. Increasing incidence of thyroid cancer is due to increased pathologic detection. **Surgery** 2008; 144:1038-43.

Guerra MR, Gallo CVM, Mendonça GAS. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. **Rev Bras Cancerol** 2005; 51: 227-34.

Guraya SY, Eltinay OE. Higher prevalence in young population and rightward shift of colorectal carcinoma. **Saudi Med J** 2006; 27:1391-3.

Gursoy A. Rising thyroid cancer incidence in the world might be related to insulin resistance. **Med Hypotheses** 2010; 74:35-6.

Haddadin WJ. Malignant lymphoma in Jordan: a retrospective analysis of 347 cases according to the World Health Organization classification. **Ann Saudi Med** 2005; 25:398-403.

Hall SF, Walker H, Siemens R, et al. Increasing detection and increasing incidence in thyroid cancer. **World J Surg** 2009; 33:2567-71.

Hamidou Z, Causeret S, Dabakuyo TS, et al. Population-based study of ovarian cancer in Côte d'Or: prognostic factors and trends in relative survival rates over the last 20 years. **BMC Cancer** 2010; 10:622.

Hammal DM, Bell CL, Craft AW, et al. Second primary tumors in children and young adults in the North of England (1968-99). **Pediatr Blood Cancer** 2005; 45:155-61.

Han X, Kilfoy B, Zheng T, et al. Lymphoma survival patterns by WHO subtype in the United States, 1973-2003. **Cancer Causes Control** 2008; 19:841-58.

Hao Y, Jemal A, Zhang X, et al. Trends in colorectal cancer incidence rates by age, race/ethnicity, and indices of access to medical care, 1995-2004 (United States). **Cancer Causes Control** 2009; 20:1855-63.

Hardell L, Eriksson M. Is the decline of the increasing incidence of non-Hodgkin lymphoma in Sweden and other countries a result of cancer preventive measures? **Environ Health Perspect** 2003; 111:1704-6.

Hartley MC, McKinley BP, Rogers EA, et al. Differential expression of prognostic factors and effect on survival in young (< or =40) breast cancer patients: a case-control study. **Am Surg** 2006; 72:1189-94.

Hashemi-Bahremani M, Parwaresch MR, Tabrizchi H, et al. Lymphomas in Iran. **Arch Iran Med** 2007; 10:343-8.

Hayat MJ, Howlader N, Reichman ME, et al. Cancer statistics, trends, and multiple primary cancer analyses from the Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program. **Oncologist** 2007; 12:20-37.

Helseth A. The incidence of primary central nervous system neoplasms before and after computerized tomography availability. **J Neurosurg** 1995; 83:999-1003.

Hemminki K, Li X, Vaittinen P. Time trends in the incidence of cervical and other genital squamous cell carcinomas and adenocarcinomas in Sweden, 1958-1996. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol** 2002; 101:64-9.

Hemminki K, Mousavi SM, Sundquist J, et al. Does the breast cancer age at diagnosis differ by ethnicity? A study on immigrants to Sweden. **Oncologist** 2011; 16:146-54.

Heuch I, Kvale G. Menstrual and reproductive factors and risk of gastric cancer: a Norwegian cohort study. **Cancer Causes Control** 2000; 11:869-74.

Hiripi E, Gondos A, Emrich K, et al. Survival from common and rare cancers in Germany in the early 21st century. **Ann Oncol**. 2011 may 19. [Epub ahead of print].

Hjalgrim H, Askling J, Pukkala E, et al. Incidence of Hodgkin's disease in nordic countries. **Lancet** 2001; 358:297-8.

Hjalgrim H, Seow A, Rostgaard K, et al. Changing patterns of Hodgkin lymphoma incidence in Singapore. **Int J Cancer** 2008; 123:716-9.

Hoffman S, Propp JM, McCarthy BJ. Temporal trends in incidence of primary brain tumors in the United States, 1985-1999. **Neuro Oncol** 2006; 8:27-37.

Holanda MC, Rosa ALT, Loureiro AOF, et al. **O analfabetismo no Ceará: caracterização e tendências recentes**. 2006. Disponível em: <URL:http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/notas_tecnicas/NT_22.pdf> [2011 set 05].

Howlett RI, Marrett LD, Innes MK, et al. Decreasing incidence of cervical adenocarcinoma in Ontario: is this related to improved endocervical Pap test sampling? **Int J Cancer** 2007; 120:362-7.

[IBGE] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do planejamento, orçamento e gestão. **População residente – censo 2000: Brasil, unidades da federação e municípios**. 2000. Disponível em: <URL:<http://www.ibge.gov.br>>. [2011 set 12]

[IBGE] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil 2009**. 2009a. Disponível em: <URL:<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2009/matriz.htm>> [2011 set 12]

[IBGE] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto interno bruto dos municípios 2004-2008: análise dos resultados**. 2009b. Disponível em: <URL:http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2004_2008/comentarios.pdf>. [2011 jun 22]

Igisinov N, Umaralieva G. Epidemiology of ovarian cancer in Kyrgyzstan women of reproductive age. **Asian Pac J Cancer Prev** 2008; 9:331-4.

Inghelmann R, Grande E, Francisci S, et al. Regional estimates of stomach cancer burden in Italy. **Tumori** 2007; 93:367-73.

Ioka A, Ito Y, Tsukuma H. Factors relating to poor survival rates of aged cervical cancer patients: a population-based study with the relative survival model in Osaka, Japan. **Asian Pac J Cancer Prev** 2009; 10:457-62.

Iwasaki M, Mameri CP, Hamada GS, et al. Secular trends in cancer mortality among Japanese immigrants in the state of São Paulo, Brazil, 1979-2001. **Eur J Cancer Prev** 2008; 17:1-8.

Jarosz M, Sekuła W, Rychlik E, et al. Impact of diet on long-term decline in gastric cancer incidence in Poland. **World J Gastroenterol** 2011; 17:89-97.

Jekel JF, Katz DL, Elmore JG. **Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2001.

Jenab M, Riboli E, Ferrari P, et al. Plasma and dietary vitamin C levels and risk of gastric cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-EURGAST). **Carcinogenesis** 2006; 27:2250-7.

Jorge MH, Laurenti R, Gotlieb SL. Quality analysis of Brazilian vital statistics: the experience of implementing the SIM and SINASC systems. **Cien Saude Colet** 2007; 12:643-54.

Kac G, Velásquez-Meléndez G, Valente JG. Menarca, gravidez precoce e obesidade em mulheres brasileiras selecionadas em um Centro de Saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad Saúde Pública** 2003; 19:S111-8.

Kac G, Benicio MH, Velásquez-Meléndez G, et al. Nine months postpartum weight retention predictors for Brazilian women. **Public Health Nutr** 2004; 7:621-8.

Kalakun L, Bozzetti MC. A evolução da mortalidade por câncer de colo do útero entre 1979 e 1998 no Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad Saúde Pública** 2005; 21:299-309.

Kalyani R, Das S, Kumar ML. Pattern of cancer in adolescent and young adults--a ten year study in India. **Asian Pac J Cancer Prev** 2010; 11:655-9.

Kanavos P. The rising burden of cancer in the developing world. **Ann Oncol** 2006; 17: viii15-viii23.

Kaneko S, Nomura K, Yoshimura T, et al. Trend of brain tumor incidence by histological subtypes in Japan: estimation from the brain tumor registry of Japan, 1973-1993. **J Neurooncol** 2002; 60:61-9.

Kaplowitz P. Pubertal development in girls: secular trends. **Curr Opin Obstet Gynecol** 2006; 18:487-91.

Kee F, Wilson RH, Gilliland R, et al. Changing site distribution of colorectal cancer. **BMJ** 1992; 305:158.

Kent EE, Sender LS, Largent JA, et al. Leukemia survival in children, adolescents, and young adults: influence of socioeconomic status and other demographic factors. **Cancer Causes Control** 2009; 20:1409-20.

Kent WD, Hall SF, Isotalo PA, et al. Increased incidence of differentiated thyroid carcinoma and detection of subclinical disease. **CMAJ** 2007; 177:1357-61.

Khayamzadeh M, Khayamzadeh M, Tadayon N, et al. Survival of thyroid cancer and social determinants in iran, 2001-2005. **Asian Pac J Cancer Prev** 2011;12:95-8.

Khuhaprema T, Srivatanakul P. Colon and rectum cancer in Thailand: an overview. **Jpn J Clin Oncol** 2008; 38:237-43.

Kilfoy BA, Zheng T, Holford TR, et al. International patterns and trends in thyroid cancer incidence, 1973-2002. **Cancer Causes Control** 2009; 20:525-31.

Kim DY, Joo JK, Ryu SY, et al. Clinicopathologic characteristics of gastric carcinoma in elderly patients: a comparison with young patients. **World J Gastroenterol** 2005; 11:22-6.

Kim JH, Boo YJ, Park JM, et al. Incidence and long-term outcome of young patients with gastric carcinoma according to sex: does hormonal status affect prognosis? **Arch Surg** 2008; 143:1062-7.

Kim KW, Park YJ, Kim EH, et al. Elevated risk of papillary thyroid cancer in Korean patients with Hashimoto's thyroiditis. **Head Neck** 2011; 33:691-5.

Kitahara CM, Platz EA, Freeman LE, et al. Obesity and thyroid cancer risk among U.S. men and women: a pooled analysis of five prospective studies. **Cancer Epidemiol Biomark Prev** 2011; 20:464-72.

Kitamura K, Taniguchi H, Yamaguchi T, et al. Early gastric cancer in young adults. **Tohoku J Exp Med** 1996; 179:93-100.

Kjaerbye-Thygesen A, Huusom LD, Frederiksen K, et al. Trends in the incidence and mortality of ovarian cancer in Denmark 1978-2002. Comparison with other Nordic countries. **Acta Obstet Gynecol Scand** 2005; 84:1006-12.

Klint A, Engholm G, Storm HH, et al. Trends in survival of patients diagnosed with cancer of the digestive organs in the Nordic countries 1964-2003 followed up to the end of 2006. **Acta Oncol** 2010a; 49:578-607.

Klint A, Tryggvadóttir L, Bray F, et al. Trends in the survival of patients diagnosed with cancer in female genital organs in the Nordic countries 1964-2003 followed up to the end of 2006. **Acta Oncol** 2010b; 49:632-43.

Kobayashi M, Tsubono Y, Sasazuki S, et al. Vegetables, fruit and risk of gastric cancer in Japan: a 10-year follow-up of the JPHC Study Cohort I. **Int J Cancer** 2002; 102:39-44.

Kohler BA, Ward E, McCarthy BJ, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2007, featuring tumors of the brain and other nervous system. **J Natl Cancer Inst** 2011; 103:714-36.

Kokawa K, Takekida S, Kamiura S, et al. The incidence, treatment and prognosis of cervical carcinoma in young women: a retrospective analysis of 4,975 cases in Japan. **Eur J Gynaecol Oncol** 2010; 31:37-43.

Kroman N, Jensen MB, Wohlfahrt J, et al. Factors influencing the effect of age on prognosis in breast cancer: population based study. **BMJ** 2000; 320:474-8.

Kulig J, Popiela T, Kolodziejczyk P, et al. Clinicopathological profile and long-term outcome in young adults with gastric cancer: multicenter evaluation of 214 patients. **Langenbecks Arch Surg** 2008; 393:37-43.

Kus LH, Shah M, Eski S, et al. Thyroid cancer outcomes in Filipino patients. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 2010; 136:138-42.

Kwong A, Cheung P, Chan S, et al. Breast cancer in Chinese women younger than age 40: are they different from their older counterparts? **World J Sur** 2008; 32:2554-61.

Kyndi M, Frederiksen K, Krüger Kjaer S. Cervical cancer incidence in Denmark over six decades (1943-2002). **Acta Obstet Gynecol Scand** 2006; 85:106-11.

La Vecchia C. Epidemiology of ovarian cancer: a summary review. **Eur J Cancer Prev** 2001; 10:125-9.

Lacey JV Jr, Swanson CA, Brinton LA, et al. Obesity as a potential risk factor for adenocarcinomas and squamous cell carcinomas of the uterine cervix. **Cancer** 2003; 98:814-21.

Larsen IK, Bray F. Trends in colorectal cancer incidence in Norway 1962-2006: an interpretation of the temporal patterns by anatomic subsite. **Int J Cancer** 2010; 126:721-32.

Larsson SC, Bergkvist L, Wolk A. Fruit and vegetable consumption and incidence of gastric cancer: a prospective study. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2006; 15:1998-2001.

Latorre MRDO. A mortalidade por câncer de estômago no Brasil: análise do período de 1977 a 1989. **Cad Saude Publica** 1997; 13:67-78.

Laukkanen P, Koskela P, Pukkala E, et al. Time trends in incidence and prevalence of human papillomavirus type 6, 11 and 16 infections in Finland. **J Gen Virol** 2003; 84:2105-9.

Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. The accuracy of the official mortality and morbidity statistics related to chronic non-communicable diseases. **Ciênc Saúde Coletiva** 2004; 9:909-20.

Laurenti R, Mello Jorge MHP, Lebrão ML, et al. **Estatísticas de saúde**. 2^a ed. São Paulo: EPU; 2005.

Leal EAS, Leal OS, Guimaraes MH, et al. Lesões precursoras do câncer de colo em mulheres adolescentes e adultas jovens do município de Rio Branco - Acre. **Rev Bras Ginecol Obstet** 2003; 25:81-6.

Lécuru F, Desfeux P, Camatte S, et al. Impact of initial surgical access on staging and survival of patients with stage I ovarian cancer. **Int J Gynecol Cancer** 2006; 16:87-94.

Lee CH, Jung KW, Yoo H, et al. Epidemiology of primary brain and central nervous system tumors in Korea. **J Korean Neurosurg Soc** 2010; 48:145-52.

Lee JH, Ryu KW, Lee JS, et al. Decisions for extent of gastric surgery in gastric cancer patients: younger patients require more attention than the elderly. **J Surg Oncol** 2007; 95:485-90.

Leenhardt L, Grosclaude P. Épidémiologie des cancers thyroïdiens dans le monde. **Ann Endocrinol** 2011; 72:136-48.

Leff DR, Chen A, Roberts D, et al. Colorectal cancer in the young patient. **Am Surg** 2007; 73:42-7.

Legler JM, Ries LA, Smith MA, et al. Cancer surveillance series [corrected]: brain and other central nervous system cancers: recent trends in incidence and mortality. **J Natl Cancer Inst** 1999; 91:1382-90.

Lerch E, Espeli V, Zucca E, et al. Prognosis of acute myeloid leukemia in the general population: data from southern Switzerland. **Tumori** 2009; 95:303-10.

Lessa I. Doenças não-transmissíveis. In: Rouquayrol MZ. **Epidemiologia e saúde**. 4ªed. São Paulo: MEDSI; 1994. p.269-79.

Levi F, La Vecchia C, Randimbison L, et al. Cancer incidence and mortality in young adults in Vaud, Switzerland, 1974-1992. **Int J Cancer** 1995; 61:606-10.

Levi F, Lucchini F, Negri E, et al. Cervical cancer mortality in young women in Europe - patterns and trends. **Eur J Cancer** 2000; 36:2266-71.

Levi F, Lucchini F, Gonzalez JR, et al. Monitoring falls in gastric cancer mortality in Europe. **Ann Oncol** 2004; 15:338-45.

Levy A, Diomin V, Gopas J, et al. Hodgkin's lymphoma in the Bedouin of southern Israel: epidemiological and clinical features. **Isr Med Assoc J** 2000; 2:501-3.

Lilienfeld AM, Lilienfeld DE. **Foundations of epidemiology**. 2ª ed. New York: Oxford University Press; 1980.

Lindblad M, Ye W, Rubio C, et al. Estrogen and risk of gastric cancer: a protective effect in a nationwide cohort study of patients with prostate cancer in Sweden. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2004; 13:2203-7.

Liu S, Semenciw R, Mao Y. Cervical cancer: the increasing incidence of adenocarcinoma and adenosquamous carcinoma in younger women. **CMAJ** 2001a; 164:1151-2.

Liu S, Semenciw R, Ugnat AM, et al. Increasing thyroid cancer incidence in Canada, 1970–1996: time trends and age-period-cohort effects. **Br J Cancer** 2001b; 85:1335-9.

Liu Y, Kaneko S, Sobue T. Trends in reported incidences of gastric cancer by tumour location, from 1975 to 1989 in Japan. **Int J Epidemiol** 2004; 33:808-15.

Liu YX, Wikland KA, Karlberg J. New reference for the age at childhood onset of growth and secular trend in the timing of puberty in Swedish. **Acta Paediatr** 2000; 89:637-43.

Llanos O, Butte JM, Crovari F, et al. Survival of young patients after gastrectomy for gastric cancer. **World J Surg** 2006; 30:17-20.

Llorca J, Rodriguez-Cundin P, Dierssen-Sotos T, et al. Cervical cancer mortality is increasing in Spanish women younger than 50. **Cancer Lett** 2006; 240:36-40.

Loka A, Tsukuma H, Ajiki W, et al. Ovarian cancer incidence and survival by histologic type in Osaka, Japan. **Cancer Sci** 2003; 94:292-6.

Lönn S, Klæboe L, Hall P, et al. Incidence trends of adult primary intracerebral tumors in four Nordic countries. **Int J Cancer** 2004; 108:450-5.

Luiz BM, Miranda PF, Maia EMC, et al. Estudio epidemiológico de pacientes com tumor de ovário no município de Jundiaí no período de junho de 2001 a junho de 2006. **Rev Bras Cancerol** 2009; 55:247-53.

Luke C, Nguyen AM, To B, et al. Myeloid leukaemia treatment and survival--the South Australian experience, 1977 to 2002. **Asian Pac J Cancer Prev** 2006; 7:227-33.

Lunet N, Barros H. Helicobacter pylori infection and gastric cancer: facing the enigmas. **Int J Cancer** 2003; 106:953-60.

Mackay J, Amos A. Women and tobacco. **Respirology** 2003; 8:123-30.

Magalhães MLC, Mattar R, Furtado FM, et al. Características epidemiológicas del embarazo en la adolescência: estudio en la Maternidad Escuela de Fortaleza/Brasil. **Rev Soc Chil Obstet Ginecol Infant Adolesc** 2005; 12:49-70.

Malterling RR, Andersson RE, Falkmer S, et al. Differentiated thyroid cancer in a Swedish county--long-term results and quality of life. **Acta Oncol** 2010; 49:454-9.

Malvezzi M, Bonifazi M, Bertuccio P, et al. An age-period-cohort analysis of gastric cancer mortality from 1950 to 2007 in Europe. **Ann Epidemiol** 2010; 20:898-905.

Manoharan N, Tyagi BB, Raina V. Cancer incidences in urban Delhi - 2001-05. **Asian Pac J Cancer Prev** 2009; 10:799-806.

Marcos-Gragera R, Gumà J, de Sanjosé S. Análisis de la incidencia, supervivência y mortalidade por cancer según las principales localizaciones, 1985-2019: linfomas no-Hodgkin. **Med Clin** 2008; 131:72-7.

Marcos-Gragera R, Pollán M, Chirlaque MD, et al. Attenuation of the epidemic increase in non-Hodgkin's lymphomas in Spain. **Ann Oncol** 2010; 21:iii90-6.

Martin S, Ulrich C, Munsell M, et al. Delays in cancer diagnosis in underinsured young adults and older adolescents. **Oncologist** 2007; 12:816-24.

Martins LFL, Thuler LCS, Valente JG. Cobertura do exame de Papanicolaou no Brasil e seus fatores determinantes: uma revisão sistemática da literatura. **Rev Bras Ginecol Obstet** 2005; 27: 485-92.

Materljan E, Materljan B, Sepčić J, et al. Epidemiology of central nervous system tumors in Labin area, Croatia, 1974-2001. **Croat Med J** 2004; 45:206-12.

Mathew A, George PS. Trends in incidence and mortality rates of squamous cell carcinoma and adenocarcinoma of cervix--worldwide. **Asian Pac J Cancer Prev** 2009; 10:645-50.

Mathias TAF, Jorge MHPM, Laurenti R, et al. Considerações sobre a qualidade de informações de mortalidade na população idosa residente no Município de Maringá, Estado do Paraná, Brasil, no período de 1979 a 1998. **Epidemiol Serv Saude** 2005; 14:159-69.

Matsuda T, Marugame T, Kamo K, et al. Cancer incidence and incidence rates in Japan in 2002: based on data from 11 population-based cancer registries. **Jpn J Clin Oncol** 2008; 38:641-8.

McKinley BP, Michalek AM, Fenstermaker RA, et al. The impact of age and sex on the incidence of glial tumors in New York state from 1976 to 1995. **J Neurosurg** 2000; 93:932-9.

McMillan DC, McArdle CS. The impact of young age on cancer-specific and non-cancer-related survival after surgery for colorectal cancer: 10-year follow-up. **Br J Cancer** 2009; 101:557-60.

Medeiros VCRD, Medeiros RC, Moraes LM, et al. Cancer de colo de útero: análise epidemiológica e citopatológica no estado do Rio Grande do Norte. **RBAC** 2005; 37:227-31.

Medina-Franco H, Heslin MJ, Cortes-Gonzalez R. Clinicopathological characteristics of gastric carcinoma in young and elderly patients: a comparative study. **Ann Surg Oncol** 2000; 7:515-9.

Mehrazin M, Rahmat H, Yavari P. Epidemiology of primary intracranial tumors in Iran, 1978-2003. **Asian Pac J Cancer Prev** 2006; 7:283-8.

Memon A, Darif M, Al-Saleh K, et al. Epidemiology of reproductive and hormonal factors in thyroid cancer: evidence from a case-control study in the Middle East. **Int J Cancer** 2002; 97:82-9.

Menczer J, Liphshitz I, Barchana M. A decreasing incidence of ovarian carcinoma in Israel. **Int J Gynecol Cancer** 2006; 16:41-4.

Mendonça VG. **Mortalidade por câncer de colo do útero na cidade do Recife: tendência temporal e perfil sócio-demográfico**. Recife; 2006. [Dissertação de Mestrado-Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira – IMIP].

Meyer JE, Narang T, Schnoll-Sussman FH, et al. Increasing incidence of rectal cancer in patients aged younger than 40 years: an analysis of the surveillance, epidemiology, and end results database. **Cancer** 2010; 116:4354-9.

Miedema MAB, Easley J, Hamilton R. Young adults' experiences with cancer: comments from patients and survivors. **Can Fam Physician** 2006; 52:1446-7.

Milne AN, Carvalho R, Morsink FM, et al. Early-onset gastric cancers have a different molecular expression profile than conventional gastric cancers. **Mod Pathol** 2006; 19:564-72.

Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Câncer no Brasil: dados dos registros de base populacional**. Rio de Janeiro: INCA; 2003.

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde Brasil 2004: uma análise da situação de saúde: temas especiais: análise de séries temporais de causas de morte selecionadas**. p.233-98. 2004.. Disponível em: <URL:http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/capitulo5_sb.pdf>. [2011 jul 22].

Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis Brasil, 17 capitais e Distrito Federal 2002-2005**. Rio de Janeiro: INCA; 2006.

Ministério da Saúde. Secretaria de em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **VIGETEL Brasil 2006: vigilâncias de fatores de risco e proteção para doenças crônica por inquérito telefônico**. 2007. Disponível em: <URL:http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel_2006_brasil.pdf>. [2011 set 5]

Ministério da Saúde. Secretaria de em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **VIGETEL Brasil 2007: vigilâncias de fatores de risco e proteção para doenças crônica por inquérito telefônico**. 2008a. Disponível em: <URL:http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel2007_final_web.pdf>. [2011 set 05]

Ministério da Saúde. **PNDS 2006 Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher: relatório**. 2008b. Disponível em: <URL:http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_pnds_2006.pdf>. [2011 jun 22].

Ministério da Saúde. Secretaria de em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **VIGETEL Brasil 2008: vigilâncias de fatores de risco e proteção para doenças crônica por inquérito telefônico.** 2009a. Disponível em: <URL:http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_2008.pdf> [2011 set 05]

Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa/2010: incidência do câncer no Brasil.** Rio de Janeiro: INCA; 2009b.

Ministério da Saúde. Secretária Nacional de Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Câncer no Brasil: dados dos registros de base populacional.** Rio de Janeiro: INCA; 2010a.

Ministério da Saúde. Secretaria de em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **VIGETEL Brasil 2009: vigilâncias de fatores de risco e proteção para doenças crônica por inquérito telefônico.** 2010b. Disponível em: <URL:http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel2009_220610.pdf> [2011 set 05]

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Saúde. DATASUS. **Sistema de informações sobre mortalidade – SIM.** Disponível em: <URL:<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205>>. [2011a set 12]

Ministério da Saúde. Secretaria de em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **VIGETEL Brasil 2010: vigilâncias de fatores de risco e proteção para doenças crônica por inquérito telefônico.** Disponível em: <URL:http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel_180411.pdf>. [2011b set 5]

Mink PJ, Sherman ME, Devesa SS. Incidence patterns of invasive and borderline ovarian tumors among white women and black women in the United States. Results from the SEER Program, 1978-1998. **Cancer** 2002; 95:2380-9.

Mitchell AE, Scarcella DL, Rigutto GL, Thursfield VJ, et al. Cancer in adolescents and young adults: treatment and outcome in Victoria. **Med J Aust** 2004; 180:59-62.

Mitry E, Benhamiche AM, Jouve JL, et al. Colorectal adenocarcinoma in patients under 45 years of age: comparison with older patients in a well-defined French population. **Dis Colon Rectum** 2001; 44:380-7.

Miwa H, Go MF, Sato N. H. pylori and gastric cancer: the Asian enigma. **Am J Gastroenterol** 2002; 97:1106-12.

Mohagheghi MA, Mosavi-Jarrahi A, Malekzadeh R, et al. Cancer incidence in Tehran metropolis: the first report from the Tehran Population-based Cancer Registry, 1998-2001. **Arch Iran Med** 2009; 12:15-23.

Moorman PG, Calingaert B, Palmieri RT, et al. Hormonal risk factors for ovarian cancer in premenopausal and postmenopausal women. **Am J Epidemiol** 2008; 167:1059-69.

Moreira H, Pinto-de-Sousa J, Carneiro F, et al. Early onset gastric cancer no longer presents as an advanced disease with ominous prognosis. **Dig Surg** 2009; 26:215-21.

Morettin PA, Toloï CM. **Análise de séries temporais**. São Paulo: Edgard Blücher; 2004.

Morris CR, Rodriguez AO, Epstein J, et al. Declining trends of epithelial ovarian cancer in California. **Gynecol Oncol** 2008; 108:207-13.

Morris LG, Myssiorek D. Improved detection does not fully explain the rising incidence of well-differentiated thyroid cancer: a population-based analysis. **Am J Surg** 2010; 200:454-61.

Mueller NE, Guifferran S. Hodgkin's lymphoma. In: Schottenfeld D, Fraumeni JF, editors. **Cancer epidemiology and prevention**. Oxford: Oxford University Press; 2006. p.872-897.

Muñoz N, Bosch FX, de Sanjosé S, et al. Epidemiologic classification of human papillomavirus types associated with cervical cancer. **N Engl J Med** 2003; 348:518-27.

Murphy G, Pfeiffer R, Camargo MC, et al. Meta-analysis shows that prevalence of Epstein-Barr virus-positive gastric cancer differs based on sex and anatomic location. **Gastroenterology** 2009; 137:824-33.

Murphy G, Devesa SS, Cross AJ, et al. Sex disparities in colorectal cancer incidence by anatomic subsite, race and age. **Int J Cancer** 2011; 128:1668-75.

Murthy NS, Shalini S, Suman G, et al. Changing trends in incidence of ovarian cancer - the Indian scenario. **Asian Pac J Cancer Prev** 2009; 10:1025-30.

[NHS] National Health Service. Department of Health. **Cancer**. Available from: <URL:<http://www.dh.gov.uk/en/Healthcare/NationalServiceFrameworks/Cancer/DH4068586>> [2011 ago 5].

Nandakumar A, Anantha N, Dhar M, et al. A case-control investigation on cancer of the ovary in Bangalore, India. **Int J Cancer** 1995; 63:361-5.

Naraynsingh V, Hariharan S, Dan D, et al. Trends in breast cancer mortality in Trinidad and Tobago--a 35-year study. **Cancer Epidemiol** 2010; 34:20-3.

Nath J, Wigley C, Keighley MR, et al. Rectal cancer in young adults: a series of 102 patients at a tertiary care centre in India. **Colorectal Dis** 2009; 11:475-9.

Ness RB, Cottreau C. Possible role of ovarian epithelial inflammation in ovarian cancer. **J Natl Cancer Inst** 1999; 91:1459-67.

Netea-Maier RT, Aben KK, Casparie MK, et al. Trends in incidence and mortality of thyroid carcinoma in The Netherlands between 1989 and 2003: correlation with thyroid fine-needle aspiration cytology and thyroid surgery. **Int J Cancer** 2008; 123:1681-4.

Neufeld D, Shpitz B, Bugaev N, et al. Young-age onset of colorectal cancer in Israel. **Tech Coloproctol** 2009; 13:201-4.

Niclis C, Del Pilar Díaz M, et al. Breast cancer mortality trends and patterns in Córdoba, Argentina in the period 1986-2006. **Eur J Cancer Prev** 2010; 19:94-9.

Nicolau AIO, Moraes MLC, Lima DJM, et al. Tubal ligation: the characterization of sterilized users of a public service. **Rev Esc Enferm USP** 2011; 45:55-61.

Nomura E, Ioka A, Tsukuma H. Trends in the incidence of primary intracranial tumors in Osaka, Japan. **Jpn J Clin Oncol** 2011; 41:291-4.

O'Connell JB, Maggard MA, Liu JH, et al. Rates of colon and rectal cancers are increasing in young adults. **Am Surg** 2003; 69:866-72.

O'Connell JB, Maggard MA, Liu JH, et al. Are survival rates different for young and older patients with rectal cancer? **Dis Colon Rectum** 2004; 47:2064-9.

Oksuzyan A, Juel K, Vaupel JW, et al. Men: good health and high mortality. Sex differences in health and aging. **Aging Clin Exp Res** 2008; 20:91-102.

Olaleye O, Ekrikpo U, Moorthy R, et al. Increasing incidence of differentiated thyroid cancer in South East England: 1987-2006. **Eur Arch Otorhinolaryngol** 2011; 268:899-906.

Oliveira Junior FJM, Cesse EAP. Morbi-mortalidade do câncer na cidade do Recife na década de 90. **Rev Bras Cancerol** 2005; 51:201-8.

Oliveira NC. **Avaliação do seguimento de mulheres com diagnóstico de câncer de colo uterino**. Fortaleza: 2011. [Tese de Doutorado - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem - UFC].

[OMS] Organização Mundial da Saúde. **CID-10: classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados com a saúde**. 10^a ed. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997.

[OMS] Organização Mundial da Saúde. **CID-O: classificação estatística internacional de doenças para oncologia**. 2^a ed. São Paulo: Fundação Oncocentro de São Paulo; 1998.

[OMS] Organização Mundial da Saúde. **CID-O: classificação estatística internacional de doenças para oncologia**. 3^a ed. São Paulo: Fundação Oncocentro de São Paulo; 2005.

Oriel KA, Hartenbach EM, Remington PL. Trends in United States ovarian cancer mortality, 1979-1995. **Obstet Gynecol** 1999; 93:30-3.

Paes JE, Hua K, Nagy R, et al. The relationship between body mass index and thyroid cancer pathology features and outcomes: a clinicopathological cohort study. **J Clin Endocrinol Metab** 2010; 95:4244-50.

Pakseresht M, Forman D, Malekzadeh R, et al. Dietary habits and gastric cancer risk in north-west Iran. **Cancer Causes Control** 2011; 22:725-36.

Park B, Park S, Kim TJ, et al. Epidemiological characteristics of ovarian cancer in Korea. **J Gynecol Oncol** 2010; 21:241-7.

Park JC, Lee YC, Kim JH, et al. Clinicopathological aspects and prognostic value with respect to age: an analysis of 3,362 consecutive gastric cancer patients. **J Surg Oncol** 2009; 99:395-401.

Park YK, Kim JC, Koh YS, et al. Early gastric carcinoma in young patients. **Int Surg** 2006; 91:316-9.

Parkin DM, Chen VW, Ferlay J, et al. **Comparabilidad y control de calidad en los registros de cáncer**. Lyon: IARC; 1995.

Parkin DM, Hakulinen T. Análise de sobrevivida. In: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, editores. **Registros de câncer: princípios e métodos**. Rio de Janeiro: Pró-Onco; 1995. p.159-176.

Parkin MD. Pharmacological practices of ancient Egypt. In: **Anais do 10. Annual Proceedings of the History of Medicine Days**; 2001 mar 23-24; Calgary, AB. Calgary: WA Whitelaw; 2001. p.5-11.

Parramore JB, Wei JP, Yeh KA. Colorectal cancer in patients under forty: presentation and outcome. **Am Surg** 1998; 64:563-7; discussion 567-8.

Pavlidou E, Zafrakas M, Papadakis N, et al. Cervical, uterine corpus, and ovarian cancer mortality in Greece during 1980 to 2005: a trend analysis. **Int J Gynecol Cancer** 2010; 20:482-7.

Pearce MS, Parker L, Windebank KP, et al. Cancer in adolescents and young adults aged 15-24 years: a report from the North of England young person's malignant disease registry, UK. **Pediatr Blood Cancer** 2005; 45:687-93.

Pelayo Correa, Piazuolo Blanca M. Gastric cancer: the colombian enigma. **Rev Col Gastroenterol** 2010; 25:334-7.

Pentheroudakis G, Pavlidis N. Juvenile cancer: improving care for adolescents and young adults within the frame of medical oncology. **Ann Oncol** 2005; 16:181-8.

Pera M. Anastomotic dehiscence and recurrence of colorectal cancer: an association that strengthens the prognostic value of the surgeon in the oncological outcome. **Cir Esp** 2011; 89:69-71.

Pérez-Irizarry J, Nazario-Delgado CM, De la Torre T, et al. Incidence trends of cervical cancer in Puerto Rico, 1987-2004. **P R Health Sci J** 2010; 29:364-71.

Pinkerton R, Wills RA, Coory MD, et al. Survival from haematological malignancy in childhood, adolescence and young adulthood in Australia: is the age-related gap narrowing? **Med J Aust** 2010; 193:217-21.

Pirouzmand F, Sadanand V. The incidence trends of primary brain tumors in Saskatchewan from 1970 to 2001. **Can J Neurol Sci** 2007; 34:181-6.

Pischon T, Boeing H, Hoffmann K, et al. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. **N Engl J Med** 2008; 359:2105-20.

Pollán M. Epidemiology of breast cancer in young women. **Breast Cancer Res Treat** 2010; 123:3-6.

Porter PL. Global trends in breast cancer incidence and mortality. **Salud Pública Méx** 2009; 51:S141-6.

Pulte D, Gondos A, Brenner H. Improvements in survival of adults diagnosed with acute myeloblastic leukemia in the early 21st century. **Haematologica** 2008; 93:594-600.

Pulte D, Gondos A, Brenner H. Expected long-term survival of patients diagnosed with acute myeloblastic leukemia during 2006-2010. **Ann Oncol** 2010; 21:335-41.

Qiu MZ, Wang ZQ, Zhang DS, et al. Clinicopathological characteristics and prognostic analysis of gastric cancer in the young adult in China. **Tumour Biol** 2011; 32:509-14.

Quah HM, Joseph R, Schrag D, et al. Young age influences treatment but not outcome of colon cancer. **Ann Surg Oncol** 2007; 14:2759-65.

Quinn M, Babb P, Jones J, et al. Effect of screening on incidence of and mortality from cancer of cervix in England: evaluation based on routinely collected statistics. **BMJ** 1999; 318:904-8.

Reedijk AM, Janssen-Heijnen ML, Louwman MW, et al. Increasing incidence and improved survival of cancer in children and young adults in Southern Netherlands, 1973-1999. **Eur J Cancer** 2005; 41:760-9.

Reeves GK, Pirie K, Beral V, et al. Cancer incidence and mortality in relation to body mass index in the Million Women Study: cohort study. **BMJ** 2007; 335:1134.

Rego MF, Pinheiro GS, Metze K, et al. Acute leukemias in Piauí: comparison with features observed in other regions of Brazil. **Braz J Med Biol Res** 2003; 36:331-7.

Rego-Iraeta A, Pérez-Méndez LF, Mantinan B, et al. Time trends for thyroid cancer in northwestern Spain: true rise in the incidence of micro and larger forms of papillary thyroid carcinoma. **Thyroid** 2009; 19:333-40.

Rein BJ, Gupta S, Dada R, et al. Potential markers for detection and monitoring of ovarian cancer. **J Oncol** 2011; 2011:475983.

Reis RS, Santos MO, Bloch KV. Colorectal cancer in Porto Alegre and Fortaleza, Brazil: incidence trends and distribution pattern from 1990 to 1999. **Cad Saude Publica** 2009; 25:1046-53.

Resende AL, Mattos IE, Koifman S. Mortalidade por câncer gástrico no estado do Pará, sil, 1980-1997. **Arq. Gastroenterol** 2006; 43:247-51.

Ribera JM, Oriol A. Acute lymphoblastic leukemia in adolescents and young adults. **Hematol Oncol Clin North Am** 2009; 23:1033-42.

Riboli E, Norat T. Epidemiologic evidence of the protective effect of fruit and vegetables on cancer risk. **Am J Clin Nutr** 2003; 78:559S-569S.

Rigotto RM, Marinho AMCP, Teixeira ACA, et al. **Estudo epidemiológico da população da região do Baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos: documento síntese dos resultados parciais da pesquisa.** 2010. Disponível em: <URL:<http://www.memorialapodi.com.br/linha-do-tempo/docs/2010/08/Pesquisa%20,%20Estudo%20Epidemiologico%20da%20Populacao%20do%20Baixo%20Jaguaribe%20,%20Doc%20Sintese%20dos%20Resultados%20Parciais%20da%20Pesquisa%20,%2008.2010.pdf>> [2011 jul 10].

Ristow CM, Yamamoto CT, Fávoro M. Fatores de risco e patogênese das neoplasias malignas epiteliais de ovário: revisão de literatura. **Rev Bras Cancerol** 2006; 52:185-95.

Roberto Neto A, Ribalta JCL, Focchi J, et al. Avaliação dos métodos empregados no Programa Nacional de Combate ao Câncer do Colo Uterino do Ministério da Saúde. **Rev Bras Ginecol Obstet** 2001; 23:209-15.

Rodrigues AD, Bustamante-Teixeira MT. Breast cancer and cervical cancer mortality trends in a medium-sized city in Southern Brazil, 1980-2006. **Cad Saude Pública** 2011; 27:241-8.

Rodrigues MN, Queiroz DM, Rodrigues RT, et al. Helicobacter pylori infection in adults from a poor urban community in northeastern Brazil: demographic, lifestyle and environmental factors. **Braz J Infect Dis** 2005a; 9:405-10.

Rodrigues MN, Queiroz DM, Rodrigues RT, et al. Prevalence of helicobacter pylori infection in Fortaleza, Northeastern Brazil. **Rev Saude Publica** 2005b; 39:847-9.

Roman E, Smith AG. Epidemiology of lymphomas. **Histopathology** 2011; 58:4-14.

Rothman KJ, Greenland S. **Modern epidemiology**. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1998.

Saika K, Zhang M. Comparison of time trends in non-Hodgkin's lymphoma mortality (1990–2006) between countries based on the WHO mortality database. **Jpn J Clin Oncol** 2011; 41:154-5.

Saltzstein SL, Behling CA, Savides TJ. The relation of age, race, and gender to the subsite location of colorectal carcinoma. **Cancer** 1998; 82:1408-10.

Saltzstein SL, Behling CA. Age and time as factors in the left-to-right shift of the subsite of colorectal adenocarcinoma: a study of 213,383 cases from the California Cancer Registry. **J Clin Gastroenterol** 2007; 41:173-7.

Sampaio HAC, Sabry MOD, Diniz DB, et al. Consumo de frutas e hortaliças por indivíduos atendidos pelo Programa Saúde da Família na periferia da cidade de Fortaleza-Ceará. **Rev APS** 2010; 13:175-81.

Sánchez MJ, Payer T, De Angelis R, et al. Cancer incidence and mortality in Spain: estimates and projections for the period 1981-2012. **Ann Oncol** 2010; 21:iii30-36.

Sandin S, Hjalgrim H, Glimelius B, et al. Incidence of non-Hodgkin's lymphoma in Sweden, Denmark, and Finland from 1960 through 2003: an epidemic that was. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2006; 15:1295-300.

Sant M, Allemani C, Santaquilani M, et al. EURO CARE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995-1999. Results and commentary. **Eur J Cancer** 2009; 45:931-91.

Santoro R, Carboni F, Lepiane P, et al. Clinicopathological features and prognosis of gastric cancer in young European adults. **Br J Surg** 2007; 94:737-42.

Sariego J. Breast cancer in the young patient. **Am Surg** 2010; 76:1397-400.

Sasieni P, Adams J. Changing rates of adenocarcinoma and adenosquamous carcinoma of the cervix in England. **Lancet** 2001; 357:1490-3.

Sasieni P, Castanon A, Cuzick J. Effectiveness of cervical screening with age: population based case-control study of prospectively recorded data. **BMJ** 2009; 339:b2968.

Sassolas G, Hafdi-Nejjari Z, Schott AM, et al. Geographical correlation between incidence of benign disease and that of cancer of the thyroid among the population of the Rhône-Alpes région of France. **Eur J Endocrinol** 2010; 162:127-35.

Savas N, Dagli U, Akbulut S, et al. Colorectal cancer localization in young patients: should we expand the screening program? **Dig Dis Sci** 2007; 52:798-802.

Scheiden R, Sand J, Weber J, et al. Rectal cancer in Luxembourg: a national population-based data report, 1988-1998. **BMC Cancer** 2003; 3:27.

Scheiden R, Keipes M, Bock C, et al. Thyroid cancer in Luxembourg: a national population-based data report (1983-1999). **BMC Cancer**. 2006a; 6:102.

Scheiden R, Pescatore P, Wagener Y, et al. Colon cancer in Luxembourg: a national population-based data report, 1988-1998. **BMC Cancer** 2006b; 5:52

Semmens JB, Platell C, Threlfall TJ, et al. A population-based study of the incidence, mortality and outcomes in patients following surgery for colorectal cancer in Western Australia. **Aust N Z J Surg** 2000; 70:11-8.

Shannon C, Smith IE. Breast cancer in adolescents and young women. **Eur J Cancer** 2003; 39:2632-42.

Sharma A, Radhakrishnan V. Gastric cancer in India. **Indian J Med Paediatr Oncol** 2011; 32:12-6.

Shemesh-Bar L, Kundel Y, Idelevich E, et al. Colorectal cancer in young patients in Israel: a distinct clinicopathological entity? **World J Surg** 2010; 34:2701-9.

Shiao YH, Bovo D, Guido M, et al. Microsatellite instability and/or loss of heterozygosity in young gastric cancer patients in Italy. **Int J Cancer** 1999; 82:59-62.

Siegel RL, Jemal A, Ward EM. Increase in incidence of colorectal cancer among young men and women in the United States. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2009; 18:1695-8.

Sigurdsson K. The Icelandic and Nordic cervical screening programs: trends in incidence and mortality rates through 1995. **Acta Obstet Gynecol Scand** 1999; 78:478-85.

Sigurdsson K, Sigvaldason H. Longitudinal trends in cervical cytological lesions and the effect of risk factors: a 30-year overview. **Acta Obstet Gynecol Scand** 2006; 85:350-8.

Silva ARV, Damasceno MM, Marinho NB, et al. Hábitos alimentares de adolescentes de escolas públicas de Fortaleza, CE, Brasil. **Rev Bras Enferm** 2009; 62:18-24.

Silva GA, Girianelli VR, Gamarra CJ, et al. Cervical cancer mortality trends in Brazil, 1981-2006. **Cad Saúde Pública** 2010; 26:2399-407.

Silva IS. El papel de los registros de cáncer. In: **Epidemiología del cáncer: principios y métodos**. Lyon: Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer; 1999. P. 408-429.

Singh H, Demers AA, Xue L, et al. Time trends in colon cancer incidence and distribution and lower gastrointestinal endoscopy utilization in Manitoba. **Am J Gastroenterol** 2008; 103:1249-56.

Skírnisdóttir I, Garmo H, Wilander E, et al. Borderline ovarian tumors in Sweden 1960-2005: trends in incidence and age at diagnosis compared to ovarian cancer. **Int J Cancer** 2008; 123:1897-901.

Smailyte G, Miseikyte-Kaubriene E, Kurtinaitis J. Increasing thyroid cancer incidence in Lithuania in 1978-2003. **BMC Cancer** 2006; 6:284.

Smith BR, Stabile BE. Extreme aggressiveness and lethality of gastric adenocarcinoma in the very young. **Arch Surg** 2009; 144:506-10.

Smith JS, Green J, Berrington de Gonzalez A, et al. Cervical cancer and use of hormonal contraceptives: a systematic review. **Lancet** 2003; 361:1159-67.

Snaebjornsson P, Jonasson L, Jonsson T, et al. Colon cancer in Iceland--a nationwide comparative study on various pathology parameters with respect to right and left tumor location and patients age. **Int J Cancer** 2010; 127:2645-53.

Sonnenberg A. Birth cohort patterns of gastric cancer and peptic ulcer among non-whites in the USA. *J Epidemiol Community Health* 2011; 11:1059-64.

Soto-Salgado M, Suárez E, Calo W, et al. Incidence and mortality rates for colorectal cancer in Puerto Rico and among Hispanics, non-Hispanic whites, and non-Hispanic blacks in the United States, 1998-2002. *Cancer* 2009; 115:3016-23.

Souto Filho JT, Portugal RD, Loureiro M, et al. Characterization and analysis of the outcome of adults with acute myeloid leukemia treated in a Brazilian University hospital over three decades. *Braz J Med Biol Res* 2011; 44:660-5.

Souza CA. **Avaliação da sobrevida das pacientes portadoras de câncer de colo uterino IIIB tratadas com radioterapia exclusiva e radioquimioterapia.** São Paulo; 2011. [Tese de Doutorado em Ciência - Fundação Antônio Prudente / Hospital AC Camargo]

Souza EP. **Epidemiologia da infecção genital por HPV e anormalidades na citologia cervical em mulheres jovens brasileiras.** Campinas(SP); 2004. [Tese de Doutorado em Tocoginecologia - Universidade Estadual de Campinas].

Souza Filho O. Cirurgião Oncológico, fator de prognóstico no tratamento do câncer. *Rev Bras Cancerol* 2004; 50:91-3.

Sprague BL, Warren Andersen S, Trentham-Dietz A. Thyroid cancer incidence and socioeconomic indicators of health care access. *Cancer Causes Control* 2008; 19:585-93.

Steliarova-Foucher E, Stiller C, Kaatsch P, et al. Geographical patterns and time trends of cancer incidence and survival among children and adolescents in Europe since the 1970s (the ACCISproject): an epidemiological study. *Lancet* 2004; 364:2097-105.

Stiller C. Epidemiology of cancer in adolescents. **Med Pediatr Oncol** 2002; 39:149-55.

Stewart B. W. and Kleihues P. (Eds): **World Cancer Report**. IARC Press. Lyon 2003.

Swerdlow AJ. Epidemiology of Hodgkin's disease and non-Hodgkin's lymphoma. **Eur J Nucl Med Mol Imaging** 2003; 30:S3-12.

Takada H, Ohsawa T, Iwamoto S, et al. Changing site distribution of colorectal cancer in Japan. **Dis Colon Rectum** 2002; 45:1249-54.

Talukder MH, Jabeen S, Shaheen S, et al. Pattern of cancer in young adults at National Institute of Cancer Research and Hospital (NICRH), Bangladesh. **Mymensingh Med J** 2007; 16:S28-33.

Tan W, Stehman FB, Carter RL. Mortality rates due to gynecologic cancers in New York state by demographic factors and proximity to a Gynecologic Oncology Group member treatment center: 1979-2001. **Gynecol Oncol** 2009; 114:346-52.

Tarone RE. Breast cancer trends among young women in the United States. **Epidemiology** 2006; 17:588-90.

Tavani A, Gallus S, La Vecchia C, et al. Risk factors for breast cancer in women under 40 years. **Eur J Cancer** 1999; 35:1361-7.

Tetsche MS, Dethlefsen C, Pedersen L, et al. The impact of comorbidity and stage on ovarian cancer mortality: a nationwide Danish cohort study. **BMC Cancer** 2008; 8:31.

Theuer CP, de Virgilio C, Keese G, et al. Gastric adenocarcinoma in patients 40 years of age or younger. **Am J Surg** 1996; 172:473-6.

Thomas RK, Re D, Zander T, et al. Epidemiology and etiology of Hodgkin's lymphoma. **Ann Oncol** 2002; 13:147-52.

Thörn M, Bergström R, Kressner U, et al. Trends in colorectal cancer incidence in Sweden 1959-93 by gender, localization, time period, and birth cohort. **Cancer Causes Control** 1998; 9:145-52.

Thygesen LC, Nielsen OJ, Johansen C. Trends in adult leukemia incidence and survival in Denmark, 1943-2003. **Cancer Causes Control** 2009; 20:1671-80.

Tohmé C, Labaki M, Hajj G, et al. Colorectal cancer in young patients: presentation, clinicopathological characteristics and outcome. **J Med Liban** 2008; 56:208-14.

Tokui N, Yoshimura T, Fujino Y, et al. Dietary habits and stomach cancer risk in the JACC Study. **J Epidemiol** 2005;15:S98-108.

Toniato A, Boschini I, Casara D, et al. Papillary thyroid carcinoma: factors influencing recurrence and survival. **Ann Surg Oncol** 2008; 15:1518-22.

Toyoda Y, Nakayama T, Ito Y, et al. Trends in colorectal cancer incidence by subsite in Osaka, Japan. **Jpn J Clin Oncol** 2009; 39:189-91.

Tracey EA, Roder DM, Francis J, et al. Reasons for improved survival from ovarian cancer in New South Wales, Australia, between 1980 and 2003: implications for cancer control. **Int J Gynecol Cancer** 2009; 19:591-9.

Trétarre B, Remontet L, Ménégos F, et al. Cancer de l'ovaire: incidence et mortalité en France. **J Gynecol Obstet Biol Reprod** 2005; 34:154-61.

Truong CD, Feng W, Li W, et al. Characteristics of Epstein-Barr virus-associated gastric cancer: a study of 235 cases at a comprehensive cancer center in U.S.A. **J Exp Clin Cancer Res** 2009; 28:14.

Truong T, Rougier Y, Dubourdieu D, et al. Time trends and geographic variations for thyroid cancer in New Caledonia, a very high incidence area (1985-1999). **Eur J Cancer Prev** 2007; 16:62-70.

Ushijima K. Current status of gynecologic cancer in Japan. **J Gynecol Oncol** 2009; 20:67-71.

van der Aa MA, de Kok IM, Siesling S, et al. Does lowering the screening age for cervical cancer in The Netherlands make sense? **Int J Cancer** 2008; 123:1403-6.

Vasconcelos AMN. Qualidade das estatísticas de óbitos no Brasil: uma classificação das Unidades da Federação [resumo]. In: **Anais do XII Encontro de Estudos Populacionais da ABEP**; 2000; Caxambu, Brasil. Caxambu (MG): ABEP; 2000.

Vasconcelos CTM, Pinheiro AKB, Castelo ARP, et al. Conhecimento, atitude e prática relacionada ao exame colposcópico entre usuárias de uma unidade básica de saúde. **Rev Latinoam Enferm** 2011; 19:97-105.

Vernooij F, Heintz AP, Witteveen PO, et al. Specialized care and survival of ovarian cancer patients in The Netherlands: nationwide cohort study. **J Natl Cancer Inst** 2008; 100:399-406.

Viacava F, Souza-Junior PR; Moreira RS. Estimativas da cobertura de mamografia segundo inquéritos de saúde no Brasil. **Rev Saúde Pública** 2009; 43:117-25.

Vieira NBA. **Análise de exames preventivos de uma unidade básica de saúde da periferia de Fortaleza no ano de 2007**. Fortaleza; 2009. [Dissertação de Mestrado-Curso de Mestrado em Saúde Coletiva da UNIFOR].

Viel JF, Fournier E, Danzon A. Age-period-cohort modelling of non-Hodgkin's lymphoma incidence in a French region: a period effect compatible with an environmental exposure. **Environ Health** 2010; 9:47.

Vinh-Hung V, Bourgain C, Vlastos G, et al. Prognostic value of histopathology and trends in cervical cancer: a SEER population study. **BMC Cancer** 2007; 7:164.

Wang SS, Sherman ME, Hildesheim A, et al. Cervical adenocarcinoma and squamous cell carcinoma incidence trends among white women and black women in the United States for 1976-2000. **Cancer** 2004; 100:1035-44.

Wartofsky L. Increasing world incidence of thyroid cancer: increased detection or higher radiation exposure? **Hormones (Athens)** 2010; 9:103-8.

Watson M, Saraiya M, Benard V, et al. Burden of cervical cancer in the United States, 1998–2003. **Cancer** 2008; 113:2855-64.

Wessler JD, Pashayan N, Greenberg DC, et al. Age-period-cohort analysis of colorectal cancer in East Anglia, 1971-2005. **Cancer Epidemiol** 2010; 34:232-7.

Westergaard T, Melbye M, Pedersen JB, et al. Birth order, sibship size and risk of Hodgkin's disease in children and young adults: a population-based study of 31 million person-years. **Int J Cancer** 1997; 72:977-81.

[WCRF] World Cancer Research Fund. American Institute for Cancer Research. **Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective**. Washington, DC: AICR; 2007.

[WHO] World Health Organization. **Global cancer rates could increase by 50% to 15 million by 2020**. 2003a. Available from: <URL:<http://www.who.int/mediacentre/releases/2003/pr27/en>> [2007 out 01]

[WHO] World Health Organization. **World cancer report**. Lyon, France: IARC Press; 2003b.

Wrensch M, Minn Y, Chew T, et al. Epidemiology of primary brain tumors: current concepts and review of the literature. **Neuro Oncol** 2002; 4:278-99.

Wu H, Rusiecki JA, Zhu K, et al. Stomach carcinoma incidence patterns in the United States by histologic type and anatomic site. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2009; 18:1945-52.

Wu TI, Lee CL, Liao PJ, et al. Survival impact of initial surgical approach in stage I ovarian cancer. **Chang Gung Med J** 2010; 33:558-67.

Wu X, Groves FD, McLauhlin CC, et al. Cancer incidence patterns among adolescents and young adults in the United States. **Cancer Causes Control** 2005; 16:309-20.

Wu XC, Chen VW, Steele B, et al. Subsite-specific incidence rate and stage of disease in colorectal cancer by race, gender, and age group in the US, 1992–1997. **Cancer** 2001; 92:2547-54.

Wu XC, Chen VW, Steele B, et al. Cancer incidence in adolescents and young adults in the United States, 1992-1997. **J Adolesc Health** 2003; 32:405-15.

Wünsch Filho V, Moncau JE. Mortalidade por câncer no Brasil 1980-1995: padrões regionais e tendências temporais. **Rev Assoc Med Bras** 2002; 48:250-7.

Xie Y, Davies SM, Xiang Y, et al. Trends in Leukemia Incidence and Survival in the United States (1973–1998). **Cancer** 2003; 97:2229-35.

Xu AG, Yu ZJ, Jiang B, et al. Colorectal cancer in Guangdong Province of China: a demographic and anatomic survey. **World J Gastroenterol** 2010; 16:960-5.

Yang L, Parkin DM, Li L, et al. Time trends in cancer mortality in China: 1987–1999. **Int J Cancer** 2003; 106:771-83.

Yeole BB, Kumar AV, Kurkure A, et al. Population-based survival from cancers of breast, cervix and ovary in women in Mumbai, India. **Asian Pac J Cancer Prev** 2004; 5:308-15.

Yeole BB. Trends in cancer incidence in female breast, cervix uteri, corpus uteri, and ovary in India. **Asian Pac J Cancer Prev** 2008a; 9:119-22.

Yeole BB. Trends in the incidence of Non-Hodgkin's lymphoma in India. **Asian Pac J Cancer Prev** 2008b; 9:433-6.

Yılmaz HH, Yazıhan N, Tunca D, et al. Cancer trends and incidence and mortality patterns in Turkey. **Jpn J Clin Oncol** 2011; 41:10-6.

Yin M, Hu Z, Tan D, et al. Molecular epidemiology of genetic susceptibility to gastric cancer: focus on single nucleotide polymorphisms in gastric carcinogenesis. **Am J Transl Res** 2009; 1:44-54.

Ying AK, Huh W, Bottomley S, et al. Thyroid cancer in young adults. **Semin Oncol** 2009; 36:258-74.

Yiu HY, Whittemore AS, Shibata A. Increasing colorectal cancer incidence rates in Japan. **Int J Cancer** 2004; 109:777-81.

You YN, Dozois EJ, Boardman LA, et al. Young-onset rectal cancer: presentation, pattern of care and long-term oncologic outcomes compared to a matched older-onset cohort. **Ann Surg Oncol** 2011; 18:2469-76.

Zbuk K, Sidebotham EL, Bleyer A, et al. Colorectal cancer in young adults. **Semin Oncol** 2009; 36:439-50.

Zeferino LC, Pinotti JA, Jorge JP, et al. Organization of cervical cancer screening in Campinas and surrounding region, São Paulo State, Brazil. **Cad Saúde Pública** 2006; 22:1909-14.

Zhu C, Zheng T, Kilfoy BA, et al. A birth cohort analysis of the incidence of papillary thyroid cancer in the United States, 1973-2004. **Thyroid** 2009; 19:1061-6.