

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA



TESE DO DOUTORADO EM EPIDEMIOLOGIA

**REGISTRO DE CÂNCER DE BASE POPULACIONAL: ANÁLISE DA
FACTIBILIDADE DA SUA IMPLANTAÇÃO EM ANGOLA.**

António Armando

Orientadora: Prof.^a Dra. Mary Clarisse Bozzetti

Co-Orientadora: Prof.^a Dra. Alice de Medeiros Zelmanowicz

março, 2014 - Porto Alegre.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA



Tese do Doutorado

**REGISTRO DE CÂNCER DE BASE POPULACIONAL: ANÁLISE DA
FACTIBILIDADE DA SUA IMPLANTAÇÃO EM ANGOLA.**

Aluno: António Armando

Orientadora: Prof.^a Dra. Mary Clarisse Bozzetti

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Epidemiologia.

CIP - Catalogação na Publicação

ARMANDO, ANTONIO
REGISTRO DE CÂNCER DE BASE POPULACIONAL: ANÁLISE
DA FACTIBILIDADE DA SUA IMPLANTAÇÃO EM ANGOLA /
ANTONIO ARMANDO. -- 2014.
145 f.

Orientadora: MARY CLARISSE BOZZETTI.
Coorientadora: Alice de Medeiros Zelmanowicz.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-
Graduação em Epidemiologia, Porto Alegre, BR-RS, 2014.

1. Registro de Câncer. 2. Base Populacional. 3.
Angola. 4. Epidemiologia. I. BOZZETTI, MARY CLARISSE
, orient. II. Zelmanowicz, Alice de Medeiros,
coorient. III. Título.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Mary Clarisse Bozzetti
PPG-EPID /UFRGS/Orientadora

Prof.^a Dra. Alice de Medeiros Zelmanowicz
UFCSPA, ISCMPA/Co-orientadora.

Prof.^a Dra. Maria Paula Curado
Examinadora 1(IARC/OMS)

Prof. Dr. Neiro Waechter da Motta
Examinador 2 (UFCSPA)

Prof.^a Dra. Juliana Hilgert
Examinadora 3 (PPG-Epidemiologia - UFRGS)

Dedicatória

*A minha querida mãe pela sua grande
contribuição na formação do meu
caráter.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço profundamente

A minha Orientadora, Prof^ª. Dra. Mary Bozzetti por aceitar orientar-me e pelo apoio prestado ao longo do Doutorado;

A minha Co-Orientadora, Prof^ª. Dra. Alice Zelmanowicz pela sua disponibilidade e a assistência prestada para me tornar um pesquisador independente;

A Prof^ª. Dra. Daniela Knaut por me ter ensinado a contribuição da pesquisa quantitativa para o entendimento dos problemas de saúde e por ter disponibilizado a bolsa de estudo em momento crucial;

Ao Professor Ricardo Kuchenbecher pelo seu empenho permanente no ensino da Epidemiologia, pela paciência e atenção que sempre prestou às minhas necessidades;

Ao Diretor do Centro Nacional de Oncologia Dr. Fernando Miguel por ter me oferecido a oportunidade de estudar no Brasil e ainda ter autorizado a minha permanência para a realização do Doutorado depois da conclusão da minha formação em Rádio-Oncologia e pelo todo apoio que prestou a mim e a minha família;

Ao meu grande mestre Prof. Dr. Neiro Motta por me ter ensinado a disciplina nos estudos e pelo seu apoio ao longo da minha permanência em Porto Alegre e na Tese;

Aos meus colegas do doutorado do PPG-Epi/UFRGS pela simpatia;

Aos meus colegas de Residência Médica na Santa Casa de Porto Alegre pelo carinho e apoio contínuo desde a minha chegada à Porto Alegre;

Ao meu grande amigo e colega Dr. Leonardo Polli pela sua receptividade e apoio contínuo desde a minha chegada à Porto Alegre;

As minhas grandes amigas da Santa Casa: Dra. Juliana Matiello, Cintia pelo apoio, carinho e estímulo nesta empreitada. A Magali, a Cris e Ana Sansen;

Aos meus Professores do Hospital Santa Rita da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre pelo apoio e carinho ao longo destes anos (Dra. Áurea Sande, Dr. Gilberto Vouthier e o Dr. Gunther Schneider);

Ao meu conterrâneo de Prof. Dr. Assis por me ter despertado o interesse pelas ciências sociais;

A Prof^ª. Dra. Andrea Leal pelo auxílio prestado na concepção do projeto de pesquisa;

A Professora Jair Ferreira, pelo sua contribuição no exame qualificação do Projeto de Pesquisa e pelas sugestões nos artigos da Tese;

Ao meu colega Angolano, João Baptista pela companhia e solidariedade ao longo das aulas;

Ao meu colega e amigo Isaiás Preste pela convivência e múltiplos conselhos durante o doutorado;

Aos funcionários do Serviço de Radioterapia do Hospital Santa Rita da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre pelo apoio e carinho;

A registradora Marinalda “Mari” por me ter ensinado o registro de câncer;

Ao PPG-Epi da Epidemiologia da UFRGS pela vaga do doutorado. Como estudante estrangeiro, agradeço em nome dos meus pais;

A CAPES por me ter concedido a Bolsa de Estudo;

A todos os professores do PPG-Epi da UFRGS pela sua contribuição na minha formação;

A Professora Camila e ao Professor Bruce que me recomendaram a Professora Mary para Orientação do Doutorado e pelo apoio prestado;

A minha querida mãe Lundoloki Sofia que sempre me protegeu a distância com a sua fé religiosa;

A minha querida e amiga e Professora Jaqueline pelo apoio;

A secretária do PPG-Epi, Vanessa pelo apoio prestado ao longo do doutorado;

Às registradoras de Registro Hospitalar de Câncer do Hospital Santa Rita da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre pelo apoio e carinho;

A todos os meus amigos e colegas em Angola, pelo seu apoio e estímulo;

Aos funcionários de arquivo médico do CNO pelo apoio prestado na coleta de dados para esta Tese;

As minhas queridas filhas Lundoloki Sofia, Luzia do Rosário e Maria Manuela, a minha razão de viver;

Ao amor da minha vida Sandra Armando, cujo apoio incondicional permitiu-me resistir a essa longa empreitada além-mar;

A todos aqueles que contribuíram de forma direta neste trabalho.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS - *American Cancer Society*

CDC - *Centers for Disease Control and Prevention*

CEDEAO/ECOWAS – *Economic Community of West African States*

CIA - Central Intelligence Agency

CID-0 - Classificação Internacional das Doenças em Oncologia

CNO - Centro Nacional de Oncologia

COMBEÇA NEPAD - *New Partnership for Africa's Development*

FAB - Classificação Franco-Americana e Britânica de Leucemia

FMI – Fundo Monetário Internacional

FNLA - Frente Nacional de Libertação de Angola

IACR - International Association of Cancer Registries

IARC - *International Agency for Research on Cancer*

MOTNAC - *Manual of Tumor Nomenclature and Coding*

MPLA - Movimento Popular de Libertação de Angola,

NIH - *National Institute of Health*

NPCR - *National Program of Cancer Registries*

OMS – Organização Mundial da Saúde

OUA - Organização da Unidade Africana

PEC-G - Programa de Estudantes-Convênio de Graduação

PEC-PG - Programa de Estudantes-Convênio de Pós-Graduação

RCBH - Registros de Câncer de Base Hospitalar

RCBP - Registros de Câncer de Base Populacional

REAL - Revisão Europeia-Americana de Linfomas

SADEC – *Southern African Development Community*

SEER - *Surveillance Epidemiology and End results*

UA - União Africana

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UICC – União Internacional Contra o Câncer

UNITA - União Nacional para a Independência Total de Angola

VIA - Inspeção Visual com Ácido Acético

WHO - *World Health Organization*

Lista de tabelas e quadros e imagens da Revisão Bibliográfica

Tabelas:

| | |
|--|----|
| Tabela 1. A mortalidade por neoplasias malignas de alguns países e cidades no período de 1912 – 1915. | 25 |
| Tabela 2. Os nove volumes do <i>Cancer Incidence in Five Continents</i> | 28 |
| Tabela 3. Indicadores socioeconômicos de Angola o período de 2004 a 2013. | 79 |
| Tabela 4. Construção de unidades sanitárias em cinco províncias de Angola no período de 1976- 1999 e 2000-2006 | 85 |

Quadros

| | |
|--|----|
| Quadro 1. Propósitos de Registro de câncer de Base Populacional da Noruega. | 33 |
| Quadro 2. Variáveis propostos em 1976 pela OMS para os registros de câncer. | 39 |
| Quadro 3. - Variáveis básicas de RCBP segundo a IARC | 40 |

Imagens:

| | |
|--|----|
| Imagem 1 - Participantes da primeira reunião em Copenhagen, Suíça. | 27 |
| Imagem 2 - Os nove volumes de <i>Cancer Incidence in Five Continents</i> | 28 |
| Imagem 3 - Cobertura geográfica do registro de câncer..... | 29 |
| Imagem 4 - Processo de cruzamento dos dados. | 37 |
| Imagem 5 - Estrutura do código de topografia. Fonte: | 43 |
| Imagem 6 - Estrutura do código morfológico..... | 44 |
| Imagem 7 - – Comparativo da incidência do câncer entre o sistema da SEER e o da IARC/IACR..... | 46 |
| Imagem 8 - Mapa de Angola | 68 |
| Imagem 9 - Estrutura Populacional de Angola. | 69 |
| Imagem 10 - Participantes dos acordos de Alvor em 1974. | 72 |

Tabelas do artigo 1

| | |
|--|-----|
| Table 1 - Data analyzed to determine the feasibility of implementing a Population-Based Cancer Registry in Angola..... | 115 |
| Table 2 - Frequency of diagnostic methods in patients treated in the National Oncology Center in 2011. | 116 |
| Table 3 - Investments received by the National Oncology Center between 2006 and 2011 | 117 |

Tabelas e gráficos do artigo 2.**Tabelas.**

| | |
|--|-----|
| Table. 1 - Annual frequency of the ten most commonly diagnosed cancers in the National Oncology Center from 2007 to 2011. | 118 |
| Table. 2 - Diagnostic frequency of the ten most common cancers in male and female NOC patients in 2011. | 135 |
| Table. 3 - Age distribution of the ten most frequently diagnosed cancers in the NOC in 2011. | 136 |
| Table. 4 - Age distribution of patients diagnosed with breast, endometrial and prostate cancer at the NOC in 2011. | 137 |
| Table. 5 - Distribution according to the province residency of patients diagnosed with cancer treated at the CNO in 2011. | 138 |

Gráfico.

| | |
|---|-----|
| Figure 1. Distribution according to the province residency of patients diagnosed with cancer treated at the CNO in 2011. | 139 |
|---|-----|

RESUMO

Introdução: O presente estudo teve como objetivo analisar a factibilidade da implantação do Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP) em Angola com a utilização do método SWOT. Para tanto, foi investigada a operacionalidade dos registros de câncer e o apoio institucional para a implantação do Registro de Câncer de Base Populacional. A análise da operacionalidade do registro foi investigada analisando-se a presença de variáveis básicas em registros de casos de câncer do Centro Nacional de Oncologia de Angola (CNO) e a quantidade e qualificação dos recursos humanos envolvidos no registro bem como as suas instalações. O apoio institucional foi analisado pela pesquisa documental relacionado ao interesse dos gestores de saúde em investir no controle do câncer no país e pelos investimentos realizados no CNO no período de 2006 a 2011. Devido à falta de RCBP em Angola, foram utilizadas as variáveis básicas de registro de câncer investigadas neste estudo para se estimar o perfil epidemiológico do câncer em Angola.

Resultados: O estudo identificou forças (presença de variáveis básicas de registro de câncer em prontuários médicos, interesse dos gestores de saúde em investir em controle do câncer considerando os investimentos realizados no CNO), fraquezas (falta de registradores qualificados e de instalações de registro de câncer), ameaças (indefinição de orientação para o controle do câncer no Programa Nacional de Saúde de Angola), e oportunidades (o reconhecimento pela direção do CNO da necessidade de se implantar o registro de câncer de BCBP e o interesse da Agência Internacional de Energia Atômica em auxiliar o país no controle do câncer).

Quanto ao perfil epidemiológico, os resultados apontaram que de 2007 a 2011 a incidência acumulada de câncer no CNO foi de 4791 casos novos, com a média anual de 958 casos. Em ambos os sexos, as neoplasias mais incidentes foram as de mama (20,5%), colo uterino (16,5%), cabeça e pescoço (10,6%), linfomas (7,2%) sarcomas de Kaposi (6,1%) e câncer de próstata (4%). Quanto à idade, 76% dos casos encontravam-se a abaixo dos 60 anos.

Conclusão: O presente estudo identificou forças, ameaças, fraquezas e oportunidades que devem ser consideradas para a implantação do RCBP em Angola e estimou o perfil epidemiológico do câncer em Angola.

Palavras chaves: Registro de Câncer, Base Populacional, Angola, Factibilidade.

ABSTRACT

Introduction: The present study aimed to analyze the feasibility of the implementation of a population-based cancer registry (PBCR) in Angola using the strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) method. For this purpose, we investigated the workability of cancer reports and the institutional support for the implementation of the PBCR. The workability of this registry was analyzed by investigating the presence of basic variables on reports of cancer cases from the National Oncology Center (NOC) and the quantity and qualification of human resources involved in the registry as well as facilities. Institutional support was analyzed by performing a documental research to investigate the interest of health managers in investing in cancer control in the country and the investments made by the NOC from 2006 to 2011. Due to the lack of a PBCR in Angola, the basic variables of cancer registry investigated in this study were used to estimate the epidemiological profile of cancer in Angola.

Results: The present study identified strengths (presence of basic variables of cancer registry in medical records and interest of health managers in investing in cancer control, considering the investments made in the CNO), weaknesses (lack of skilled registrars and of cancer registry facilities), threats (indefinite guidance on cancer control in the Health National Program of Angola), and opportunities (acknowledgment by the National Health Development Plan of the need of implementing the PBCR of the need of implementing the PBCR and interest of the International Agency of Atomic Energy in helping the country to control cancer).

As for the epidemiological profile of the disease, results show that, from 2007 to 2011, the cumulative incidence of cancer in the NOC was 4791 new cases, with an annual mean of 958 cases. with the highest incidence were breast cancer (20.5%), cervical cancer (16.5%), cancer of the head and neck (10.6%), lymphoma (7.2%) Kaposi's sarcoma (6.1%), and prostate cancer (4%). In terms of age, 76% of the patients were aged below 60 years.

Conclusion: The present study identified strengths, threats, weaknesses, and opportunities that should be considered for the implementation of the PBCR in Angola and estimated the epidemiological profile of cancer in Angola.

Keywords: Cancer Registry, Population Base, Angola, Feasibility.

Sumário

| | |
|---|----|
| APRESENTAÇÃO DA TESE | 13 |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 16 |
| 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA..... | 23 |
| 2.1. CONCEITO DE REGISTRO DE CÂNCER | 23 |
| 2.1.1. Registros Câncer de Base Populacional | 23 |
| 2.1.1.1 História. | 23 |
| 2.1.1.2 Propósitos dos Registros de Câncer de Base Populacional..... | 29 |
| 2.1.1.3. Planejamento da implantação de Registro de Câncer de Base Populacional | 31 |
| 2.1.1.4. Fontes e métodos de coleta de dados do RCBP. | 36 |
| 2.1.1.5. Método de coleta dos dados | 37 |
| 2.1.1.6. Variáveis coletadas nos RCBP..... | 38 |
| 2.1.1.7. Classificação e Codificação das Neoplasias..... | 41 |
| 2.1.1.8. Avaliação da qualidade dos dados do RCBP..... | 44 |
| 2.1.1. 9. Análise de sobrevida | 55 |
| 2.1.1.10. Apresentação e análise de dados do RCBP | 58 |
| 2.1.2.1. Fonte de dados dos RCBH..... | 65 |
| 2.1.2.2. Processo de registro. | 65 |
| 2.1.2.3. Seguimento dos pacientes..... | 66 |
| 2.1.2.4. Relatórios dos RCBH..... | 66 |
| 2.2. CARACTERIZAÇÃO DE ANGOLA | 67 |
| 2.2.1. Geografia e demográfica..... | 67 |
| 2.2.2 Aspectos históricos e políticos..... | 69 |
| 2.2.2.1 Período pré-colonial. | 69 |
| 2.2.2.2 Período colonial..... | 70 |
| 2.2.2.3. Período de independência. | 71 |
| 2.2.3 Aspectos econômicos e sociais..... | 75 |
| 2.2.4.1. História. | 82 |
| 2.2.4.2. Estrutura do ministério da saúde. | 84 |
| 2.2.4.3. Infraestruturas | 84 |
| 2.2.4.4. Recursos humanos. | 85 |
| 2.2.4.5. Indicadores de saúde..... | 86 |

| | |
|--|-----|
| 2.2.4.5.1. Situação do câncer em Angola..... | 86 |
| 3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 90 |
| 4. OBJETIVOS..... | 97 |
| 5. Artigo 1..... | 98 |
| 6. Artigo 2..... | 118 |
| 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES..... | 143 |

APRESENTAÇÃO DA TESE

Este trabalho consiste na Tese de Doutorado intitulada “**Registro de Câncer de Base Populacional: Análise da factibilidade da sua implantação em Angola**”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 13 março de 2014. Sua apresentação é feita em cinco partes, na ordem que se segue:

1. Introdução
2. Revisão da Literatura
3. Objetivos;
4. Artigos (2);
5. Conclusões e considerações finais.

Introdução – Apresenta o conceito de câncer, a sua magnitude, transcendência e a heterogeneidade desta no que refere à distribuição, formas de apresentação e fatores de risco implicados em seu desenvolvimento, bem como uma análise epistemológica desta heterogeneidade. Além dos aspectos acima citados, procurou-se também destacar a importância dos registros de câncer para o planejamento de políticas de controle do câncer e a justificativa para a realização do presente trabalho.

Revisão bibliográfica – A revisão contempla dois capítulos, sendo o primeiro referente aos registros de câncer e o segundo a caracterização de Angola.

No primeiro capítulo, apresentam-se o conceito de registro de câncer, a sua história, os seus propósitos, os requisitos para sua implantação, as variáveis que devem ser coletadas, as fontes de dados, a avaliação da qualidade dos dados, a codificação das variáveis e os componentes de um relatório de registro de câncer.

O segundo capítulo faz uma breve caracterização de Angola. A razão para a inclusão desse capítulo deriva do fato de que, apesar de a formação do doutorando ocorrer na República Federativa do Brasil, o mesmo é de nacionalidade angolana, sendo a pesquisa de campo do presente trabalho

realizada em Angola. Assim, o objetivo desse capítulo é apresentar informações básicas sobre Angola para familiarizar o leitor brasileiro com o país e incitar os interessados no aprofundamento destas. Nesta perspectiva, são apresentados os aspectos históricos, políticos, sócioeconômicos e a situação da saúde do país.

Nos aspectos históricos e políticos, procurou-se apresentar os períodos pré-colonial, colonial e da independência.

Nos aspectos socioeconômicos, são apresentados os modelos econômicos adotados pelo país depois da independência, a influência da guerra civil na economia de Angola e as dinâmicas que o país tem vivido após a guerra, destacando-se a importância da China, novo parceiro comercial de Angola e da África em geral, além das controvérsias que derivam da entrada deste novo gigante econômico mundial no continente africano, diante da sua postura de não ingerência nos assuntos internos dos países para a concessão de empréstimos, tema atual na conjuntura político-econômica mundial. Também foram destacadas as relações entre a República de Angola e República Federativa do Brasil, dois países com fortes laços históricos e culturais.

Quanto à situação da saúde, é apresentado o Sistema Nacional de Saúde de Angola e a sua evolução, juntamente com o perfil epidemiológico e os objetivos da Política Nacional de Saúde de Angola. Tendo em conta o tema da tese, procurou-se dar certa ênfase na situação do câncer em Angola, com destaque para o Centro Nacional de Oncologia, única unidade hospitalar do país especializada no tratamento do câncer.

Objetivos – O objetivo geral e os específicos para a realização desta tese têm sua apresentação detalhada em seção apropriada.

Artigos – A tese está composta por dois artigos. O primeiro, cujo título se assemelha ao da tese, faz uma análise da factibilidade da implementação do Registro de Câncer de Base Populacional em Angola, analisando a operacionalidade de registros de câncer (tomando como unidade amostral o CNO) e do apoio institucional para implantação do registro de câncer

(avaliando o interesse dos gestores de saúde em investir no controle do câncer no país).

O segundo artigo, intitulado “Análise do perfil epidemiológico do câncer em Angola”, procurou estimar o perfil epidemiológico desta entidade no país através de casos novos de câncer registrados no CNO no período de 2007 a 2011, visto que o país não dispõe de um RCBP para fornecer dados que permitam uma leitura mais acurada.

Considerações finais e Conclusões – Nesta seção, é apresentada a relevância deste trabalho e a sua contribuição para o planejamento de um Registro de Câncer de Base Populacional racional em Angola.

1. INTRODUÇÃO

O câncer pode ser definido como um conjunto de doenças que se caracterizam pelo crescimento celular acelerado de um determinado tecido em decorrência de alterações nos genes que regulam a multiplicação celular. Clinicamente, manifesta-se em forma de nódulos ou tumores, com capacidade de comprometer os tecidos adjacentes e desenvolver metástases regionais e a distância (Merlo et al, 2006).

É um problema de saúde pública mundial, devido a sua magnitude e transcendência. No ano de 2012, a incidência e mortalidade mundial por câncer foi estimada em 14,1 milhões de novos casos e 8,2 milhões de óbitos respectivamente; cerca de 32,6 milhões de indivíduos viviam com a doença após cinco anos de diagnóstico. As neoplasias mais predominantes em todo mundo foram as de pulmão (1,8 milhões, 13,0% do total), de mama (1,7 milhões, 11,9%), cólon e reto (1,4 milhões, 9,7%) e as causas mais comuns de óbito por câncer foram os cânceres de pulmão (1,6 milhões, 19,4% do total), fígado (0,8 milhão, 9,1%) e estômago (0,7 milhão, 8,8%); e as projeções com base nestas estimativas prevêem um aumento substancial para 19,3 milhões de novos casos de câncer por ano até 2025 (Ferlay et al, 2013).

No entanto, a distribuição do câncer no mundo é heterogênea. Por exemplo, em países desenvolvidos predomina o câncer de pulmão, mama, próstata, câncer cólon e reto e câncer de endométrio, e o câncer constitui a segunda causa de óbito por doenças, diferentemente dos países de baixa renda em que predomina o câncer de colo uterino, estômago, fígado, cavidade oral, e as doenças neoplásicas não figuram entre as principais causas de morte por doença. Por outro lado, nos países desenvolvidos cerca de 10% das neoplasias estão associadas a agentes biológicos e mais de 60% dos pacientes são diagnosticados em fases precoces da doença, enquanto nos países de baixa renda ocorre o oposto: com mais de 25% das neoplasias estão associadas a agentes infecciosos e cerca 80% dos pacientes apresentam-se aos serviços de saúde em fases avançadas da doença (Ferlay et al, 2013; Boyle et al, 2008).

Segundo os cânones da epidemiologia, a distribuição dos agravos de saúde na população não ocorre ao acaso. É produto da ação da distribuição desigual dos seus determinantes na população, e a elucidação de fatores responsáveis pela distribuição das doenças é uma grande preocupação da epidemiologia. O conhecimento dos determinantes das doenças permite a aplicação de medidas preventivas e curativas para reduzir o seu impacto negativo na população (Pereira, 2008). Dessa forma, a epidemiologia pode ser entendida como a ciência que estuda a distribuição, a frequência dos agravos de saúde na população e os seus determinantes, utilizando essas informações para melhorar seu estado de saúde (Last, 2005).

Nesta perspectiva, uma análise epistemológica visando compreender a heterogeneidade na distribuição do câncer torna-se relevante. A Revolução Industrial, que iniciou na metade do século XVIII na Inglaterra e que se expandiu para o resto do continente Europeu e América do Norte, induziu a migração da população das áreas rurais para as cidades para trabalharem nas indústrias. Como resultado desse fenômeno, ocorreu a deterioração do saneamento do meio das cidades e um conseqüente aumento das doenças infectocontagiosas nas populações pobres (Foucault, 1979).

As doenças dos pobres passaram a constituir uma ameaça à saúde da classe nobre e à produtividade das indústrias. A implementação de políticas públicas para melhorar essa situação se impunha. A emergência da medicina social no século XVIII, o desenvolvimento da microbiologia e o *Welfare State* (proposto em 1942 pelo Beveridge na Inglaterra) constituíram estratégias que resultaram na melhoria do saneamento do meio, do abastecimento de água potável, da alimentação, das condições de habitação, da educação da população e o ulterior desenvolvimento das vacinas e antibióticos. Essas foram fundamentais para o controle das doenças infectocontagiosas (principais problemas de saúde na época) e conseqüente aumento da expectativa de vida ao nascer (Foucault, 1979; Beveridge Report, 1942; Andersen, 2007).

Com o controle das doenças infectocontagiosas e o aumento da expectativa de vida ao nascer, ocorreu a transição epidemiológica, processo que se caracteriza pelo predomínio da morbimortalidade por doenças crônico-

degenerativas em relação às infectocontagiosas (Andersen, 2007; Kaufman et al, 2008; Pontes, 2009). A teoria unicausal, modelo que explicava a origem das doenças por uma única causa (o agente etiológico), mostrou-se inadequada para o novo grupo de processos mórbidos (Andersen, 2007). O desenvolvimento de um novo referencial teórico que orientasse as pesquisas para o entendimento da causalidade e controle das novas entidades nosológicas fazia-se necessário.

A teoria multicausal, na qual um determinado problema de saúde é associado a vários fatores de risco ou determinantes, mostrou-se fértil para determinação da causalidade das doenças crônico-degenerativas e seu controle. A noção de causa, condição necessária para a ocorrência da doença na teoria uni-causal, foi substituída por fatores de risco ou determinantes da saúde, que são entendidos como as condições cuja presença ou exposição aumenta a probabilidade da ocorrência da doença (Andersen, 2007; Kaufman et al, 2008; Pontes, 2009).

Com o tempo, vários fatores relacionados à ocorrência das doenças crônico-degenerativas foram sendo identificados. Atualmente, esses fatores têm sido classificados como diretos (físicos, químicos e biológicos) e indiretos (socioeconômicos, políticos, culturais, etc.) ou como modificáveis (alimentação, estilo de vida, fatores físicos, químicos, ambientais, sociais, econômicos, políticos, etc.) e não modificáveis (idade, sexo, fatores genéticos) (Boyle et al, 2008; Escrivão Junior, 2011).

No caso do câncer, a identificação de fatores de risco ou seus determinantes e a implementação de medidas educacionais para reduzir a sua exposição, associados a outras abordagens como o desenvolvimento e aplicação de técnicas para identificar as lesões pré-cancerosas, o diagnóstico precoce e o tratamento oncológico multidisciplinar, constituíram-se no modelo paradigmático para o controle das doenças neoplásicas (Boyle et al, 2008; Silva, 1999).

Assim, nos países desenvolvidos, o modelo paradigmático vigente para o controle das doenças neoplásicas consiste na elaboração e implementação de programas de prevenção primária (redução das iniquidades sociais,

campanhas de educação para reduzir a exposição aos fatores de risco como o tabaco, alimentação, exercício físico e a vacinação), a prevenção secundária (rastreamento das lesões pré-cancerosas e diagnóstico precoce com a utilização de exames de alta tecnologia, como o exame citopatológico para o câncer de colo uterino, mamografia para o câncer de mama, colonoscopia e sangue oculto nas fezes para o câncer cólon e reto), prevenção terciária (tratamento oncológico multidisciplinar com intenção curativa, como cirurgia, radioterapia e quimioterapia) e o tratamento paliativo para pacientes em fases avançadas da doença (Boyle et al, 2008; WHO, 2002).

Entretanto, nos países de baixa renda, o subdesenvolvimento socioeconômico e tecnológico, associado a um deficiente saneamento do meio, continua a propiciar o predomínio da morbimortalidade por doenças infectocontagiosas, principais problemas de saúde deste grupo de países. As estratégias para o controle do câncer nesses países, quando existentes, baseiam-se em programas ineficientes de rastreamento, com métodos de baixa tecnologia, como a Inspeção Visual com Ácido Acético (VIA) para o câncer de colo uterino, exame físico das mamas para o câncer de mama e tratamento oncológico de caráter majoritariamente paliativo “*Paliative care*” (Boyle et al, 2008; WHO, 2002).

Nesta perspectiva, a heterogeneidade do câncer que se registra entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento pode ser atribuída às diferenças nos determinantes sociais da saúde entre os dois grandes grupos.

Apesar de o câncer não ser prioridade na agenda de saúde da maioria dos países de baixa renda, a OMS tem recomendado, desde a década oitenta, a todos os países, elaborarem e implantarem programas de controle de câncer, independentemente da sua magnitude. Para essa organização, o crescimento populacional e o aumento estimado da proporção de idosos para os próximos 15 anos nos países de baixa renda, associado ao aumento da exposição aos fatores de risco, resultarão no aumento da incidência e mortalidade por câncer em 30%. Assim, a existência de programas de controle de câncer bem planejados contribuiriam na alocação racional dos escassos recursos

existentes e na redução do impacto negativo de câncer na população (WHO, 2002; WHO, 2001).

O Programa Nacional de Controle do Câncer é um programa de saúde pública desenvolvido para reduzir a incidência e a mortalidade do câncer na população, além de melhorar a qualidade de vida dos pacientes com esta doença através da implementação sistemática e equitativa de estratégias baseadas em evidências para prevenção primária, rastreamento, diagnóstico precoce, tratamento curativo e paliativo, fazendo o uso racional dos recursos disponíveis. Entretanto, o planejamento racional de um Programa de Controle do Câncer requer o conhecimento prévio da magnitude da doença, e os Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) constituem a principal ferramenta para fornecer esta informação (WHO, 2002).

Entende-se por RCBP um sistema de informação que faz coleta, análise, interpretação e divulgação de informações sobre o câncer, de forma sistemática, em populações e períodos de tempo definidos, objetivando avaliar a magnitude do câncer e sua tendência para o futuro. Fornece bases para a investigação dos fatores de risco e subsídios para o planejamento de medidas preventivas e assistenciais para o controle do câncer e o seu monitoramento e avaliação (Shanmugaratnam, 1991; WHO, 2002).

Além dos RCBP, existem os Registros de Câncer de Base Hospitalar (RCBH), que coletam dados de câncer de um determinado hospital ou serviço de oncologia com ênfase em cuidados clínicos e para administração hospitalar, servindo ao mesmo tempo como a principal fonte de informação dos RCBP (Greenwald, 1986; Shanmugaratnam, 1991).

Apesar da sua reconhecida utilidade, muitos países em desenvolvimento não têm ou apresentam baixa cobertura de registros populacionais do câncer, constituindo uma limitação importante na determinação da magnitude desta doença. Segundo a IARC, apenas 11% da população africana, 8% da Ásia e 21% da América Latina têm cobertura do registro do câncer (Parkin, 2006). Os dados da incidência e mortalidade por câncer disponíveis no GLOBOCAN são estimativas. Idealmente, os dados para subsidiar o planejamento racional de

uma Política Nacional de Controle do Câncer devem estar baseados em dados acurados, fornecidos pelos RCBP (Estefan et al, 2013).

Angola é um país da África que se encontra entre aqueles em que a magnitude do câncer não é conhecida (WHO/ICO, 2010). O Registro de Câncer iniciado em 1987 e que culminou com a publicação de uma série de quatro anos (1987 a 1990) em 1991 não teve continuidade (Teixeira, 1991; Parkin, 2003).

Angola é um país situado na África Austral, com uma superfície de 1 246 700 km² e uma população estimada em 20 milhões de habitantes (Banco Mundial, 2013). Tornou-se independente em 1975, depois de quase cinco séculos de colonização portuguesa. Após a independência, o país viveu 27 anos de guerra civil, fruto dos interesses geopolíticos das grandes potências políticas mundiais (Chaliand, 1980; Visentini, 2010) Essa guerra afetou todos os setores produtivos e as infraestruturas do país. A partir de 2002, período em que a paz foi alcançada, o poder executivo de Angola passou a desenvolver um programa de reconstrução nacional para melhorar os indicadores econômicos e sociais dos angolanos, sendo a saúde uma das prioridades (Visentini, 2010; Angola, 2010a; Angola, 2010b). Nesse setor, uma das áreas que mais apresenta carência em infraestruturas, recursos humanos e tecnológicos é o campo da Oncologia. O Ministério de Saúde de Angola e o Centro Nacional de Oncologia, único Hospital especializado do país para o diagnóstico e tratamento do câncer e que é também o órgão de consulta do Ministério da Saúde para questões relacionadas ao câncer no país, objetivam elaborar a Política Nacional de Controle do Câncer para orientar as ações preventivas e assistenciais de combate à doença em todo país. Para tanto, o conhecimento da magnitude do câncer e o seu perfil epidemiológico são fundamentais para um planejamento racional. Assim, a implantação de um RCBP faz-se necessária.

Entretanto, a implantação de RCBP nos países em desenvolvimento, como é o caso de Angola, é um grande desafio. A falta de recursos humanos qualificados, de recursos financeiros e de instalações soma-se aos registros deficientes de informações nos prontuários médicos, além dos escassos meios

de diagnóstico e apoio institucional, as principais barreiras (Parkin, 2003). Desta forma, a realização de uma análise objetivando avaliar a factibilidade da implantação do RCBP sustentável em Angola constitui uma estratégia necessária

Nesta perspectiva, foi realizado o presente estudo com o objetivo de analisar a factibilidade da implantação do RCBP em Luanda/Angola, produzindo informações e conhecimentos que possam subsidiar o planejamento da implantação do Registro de Câncer de Base Populacional sustentável em Luanda/Angola e contribuir para a discussão do tema no ambiente médico e acadêmico.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. CONCEITO DE REGISTRO DE CÂNCER

A palavra registro tem sua origem no latim *registus*, participio passado de *regerere*, e significa “trazer de volta, empilhar, coletar”, com o verbo registrar significando “inscrever em registro, transcrever, mencionar um ato para lhes dar autenticidade”, enquanto que o termo registro pode ser definido como um conjunto de documentos, papéis oficiais, impressos e manuscritos sobre determinado assunto (Houaiss, 2005).

No campo da saúde, segundo o dicionário de epidemiologia, a palavra registro pode ser definida como um arquivo de dados relativos aos casos de uma determinada doença ou condição de saúde em uma determinada população em relação à sua população de base (Last, 2001). Assim, o registro de câncer pode ser definido como um sistema de coleta, armazenamento, análise, interpretação e elaboração de relatórios de dados relativos ao câncer. Busca auxiliar os gestores de saúde na tomada de decisão e na realização de pesquisas epidemiológicas (WHO, 1976; Shanmugaratnam, 1991; WHO, 2002).

Existem dois tipos principais de registros de câncer: os Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) e os Registros de Câncer de Base Hospitalar (RCBH). As informações produzidas pelos primeiros têm relevância para o campo de saúde pública; os RCBH têm seu enfoque no cuidado do paciente e na administração hospitalar (WHO, 1976; Shanmugaratnam, 1991)

2.1.1. Registros Câncer de Base Populacional

2.1.1.1 História.

O processo de observar, coletar dados e analisá-los com o objetivo de direcionar as ações médico-sanitárias começou no tempo de Hipócrates. Entretanto, uma medida sanitária relacionada à vigilância iniciou no século XIV,

na Itália, quando ocorreu a epidemia da Peste Bubônica e foi introduzida a quarentena aos indivíduos que tinham suspeita desta doença. No século XVIII, foi instituída uma estrutura oficial de coleta, análise e divulgação de informações em Londres por Willian Farr. A utilização dessa técnica passou a orientar as ações preventivas de saúde em muitos países do mundo (Krieger, 2011; Declich et al, 1994; Waldman et al, 2012).

Com o desenvolvimento da microbiologia no século XIX, a maioria de medidas estatais para o controle de problemas de saúde foi influenciada pelas descobertas de agentes microbianos. Assim, o conceito de vigilância epidemiológica passou a ser aplicado para o controle de doenças transmissíveis, que eram os principais problemas de saúde naquela época (Teixeira et al, 2012 Waldman et al, 2012). O desenvolvimento econômico e técnico-científico, além da implantação de políticas sociais inclusivas nos atuais países desenvolvidos, contribuiu para a melhoria das condições socioeconômicas das suas populações, o que resultou na redução drástica da morbimortalidade por doenças infectocontagiosas, aumento da sobrevivência geral ao nascer e o conseqüente aumento das doenças crônico-degenerativas, entre as quais o câncer (Andersen, 2007).

Apesar da emergência da sua epidemiologia na metade do século XX, foi desde o século XVII que alguns estudos começaram a estabelecer associações entre o câncer e os seus fatores de risco. Entre esses estudos, merece destaque o trabalho publicado pelo Bernardino Ramazzini, em Londres, no ano 1716. Os resultados desse estudo apontaram que as mulheres que não amamentavam, especificamente as freiras, apresentavam maior risco de desenvolver câncer de mama quando comparadas com aquelas que o faziam. Outro pesquisador que também merece destaque é o Percival Pott, que estabeleceu em 1775, na cidade de Londres, a associação entre o câncer de escroto e a atividade de limpar chaminés (Silva, 1999).

Os estudos das estatísticas vitais desenvolvidos na Inglaterra que posteriormente formaram a base para a classificação internacional das doenças, foram fundamentais para o estabelecimento da nomenclatura de classificação das doenças. A adoção dessa classificação nos certificados de

óbito para a codificação dos registros das causas de óbito foi crucial para a elaboração do primeiro relatório internacional das estatísticas de mortalidade por câncer publicado em 1915 em um livro intitulado “*The Mortality from câncer*” Tabela 1.

Tabela 1 -

Tabela 1. A mortalidade por neoplasias malignas de alguns países e cidades no período de 1912 – 1915.

| País | Taxa em 100 000 habitantes | Cidades | Taxa em cada 100 000 habitantes |
|---------------------------|-----------------------------------|----------------|--|
| Suíça | 124,4 | Copenhaga | 161,3 |
| Holanda | 106,0 | Berlin | 133,5 |
| Escócia | 103,0 | Viena | 128,9 |
| Suécia | 98,3 | Amsterdã | 116,7 |
| Inglaterra e Gales | 97,6 | Londres | 111,7 |
| Noruega | 95,6 | Paris | 110,8 |
| Alemanha | 87,1 | Hamburgo | 105,4 |
| Irlanda | 81,2 | Budapeste | 102,6 |
| Austrália | 80,0 | Glasgow | 102,1 |
| França | 78,4 | Roma | 100,5 |
| Nova Zelândia | 75,2 | Madrid | 96,7 |
| US Reg Area | 74,7 | Liverpool | 96,6 |
| Austrália | 74,4 | Moscovo | 94,8 |
| Bélgica | 66,9 | Sidnei | 90,1 |
| Uruguai | 66,6 | Petrigrad | 85,6 |
| Itália | 65,2 | Buenos Aires | 85,5 |
| Japão | 64,3 | Finlândia | 85,3 |
| Ontário | 63,6 | Chicago | 78,9 |
| Espanha | 52,3 | Nova York | 77,1 |
| Hungria | 45,5 | Tóquio | 73,6 |
| Cuba | 44,6 | Osaka | 55,9 |
| Havaí | 40,7 | Rio de Janeiro | 42,5 |
| Costa Rica | 40,6 | Constant gole | 34,8 |
| Chile | 35,6 | Calcutá | 11,7 |

Fonte: Adaptado de SILVA, 1999, p. 5

No entanto, a quantificação dos óbitos por câncer não era suficiente para avaliar a sua magnitude na população, sendo necessário o desenvolvimento de um sistema de informação que permitisse acesso aos dados da sua incidência.

Essa preocupação fez surgir a necessidade de desenvolver os registros de câncer para determinar não só a sua mortalidade, mas também a sua incidência e seus determinantes (Terracini et al, 2003; Teixeira et al, 2012).

Depois de muitas tentativas fracassadas foi possível estabelecer em 1926 o primeiro registro de câncer em Hamburgo, Alemanha. Em 1935, o Departamento de Saúde do Estado de Connecticut, nos Estados Unidos da América, implantou um registro de câncer com objetivo de realizar estudos epidemiológicos. Em 1941, outros registros foram estabelecidos nos Estados Unidos e no Canadá. Em 1942, sob os auspícios da Sociedade do Câncer da Dinamarca, foi fundado o Registro de Câncer Dinamarquês “*Dannish Cancer Registry*”, primeiro RCBP a fazer uma cobertura nacional. Posteriormente, vários registros foram sendo estabelecidos em outros lugares e em 1955 já haviam sido estabelecidos 18 RCBP (Tabela 2) (Stocks, 1959; Wagner, 1991; Parkin, 2006).

Com o tempo, passou-se a sentir a necessidade da implantação de uma instituição que fizesse coleta e publicação de dados de câncer de diferentes países. O impulso mais importante para a efetivação dessa intenção foi o congresso de 1946, realizado em Copenhague por iniciativa do Dr. Clemmesen, fundador e diretor do Registro de Câncer da Dinamarca (Wagner, 1991). Participou desse evento um grupo de 12 pesquisadores de diferentes países (Imagem – 1). Nesse encontro foi recomendada à OMS a criação de uma comissão interina para estabelecer o Registro Mundial de Câncer. Como resultado dessa recomendação a OMS criou, em 1950, um subcomitê para o registro de casos de câncer, que posteriormente elaborou um conjunto de recomendações metodológicas para os registros de câncer (Stocks, 1959).

Ainda em 1950, durante o Simpósio Internacional Sobre Patologia Geográfica do Câncer, promovido pela UICC (*International Union Against Cancer*), foi enfatizada a necessidade da quantificação de todos os casos de câncer em uma definida área geográfica, sendo criado posteriormente o Comitê de Patologia Geográfica. No mesmo ano foi criada a Associação Internacional de Registro de Câncer (IACR) para organizar os RCBP mundial e estabelecer o

padrão do registro de câncer, além do treinamento, publicação dos dados do registro e realização de reuniões científicas anuais (Wagner, 91).



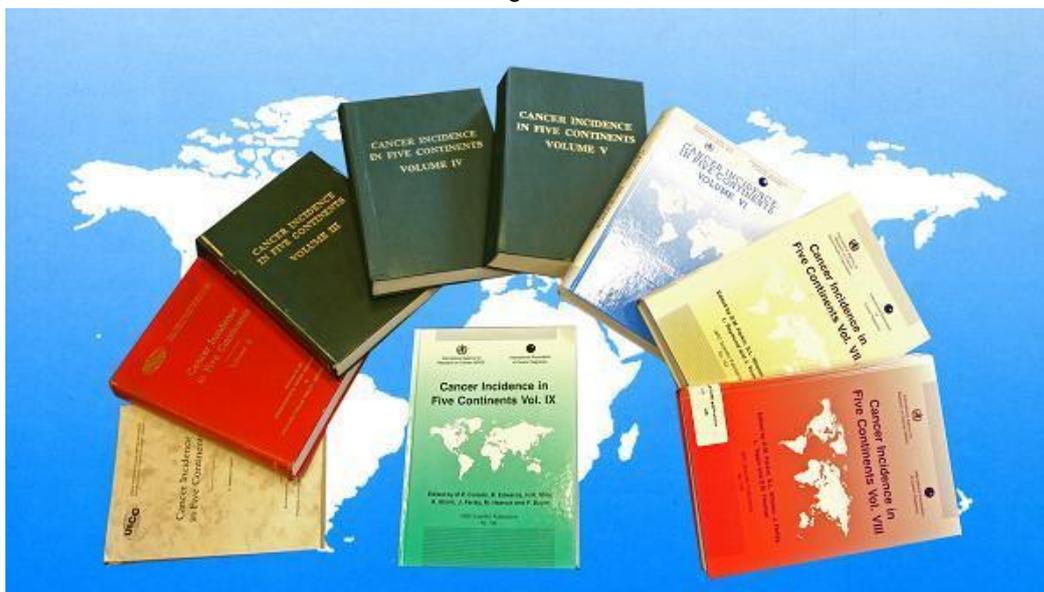
Imagem 1 - Participantes da primeira reunião em Copenhague, Suíça.

Fonte: Aula apresentada por David Forman¹

Em 1965 a OMS criou a *International Agency for Research on Cancer* - IARC, como seu centro especializado de pesquisa do câncer (Parkin, 2006). Em 1966, sob iniciativa da UICC, foi publicado o primeiro volume da série *Cancer Incidence in Five Continents*, editado por Doll e Peto. Desde então essa série tem sido publicada a cada cinco anos, totalizando já nove volumes (Figura 2 e Tabela 2). A partir do terceiro volume, o *Cancer Incidence in Five Continents* passou a ser editado e publicado pelo Departamento de Informação do Câncer da IARC, sendo o décimo volume publicado em dezembro de 2013 (Bray et al, 2013).

¹ No Congresso Mundial da Associação de Registro de Câncer, 2012. Disponível em: <<http://www.iacr2012.com/index.php/live-stream>>. Acesso em: 15 out. 2013.

Imagem 2.

Imagem 2 - Os nove volumes de *Cancer Incidence in Five Continents*

Fonte: <http://ci5.iarc.fr/>.

A avaliação dessas publicações aponta que a quantidade dos registros de câncer tem aumentado ao longo dos anos; entretanto, a proporção da população coberta difere entre os continentes - Figura 1 (Parkin, 2006).

Tabela 2. Os nove volumes do Cancer Incidence in Five Continents

| Volume | Ano de Publicação | Registros | Países | Período aproximado |
|--------|-------------------|-----------|--------|--------------------|
| I | 1966 | 32 | 29 | 1960-1962 |
| II | 1970 | 47 | 24 | 1963-1967 |
| II | 1976 | 61 | 29 | 1968-1972 |
| IV | 1982 | 79 | 32 | 1973-1977 |
| V | 1987 | 105 | 36 | 1978-1982 |
| VI | 1992 | 138 | 49 | 1983-1987 |
| VII | 1997 | 150 | 50 | 1988-1992 |
| VII | 2002 | 186 | 57 | 1993-1997 |
| IX | 2007 | 225 | 60 | 1998-2002 |

Fonte: <<http://ci5.iarc.fr/>>.

Imagem 3 - Cobertura geográfica do registro de câncer.²

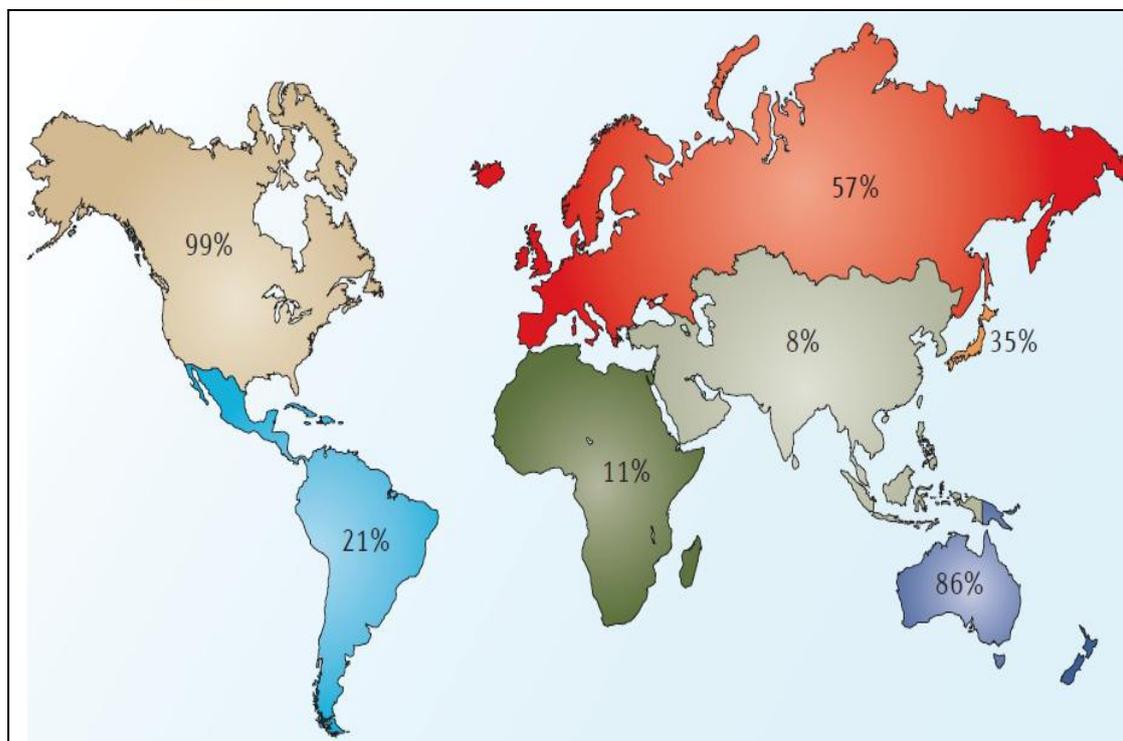


Imagem 3 - Cobertura geográfica do registro de câncer.²

Fonte: Parkin, 2006.

2.11.2 Propósitos dos Registros de Câncer de Base Populacional

Os RCBP são uma ferramenta de vigilância epidemiológica do câncer. Os dados gerados por esse sistema podem ser utilizados para pesquisa epidemiológica e para subsidiar o planejamento de programas de controle do câncer (GREENWALD, 1986; SILVA, 1991; ARMSTRONG, 1992).

2.1.1.2.1 Registro de câncer como fonte de dados para pesquisa epidemiológica

A pesquisa epidemiológica do câncer pode basear-se tanto em estudos descritivos, apresentando a distribuição e ocorrência do câncer em

² Pela porcentagem da população coberta. O mapa inclui todos os registros membros da Associação Internacional de Registro de Câncer (IACR) em 2006.

determinada área geográfica, quanto em estudos analíticos, procurando estabelecer associações entre o câncer e os fatores de risco implicados no seu desenvolvimento (Jensen, 1991).

Estudos descritivos - Os dados coletados pelos registros de câncer permitem conhecer a incidência, prevalência e mortalidade por câncer de uma determinada população ou região. Esses indicadores podem ser categorizados por grupos etários, período de ocorrência e tipos de neoplasia, determinando a magnitude e transcendência do câncer. As estatísticas expressas em taxas são úteis para a realização de comparações da incidência e mortalidade em diferentes locais e períodos. Nos registros com longos períodos de funcionamento, podem ser realizadas séries temporais para avaliar a tendência da ocorrência do câncer.

Estudos analíticos - Os estudos analíticos apresentam-se como uma ferramenta importante na epidemiologia do câncer, identificando os fatores de risco associados ao desenvolvimento da doença e contribuindo na elaboração de medidas preventivas para reduzir o seu impacto negativo na população. Nesta perspectiva, os registros de câncer apresentam-se como fontes de informação para a realização desse tipo de estudos. Como, por exemplo, os estudos de caso controle, em que a exposição é comparada entre os indivíduos com e sem doença, tornou-se um delineamento importante em epidemiologia para a determinação da causalidade do câncer. Os registros de câncer são uma fonte importante para a identificação dos “casos” utilizados para a realização deste tipo de estudo e, em alguns casos, para a seleção dos “controles”.

2.1.1.2.2. Registros de câncer como fonte de dados para planejamento de programas de controle do câncer.

Segundo a OMS, o programa de controle de câncer é uma atividade de saúde pública que tem como objetivo reduzir a incidência e mortalidade por câncer na população e melhorar a qualidade de vida de pacientes acometidos pela doença, partindo da prevenção primária e detecção precoce até buscar

um tratamento multidisciplinar e paliativo, com a racionalização dos recursos disponíveis (Armstrong, 1992; WHO, 2002).

A implantação de um programa para o controle do câncer pode reduzir tanto a incidência quanto a mortalidade pela doença em 30%. Entretanto, é necessário o conhecimento prévio da magnitude do câncer, dos fatores de risco na população e da capacidade de serviços existentes. Nessa perspectiva, os registros de câncer apresentam-se como um sistema de informações capaz de fornecer dados sobre a distribuição, ocorrência, mortalidade, tendência temporal e determinantes do câncer em uma região ou população, o que constitui um subsídio fundamental para o estabelecimento das prioridades e dos recursos necessários (humanos, monetários, equipamentos, instalações) no momento do planejamento. Ajudam também na identificação da procedência dos pacientes, o que contribui para o estabelecimento do sistema de referência e contrarreferência, bem como a identificação de locais em que a população necessita de implantação de serviços específicos. Ao mesmo tempo, também se constituem em fontes de informação para o monitoramento e avaliação de programas de controle do câncer (WHO, 2002).

2.1.1.3. Planejamento da implantação de Registro de Câncer de Base Populacional

Como já sublinhado, os RCBP são importantes ferramentas de vigilância epidemiológica do câncer, com importância documentada tanto para a pesquisa epidemiológica quanto para o planejamento de programa de controle de câncer.

A implantação do registro de câncer em uma determinada região requer um planejamento cuidadoso para que, após a sua implantação, o mesmo possa funcionar de forma contínua e produza informações de qualidade que atendam aos objetivos da sua implantação.

De forma geral, a decisão de implantar um RCBP é da responsabilidade dos gestores de saúde. Na maioria dos países, existem legislações específicas que determinam a obrigatoriedade da implantação de RCBP (Mur et al; 1991;

INCA, 2010). Uma vez determinada a necessidade de sua implantação, deverá ser iniciado o processo de planejamento, que dependerá das condições locais, dos recursos disponíveis e dos propósitos do registro. Entretanto, independentemente desses fatores, o processo de planejamento deverá compreender as seguintes etapas (Jensen et al 1991b; INCA, 2010):

- a) definição dos propósitos do registro;
- b) indicação do coordenador do registro;
- c) definição dos denominadores;
- d) definição dos aspectos legais e de confidencialidade;
- e) definição da população que será coberta pelo registro;
- f) definição da localização física do registro;
- g) estimar os custos financeiros da implantação, funcionamento e manutenção do registro;
- h) definição dos recursos humanos e seu treinamento;
- i) definir as rotinas do registro;
- j) realização de um estudo piloto;
- k) definir o início das atividades.

Definição dos propósitos do registro: O propósito de um RCBP pode variar de um registro para outro, bem como de um lugar para outro, dependendo das necessidades locais, dos recursos disponíveis, das condições socioeconômicas e do sistema de saúde. Alguns registros enfatizam a produção de estatísticas que determinam a magnitude do câncer, enquanto outros, além destas, tomam os registros de câncer como uma fonte de dados para a realização de pesquisa epidemiológica e uma fonte de informações para subsidiar os gestores de saúde na tomada de decisão, como é o caso do RCBP da Noruega (Quadro 1).

Quadro 1. Propósitos de Registro de câncer de Base Populacional da Noruega.

Coletar dados da ocorrência do câncer e descrever a distribuição de câncer na população e a evolução temporal;

Fornecer as bases para a pesquisa e desenvolver novos conhecimentos de etiologia, procedimentos diagnósticos, a história natural da doença, e os efeitos do tratamento a fim de desenvolver medidas preventivas apropriadas bem como a qualidade da assistência a saúde.

Prestar assessoria e informações para as autoridades públicas e o público em geral sobre as medidas preventivas

Realizar estudos epidemiológicos internacionais de alto nível.

Fonte: Jensen et al 1991

Coordenador do registro de câncer: Uma vez definida pela supraestrutura os propósitos do registro, o coordenador do registro de câncer deve ser indicado. Para o exercício da função de coordenador de RCBP, recomenda-se um profissional com formação superior, de preferência na área de saúde e com conhecimentos sólidos de epidemiologia, saúde pública, oncologia, estatística e habilidade em informática. Na ausência de um profissional com essas características, deverão ser nomeados outros profissionais que possuam esses conhecimentos para auxiliar o coordenador do registro.

Uma vez indicado o coordenador, caberá a ele desenvolver as seguintes atividades: estabelecer uma boa relação entre a entidade máxima de saúde do Município ou do Estado; nomear uma comissão assessora, que poderá ser composta por um estatístico, patologista, oncologista e assistente social; realizar o trabalho de divulgação junto às prováveis fontes de dados para demonstrar a importância da implantação do RCBP, bem como a necessidade do fornecimento de dados em cada unidade de coleta; determinar o número de registradores necessários, período de treinamento e as qualificações que estes deverão possuir.

No caso Brasileiro, o Ministério da Saúde, através do Instituto Nacional do Câncer – INCA, elaborou uma lista das atividades do coordenador do RCBP:

Consultar periodicamente o Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde a fim de identificar, cadastrar e atualizar as fontes notificadoras.

Apresentar os registradores ao responsável de cada fonte notificadora;

Planejar as atividades de coleta, entrada arquivamento; divulgação das informações, armazenamento e fragmentação das fichas;

Organizar reuniões semanais junto aos registradores com a finalidade de atualizar e reciclar conceitos técnicos e assuntos administrativos;

Promover reuniões junto aos registradores com o objetivo de informar os novos protocolos de tratamento e incorporação de novos recursos técnicos de diagnósticos e tratamento;

Treinar e atualizar os registradores quanto à classificação e codificações utilizadas no RCBP;

Oferecer treinamento para utilização de um programa para informação dos dados;

Assessorar na identificação de casos duplos provenientes de múltiplas fontes. (BRASIL, 2010, grifo nosso).

Definição dos denominadores populacionais: É recomendável que os denominadores que serão coletados sejam definidos no momento de planejamento do RCBP.

Definição dos aspectos legais e de confidencialidade: A implantação de RCBP requer uma prévia definição dos aspectos legais e de confidencialidade. Segundo Wang, dos 18 RCBP que existiam em 1995, apenas 35% eram voluntários, sendo o restantes compulsório. Atualmente, recomenda-se que todos os RCBP sejam compulsórios e que sejam explicitados os aspetos de confidencialidade dos dados. No Brasil, a base legal para a implantação de RCBP é a Portaria MS/SAS Nº 741 de 19/12/2005, que o seu Art.5º estabelece:

que as Unidades e Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia e Centros de Referência de Alta Complexidade em Oncologia implantem, em doze meses a partir da publicação desta Portaria, o Registro Hospitalar de Câncer, informatizado, se inexistente no hospital. Parágrafo único: Arquivos eletrônicos dos dados anuais consolidados deverão, no mês de setembro de cada ano, a partir de 2007, ser encaminhados para Instituto Nacional de Câncer, que deverá publicá-los de forma organizada e analítica (BRASIL, 2005).

Definição da área de cobertura: O tamanho da população a ser coberta pelo RCBP deve ser definido em uma comissão multidisciplinar no momento do planejamento e na dependência dos seguintes fatores: tamanho

do país, região, recursos disponíveis, aspectos legais e divisão administrativa. Na maioria dos países, os RCBP fazem a cobertura de uma determinada região (Estados Unidos, Brasil, África do Sul, Canadá etc.), enquanto em outros, como a Dinamarca e a Noruega, o RCBP tem uma cobertura nacional.

Definição da localização física do RCBP: A localização física de um RCBP depende da entidade responsável pela sua criação. Em muitos países, os registros localizam-se nas Universidades (principalmente nas Faculdades de Medicina), Serviços Sociais, Departamentos de Saúde, Departamentos de Estatística e Institutos de Patologia.

Recursos financeiros para implantação e manutenção do RCBP: Os recursos financeiros necessários para o bom funcionamento e manutenção de um RCBP dependem dos seguintes fatores: localização geográfica, nível do desenvolvimento do país, tamanho da população a ser coberta, variáveis a serem coletadas, incidência do câncer, fontes de dados, tipos de atividades a serem desenvolvidas e propósitos do registro. Os estudos que avaliaram os gastos com os RCBP encontraram diferenças entre registros de diferentes países e entre registros do mesmo país (Jensen et al, 1991). O *National Institute of Health* (NIH) avaliou em 2005 os custos dos RCBP de diferentes estados dos Estados Unidos da América, com resultados mostrando que a média de gasto anual por cada estado foi de 382.698 USD, variando de 120.464 USD (no estado de Delaware) para a 1.080.370 USD (no estado do Texas). A média do gasto anual por cada caso de câncer registrado foi de 29,29 USD, variando de 3,45 dólares (no estado de Michigan) para 234 dólares (no estado do Alasca) (Weir, 2005). Assim, torna-se relevante uma análise prévia dos custos de implantação e manutenção do registro no momento de planejamento.

Recursos humanos e treinamento: Para o funcionamento de um registro de câncer recomenda-se que a equipe seja constituída pelo coordenador do registro e pelos registradores. A quantidade de registradores dependerá das atividades que serão desenvolvidas e da população a ser coberta, bem como do número de variáveis que serão coletadas e o método a ser utilizado para a coleta dos dados (se coleta ativa ou passiva). Para

subsidiar na determinação da quantidade de registradores necessários, a IARC recomenda no mínimo um registrador para cada mil casos de câncer.

Estabelecimento das rotinas: As rotinas de um registro de câncer devem ser estabelecidas após a definição dos propósitos do registro, dos dados que serão coletados, das funções de cada membro da equipe e da metodologia da coleta dos dados.

Realização de estudo piloto: Concluído o planejamento do registro e reunidos todos os recursos humanos, materiais e financeiros, recomenda-se um estudo piloto para avaliar a operacionalidade do registro.

Início das atividades: Concluídas essas fases, o registro deverá ser iniciado.

2.1.1.4. Fontes e métodos de coleta de dados do RCBP.

São considerados como fontes de dados dos RCBP todos os serviços que prestam assistência em Oncologia ou realizam diagnóstico de câncer dentro da área de cobertura, independente destes serem públicos ou privados.

De forma geral, as fontes conhecidas de registro de câncer são: centros de oncologia, hospitais gerais, hospitais universitários, consultórios médicos, centros de diagnóstico (laboratórios de patologia, fitopatologia e hematologia), clínicas de tratamento de câncer (de Oncologia Clínica e Radioterapia) serviço de necropsias, serviços de rastreamento do câncer e registros de óbitos (Stocks, 1959; Powell, 1991; INCA, 2010).

A racionalidade para incluir diversas fontes de dados reside no fato de que nem todos os casos de câncer ocorrem aos estabelecimentos hospitalares e serviços de oncologia. Assim, a inclusão dessas fontes aumenta a taxa de cobertura e a complementaridade das informações dos casos identificados; entretanto, este processo está associado à duplicidade de casos. Por isto, a utilização de um sistema eficiente de cruzamento de dados para identificar casos duplos é necessária (Jensen, 1991; Brasil, 2010).

Entende-se por cruzamento de dados um sistema que identifica casos de notificação múltipla, de tumores primários múltiplos e de casos duplicados (Imagem três).

Notificação múltipla: trata-se de um único caso de câncer que é notificado por diferentes fontes. Ocorre nos casos em que o paciente foi diagnosticado em um determinado hospital e é encaminhado a outro para tratamento e ambos os serviços fornecem dados do caso para o RCBP.

Tumores múltiplos: são casos em que um paciente desenvolveu mais de um tumor primário de forma sincrônica ou mecacrônica. Nestes casos, cada tumor deve ser registrado de forma independente.

Duplicação do registro: quando existe um caso com dois registros devido à falha no processo de cruzamento dos dados.

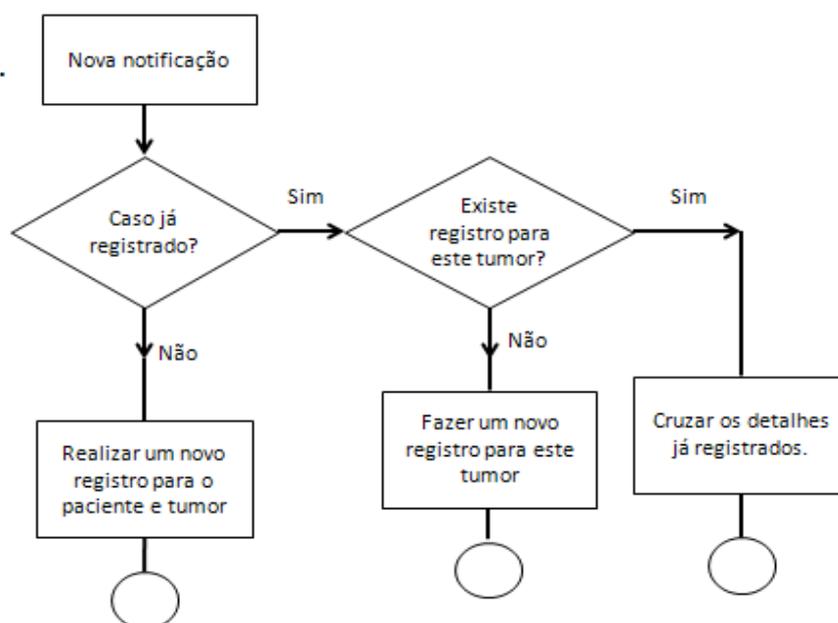


Imagem 4 - Processo de cruzamento dos dados.

Fonte: INCA, 2010

2.1.1.5. Método de coleta dos dados

Existem dois métodos de coleta dos dados do registro de câncer: o método ativo e o método passivo (Powell, 1991).

Método ativo: é utilizado em serviços que não têm Registros Hospitalares de Câncer implantados. Nesses casos, os registradores de RCBP visitam as fontes de registro e realizam a coleta dos dados. Para efeito, recomenda-se uma negociação prévia entre a fonte e o coordenador de RCBP. Esse método é recomendado em serviços que não apresentam elevado número de casos de câncer.

Método passivo: neste método, a fonte de dados possui um registro hospitalar do câncer e periodicamente fornece dados ao RCBP. Esse método é recomendado em serviços com elevado número de casos de câncer ou em centros especializados de oncologia.

Na prática, os RCBP funcionam com os dois métodos, na dependência dos recursos disponíveis, da população coberta e da incidência do câncer na população.

2.1.1.6. Variáveis coletadas nos RCBP.

A definição das variáveis a serem coletadas pelos RCBP e a sua padronização é fundamental para a comparabilidade entre diferentes registros. Em prol desse objetivo, a OMS desenvolveu um sistema internacional padronizado do registro de câncer e publicou em 1976 um manual intitulado “*WHO Handbook for Standardized Cancer Registries*” que apresenta as variáveis a serem coletadas em RCBH e RCBP, mas com maior ênfase para os RCBH (Quadro 2), (WHO, 1976).

Em 1991, a IARC publicou um novo manual “*Cancer Registration, Principles and Methods*”. O novo manual dá mais enfoque aos RCBP e apresenta os itens que devem ser coletados na dependência dos propósitos do registro e dos recursos disponíveis para fazê-lo, categorizando estas variáveis em básicas e opcionais (Jensen, 1991a).

As variáveis básicas são aquelas que todos os registros de câncer têm a obrigatoriedade de coletar, independentemente do objetivo do registro, ou seja, são as variáveis mínimas exigidas para serem coletadas por um RCBP

(Quadro 3) enquanto que as variáveis opcionais dependem do objetivo de cada registro (Parkin, 2006).

Quadro 2. Variáveis propostos em 1976 pela OMS para os registros de câncer.

| |
|--|
| <p>Item Relacionado à pessoa</p> <ol style="list-style-type: none">1. Identificação do registro2. Número de registro do tumor <p>Itens demográficos e culturais</p> <ol style="list-style-type: none">3. Número da identificação pessoal4. Nome5. Sexo6. Data de nascimento7. Local de nascimento8. Endereço9. Estado civil10. Número de telefone11. Idade na data de primeira consulta12. Data do 1º diagnóstico13. Data da Primeira consulta14. Número de registro do Hospital15. Diagnósticos e tratamentos prévios16. Investigação relevante para o diagnóstico de câncer17. Exame importante para o diagnóstico18. Topografia19. Histologia do tumor20. Tumores primários múltiplos21. Extensão do tumor22. Tratamento realizado23. Extensão da doença depois da cirurgia ou autopsia24. Estudos do seguimento25. Data do óbito26. Causa do óbito27. Resultado da autópsia28. Sobrevida em meses. |
|--|

Fonte: WHO, 1976 (Tradução do autor).

Quadro 3. - Variáveis básicas de RCBP segundo a IARC

| Variável | Comentário |
|-------------------------------|--|
| Em relação ao paciente | |
| Identificação | |
| • Nome | De acordo com o uso local |
| • Idade | |
| • Sexo | |
| • Data de nascimento | Estimar se desconhecido |
| Demográfica | |
| • Endereço | Residência usual |
| • Etnia | Quando a população é constituída por etnias |
| Em relação ao tumor | |
| • Data do diagnóstico | |
| • Base para o diagnóstico | |
| • Topografia | Local do tumor primário |
| • Morfologia (Histologia) | |
| • Comportamento | |
| • Fonte de informação | Por exemplo: Registros hospitalares, Consultório médico. |

Fonte: MacLennan, 1991 (Tradução do autor).

No Brasil, o INCA, baseando-se nas recomendações do IARC, promoveu uma reunião, em maio de 2007, com os representantes de RCBP e Hospitalares, além de profissionais que atuam em oncologia e epidemiologia do câncer, para propor as variáveis que seriam coletadas nos RCBP. Nessa reunião, foi determinado um conjunto de variáveis, divididas em quatro categorias: variáveis básicas (obrigatórias), opcionais, essenciais e variáveis complementares (INCA, 2010).

Variáveis básicas: estas variáveis incluem os dados relacionados ao paciente (idade/data de nascimento, sexo, raça, endereço/procedência) e relacionados ao tumor (topografia, morfologia, meio de diagnóstico, data do diagnóstico e extensão da doença).

Variáveis opcionais: estas variáveis incluem o número do exame, número do documento de identificação do pacientes, data do óbito ou data do último contato com o paciente.

Variáveis essenciais: São as variáveis de natureza obrigatória e devem constar em todos os RCBP, a saber, naturalidade, nacionalidade, estado civil e escolaridade.

Variáveis complementares: estas variáveis foram criadas para atender determinadas demandas específicas onde incluem a lateralidade do tumor, a classificação TNM e a localização da metástase.

2.1.1.7. Classificação e Codificação das Neoplasias.

A classificação das neoplasias pode ser realizada de várias formas. No entanto, para os registros de câncer, são usadas apenas duas classificações: a topografia do tumor (localização anatômica da neoplasia) e a sua morfologia (o seu comportamento – se maligno, benigno, *borderline*, *in situ* ou de comportamento incerto). Assim, os registros de câncer devem desenvolver um esforço no sentido de classificar os tumores, pelo menos de acordo com os dois parâmetros acima citados. A necessidade de uma linguagem padronizada na classificação das neoplasias levou a OMS a desenvolver um instrumento para a classificação e codificação internacional das doenças neoplásicas, o CID-0 - Classificação Internacional das Doenças em Oncologia (WHO, 2000).

Breve revisão histórica da classificação morfológica e topográfica das neoplasias

A classificação internacional para a codificação das causas de óbito existe desde 1893 e tem sido revisada periodicamente. Depois da criação da OMS, esta instituição tornou-se responsável pela sua publicação e, em 1948, publicou a 6ª Revisão da Classificação Internacional das Doenças e Estatística das Lesões e Causas de Morte, passando a ser utilizada em todos os países membro da OMS tanto para a mortalidade quanto para a morbidade (Muir, 1991, WHO, 200).

Em 1951 a *American Cancer Society* (ACS) publicou o primeiro Manual de Nomenclatura de Tumores e Códigos (MOTNAC). Este era composto por dois dígitos para a topografia do tumor e um terceiro para o comportamento do tumor. Esse código foi utilizado em 1956 pela OMS para a codificação da morfologia dos tumores (WHO, 2000).

O Colégio Americano de Patologistas (CAP) desenvolveu em 1960 uma classificação para todas as doenças neoplásicas e publicou uma Nomenclatura Sistematizada de Patologia – SNOP. Esta publicação apresentava um código que incluía duas seções de neoplasias e um código topográfico detalhado de todas as regiões anatômicas do corpo. A Sociedade Americana de Patologia, através de um acordo com o CAP, passou a utilizar o código topográfico e morfológico da SNOP (WHO, 2000).

Em 1968, a partir de uma solicitação da OMS, a Agência Internacional de Pesquisa em Câncer propôs recomendações ao conteúdo e à forma do capítulo das neoplasias que deveriam constar na edição da CID-9. Depois de consulta com os responsáveis pela CID e especialistas de várias sociedades nacionais, foi aprovado que na CID deveria estar presente um suplemento para a codificação morfológica ou histologia dos tumores, sendo sugerido que a publicação da MOTNAC de 1968 fosse adotada como base para o capítulo de morfologia dos tumores (WHO, 2000).

Os oncologistas reclamavam que a classificação por topografia não era suficiente para o planejamento do tratamento ou pesquisas do câncer. Foi assim que a OMS decidiu adaptar a CID-9 para a chamada Classificação Internacional de Doenças para Oncologia (CID-O), sugerindo que a CID-O substituísse a classificação do MOTNAC para o uso de especialistas em Oncologia, que necessitavam de maiores detalhes para a classificação morfológica das doenças neoplásicas. Essa proposta foi aprovada em 1971, sendo publicada em 1976 a primeira edição da CID-O, baseada na topografia da CID-9 e na morfologia utilizada pelo MOTNAC (WHO, 2000).

Em 1990, foi publicada a segunda edição da CID-O, desenvolvido por um grupo de profissionais da OMS e da IARC para o uso dos Registros de Câncer, Departamentos de Patologia e outras áreas da Oncologia.

Em 2000, a OMS publicou a terceira edição da CID-O. As diferenças entre a segunda e terceira edição residem no código morfológico dos linfomas e leucemias. Esses códigos incorporaram a classificação da OMS em substituição da classificação dos linfomas da REAL (Revisão Europeia-Americana de Linfomas) e classificação da FAB (classificação Franco-Americana e Britânica de Leucemia) (WHO, 2000).

Estrutura e forma da CID-O 3ª edição - A CID-O é constituída por uma classificação dupla: códigos para topografia e para morfologia.

Topografia do tumor: A topografia têm códigos de quatro caracteres que vão do C00.0 ao C80.9. O ponto (.) indica subdivisões das categorias de três caracteres (Imagem5).

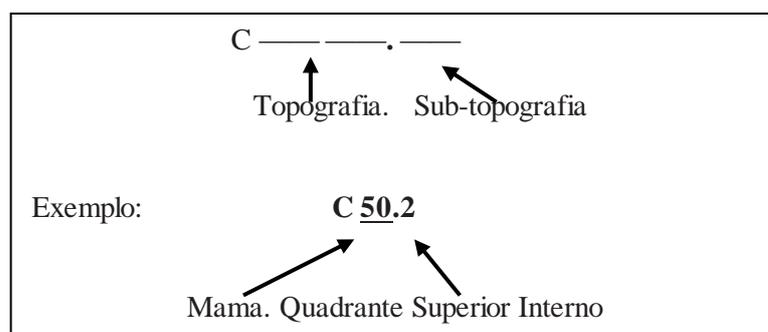


Imagem 5 - Estrutura do código de topografia. Fonte:

Fonte: WHO, 2000

Morfologia do tumor: A secção da morfologia apresenta um código de cinco dígitos e vai de 8000/0 a 9989/1. Os quatro primeiros indicam o tipo histológico da neoplasia e o quinto dígito, após a barra (/) é o código de comportamento biológico que indica se o tumor é maligno, benigno, *in situ*, ou de comportamento incerto quanto à malignidade ou benignidade (Imagem 6).

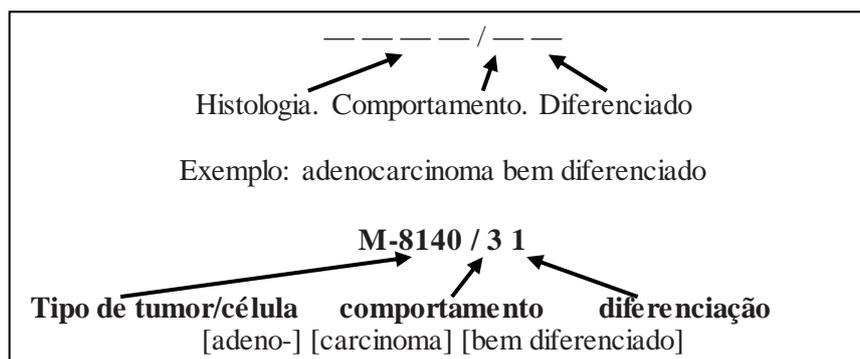


Imagem 6 - Estrutura do código morfológico. Fonte: WHO, 2000.

2.1.1.8. Avaliação da qualidade dos dados do RCBP.

A qualidade das informações produzidas pelos RCBP é fundamental para que estas possam contribuir para os propósitos de sua criação. Assim, tornou-se necessário desenvolver procedimentos que permitissem a avaliação da qualidade dos dados coletados. Para atender a essa necessidade, a IARC desenvolveu e publicou em 1994 um relatório técnico intitulado Comparabilidade e Controle de Qualidade nos Registros de Câncer (Parkin et al, 1994). O referido relatório descreve as três dimensões que devem ser consideradas na avaliação da qualidade dos dados de registros de câncer: a comparabilidade, a abrangência e a validade. Em 2009, Bray e Parkin publicaram dois artigos condensados atualizando essa publicação, adicionando mais uma dimensão: a temporalidade (Bray et al, 2008; Parkin et al, 2009).

Comparabilidade

É a medida na qual os procedimentos da codificação, classificação, as definições e itens específicos relatados dos registros de câncer corroboram com as recomendações internacionais. A comparabilidade dos dados de câncer é avaliada pela revisão das rotinas do registro, incluindo a especificação das normas e definições que têm sido seguidas. O conhecimento preciso das práticas correntes e anteriores do registro e as suas definições são de grande importância para se analisar as variações geográficas e temporais na

incidência de câncer. Na avaliação da comparabilidade dos dados de registro, quatro tópicos devem ser considerados:

- o sistema utilizado para a classificação dos tumores;
- a definição do câncer e a data da incidência;
- a definição do tumor primário, da metástase e recorrência da doença;
- a codificação de casos de câncer diagnosticados em indivíduos assintomáticos (Bray et al, 2008).

Sistema usado para a classificação dos tumores: atualmente o sistema recomendado pela OMS para a classificação dos tumores nos registros de câncer é o CID-O. Como acima citado, esse sistema classifica os tumores nas categorias de topografia do tumor e a sua morfologia. Caso o registro utilize outro sistema de classificação, a sua utilização deverá ser justificada.

Definição do câncer e data da incidência: a definição da data de incidência do tumor é relevante para avaliar o prognóstico. Entretanto, nos casos em que o diagnóstico é realizado por metástase ou por necropsia, torna-se complicado definir a data de incidência. Nesta situação, recomenda-se determinar a proporção desses casos e fazer uma análise com e outra sem esses casos para avaliar até que ponto distorcem os resultados. Quanto à definição do câncer, esta é determinada pelo patologista a partir das características histopatológicas observadas na lesão tumoral.

Definição do tumor primário, da metástase e recorrência da doença: Devido à possibilidade de um indivíduo com diagnóstico de câncer apresentar mais de uma neoplasia primária, a distinção entre o tumor incidente e a sua extensão para outras partes do corpo (metástase) ou a recorrência da doença deve ser realizada com o objetivo de melhorar a qualidade da informação. Para efeito, foram desenvolvidos dois sistemas, o sistema da SEER - *Surveillance Epidemiology and End results*, que é utilizado nos Estados Unidos da América e o da IARC/IACR, que é usado para a elaboração das taxas de incidência na maioria dos países.

O sistema da SEER permite a inclusão de um novo caso de câncer na mesma topografia, desde que este seja diagnosticado entre dois meses a cinco anos depois do primeiro diagnóstico. Também inclui a contagem de um novo caso de câncer quando este ocorre em topografia diferente do primeiro ou em órgão oposto nos órgãos pares. O Sistema da IARC/IACR apenas permite a inclusão de um caso de câncer por indivíduo em toda vida, a não ser que seja de histologia diferente (Bray et al, 2008). Assim, o sistema da SEER resulta em alta taxa de incidência quando comparado com o sistema da IARC/IACR. (Imagem 7).

Imagem 7

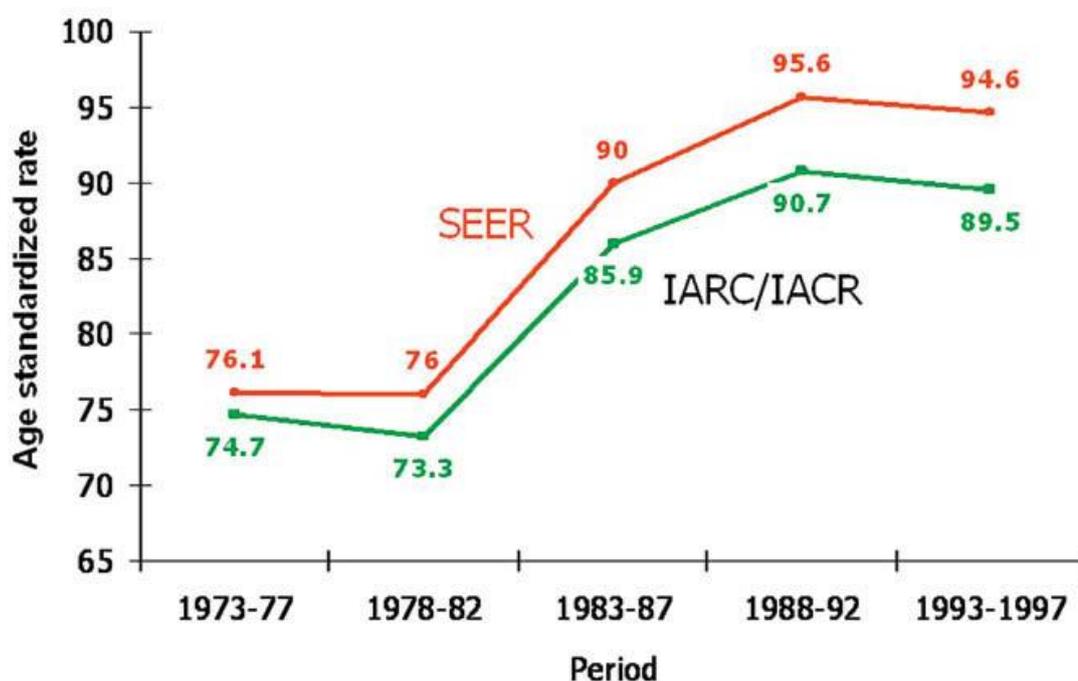


Imagem 7 - - Comparativo da incidência do câncer entre o sistema da SEER e o da IARC/IACR.

Fonte: Bray et al, 2008.

Câncer diagnosticado em indivíduos assintomáticos: O diagnóstico de câncer em pacientes assintomáticos é realizado geralmente em pessoas que são submetidas a exames de rastreamento ou nos casos em que o tumor é

encontrado acidentalmente em um procedimento clínico/cirúrgico ou em necropsias. As fontes mais frequentes do diagnóstico acidental são:

1. **Diagnóstico pelo exame de rastreamento:** os exames de rastreamento detectam a doença em fases precoces. De forma geral, esse processo contribui para o aumento da incidência do câncer na população nos primeiros anos, podendo posteriormente diminuir depois da maioria das neoplasias incidentes e prevalentes terem sido detectadas. Tomando como exemplo o caso do câncer de próstata, a introdução do rastreamento desta neoplasia pelo PSA na década 90 nos Estados Unidos, ocorreu um aumento significativo da sua incidência, mas sem impacto considerável na mortalidade (Haas et al, 2008). Assim, recomenda-se a estratificação de casos diagnosticados por rastreamento dos restantes para avaliar a tendência real da incidência.
2. **Diagnóstico por necropsia:** estudos de necropsias têm diagnosticado casos de câncer que nunca apresentaram sintomas ou tumores latentes (Haas et al 2008). Este procedimento contribui no aumento da incidência do câncer nos países em que as necropsias são realizadas sem consentimento para fins científicos e acadêmicos. Os registros de câncer devem diferenciar casos diagnosticados por esse método dos restantes.

Validade

É definida como a proporção de casos em um conjunto de dados que realmente representa a característica que lhe foi atribuída. Parkin et al descreveram quatro métodos para avaliação da validade de dados que são: método de revisão e recodificação, método do critério de diagnóstico, método da informação desconhecida e o método de consistência interna (Parkin et al 2008).

Revisão e recodificação: a revisão e a recodificação dos casos são realizadas por um processo de auditorias para avaliar a acurácia (concordância com a fonte médica dos registros) e reprodutibilidade (concordância entre os registradores) dos dados do registro. Para se realizar a auditoria, é selecionada

uma amostra de forma randômica segundo um protocolo onde estão estabelecidos os objetivos do estudo, o processo de amostragem e o plano de análise. Esse método constitui uma forma objetiva de avaliação da validade dos dados de um registro de câncer.

- **Auditoria de Revisão:** É realizada por um supervisor pela seleção randômica de casos de uma determinada fonte, sem levar em conta as fichas presentes no registro e compara com as informações registradas no banco de dados. Tem como objetivo caracterizar o nível de concordância entre os dados presentes no registro e os dados das fontes de informação (geralmente prontuários médicos) revisados e recodificados pelos auditores. Em cada item revisado, o auditor codifica e compara com o código original para verificar a discrepância. Quando existente, ela pode ser classificada em baixa, moderada ou grave, na dependência do item avaliado. Nos casos em que a discrepância é grave, é requerida uma arbitragem ou mecanismo de reconciliação para avaliar qual é a correta para os propósitos do estudo.
- **Auditorias de Recodificação:** estas auditorias ajudam a caracterizar o nível de concordância dentro de registros entre os dados já coletados. Os auditores especializados usam o texto do resumo para recodificar uma amostra de resumos de casos reais no banco de dados dos registros. Como em um estudo de revisão, para cada item recodificado é feita a comparação com aqueles com discrepâncias atribuídas pelo especialista.
- **Confiabilidade:** são estudos com a finalidade de avaliar o conhecimento dos registradores e a sua adesão às práticas e regras de codificação. Este tipo de estudo avalia o desempenho geral dos codificadores e revisores. O código fonte do registrador é identificado em situações controladas. Quando a fase de codificação do estudo estiver concluída, os codificadores e revisores trabalham com os especialistas para conciliar as respostas. Os resultados podem ser apresentados

estatisticamente, comparando os resultados das metas de precisão para cada item de dados revisados.

Método de diagnóstico: É composto por dois critérios: o de confirmação histológica e o de casos identificados apenas por certificado de óbito.

Confirmação histológica de casos diagnosticados – A proporção de casos de câncer confirmados por microscopia é um indicador de validade das informações, entretanto, pode ter pouco significado se não forem comparados com os valores esperados tendo em consideração os fatores contextuais, tais como o nível de desenvolvimento tecnológico e as práticas clínicas locais em que os registros operam. Por exemplo, em países com poucos recursos, as neoplasias como o câncer de mama, da pele ou de colo uterino são mais acessíveis a realização de biópsias em comparação com outras neoplasias, como as do cérebro, fígado e pâncreas. Dessa forma, a alta proporção de casos com diagnóstico confirmado por microscopia é sinal de alta validade das informações do diagnóstico. Entretanto, uma alta proporção de casos com confirmação histológica pode sugerir uma dependência excessiva do laboratório de patologia como fonte de diagnóstico do câncer, excluindo outras formas de diagnóstico, o que pode reduzir a taxa de incidência e consequente baixa na abrangência dos registros.

Casos confirmados apenas por certificado de óbito – A proporção de casos de câncer na qual não existe nenhuma outra informação a não ser o certificado de óbito é outro parâmetro de avaliação da validade de registros de câncer. Uma alta proporção de casos identificados dessa forma é indicativa de inadequação de métodos utilizados para identificação dos casos. Entretanto, baixa proporção não implica necessariamente o inverso. O estabelecimento de um critério objetivo aceitável da proporção de casos apenas identificados por certificados de óbito tem sido controverso em estudos internacionais de comparabilidade devido às considerações envolvidas na sua sensibilidade, interpretação e circunstanciais locais (disponibilidade de certificados de óbitos, qualidade das causas de óbitos e facilidade para a identificação dos casos). Por causa das diferenças regionais, o IX volume do *Cancer Incidence in Five*

Continents considerou na inclusão apenas os relatórios que apresentaram uma proporção de casos apenas diagnosticados por certificados de óbito menor que 20%, enquanto que o Relatório do *Cancer In North America* só incluiu relatórios com uma proporção inferior a 5% (Bray et al, 2008).

Informações desconhecida ou faltantes: A proporção de casos com informações faltantes ou desconhecidas é um método da avaliação da qualidade. As informações faltantes podem ser resultado do processo do registro, como o sistema de coleta de dados ou acesso aos documentos necessários, os itens e códigos definidos e a má aplicação de regras de codificação. Entretanto, as informações faltantes podem não estar relacionadas ao processo de registro, mas ao preenchimento inadequado dos prontuários médicos e dos meios de diagnóstico. A proporção aceitável de casos com informações faltantes para a inclusão nos relatórios de incidência do câncer é variável para cada registro. Por exemplo, o relatório da *Cancer North of America* do ano 2000 a 2004, publicado em 2007, incluiu relatórios que tinham menos de 3% de informações faltantes relacionadas às variáveis idade, sexo e residência e menos de 5% em relação à raça. Já o volume IX do CI5 incluiu relatórios que apresentavam menos de 20% de informações faltantes em relação à idade, base para o diagnóstico e topografia desconhecida (Bray et al, 2008).

Temporalidade

Está relacionado com a rapidez com que os registros de câncer coletam, processam, analisam e disponibilizam dados confiáveis (Bray et al, 2008). Smith-Gagen et al definiram a temporalidade como o tempo que vai desde a data do diagnóstico até a disponibilidade dos dados para pesquisa (Smith-Gagen et al, 2005). Esses pesquisadores realizaram um estudo para identificar os fatores que contribuem no atraso da disponibilização dos dados dos RCPB. Os resultados apontaram que dos 137,270 casos analisados, o tempo médio da disponibilização dos dados foi de 382 dias e 44% dos casos foram disponibilizados em 12 meses e 96% em 24 meses após a data do diagnóstico. A análise estratificada apontou que a região geográfica foi um fator importante

na disponibilidade dos dados, entretanto a idade, a raça e o estadiamento não tiveram nenhuma influência.

Para Bray e colaboradores, o período da disponibilidade dos dados varia de registro para registro e depende de dois componentes:

- Tempo de transmissão dos registros de câncer de base hospitalar.
- Tempo de processamento e análise nos RCBP.

Ambos componentes dependem da população coberta, da quantidade e qualificação dos registradores e da tecnologia disponível, não existindo recomendações internacionais de prazo para disponibilizar os resultados no registro; entretanto, em alguns países existem recomendações específicas. Por exemplo, nos Estados Unidos algumas agências patrocinadoras estabeleceram a periodicidade da disponibilização das informações (Bray et al, 2008).

- *American College of Surgeons*: seis meses depois do primeiro contato.
- *Surveillance, Epidemiology, and End Results Programme*: 22 meses depois do ano do diagnóstico.
- *Centers for Disease Control and Prevention/National Programme of Cancer Registries*: 12 meses depois do ano do diagnóstico.
- *North American Association of Central Cancer Registries*: 23 meses depois do ano do diagnóstico.

Abrangência

Entende-se por abrangência como a capacidade de um RCBP contemplar todos os casos incidentes de câncer na população coberta, sendo desejável uma cobertura de 100%. Devido à dificuldade de se obter essa proporção, tem sido considerada como satisfatória uma cobertura de 90%. Nos países em desenvolvimento, especificamente nos de baixa renda, a obtenção de uma cobertura aceitável não tem sido exequível. Um dos principais problemas está em garantir que todos os casos novos de câncer sejam identificados.

Os casos registrados, geralmente, são aqueles que entram em contato com os serviços de saúde (Parkin et al, 2008). Em contextos em que os

recursos são limitados, a proporção da população com acesso às instituições de saúde é reduzida, principalmente nas regiões rurais. Mesmo o indivíduo que acorre a esses serviços pode não ter o diagnóstico realizado por falta de recursos tecnológicos ou humanos qualificados, de modo que as estatísticas geradas pelos registros não refletem a magnitude do câncer na população. A falta de apoio institucional, escassez de epidemiologistas e estatísticos para planejar e implementar os sistemas de informação é outro limitante (Parkin, 2003).

Apesar de não haver métodos eficientes para se avaliar a cobertura, Parkin et al propõem os seguintes métodos para a sua avaliação:

1. Métodos quantitativos (ou semiquantitativos) que apontam o grau de cobertura relativa em relação a outros registros ou evolução temporal;
2. Métodos quantitativos que fornecem avaliação numérica da extensão em que os casos foram registrados (Parkin, 2008):.

1. Métodos semiquantitativos - Existem diferentes métodos semiquantitativos e podem ser categorizados em:

- Método de dados históricos
- Método de mortalidade: Taxa de incidência
- Método de número de fontes/notificações por caso
- Método de verificação histológica do diagnóstico

Método histórico – Este método avalia a evolução da incidência do câncer em um determinado registro ao longo do tempo, ou compara os dados de um determinado registro com os de outros, que *a priori*, espera-se que tenham uma taxa de incidência similar. Para o efeito, taxas padronizadas de incidência são definidas previamente em determinadas regiões geográficas, e os valores observados são comparados com as taxas padronizadas. A presença de discrepâncias muito abaixo dos valores esperados sugere subnotificação.

Método de mortalidade: taxa de incidência – Este método é aplicável em regiões com registros de óbito eficientes. Consiste na comparação entre o número de óbitos no banco das estatísticas vitais da região e o número de casos incidentes de determinadas neoplasias no mesmo período. Uma relação mortalidade/incidência acima do esperado pode ser indicador de subnotificação.

Método de quantidade de fontes/notificações por caso – A utilização de múltiplas fontes reduz a possibilidade de que um caso diagnosticado não seja registrado, o que aumenta a taxa de cobertura. No entanto, um sistema eficiente de cruzamento de dados é necessário para prevenir a duplicação dos casos.

Método de verificação histológica do diagnóstico - Uma alta proporção de casos diagnosticados por histologia a não ser que seja em locais com muitos recursos, pode sugerir alta dependência dos serviços de patologia para diagnóstico dos casos e ignorar outras formas de diagnóstico o que resulta em baixa cobertura.

2. Métodos Quantitativos - Estes métodos objetivam avaliar o grau de cobertura dos registros e dividem-se em:

- Método de apuração de casos independentes
- Método de captura e recaptura
- Método de certificado de óbito

Método de apuração de casos independentes - Este método apresenta duas abordagens para avaliação da cobertura:

1. Reavaliação das fontes que foram utilizadas pelos registros para detectar casos não achados durante o processo do registro;
2. Utilização de uma ou mais fontes independentes de casos e a comparação desses dados

O primeiro método consiste na reavaliação independente dos registros. Para tanto, é utilizada uma fonte dentro de um determinado período. Os casos

selecionados são comparados com os dados presentes no banco de dados do registro e avaliam-se as discrepâncias. Discrepâncias de grande magnitude pressupõem baixa cobertura do registro. Esse sistema é utilizado na América do Norte.

O segundo método consiste na realização de cruzamento de bancos de dados do registro de câncer e de uma fonte independente da área de cobertura do registro. Alta proporção de casos presentes em banco independente e que não estejam de banco do registro é indicativo de baixa cobertura.

Método de captura e Recaptura - Este método consiste no cruzamento de diferentes bancos de dados independente para avaliar como os dados se complementam. Para o efeito é relevante um sistema eficientes de cruzamento de dados. Por exemplo, podem ser cruzados bancos de dados do registro de câncer com os de laboratório de patologia e dos certificados de óbitos. Os casos registrados no laboratório de patologia devem estar presentes nos registros de base hospitalar, ou seja, casos de óbitos devem estar presentes nos registros de câncer e no de base hospitalar. Uma discrepância elevada é sinônimo de baixa cobertura.

Métodos de certificado de óbito - Este método constitui um processo relevante para detectar os casos que não foram registrados depois do diagnóstico e é constituído por dois métodos:

1. Método de notificação por certificado de óbito/ incidência: mortalidade;
2. Método de fluxo.

O primeiro método consiste no cruzamento retrospectivo de todos os certificados de óbitos com outros bancos de registros de incidência para determinar se estes foram registrados anteriormente. Depois do cruzamento, é determinada a proporção de casos residuais, ou seja, aqueles que não foram encontrados em outros bancos. Uma proporção muita elevada de casos residuais pode ser considerada como baixa cobertura.

O segundo método, o de fluxo, estima a proporção de casos que não foram rastreados pelos certificados de óbitos, utilizando as informações de

sobrevivência de casos registrados, baseando-se em pacientes que foram ao óbito e a probabilidade destes serem registrados em diferentes intervalos pós-diagnóstico.

2.1.1. 9. Análise de sobrevida

Nos estudos epidemiológicos existem dois tipos de variáveis estudadas: a variável independente ou preditora e a variável dependente, também chamada de variável de interesse/resposta ou desfecho (*endpoint* em inglês). Esta última pode significar o número de casos de uma determinada doença (incidência ou prevalência), a probabilidade de ocorrência ou alguma outra medida que vise descrever a frequência com que a doença ocorre. Em alguns casos, a variável dependente ou de interesse pode ser lida como o tempo decorrido até o aparecimento de algum evento de interesse. E é neste último que se enquadra o estudo de análise de sobrevivência (Bustamante-Teixeira et al, 2002),

A análise de sobrevivência pode ser definida como uma análise estatística de dados em que a variável dependente em estudo representa o tempo que vai desde a data de entrada do caso no estudo até a ocorrência do evento de interesse (falha) ou perda por observação incompleta. Dependendo do desfecho de interesse a ser avaliado, esse tempo pode ser em dias, semanas, meses ou anos, e o tipo pode ser morte, doença, recorrência da doença ou recuperação (Kleinbaum, 2005).

Este tipo de análise pode ser realizada em estudos experimentais (ensaios clínicos randomizados controlados) ou estudos de coorte, com a utilização de dados primários ou secundário, como, por exemplo, os registros de câncer.

Nos registros de câncer, o desfecho é o óbito do paciente. Neste caso, a análise permite determinar a taxa de sobrevivência de pacientes com diagnóstico de câncer, que é um índice objetivo na avaliação do prognóstico da doença. Nos casos de registros hospitalares do câncer, no qual o resultado

terapêutico é um dos objetivos a ser avaliado, essa análise é fundamental para avaliar a eficácia de diferentes terapias.

Para a realização da análise de sobrevida em registros de câncer, torna-se fundamental definir alguns critérios (Parkin, 1991b):

1. Definição do caso
2. Definição da data do início do seguimento
3. Seguimento
4. Intervalos de sobrevida
5. Taxa de sobrevida

Definição do caso – O primeiro passo a ser considerado é a definição do grupo de pacientes que será submetido à análise, podendo estar baseado na topografia do tumor, no período de diagnóstico, na idade, no sexo, no estágio da doença, etc. Uma vez definido o grupo a ser analisado, a questão que se coloca são os casos identificados apenas por certificado de óbito ou por autópsia, uma vez que não se tem informações sobre a data de diagnóstico. A inclusão desses casos na análise pode aumentar ou diminuir o tempo de sobrevida. Para avaliar o grau em que a inclusão desses casos distorce os resultados, recomenda-se que sejam realizadas duas análises, uma com sua inclusão e outra sem.

Definição da data do início do seguimento – É a data da entrada do caso no estudo. Nos RCBP, a data de início é a do diagnóstico, enquanto que, nos RCBH, é a data da primeira consulta no hospital. Nos casos em que se pretende avaliar a eficácia do tratamento, a data de início deverá ser a do início do tratamento.

Seguimento – Os pacientes devem ter seguimento para avaliar se estão em vida ou se chegaram ao óbito. Existem dois tipos de seguimento: o passivo e o ativo.

- **Seguimento passivo** – É realizado através do cruzamento de dados dos casos de câncer cadastrados nos RCBP e no arquivo de certidões de óbito das estatísticas vitais locais ou nacionais. Para a realização do

cruzamento, utiliza-se o código de identificação do paciente (no Brasil recomenda-se o CPF) ou uma combinação de outras variáveis, tais como o nome do paciente, a data de nascimento e endereço, nome da mãe ou do pai. Neste tipo de seguimento, qualquer paciente cujo óbito não tenha sido notificado no registro das estatísticas vitais é considerado como sobrevivente. No entanto, esse método apresenta o risco de superestimar a taxa de sobrevivência, visto que alguns casos podem migrar para locais diferentes da área de cobertura das estatísticas vitais.

- **Seguimento ativo** – Neste método, o tempo de sobrevida será considerado como a data do último contato com o paciente. Os casos que perdem o seguimento são considerados como censuras. Entretanto, é provável que existam casos que não chegaram ao óbito e que são censurados, pois, caso ocorresse, seu atestado teria chegado ao registro. Assim, as taxas de sobrevida encontradas nesta abordagem tendem a subestimar as verdadeiras taxas de sobrevida. Este tipo de seguimento é realizado basicamente nos RCBH e é também denominado de seguimento clínico.

Na prática, muitos registros combinam as duas abordagens. Porém, vale chamar a atenção que nos países de baixa renda, a realização das duas abordagens é problemática.

Intervalos de sobrevida. A avaliação dos intervalos de sobrevida depende do desfecho que está a ser avaliado. Nos registros de câncer, o intervalo de sobrevida é geralmente avaliado em cinco anos. Este tempo tem sido considerado convencionalmente com o índice para fazer comparações entre grupo de pacientes por local, sexo, estadiamento, topografia etc., e também tem sido considerado como uma medida da taxa de cura. No entanto, para algumas neoplasias como a de mama e melanoma, o período de cinco anos é pouco para ser considerado como de cura (Parkin, 1991b).

Métodos estatísticos para análise de sobrevida - Existem dois métodos principais de análise de sobrevida: O método atuarial e o método de Kaplan-Meier. A escolha por cada um deles dependerá do delineamento do estudo e de seus objetivos, das variáveis estudadas e de como foram coletados e categorizados os dados.

O método de Kaplan-Meier é recomendado para amostra de pequeno tamanho, enquanto o método atuarial, para grandes amostras. A utilização dos dois métodos permite comparar as curvas de sobrevida das diversas categorias de uma única variável independente. Para fazê-lo, recomenda-se a utilização do teste de *log-rank*, que compara óbitos observados entre os dois grupos e aqueles esperados. A diferença entre óbitos observados e esperados é avaliada por meio do teste qui-quadrado (Kleinbaum, 2005). Não é objetivo deste trabalho apresentar as suas formas de cálculo devido a sua complexidade.

2.1.1.10. Apresentação e análise de dados do RCBP

A informação epidemiológica é produzida a partir de dados com a finalidade de descrever, acompanhar e comparar a população ou um grupo de indivíduos com determinada condição de saúde, ou outras condições de interesse. O dado epidemiológico pode ser definido como a enumeração ou quantidade de uma medida, frequência ou uma atribuição numérica em categorias previamente definidas. Entretanto, o conceito de dado como um valor quantitativo não trabalhado, ou seja, não submetido à interpretação e análise, não traz por completo a informação e a extensão do seu papel na construção da informação epidemiológica. Mas, quando esse é submetido à análise e interpretação, aparece o seu significado ampliado em forma de informação qualificada. Assim, a análise e interpretação agregam valor, contextualizam e referenciam os dados (Motta, 2012).

Quando se realiza o registro de uma determinada condição de saúde da população, o que se pretende é poder aplicar um dado apurando “o número de casos” para o entendimento e conhecimento da ocorrência desta condição de

saúde. No caso do registro de câncer, o objetivo principal é produzir estatísticas da ocorrência e distribuição desta entidade em uma população definida. Os achados e as conclusões desses dados devem ser apresentados em relatórios para a sua disseminação aos usuários dessa informação. Somente assim a análise e a interpretação dos dados tornam-se parte importante de um registro de câncer e justificam sua implantação (Motta, 2012).

De forma geral, as informações dos registros de câncer são apresentadas por relatórios de incidência, relatórios especiais por solicitação e em forma de artigos nas revistas científicas. Em todos os casos, os dados devem ser apresentados em tabelas e gráficos (Jensen et al, 1991).

Relatório da incidência do câncer - Constitui um elemento importante do sistema de informação médica de um país ou região. Os dados tabulados presentes em um relatório de incidência são a base para qualquer sistema operacional de registro de câncer. Esses relatórios podem ter uma periodização anual ou quinquenal da sua publicação. Os relatórios anuais têm a vantagem de fornecerem informações de curto prazo, mas são inadequados para traçar o perfil de neoplasias que apresentam baixa incidência e/ou com flutuações, o que dificulta a avaliação da sua magnitude, ao passo que os relatórios quinquenais têm a vantagem de apresentarem uma incidência cumulativa destas neoplasias, dando a real dimensão do problema (Jensen et al, 1991b).

Devem ser decididas antecipadamente as variáveis que serão apresentadas no relatório de incidência do câncer. Vale lembrar que uma das principais funções dos registros de câncer é permitir a comparabilidade entre as incidências de câncer em regiões ou países diferentes. Assim, as tabelas e os gráficos devem ser elaborados no sentido de permitirem a realização dessa atividade. Quanto ao conteúdo, um relatório da incidência do câncer deve estar constituído pelas seguintes seções: introdução, apresentação, análise e interpretação dos resultados, tabelas e gráficos (Jensen et al, 1991b).

Introdução – A introdução de um relatório de incidência deve conter os seguintes elementos: a) descrição do registro e seus procedimentos, b) a

população coberta pelo registro e c) a componente estatística (Clemmesen, 1983, Jansen et al, 1991b).

- Descrição do registro e seus procedimentos – Neste item, devem ser descritos o organograma do registro, os funcionários, a atividade que é exercida por cada funcionário e os seus campos de atuação. Também deverão ser descritas as fontes de dados, as variáveis incluídas no relatório, os procedimentos de codificação, de coleta dos dados e uma lista dos tipos de neoplasia relatados.
- A população coberta – O relatório deve incluir as áreas geográficas cobertas pelo registro e a sua estrutura populacional.
- Termos estatísticos – Devem ser descritos os métodos estatísticos utilizados para o processamento dos dados.
- Análise e interpretação dos resultados – O principal objetivo do relatório da incidência do câncer é relatar os resultados do processo do registro de câncer. Nessa perspectiva os dados devem ser apresentados de forma a permitir que os leitores possam chegar às suas conclusões. Neste processo, uma particular atenção deverá ser prestada nos seguintes parâmetros:
 1. Consistência do número de casos em cada calendário anual: quando os registros são implantados é comum que, inicialmente, observe-se um aumento, e posterior declínio quando todos os casos incidentes e prevalentes forem registrados. Nos registros com longo tempo de funcionamento, as mudanças na incidência, quando não justificadas, devem ser motivo de pesquisa.
 2. Distribuição: A constatação de mudanças na distribuição dos casos deve suscitar o conhecimento de sua causa. A inconsistência da distribuição pode ocorrer devido a diversos fatores, como falha no registro ou falha de fornecimento de dados de uma fonte que apresenta alta incidência de uma determinada neoplasia.

3. Indicador de validade do diagnóstico: os dois indicadores de validade de diagnóstico utilizados são a proporção de casos com confirmação microscópica e os casos apenas identificados por certificados de óbitos. Esses indicadores ajudam na avaliação da abrangência. Assim, uma proporção de casos com confirmação microscópica que se aproxime a 100% ou uma proporção superior a 15% naqueles notificados apenas por certificado de óbitos é sugestivo de subnotificação. Em caso contrário, uma proporção inferior a 1% de casos notificados apenas por certificado de óbito (excluindo serviços muito eficientes de notificação destes) sinaliza que nem todos os óbitos por câncer estão sendo notificados.
4. Dados demográficos: os dados demográficos são variáveis básicas do registro de câncer e sua proporção deve ser incluída nos relatórios de registro. Assim, uma elevada proporção de dados demográficos faltantes ou notificação incompleta deve ser comunicada ao *staff* do registro, com o intuito de melhorar a sua qualidade.
5. Diferenças em comparação com áreas similares: Uma baixa incidência de neoplasias quando comparada com as áreas similares pode ser sinal de subnotificação.

Apresentação de dados nas tabelas - As tabelas constituem o ponto-chave de um relatório de incidência do câncer. Devem ser apresentadas em espaço imediatamente posterior à parte narrativa. Têm como objetivo apresentar os dados de forma simples e de modo a permitir que o leitor tire as suas conclusões, tanto diretamente quanto pela realização de alguns cálculos. Com a introdução dos computadores modernos, a elaboração das tabelas tornou-se mais fácil. Dessa forma, todas as categorias estudadas deverão ser apresentadas (Jensen et al, 1991b).

A base para a tabulação dos dados dos registros de câncer é a distribuição por frequência, apresentando, por exemplo, uma tabela da frequência na qual há ocorrência em alguns indivíduos com alguma característica definida. Entretanto, são necessárias algumas regras para a

elaboração e apresentação das tabelas, e a IARC adotou para a sua construção aquelas propostas por Bradford Hill (Jensen et al, 1991b). Essas regras recomendam que:

- O conteúdo da tabela e todos os itens sejam separados por colunas, devendo ser claros e bem definidos;
- Se a tabela inclui taxas, o denominador pelos quais se basearam deve ser claramente definido;
- A frequência da distribuição deve ser apresentada na íntegra;
- As taxas ou proporções não devem ser apresentadas de forma isolada, sem qualquer informação, bem como o número de observações pelo qual se basearam.
- Os casos registrados que forem excluídos das tabelas devem ser justificados.

Na distribuição básica da frequência, o número de casos registrados por um período específico é distribuído de acordo com a topografia do tumor utilizando-se o código da CID-O, a idade e o sexo. As informações sobre a idade devem ser apresentadas com um intervalo de cinco anos, seguindo-se as recomendações da OMS. Os dados referentes à histologia também devem ser fornecidos de acordo com essas categorias.

Apresentação gráfica dos registros de câncer - A apresentação gráfica é outro componente importante do relatório de incidência do registro de câncer. Chama mais atenção ao leitor por mostrar tendências ou comparações de forma mais direta e também por fornecer resultados que constroem uma imagem visual para o estímulo analítico (Jensen et al, 1991b). Entretanto, para a sua elaboração é necessário considerar alguns princípios básicos:

a) A finalidade de um gráfico é ajudar na compreensão do significado de uma série de números por meio da visão, pressupondo que a quantidade de informações apresentada nos gráficos deve ser limitada;

b) Os gráficos devem ser sempre considerados como um subsídio de ajuda à cognição e não como evidência das tendências ou associações. Essas devem ser avaliadas com as tabelas;

c) Pela escolha da escala, um mesmo valor numérico pode ser feito para parecer muito diferente ao olhar;

d) O problema da dimensão também é importante para a comparação dentro do mesmo gráfico;

e) Os gráficos devem ser autossuficientes, com conteúdo a ser compreendido sem referência ao texto.

2.1.2. REGISTRO DE CÂNCER DE BASE HOSPITALAR (RCBH).

Os RCBH são fontes de dados de câncer implantados em hospitais especializados em oncologia ou gerais. Têm a finalidade de coletar dados referentes ao diagnóstico, tratamento e evolução de pacientes com câncer, atendidos nessas instituições de saúde, independentemente de serem privadas ou estatais. Seus propósitos diferem daqueles encontrados nos RCBP. Enquanto os RCBP têm enfoque na produção de informações de interesse de saúde pública, os Registros de Câncer de Base Hospitalar são importantes para a administração hospitalar e serviços de oncologia, colaborando no planejamento de ações clínicas com o enfoque no paciente com câncer. Assim, alguns dados coletados nos RCBH diferem daqueles coletados em RCBP. Entretanto, sendo o RCBH a principal fonte de dados dos RCBP, recomenda-se que todas as variáveis básicas dos RCBP sejam contempladas (Young, 1991).

O RCBH é considerado parte integrante do programa hospitalar ou sistema de prestação de cuidados ao paciente. Por exemplo, nos Estados Unidos, o estabelecimento do Registro de Câncer de Base Hospitalar é uma das exigências para o credenciamento dos hospitais pelo Colégio Americano de Cirurgiões, com a maioria dos hospitais obtendo este credenciamento. No Brasil, o INCA estabeleceu através da portaria MS/SAS Nº 741 de 19/12/2005 que todas as Unidades e Centros de Alta Complexidade em Oncologia e Centros de Referência de Alta Complexidade em Oncologia devem implantar, em doze meses a partir da publicação da mesma, o registro hospitalar de câncer informatizado, se possível no Hospital.

Uma das principais funções dos RCBH é a produção de relatórios anuais de atividades realizadas nos hospitais que estão relacionadas com o câncer. Uma das considerações a ser avaliada na produção desses relatórios é a escolha de quais casos deverão ser incluídos nos relatórios de registros de câncer: Casos diagnosticados em outro hospital e encaminhados para tratamento; casos diagnosticados e tratados em outro hospital, mas encaminhados para complementação do tratamento ou casos diagnosticados e tratados no próprio hospital. Essa reflexão deu origem ao conceito de classe de caso. Com base nesse conceito, as definições de caso aceito são seis (Young, 1991):

- Caso diagnosticado neste hospital desde a data de referência do registro de câncer e todo o primeiro curso de tratamento realizado em outro local;
- Caso diagnosticado e tratado no hospital;
- Caso diagnosticado em outros hospitais, mais tratado no hospital;
- Caso diagnosticado e tratado em outros hospitais e que recebeu tratamento complementar ou paliativo no hospital;
- Caso diagnosticado e tratado no hospital antes da data de referência do registro de câncer;
- Caso diagnosticado apenas pela biópsia.

Os casos dos três primeiros itens são referidos como casos analíticos e devem constar no relatório de RCBP, ao passo que os casos dos itens subsequentes são denominados como não-analíticos e, em muitos registros, são excluídos dos dados tabulados especificamente para avaliação da sobrevida, já que este processo deve ser realizado no local em que o paciente é caso analítico.

Outro aspecto importante é o tipo de neoplasia que deve ser incluída nos relatórios. Alguns hospitais incluem as neoplasias de comportamento incerto e neoplasias benignas, como as do cérebro, e lesões pré-cancerosas (como é o caso dos hospitais dos Estados Unidos). Todavia, é recomendado que todas as

lesões com o comportamento do código 2 – 3 do CID-O sejam incluídas nos relatórios de RCBH.

2.1.2.1. Fonte de dados dos RCBH.

Em um hospital pode haver vários serviços que possibilitam que o câncer seja diagnosticado e documentado. Esses serviços podem incluir o laboratório de patologia, serviço de citologia, serviço de necropsia, laboratório de hematologia, serviço de radioterapia, de quimioterapia e cirurgia. Assim, é fundamental a identificação de todas essas fontes para permitir a abrangência na cobertura. Entretanto, na maioria dos hospitais, as principais fontes de identificação de casos são o laboratório de patologia e serviços de arquivos médicos. Nos centros especializados de câncer, a identificação dos casos torna-se mais facilitada, uma vez que a maioria dos pacientes atendidos tem o diagnóstico de câncer.

2.1.2.2. Processo de registro.

Nos hospitais com dados computadorizados ou prontuários eletrônicos, as informações podem ser acessadas através do nome ou número do paciente, dando acesso a todas as informações necessárias. Para os hospitais que não possuem prontuários informatizados, todas as fontes deverão ser analisadas manualmente. Assim que o caso é identificado, as informações necessárias sobre o paciente e a neoplasia são coletadas e codificadas de acordo com o CID-O pelo registrador em um formulário ou no computador. Por questão de segurança, nos casos em que se faz registro diretamente informatizado, os dados devem ser impresso e estocados.

Tendo em conta que os Registros de Câncer de Base Hospitalar servem para administração, as variáveis a serem incluídas devem satisfazer esta intenção. Como apontado anteriormente, em 1976 a OMS publicou um manual

para a padronização dos registros de câncer onde são apontadas as variáveis a serem consideradas em um registro hospitalar do câncer.

Além dessas variáveis, cada hospital pode determinar o número de variáveis opcionais que devem ser coletadas para satisfazer as suas necessidades.

2.1.2.3. Seguimento dos pacientes

O seguimento dos pacientes oncológicos é uma tarefa muito importante. Tem como objetivo avaliar os cuidados prestados e a sobrevida dos pacientes. Assim, os registros de câncer hospitalar devem possuir o contato necessário caso seja necessário entrar em contato com os pacientes. O período, frequência, o intervalo e os exames a serem realizados para o seguimento dependerão do tipo de neoplasia e dos recursos disponíveis. Como exemplo, no câncer de colo uterino, a Sociedade Americana de Ginecologia e Obstetrícia estabeleceu que, no primeiro ano, as pacientes deverão ser acompanhadas no período de três em três meses; do segundo ao terceiro ano, de quatro em quatro meses; do terceiro ao quinto ano, de seis em seis meses. Após esse período, com acompanhamento igual ao da população geral.

2.1.2.4. Relatórios dos RCBH

À semelhança dos RCBP, para os RCBH existem recomendações para a elaboração dos relatórios dos dados. Segundo o *American College of Surgeons*,(REF) o relatório de registro de câncer de base hospitalar deverá incluir os seguintes itens:

- Introdução.
- Atividades do registro.
- Resumos dos dados estatísticos.
- Análise detalhada dos dados estatísticos.

Introdução – Contemplando os mesmos elementos de um RCBP

Relatório das atividades realizadas - Nesta seção deverão ser apresentadas as atividades realizadas pelos registros, tais como a coleta dos dados e as técnicas utilizadas.

Resumos dos dados estatísticos – O principal objetivo é apresentar um panorama geral da frequência e distribuição dos casos incidentes no hospital. Deverão também ser apresentadas as informações sobre os casos analíticos e não-analíticos, além das características assistenciais aos pacientes e seu seguimento. Estas informações podem ser apresentadas em gráficos e tabelas, precedida de texto explicativo.

Análise detalhada dos dados estatísticos - Essa seção tem como objetivo apresentar uma análise detalhada dos dados relacionados à frequência, distribuição e seguimento, juntamente com a disponibilização de informação que possa contribuir na geração de conhecimento e para a tomada de decisão pela administração hospitalar, que é um dos principais propósitos do RCBH.

2.2. CARACTERIZAÇÃO DE ANGOLA

2.2.1. Geografia e demográfica.

Angola é um país que está situado no continente africano, especificamente na região da África Austral. Tem uma superfície de 1 246 700 km² e administrativamente está dividido em 18 províncias, sendo Luanda a sua capital. O país faz fronteira com os seguintes países: Ao Norte – República do Congo e República Democrática do Congo (Antigo ZAÍRE); ao Leste – República Democrática do Congo e República da Zâmbia; ao Sul – República da Namíbia; a oeste o país é banhado pelo oceano atlântico, numa superfície de 1350 km². As principais cidades são: Luanda (capital), Huambo, Benguela, Lubango e Lobito (Imagem 8), (Angola, 2013a).



Imagem 8 - Mapa de Angola

Fonte: Angola, 2013a.

Em 2012, a população angolana foi estimada em 20 milhões de habitantes e apresentava uma estrutura populacional predominantemente jovem (Imagem 9). A expectativa de vida ao nascer é de 50 anos, sendo de 48 para homens e 52 para mulheres (Banco Mundial, 2013, CIA, 2013).

O país tem um clima tropical e apresenta duas estações climáticas por anos: a estação seca, também conhecida como cacimbo, e a estação das chuvas. A estação seca compreende o período que vai do mês de junho ao mês agosto e a das chuvas de setembro a maio, com uma temperatura que varia de 27 a 17°C.

Angola é um país multicultural, apresentando diferentes etnias, sendo as principais a Uimbandu (37%), Kimbundu (25%) Bakoongo (13%). Apesar de o Português ser a idioma oficial, existe no país mais de 20 idiomas nacionais. O país é predominantemente religioso, com 94,3% da população professando o cristianismo e 4,7%, crenças tradicionais e apenas 1% de ateus (Angola, 2010a).

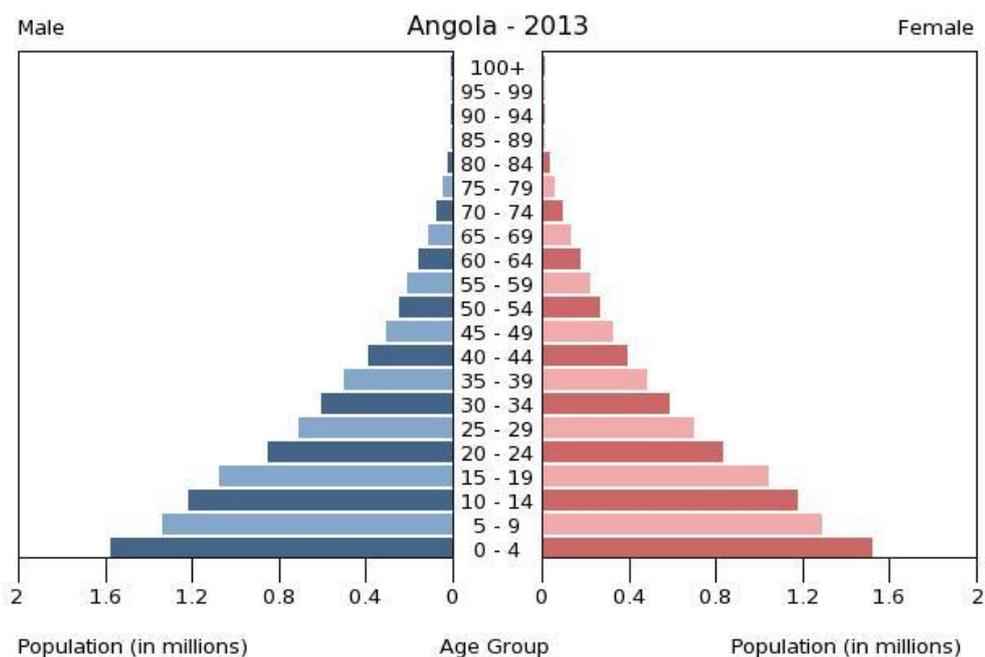


Imagem 9 - Estrutura Populacional de Angola.

Fonte: CIA, 2013

2.2.2 Aspectos históricos e políticos

A história de Angola tem sido dividida em três grandes períodos. O período pré-colonial, o colonial e o pós-colonial (Menezes, 2000).

2.2.2.1 Período pré-colonial.

Angola começou a ser habitada inicialmente pela população *bantu*, grupo populacional proveniente da África Central que se fixou ao Norte e ao Sul da parte inferior do Rio Congo (ou Zaire) e no Noroeste do atual território angolano. Estas populações constituíram o povo da atual etnia Bakoongo. Para além desse grupo, Angola foi ocupada por outros agrupamentos populacionais que constituíram os Nganguela, os Ovambos, os Xindongas, os Nhanecas e os Hereros, que habitaram outras regiões da atual Angola (Menezes, 2000, Pinto, 2008).

2.2.2.2 Período colonial

Os portugueses chegaram ao Reino do Congo (Angola) sob o comando de Diogo Cão em 1484. Numa primeira fase, estabeleceram alianças comerciais com esse reino, o principal na região. Ao sul do Reino do Congo, existiam mais dois reinos, Ndongo e Matamba, que foram fundidos em 1559, dando origem ao Reino de Angola. Antes da fusão, existiam rivalidades e conflitos entre os três reinos. Os portugueses aproveitaram-se dessa situação e passaram a dominar Angola (Menezes, 2000, Pinto, 2008).

O primeiro Governador Português nesse novo território foi Paulo Dias de Novais, que explorava os recursos naturais e os escravos. Em 1576, foi fundada São Paulo da Assunção, atual cidade de Luanda (capital do país), e Angola transformou-se rapidamente no principal mercado de exportação de escravos para o Brasil. Entretanto, a colonização efetiva do interior de Angola iniciou no século XIX, e as atuais fronteiras do país só foram definidas em fins do século XIX na conferência de Berlim, evento que teve como objetivo dividir a África entre os países colonizadores (Garcia, 1970, José, 2011).

Depois de Portugal perder o Brasil, sua principal fonte de renda, a colonização em Angola começa uma nova etapa, caracterizada pela criação de escolas e investimentos na produção e exportação de produtos como a cana-de-açúcar a partir de 1914, o sisal em 1920, o café em 1950, minérios em 1957 e petróleo em 1972. Este período foi acompanhado de fluxos migratórios de Portugal para Angola, visto que Portugal atravessava uma crise econômica, como aponta Américo Boavida no seu livro - Angola, cinco séculos da dominação colonial - "C'est la pauvreté et manque de travail qui a fait les portugais se expatrié". Entre 1941 e 1950, deslocaram-se para Angola cerca de 110 mil imigrantes portugueses (Américo Boa-vida, 1967, Menezes, 2000). Fenômeno que está a registrar-se atualmente com a atual crise econômica portuguesa.

A partir dos anos de 1950, começa a emergir na política internacional a questão da descolonização dos países Africanos e, como consequência deste fenômeno, na década 60, a maioria dos países africanos tornou-se

independente, mas com a cooptação das elites regionais sob orientação administrativa ocidental (Chaliand, 1982; Visentini, 2010). Neste período formaram-se em Angola três movimentos para a descolonização (MPLA – Movimento Popular de Libertação de Angola, FNLA – Frente Nacional de Libertação de Angola e UNITA – União Nacional para a Independência Total de Angola). Portugal recusou-se a dialogar com esses movimentos e os de outras colônias que tinha na África já que deles necessitava para alimentar a sua pobre e atrasada economia (Pinto, 2008). Para defender-se da pressão externa e interna, Portugal desenvolveu uma estratégia que se constituiu na atribuição do estatuto de província ultramar as suas colônias a partir de 1951, ao mesmo tempo em que adotou a teoria do “Lusotropicalismo”, do sociólogo brasileiro Gilberto Freire. Segundo essa teoria, “o português tem especial capacidade de misturar-se com os povos dos trópicos, trocando padrões culturais e criando sociedades sincréticas e harmônicas” (Menezes, 2000; Visentini, 2010; Pinto, 2008; José, 2011).

Com estes argumentos, Portugal justificava que as suas colônias não necessitavam de independência, visto que eram seus territórios ultramarinos e os portugueses e os nativos coabitam em plena harmonia. Essa postura levou os movimentos independentistas a desencadear uma guerra que se prolongou até 1974.

2.2.2.3. Período de independência.

Com a queda da ditadura portuguesa, em 25 de abril de 1974 (imagem 10), abriram-se perspectivas para a independência de Angola. O novo governo revolucionário português iniciou negociações com os três movimentos que lutavam para a independência de Angola (MPLA, FNLA, UNITA) (Menezes, 2002). Essas negociações culminaram na assinatura dos acordos de Alvor em 1974. Estes previam a independência de Angola, precedida pela implantação de um governo de transição gerido pelos três movimentos até a eleição de um governo democrático em 11 de novembro de 1975 (Portugal, 1974).

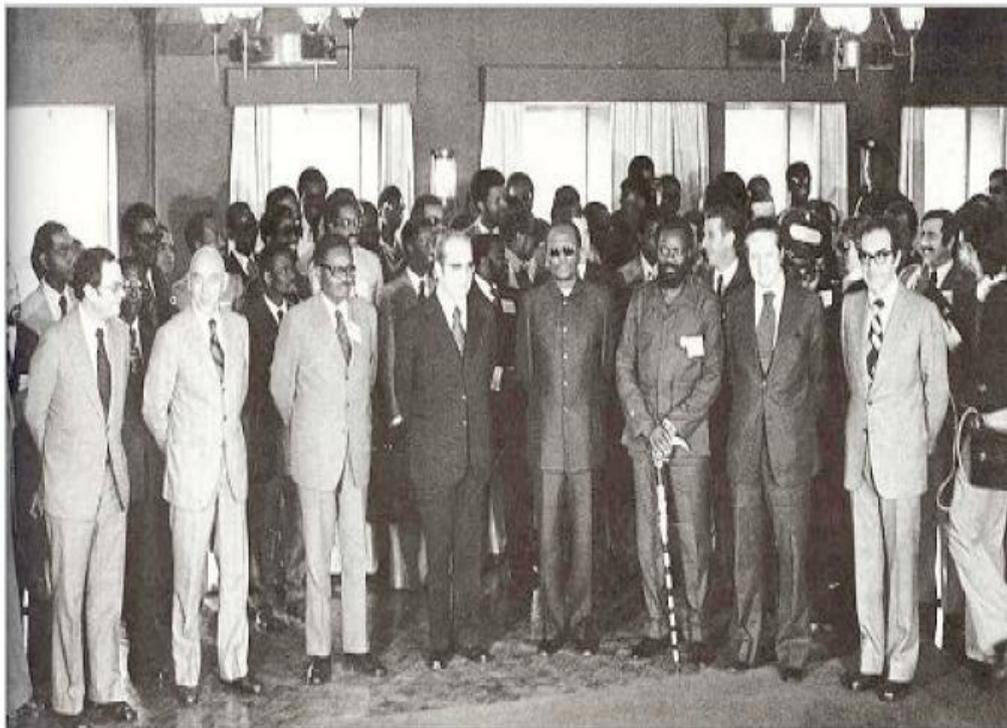


Imagem 10 - Participantes dos acordos de Alvor em 1974.

Fonte: Portugal, 1974

No entanto, antes da data da independência, os três grupos nacionalistas que combateram o colonialismo português disputavam entre si o controle do país, em particular a sua capital, Luanda. Cada movimento era apoiado por potências estrangeiras. A União Soviética e Cuba apoiavam o MPLA. A África do Sul apoiava a UNITA. O Zaire, atual Congo Democrático, apoiava a FNLA. A FNLA ainda tinha apoio da China, de mercenários portugueses e ingleses e da África do Sul. Os EUA inicialmente apoiaram a FNLA, passando posteriormente a apoiar a UNITA (Menezes, 2000; Edward, 2005; Pinto, 2008)

Em outubro de 1975, o MPLA beneficiou-se de uma considerável ajuda em material bélico e soldados cubanos, organizada pelos soviéticos. Este fato mudou a situação, favorecendo seu potencial em relação à UNITA e FNLA. Em 11 de novembro de 1975, o MPLA proclamou unilateralmente a independência de Angola, implantando um governo socialista unipartidário, inspirado no Marxismo-leninismo e tendo como presidente o Dr. António Agostinho Neto. A UNITA e a FNLA juntaram-se para combater o MPLA. Com ajuda dos cubanos,

os dois movimentos sofreram grandes baixas e suas forças armadas dispersas. Mais tarde, com ajuda do Washington, a UNITA reagrupou o seu exército, iniciando uma longa e devastadora guerra em Angola. Essa organização apresentava-se como sendo antimarxista e pró-ocidental (Menezes, 2000; Edward, 2005).

É fundamental ressaltar que esse processo constituiu uma extensão da guerra fria, na qual o bloco capitalista, liderado pelos Estados Unidos da América, que a todo custo pretendiam limitar a expansão do socialismo, enquanto que a União Soviética necessitava de reafirmar e expandir o sua ideologia política socialista (Visentini, 2004).

Em 10 de setembro de 1979, morre por doença, o Presidente Dr. Agostinho Neto, sendo substituído por José Eduardo dos Santos, atual Presidente de Angola.

No contexto da guerra fria, é relevante realçar que, com a eleição de Ronald Reagan, em 1981, e sua reeleição, em 1985, Washington desencadeou um programa de corrida armamentista convencional, que o colocaria em vantagem estratégica em relação ao seu oponente (a União Soviética), ao mesmo tempo em que abalaria a economia deste último. Assim, com uma União Soviética enfraquecida economicamente, este limitaria o apoio que prestava aos seus aliados no terceiro mundo. Desta forma, Washington e seus aliados mais militarizados poderiam sufocar os regimes socialistas que ascenderam ao poder no terceiro mundo (Visentini, 2004).

Consumada esta estratégia, com a União Soviética enfraquecida, Washington passou a desenvolver conflitos de baixa intensidade para desgastar economicamente e enfraquecer politicamente os regimes socialistas. No caso de Angola, esta estratégia traduziu-se no apoio à UNITA que, com ajuda do exército da África do Sul, desenvolveu uma guerrilha sangrenta, com a destruição maciça das infraestruturas do país na tentativa de destituir o MPLA do poder ou dividir Angola, situação não alcançada graças ao apoio do exército cubano que, em 1987, colaborou com o exército do MPLA e conseguiu infligir uma derrota militar aos exércitos da UNITA e sul-africano, em um

confronto militar de grande envergadura conhecido como a batalha do Kuito Kuanavale, considerado como a batalha mais prolongada e desastrosa no continente depois da segunda guerra mundial (Edward, 2005; Visentini, 2004).

Com a chegada do Gorbachev ao poder em 1985, a União Soviética passou a desenvolver negociações com os EUA para aliviar as tensões diplomáticas e deter a corrida armamentista, a fim de evitar a deterioração da sua econômica, ao mesmo tempo em que este passou a orientar os seus aliados a buscarem soluções pacíficas (Visentini, 2004).

Em dezembro de 1988, o MPLA, a UNITA e o Regime Apartheid da África do Sul assinaram o Acordo Tripartido em Nova Iorque, no qual foi acordada a retirada das forças estrangeiras do conflito angolano, o que levaria conseqüentemente à independência da Namíbia. Em 1989, O MPLA iniciou negociações com a UNITA, sendo depois assinado, em junho de 1989, em Gbadolite (Zaire), o estabelecimento de uma trégua que durou apenas dois meses (Menezes, 2000; Vizentini, 2010, José, 2011).

Em 1991, o governo de Angola anunciou conversações diretas com a UNITA para o estabelecimento de um cessar-fogo. Em 31 de maio de 1991, com a mediação de Portugal, EUA, União Soviética e da ONU, foram assinados os acordos de Bicesse (em Estoril – Portugal), nos quais a UNITA reconhecia oficialmente José Eduardo dos Santos como o Chefe de Estado de todos angolanos, terminando com uma guerra civil iniciada em 1975 e marcando as eleições para o ano seguinte (Vizentini, 2010, José, 2011).

As eleições realizadas em setembro de 1992 deram vitória ao MPLA e foram consideradas como livres e justas pela ONU (Organização das Nações Unidas). A UNITA não reconheceu os resultados eleitorais, reiniciando um novo e desastroso conflito armado que se alastrou rapidamente em quase todo o país até 2002, quando morre em combate o líder da UNITA, Jonas Savimbi (Vizentini, 2010; Menezes, 2000; José, 2011).

Com a morte de Jonas Malieiro Savimbi, rapidamente a UNITA iniciou negociações com o Governo de Angola, estabelecendo um acordo de paz,

deixando de ser um movimento armado e assumindo-se como força política de oposição. Assim termina a guerra em Angola.

Seis anos depois, em 2008, foram realizadas eleições legislativas em que ganhou o MPLA com 81%. Graças a esta maioria parlamentar, o MPLA conseguiu aprovar a nova constituição de Angola, que automaticamente elegeu José Eduardo dos Santos como presidente sem mesmo ter ocorrido eleições presidenciais, o que foi duramente criticado pela oposição e classificado como um ato autoritário. Em 2012, houve novas eleições, tendo novamente vencido o MPLA. Como a nova constituição prevê que o cabeça da lista parlamentar do partido vencedor automaticamente será eleito presidente, então Jose Eduardo dos Santos (que ocupa esta posição) permanece na presidência, totalizando 35 anos no poder desde a sua investidura em 1979.

2.2.3 Aspectos econômicos e sociais.

Nos anos que antecederam a independência, Angola apresentava um nível de desenvolvimento notável, chegando a ocupar o lugar de quarto maior produtor mundial de café e o segundo de sisal. Além desses produtos, o país produzia algodão, cana-de-açúcar, tabaco, azeite de palma, cítricos, petróleo e tinha autossuficiência alimentar, sendo considerado como um dos três países com maior estrutura industrial da África Austral. Entretanto, só a população branca e os negros assimilados³ (que representavam apenas 1% dos Angolanos) beneficiavam-se desse desenvolvimento, continuando a população nativa ou população indígena a viver em condições de pobreza e em subserviência, razão pela qual os angolanos começaram a lutar pela independência (Menezes, 2000; Pinto, 2008).

Depois da independência, Angola conheceu dois modelos econômicos: o da economia planificada, inspirado no socialismo (de 1975 – 1991, no período

³ Os assimilados eram angolanos nativos que abandonavam a sua cultura e assimilaram a do colonizador, português. Esta categoria lhes conferia um status social superior ao restante da população indígena. Os assimilados deixavam de pagar o imposto e poderiam trabalhar como empregados e seus filhos poderiam ter acessos à educação formal.

do monopartidarismo) e o da economia de mercado (de 1991 aos dias atuais) (Menezes, 2000; Pinto, 2008).

No período da economia planificada todas as decisões eram centralizadas e todas as empresas foram nacionalizadas e consideradas como patrimônio do Estado. A crise do modelo político-econômico socialista na década 80, estrategicamente arquitetada por Washington, obrigou o poder executivo angolano a pensar na adoção do modelo de economia de mercado. A partir de 1991, ano em que foi implantado o multipartidarismo, Angola aderiu a este modelo de economia (Menezes, 2000).

É importante ressaltar que a guerra que o país viveu ao longo dos 27 anos constituiu uma barreira para o desenvolvimento de uma economia sólida. Como resultado da guerra e da instabilidade regional, a maioria dos setores produtivos ficou paralisada, passando o país a depender quase que exclusivamente dos recursos provenientes da produção e exportação do petróleo e, mais ainda, uma parte considerável desses recursos era canalizada para sustentar a guerra, o que agravava ainda mais a situação econômica do país. A fome, a miséria, a alta morbimortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, o pouco saneamento do meio, deficiente abastecimento de água potável, limitação da circulação de pessoa e bens e a destruição das infraestruturas eram realidades visíveis (Menezes, 2000)..

Para além de Angola, essa realidade pode ser constatada na maioria dos países africanos. No plano internacional, as décadas 80 e 90 foram consideradas como décadas perdidas da África. A perspectiva do afropessimismo, segundo o qual o continente estava condenado à desgraça, conceito pronunciado por alguns círculos acadêmicos, converteu-se num conceito quase universal (Vizentin, 2010).

Felizmente, com o fim da guerra em 2002, Angola inicia uma nova fase da sua economia e estabilidade social. Para fazer face à situação degradante que o país vivia, o governo angolano elaborou um plano de ação para o desenvolvimento socioeconômico do país e atender aos objetivos do milênio que o país aderiu em 2001. Entretanto, a sua efetivação necessita de recursos financeiros astronômicos. Para obter financiamento, o poder executivo solicitou

apoio à ONU no sentido de convencer as instituições financeiras internacionais, tais como o FMI (Fundo Monetário Internacional) e o Banco Mundial, a realizarem uma conferência de doadores para a aquisição de fundos que financiariam o processo de reconstrução, rumo ao desenvolvimento de um país devastado pela guerra civil durante 27 anos (José, 2011).

Os agentes doadores não atenderam a essa solicitação, exigindo como condicionante a transparência dos recursos provenientes de petróleo e reformas da gestão administrativa do país. Fracassada a solicitação, o governo angolano procurou buscar alternativas, em face à situação deplorável em que o país se encontrava, já que aqueles que antes patrocinaram a guerra que destruiu o país mostravam-se indiferentes para a realidade vivida e com condicionalismos que, em parte, poderiam levar o país a uma convulsão social sem precedente (José, 2011). Foi neste contexto que emergiu a cooperação com a China, o novo parceiro comercial de Angola. Esse país passou a disponibilizar uma linha de crédito bilionária para a reconstrução do país. O governo angolano pagaria a dívida com petróleo e exploração de minérios (Corkin, 2011).

Importa mencionar que Angola dispõe de diversos recursos naturais, entre os quais petróleo, diamante, ferro, manganês, bauxita, ouro, cobre, urânio, etc. (Vicentini, 2010, Jover, 2012; Banco Mundial, 2013, CIA, 2013).

Com um novo ator comercial, começam a soprar novos ventos no país, e o poder executivo adquiriu um novo tom nas negociações comerciais internacionais, passando, assim, a escolher os seus parceiros. Ao contrário do que ocorria com as tradicionais instituições bancárias internacionais, em que o país se submetia a suas regras “as de consenso de Washington”, a China adotou uma política de não interferência nos assuntos internos. Com o tempo, Angola substituiu a África do Sul como o principal parceiro comercial da China na África; tomou o lugar da Arábia Saudita como principal fornecedor asiático de petróleo para a China e, em 2007, a China assumiu o papel de principal parceiro comercial de Angola, uma posição que foi ocupada pelos norte-americanos durante a maior parte da história moderna do país (Aarsæther, 2011, Visentini, 2010).

Entre 2002 a 2010, o comércio bilateral entre China e Angola cresceu de US\$ 1 bilhão para US\$ 25 bilhões (Aarsæther, 2011). Com um novo parceiro financeiro, o governo angolano passou a implementar o seu plano de ação para melhorar as condições socioeconômicas da população, já com resultados positivos visíveis, caracterizados na melhoria de muitos indicadores econômicos e sociais, tais como: crescimento econômico; reabilitação, ampliação e construção das infraestruturas em todos os níveis; formação dos recursos humanos; circulação de pessoa e bens; etc. Tabela 3 (Angola, 2010a; Jover, 2012; World Bank, 2013).

Para além de Angola, a África em geral passou a viver uma nova fase da sua economia e estabilidade sociopolítica. Em 2002, a OUA (Organização da Unidade Africana) foi transformada em UA (União Africana), com o objetivo de promover a democracia, os direitos humanos e o desenvolvimento econômico do continente criando e fortalecendo as instituições de integração regional como a SADEC, CEDEAO/ECOWAS, NEPAD. Um aspecto importante neste novo período do continente é a China, o novo poderoso parceiro econômico, que adotou a política de não interferência nos assuntos internos para ceder os empréstimos (Visentini, 2010, Aarsæther, 2011, José, 2011).

De 2000 a 2012, as transações Sino-Africanas passaram de 10 a 200 bilhões de USD (France 24, 2013). O resultado do sucesso dessa cooperação tem sido atribuído a algumas características comuns entre o gigante asiático e o continente africano:

- a) ambos compartilham da crítica à tendência do ocidente de procurar retardar o desenvolvimento dos países pobres;
- b) os atores têm um passado comum da exploração do ocidente, o que os torna desconfiados de eventuais manifestações contrárias às suas políticas soberanas.

Tabela 3. Indicadores socioeconômicos de Angola o período de 2004 a 2013.

| VARIÁVEIS | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Indicadores econômicos | | | | | | | | |
| Crescimento anual do PIB em % | 11,2 | 18,3 | 20,7 | 22,6 | 13,8 | 2,4 | 3,4 | 3,9 |
| PIB anual em bilhões de USD | 19,7 | 28,2 | 41,7 | 60,4 | 84,1 | 74,4 | 82,4 | 104,4 |
| PIB <i>per capita</i> | 1 237 | 1 706 | 2 446 | 3 412 | 4 596 | 3 988 | 4 218 | 5 159 |
| Reservas em bilhões de USD | 1,4 | 3,1 | 8,6 | 11,2 | 17,8 | 13,7 | 19,7 | 28,7 |
| Indicadores de mortalidade | | | | | | | | |
| Mortalidade Bruta por 1000 habitantes | 17,1 | 16,6 | 16,3 | 15,9 | 15,6 | 15,2 | 14,9 | 14,5 |
| Mortalidade Materna por 100 000 nascidos vivos. | 650 | | | 450 | | | | |
| Mortalidade. Infante-juvenil por 1000 nascidos vivos | 196,4 | 194,2 | 191,1 | 187,1 | 182,6 | 177,9 | 173,1 | 168,5 |
| Óbitos por AIDS | 12000 | 13000 | 13000 | 13000 | 12000 | 11000 | | |
| Óbitos por malária | | | | | 9855 | 10530 | 8114 | |
| Indicadores de Morbidade | | | | | | | | |
| % da Pop.15 a 49 anos com HIV | 2 | 2 | 2 | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,3 |
| Incidência da tuberculose por 100 000 habitantes | 270 | 276 | 281 | 287 | 292 | 298 | 304 | 310 |
| Casos de malária em milhões | | | 1,08 | 1,53 | 1,37 | 1,57 | 1,68 | 1,63 |
| Indicadores demográficos | | | | | | | | |
| Esperança de vida geral ao nascer. | 48 | 48,5 | 49 | 49,4 | 49,8 | 50,3 | 50,7 | 51,3 |
| Taxa de fertilidade | 6,7 | 6,7 | 6,6 | 6,5 | 6,4 | 6,3 | 6,2 | 6,1 |
| Taxa Bruta de nat. por 1000 habitantes | 47,4 | 46,2 | 45,1 | 44 | 43 | 41,9 | 41,2 | |
| Indicadores sócios demográficos | | | | | | | | |
| Gasto <i>per capita</i> em USD com saúde | 53,6 | 58,8 | 111,6 | 116,7 | 179,4 | 236,6 | 146,1 | 186,3 |
| Gastos do PIB nacional com a saúde | 2,1% | 2,0% | 2,4% | 2,5% | 3,2% | 4,9% | 2,9% | |
| % do gasto do estado com a saúde. | 76% | 74,5% | 79,3% | 80,2% | 84,3% | 89,9% | 82,5% | |
| Gasto <i>per capita</i> em USD com saúde | 53,6 | 58,8 | 111,6 | 116,7 | 179,4 | 236,6 | 146,1 | 186,3 |
| Indicadores de prestação de serviços de saúde | | | | | | | | |
| Proporção da População com acesso aos serviços de saúde | 48,3% | 49,8% | 51,3% | 52,8% | 54,3% | 55,8% | 57,2% | 58,7% |
| Cobertura vacinal contra o sarampo | 64% | 45% | 48% | 88% | 79% | 77% | 93% | 88% |
| Cobertura vacinal com DTP | 47% | 47% | 44% | 83% | 81% | 73% | 91% | 86% |

Fonte: Dados elaborados pelo autor com base nas informações coletadas no Banco de dados do Banco Mundial e a Organização Mundial de Saúde.

Além disso, a possibilidade que os países africanos estão tendo de serem beneficiados com empréstimos para reconstruírem suas economias, desvinculadas da obrigação de liberalização política, anima os governantes com políticas autoritárias, já que as agências bancárias tradicionais, como o FMI e o Banco Mundial, condicionam empréstimos a medidas de ajuste econômico restritivo, que provocam choques de gestão, além de um elevado

grau de liberalização político-econômica, o que os colocaria sob o risco da perda do poder (Visentini, 2010; Aarsæther, 20011)

Entretanto, a postura da China de não interferência nos assuntos internos para a concessão dos empréstimos aos países africanos tem sido alvo de críticas. Para o ocidente, a China ajuda países com histórico de autoritarismo, o que contribui de forma negativa para o estabelecimento e amadurecimento da democracia no continente, ao mesmo tempo em que propicia a corrupção e acusando-o de neocolonizar a África.

Diante dessa crítica, os africanos e os chineses contrapõem, argumentado que se trata de mais uma tentativa de impedir o desenvolvimento socioeconômico da África para continuar a mantê-la subserviente às potências centrais, cuja ajuda do passado tornou-a cada vez mais endividada e pobre. Argumentam ainda que a China nunca colonizou a África ao contrário do Ocidente e que se há casos de corrupção na relação Sino-Africana, também havia nos negócios com o ocidente. Para garantir os seus interesses, o ocidente manteve alianças e apoiou governos autoritários e corruptos, como é o caso de Mobuto Sessesseko, no Zaíre (atual República democrática do Congo) e apoiou golpes contra regimes democraticamente eleitos (como é o caso de Pascal Lissuba no Congo Brazzavil) (Aarsæther, 20011; Visentini, 2010; Wolrd Economic Forum for Africa, 2011; Zuma, 2013)

Segundo analistas, o que o ocidente ignora é que a construção de infraestruturas (como estradas, palácios, estádios desportivos, escolas, hospitais, etc.), produtos chineses extremamente baratos que chegam aos mais remotos vilarejos e o crescimento econômico médio de 5% por cento ao ano encantaram os africanos, aspectos sempre negligenciados pelo ocidente. (Visentini, 2010; Aarsæther, 20011).

Esta fase do continente africano foi denominada pelo renomado cientista Político da Universidade Federal do Rio Grande do Sul/Brasil “o Professor Paulo Fagundes Visentini” de “A África Moderna” (Visentini, 2010).

Para além da China, um país que merece destaque nas relações com Angola é o Brasil. Angola mantém laços históricos, culturais, diplomáticos e

econômicos com o Brasil. Este último foi o primeiro país a reconhecer a independência de Angola. No contexto atual, apesar do seu grande parceiro econômico, a China, Angola mantém relações comerciais privilegiadas com o Brasil.

Estima-se que haja cerca de 30 empresas brasileiras a operarem em Angola, entre as quais se destaca a Petrobrás, Andrade Gutierrez, Odebrecht, Camargo Corrêa e Queiroz Galvão. Essas são responsáveis por alguns projetos de infraestrutura de grande magnitude, como é o caso da barragem hidroelétrica de Capanda no Rio Kwanza e a reconstrução das estradas. O Brasil tem três linhas de crédito com Angola para financiar a exportação de bens e serviços e o Banco do Brasil tem também uma representação em Luanda.

Todos os Presidentes Brasileiros depois da Ditadura Militar Brasileira visitaram Angola, com destaque para o Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, muito querido pelos africanos. Estima-se que existam cerca de 5.000 brasileiros em Angola e a Embaixada brasileira em Luanda processa aproximadamente 500 vistos por semana para angolanos que desejam visitar o Brasil. Angola, através da Sonangol, a companhia petrolífera estatal, também investiu fortemente no setor petrolífero brasileiro, como parte da sua estratégia de expansão internacional.

Para além das relações comerciais, Angola e Brasil têm relações na área de educação. Angola está entre os países que participam do Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G) e Programa de Estudantes-Convênio de Pós-Graduação (PEC-PG). Centenas de Angolanos têm realizado estudo em nível de Graduação e Pós-Graduação no Brasil.

Todavia, é preciso realçar que, apesar do crescimento econômico que o continente tem registrado de forma geral e Angola em especial, existem ainda muitos desafios a serem enfrentados. Os indicadores socioeconômicos ainda se encontram abaixo dos níveis recomendáveis. Reparar o legado nefasto de séculos de colonização e décadas de guerra requer muito tempo, energia, trabalho árduo e sistemas democráticos consolidados. Assim, o continente precisa aproveitar a oportunidade dos atuais níveis de crescimento econômico

para elaborar e implementar políticas públicas racionais rumo a um desenvolvimento sustentável.

2.2.4. Sistema de Saúde de Angola

2.2.4.1. História.

A evolução histórica do sistema de saúde de Angola pode ser dividida em dois grandes períodos:

- O período colonial
- O período pós-colonial

Período colonial - Neste período os serviços de saúde eram prestados à população branca e a uma minoria de nativos assimilados, sendo orientados principalmente para a medicina curativa. No entanto, há registros de alguns serviços preventivos, como é o caso da doença do sono “Tripanossomíase Africana”, transmitida pela picada da mosca Tsé-Tsé. Com a independência do país, em 1975, Angola estabeleceu o Sistema Nacional de Saúde (SNS), com o princípio de universalidade e gratuidade, sendo o Estado o seu único provedor (Angola, 2010a).

A guerra que o país passou a viver depois da independência constituiu uma importante barreira para a implantação de um sistema de saúde funcionante. Esse período foi caracterizado pela falta de recursos humanos (mais de 500 médicos e outros profissionais de saúde retornaram a Portugal), de infraestruturas e de meios de diagnóstico, panorama associado a um perfil epidemiológico com predominância das doenças infectocontagiosas. O número reduzido de profissionais de saúde levou o governo de Angola a estabelecer uma cooperação com países como Cuba, Coreia do Norte, Vietnam, Hungria e União Soviética para suprir esta lacuna (Angola, 2010a).

Em 28 de Agosto 1992, foi aprovada a Lei nº21-B 92, que revogava a exclusividade do Estado como único financiador e provedor da assistência à saúde, sendo autorizada a coparticipação dos cidadãos nas despesas médicas, mas mantendo-se o sistema tendencialmente gratuito e com prestação de

serviços de saúde por órgãos privados, com ou sem fins lucrativos (Angola, 1992).

Com a paz alcançada em 2002, o poder executivo passou a desenvolver um plano de ação para melhorar os indicadores socioeconômicos dos angolanos, constituindo a assistência à saúde uma das prioridades, na perspectiva de que o estado da saúde de uma população é crucial para o desenvolvimento de uma sociedade (Angola, 2010a).

No entanto, era urgente a definição das Políticas Nacionais de Saúde para estabelecer as estratégias que seriam implementadas para melhorar a assistência à saúde da população. Para responder a essa necessidade, o ministério da Saúde passou a trabalhar na elaboração do Programa Nacional de Saúde, que foi aprovado e publicado em 24 de novembro de 2010 e em 2012 o Plano Nacional de Desenvolvimento Sanitário (PNDS) como instrumento estratégico-operacional para materializar a Política Nacional de Saúde (Angola, 2010; Angola 2012).

Ao longo do período da elaboração da Política Nacional de Saúde, foi realizada a avaliação da situação de saúde em Angola, cujos resultados apontaram os seguintes problemas (Angola, 2010a):

1. Reduzida cobertura sanitária, abrangendo menos de 40% da população;
2. Reduzida força de trabalho especializada;
3. Insuficiência de recursos alocados e débil gestão dos disponibilizados;
4. Fraca promoção de saúde num contexto socioeconômico e meio ambiente favorável às endemias e epidemias.

Para melhorar essa situação, a Política Nacional de Angola definiu os seguintes objetivos:

Geral:

Estabelecer, definir e traçar as orientações para melhoria do estado da saúde e da qualidade de vida da população, que permitam a visão de uma vida saudável para todos.

- Específicos:
 - a) reestruturar e desenvolver o Sistema Nacional de Saúde de Angola;
 - b) reduzir a mortalidade materna-infantil, bem como a morbimortalidade por doenças prioritárias;
 - c) promover e preservar um contexto geral e um meio ambiente propício à saúde;
 - d) capacitar os indivíduos, as famílias e as comunidades para a promoção e proteção da saúde.

2.2.4.2. Estrutura do ministério da saúde.

A prestação de serviços de saúde em Angola está estratificada em três níveis: atenção primária, secundária e terciária, que correspondem aos níveis de governo (municipal provincial e nacional). O ministério da saúde tem o papel de orientação técnica de programas verticais através de uma série de dependências (Angola, 2010a).

Apesar de os serviços de saúde estarem estratificados em níveis de prestação de cuidados, o sistema de referência e contrarreferência é débil. Estima-se que um grande número de pacientes recorre diretamente aos níveis de média e alta complexidade sem antes passar pelos de atenção primária, levando ao congestionamento desses níveis (Angola, 2010a).

2.2.4.3. Infraestruturas

A guerra destruiu a maioria das muitas infraestruturas de saúde e impediu a construção de novas. Desde o fim do conflito armado, Angola tem registrado um acentuado investimento na reabilitação, ampliação e construção de novas infraestruturas sanitárias, visando aumentar o acesso da população aos serviços de saúde, sobretudo nas áreas rurais (Tabela 1). Em 2010, o Sistema Nacional de Saúde de Angola estava constituído por 2396 unidades sanitárias, sendo 11 hospitais nacionais, 45 hospitais provinciais, 140 hospitais municipais, 359 centros de saúde e 1841 postos de saúde (Angola, 2010a).

Tabela 4. Construção de unidades sanitárias em cinco províncias de Angola no período de 1976- 1999 e 2000-2006.

| Província | 1976- 1999 | 2000-2006 |
|------------------|-------------------|------------------|
| Luanda | 18 | 28 |
| Benguela | 18 | 50 |
| Huambo | 6 | 90 |
| Huila | 3 | 25 |
| Total | 78 | 259 |

Fonte: Angola, 2012.

2.2.4.4. Recursos humanos.

O setor de saúde de Angola caracteriza-se por um *déficit* de recursos humanos. Em 2010, segundo o Ministério da Saúde, existiam 67078 trabalhadores de saúde, dos quais 35,8% em regime de carreira; 1527 médicos (65% nacionais), 27465 profissionais de enfermagem e 4787 técnicos de diagnóstico e terapêutico. A cobertura médica no país foi estimada na proporção de um médico para cada 10 000 habitantes, sendo a sua distribuição heterogênea, já que a maioria (85%) encontrava-se na capital do país (Angola, 2010).

Em relação à formação dos recursos humanos, esta pode se dar no país e no exterior. A formação interna era realizada exclusivamente em instituições públicas, nomeadamente nos institutos médios de saúde, escolas técnicas de saúde, institutos superiores e na Faculdade de Medicina da Universidade Agostinho Neto. Com a implantação do sistema de economia de mercado, foram sendo abertos vários estabelecimentos de ensino privado de nível técnico, médio e superior (Angola, 2010a).

Com o fim da guerra, o governo angolano, reconhecendo a deficiência de recursos humanos em nível de graduação, criou as chamadas regiões acadêmicas, com as suas respectivas universidades, constatando-se já a implantação de cinco Faculdades Públicas de Medicina e uma privada. No nível

de pós-graduação, encontram em andamento cursos de gestão em saúde, saúde pública, educação médica e epidemiologia. Estes cursos são realizados com a cooperação portuguesa e brasileira (Angola, 2010a).

2.2.4.5. Indicadores de saúde.

Em Angola, a disponibilidade de dados na área da saúde continua muito limitada, visto que o país não dispõe de sistemas de informação de saúde eficientes. No entanto, há uma preocupação do Ministério da Saúde para sua melhoria (Angola, 2010b). Desta forma, os dados disponíveis são estimativas ou provenientes de inquéritos realizados sob recomendação do Ministério da Saúde ou agências internacionais (como OMS, UNICEF, PNUD, CIA e Banco Mundial, etc.). De acordo com essas fontes, o perfil epidemiológico de saúde de Angola é caracterizado pela predominância de doenças infectocontagiosas, onde se destaca a malária, doenças diarreicas agudas, doenças respiratórias agudas, tuberculose, tripanossomíase, VIH/SIDA e doenças imunopreveníveis, como sarampo, tétano, (Tabela 3). As doenças crônico-degenerativas, como a Diabetes Mellitus, a Hipertensão Arterial e o câncer, começam a constituir uma preocupação de saúde; entretanto, estudos epidemiológicos são necessários para determinar a sua magnitude (Angola, 2010a).

O fim da guerra, a estabilidade macroeconômica e a implementação do plano do governo está resultando na melhoria dos muitos indicadores de saúde. Tabela 3

2.2.4.5.1. Situação do câncer em Angola.

A história da oncologia em Angola caracteriza-se por dois grandes períodos: o período colonial e período da independência.

Período colonial - Angola possuía um centro especializado para o tratamento e pesquisa em oncologia, o Centro de Investigação de Oncologia em Angola.

Este centro tinha um aparelho de cobalto para o tratamento radioterápico e um de medicina nuclear para pesquisa.

Período da independência – Esse período divide-se em duas fases, a de guerra e a de pós-guerra.

Fase de guerra – Depois da independência, o corpo clínico que trabalhava no Centro de Investigação de Oncologia retornou a Portugal, ficando esta instituição sem recursos humanos para dar continuidade a sua operacionalização. Em 1977, percebeu-se a necessidade de recolocar em funcionamento o Centro e foi nomeado o Dr. Alberto de Mac Mahon Vitória Pereira como o Diretor Geral, dando assim o início a algumas atividades clínicas, como tratamento quimioterápico e exames de diagnóstico de câncer, mas sem uma estrutura para prestar serviços oncológicos completos.

Em 1987, o centro iniciou uma tentativa de implantação do Registro Nacional do Câncer. Como resultado desta iniciativa, foi publicada em 1991 uma série de casos de quatro anos que abrangem o período de 1987 a 1990, sendo registrados 1522 casos novos, dos quais 97,8% residiam na província de Luanda. Esses dados têm sido usados pela IARC para se estimar a incidência de câncer em Angola (Teixeira, 1991; Angola, Parkin, 1994).

Período Pós-guerra – Com o fim do conflito armado, a saúde em Angola inicia uma nova etapa. No caso da oncologia, esta inicia com a nomeação de uma nova direção para o Centro Nacional de Oncologia, chefiada pelo Dr. Fernando Miguel que, com o apoio do executivo, passou a dar novo dinamismo ao CNO. Essa fase tem sido caracterizada pela reabilitação e ampliação de infraestruturas, formação de recursos humanos em todos os níveis, contratação de médicos estrangeiros, apetrechamento de equipamentos de alta tecnologia, educação e promoção à saúde da população, iniciativas de atividades preventivas e assistência médica oncológica multidisciplinar.

Atualmente, o CNO apresenta a reabilitação da antiga infraestrutura, com a construção de dois novos edifícios, serviço de internação com capacidade de 100 leitos, laboratório de patologia clínica, laboratório de anatomia patológica, serviços de Oncologia Clínica com 30 cadeiras para

quimioterapia, Hematologia, Oncologia pediátrica, Cirurgia, Radioterapia (Um acelerador Linear da Varian Multienergético e mais dois em processo de implantação), serviços de Radiologia com Tomógrafos Computadorizados, Ressonância Magnética, Ecógrafos, Mamógrafos fixos e móveis, além de aparelhos de RX.

Centro Nacional de Oncologia é uma pessoa coletiva de direito público, dotada de autonomia administrativa, financeira, patrimonial e jurídica, abrangendo todos os direitos e obrigações necessárias para o cumprimento das suas atribuições na execução das políticas traçadas pelo Ministério da Saúde no domínio da prevenção e diagnóstico precoce do câncer, bem como do tratamento especializado, tendo, entre outras, as seguintes atribuições (Angola, 2012; Angola, 2013):

- a) Assegurar permanentemente a assistência médica e medicamentosa em Oncologia;
- b) Assegurar a implementação das políticas, programas e planos nacionais na prevenção do câncer, assim como o seu tratamento especializado;
- c) Propor normas de atuação clínica, laboratorial, investigação biomédica, pedagógica e laboral no que se refere à prevenção e combate ao câncer, e o tratamento do mesmo;
- d) Assegurar a reabilitação de doentes, tanto internos como em consultas externas, além da prestação de serviços de ação social;
- e) Definir e coordenar as ações de formação, informação, educação, comunicação, aconselhamento, tratamento e seguimento no domínio da prevenção do câncer;
- f) Promover a investigação científica na área da medicina preventiva e curativa, no âmbito das especialidades que desenvolve, que são a Oncologia Clínica, Cirurgia Oncológica geral, Radioterapia, Anatomia Patológica, entre outras;
- g) Promover a formação, a capacitação e a superação técnico-profissional do pessoal em serviço, bem como o estabelecimento de relações sociais, afetivas e estáveis entre as necessidades pessoais ou familiares dos doentes e os casos de doença;
- h) Colaborar com as províncias no apoio à implantação dos Centros Oncológicos Locais;
- i) Colaborar com organismos internacionais que atuam na área da prevenção e combate ao câncer e seu tratamento.

O Centro Nacional de Oncologia tem como missão e visão:

1. Prevenir, diagnosticar precocemente e tratar doenças cancerosas por meio de equipes multidisciplinares qualificadas, usando tecnologias com padrões internacionais e desenvolvendo programas de pesquisa e ensino para melhorar a qualidade de vida da população.
2. Transformar o Centro Nacional de Oncologia em uma “Instituição de Referência em prevenção, diagnóstico e tratamento de alta complexidade das doenças oncológicas em Angola e na África Austral.

Entretanto, apesar de se reconhecer os esforços desenvolvidos pelo poder executivo angolano, em especial a direção do Centro Nacional de Oncologia, a situação do câncer em Angola ainda é problemática. Constituem os principais desafios a falta de um sistema de informação para determinar a magnitude do câncer no país; a inexistência de uma Política Nacional de Controle do Câncer para orientar as atividades assistenciais e preventivas; a existência de apenas um centro especializado para dar cobertura a uma população estimada em 20 milhões de habitantes; o reduzido número de especialistas em oncologia; o diagnóstico de pacientes predominantemente em fases avançadas da doença; a falta de epidemiologistas e especialistas em saúde pública para realizar pesquisas epidemiológicas do câncer e elaborar, implementar e avaliar projetos de saúde em oncologia; a falta de uma estrutura de ensino, pesquisa e extensão acadêmica; por fim, a falta de colaboração multidisciplinar e multissetorial nacional e internacionalmente.

Nesta perspectiva, o Centro Nacional de Oncologia constitui um ator importante para introdução da problemática do câncer na agenda política da saúde em Angola, visando enfrentar os desafios acima citados. Para tanto, é fundamental a implantação de um Registro de Câncer de Base Populacional visando determinar a magnitude e transcendência do câncer no país, um recurso importante a ser utilizado no debate na arena política da saúde a favor de uma Política Pública para o controle do câncer em Angola.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Aarsæther A. **Chinese Colonialism or South-South Cooperation?** The Case of Chinese Resources for Infrastructure Contracts in Angola. 2011. 93f. Tese (Master thesis, Department of Comparative Politics). University of Bergen, Bergen, 2011. Disponível em: <<https://bora.uib.no/bitstream/1956/4930/1/84870016.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2013.

Andersen H. History and Philosophy of Modern Epidemiology. *In*: HPS Conference, 2007, Pittsburgh. **Proceedings...** Pittsburgh, Oct. 2007. Disponível em: <http://philsciarchive.pitt.edu/4159/1/Andersen_Modern_Epidemiology.pdf>. Acesso em: 20 out. 2012.

Angola. Decreto Presidencial nº 262/2010 de 24 de Novembro [PNS - Política Nacional de Saúde Angola]. **Diário da República de Angola**, n. 222, I série, 24 nov. 2010a.

Angola. Lei nº 21-B/92 de 28 de agosto de 1992 [Lei de Bases do Sistema Nacional de Saúde]. **Diário da República**, n. 34, I série, Luanda, 1992.

Angola. Ministério da Saúde - MINSA. Gabinete de Estudos, Planeamento e Estatística. **Relatório de Avaliação Nacional do Sistema de Informação Sanitária (SIS)**. Luanda, 2010b. Disponível em: <http://www.who.int/healthmetrics/library/countries/Angola_Relatorio_Avaliacao.pdf>. Acesso em: 12 set. 2012.

Angola. Ministério da saúde. Plano Nacional do Desenvolvimento Sanitário. 2012-2025. Luanda agosto, 2012. Disponível em: <http://www.minsa.gov.ao/VerPublicacao.aspx?id=1083> . Acesso 12 set 2012.

Angola. Ministério da Saúde. **Informações do Dr. Fernando Miguel Centro Nacional de Oncologia**. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <armandocno@yahoo.com.br> em out. 2013b.

Angola. Ministério do Planeamento. **Relatório de Progresso** [Objectivos de Desenvolvimento do Milénio]. Luanda: [s.n.], 2005.

Angola. Ministério do Planeamento. **Relatório sobre os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio**. Disponível em: <http://mirror.undp.org/angola/LinkRtf/ANGOLA_2010_MDG_REPORT.pdf>. Acesso em: 12 set. 2013.

Angola. Instituto Nacional de Estatística - INE. Acesso 12/08/2013a. Disponível em: <<http://www.ine.gov.ao/xportal/xmain?xid=ine>>

Armstrong, B. K. The role of the cancer control cancer. **Cancer Causes and Control**, n. 3, p. 569-579, jul., 1992. Disponível em: <http://download.springer.com/static/pdf/645/art%253A10.1007%252FBF00052754.pdf?auth66=1384984861_27be1482bc2b743ab790a672ef269b4b&ext=.pdf> . Acesso em: 10 out. 2013.

Banco Mundial. **Site Institucional**. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/country/angola>>. Acesso em: 12 out. 2013.

Boa-vida. A. **Angola**: cinco séculos de exploração. Luanda: União de Escritores Angolanos, 1981.

Boyle P, LEVIN B. (Editores). **World Cancer Report 2008**. Lion: IARC, 2008. Disponível em: <<http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/wcr/2008/index.php>>. Acesso em: 26 dez. 2012.

Braga JU, Werneck GL. Vigilância Epidemiológica. *In*: Medronho RA, Bloch K V, Luiz RR, Werneck, G. L. **Epidemiologia**. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009. p.103.

Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer – INCA. **Registro Hospitalares de Câncer**: planejamento e gestão. 2.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: INCA, 2010. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/INCA2009015_livro_registros_MIOLO.pdf>. Acesso em: 25 out. 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria MS/SAS Nº 741 de 19/12/2005. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/3092aa80474594909c3fdc3fbc4c6735/PORTARIA+N%C2%BA+741-2005.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 15 out. 2013.

Bray F, Parkin DM. Evaluation of data quality in the cancer registry: Principles and methods. **European Journal of Cancer**, v. 4, n. 5, p.747–755, 2009. [Parte I].

Brito LB. **A presença chinesa em Angola**: ameaças e oportunidades para o Brasil. Disponível em: <http://www.ppgri.uerj.br/form/Lana_%20Bauab_Brito.pdf>. Acesso em: 23 set. 2013.

Bustamante-Teixeira MT, Faerstein E, Latorre MR. Técnicas de análise de sobrevivência. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 18(3): 579-594 mai-jun, 2002.

Central Intelligence Agency - CIA. **The World FactBook** [Angola]. Disponível em: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ao.html>>. Acesso em: 12 out. 2013.

Chaliand GA. **Luta pela África**: estratégias das potências. São Paulo: Brasiliense, 1982.

Clemmesen J. Cancer Epidemiology: Shortcomings and Possibilities, **Environmental Health Perspectives**, v. 50, p.329-338, 1983. Disponível em:

< <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1569217/?page=1>>. Acesso em 04 set. 2013.

Corkin L. China and Angola: Strategic partnership or marriage of convenience?. *Angola Brief*, v. 1, n.1, jan., 2011. Disponível em: <<http://www.cmi.no/publications/file/3938-china-and-angolastrategicpartnership-or-marriage.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2012.

Declich S, Carter AO. Public health surveillance: historical origins, methods and evaluation, **Bulletin of the World Health Organization**, v.72, n.2, p. 285-304, 1994. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2486528/>>. Acesso em: 16 out. 2013.

Edward G. **The Cuban Intervention in Angola, 1965-1991**: from Che Guevara to Cuito Cuanavale. London: Ed. Taylor & Francis Routledge; 2005. p. 1-9. Disponível em: <<http://www.cabinda.net/The-Cuban-Intervention-in-Angola.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2013.

Escrivão Junior A. A Epidemiologia e o processo de assistência á saúde. *In*: Vecina NG, Malik AM. **Gestão em Saúde**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2011. p.15-30.

Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray, F (2013). GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Disponível em: <http://globocan.iarc.fr>. Acesso em: 26 dez. 2012.

Foucault M. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979. p. 79-98.

France 24 L'entretien. **Entrevista com Adama Gaye**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=k8s_NF1rd0o>. Acesso em: 02 fev. 2013. [vídeo online].

Garcia CA. **Paulo Dias de Novais**: o fundador de Angola. Lisboa: Editora Agência Geral do Ultramar, 1970.

Greenwald P, Edward J, Sondik EJ, John L, Young JY. Emerging Roles for Cancer Registries in Cancer Control. **The Yale journal of biology and medicine**, n. 59, p. 561-566, 1986.

Guerra H. **Angola**: estruturas econômicas e classes sociais, os últimos anos do colonialismo em Angola. 4. Ed. São Paulo: Edições 70, 1997.

Houaiss A, Villar MS, Franco FM. M. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. **Cancer Registration**: principles and methods. Lion: IARC, 1991a. (IARC Scientific Publications n. 95).

Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. **Cancer Registration**: principles and methods. Lion: IARC, 1991b. p. 43-63. (IARC Scientific Publications n. 95).

Jensen OM, Storm HH. Purposes and uses of cancer registration. *In*: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. **Cancer Registration**: principles and methods. Lion: IARC, 1991. p. 7-21. (IARC Scientific Publications n. 95).

Jensen OM, Whelan S. Planning a cancer registry. *In*: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet R. G. **Cancer Registration**: principles and methods. Lion: IARC, 1991. p. 23-28. (IARC Scientific Publications n. 95).

José, J. **A Política externa de Angola**: novos regionalismos e relações bilaterais com o Brasil. 2011. 291f. Tese (Doutorado em Ciência Políticas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/35078/000794257.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 15 out. 2013.

Jover E, Pintos AL, Marchand A. **Angola**: perfil do sector privado do país. United Kingdom: Printech Europe, 2012. Disponível em: <<http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Evaluation-Reports/Angola%20-%20Private%20Sector%20Country%20Profile%20-%20Version%20Portugaise.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2013.

Kaufman JS. Epidemiologia Social. *In*: Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. **Epidemiologia Moderna**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 622-641 p.

Kleinbaum DG, Klein M. Survival Analysis: a self-learning text. 2nd ed. New York: [s. n.], 2005. p.1- 42.

Krieger N. **Epidemiology and the People's Health**: theory and context. Oxford: Oxford University Press, 2011. p. 42-57.

Last JM. **A dictionary of epidemiology**. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press, 2005.

MacLennan R. Items of patient information which may be collected by registries. *In*: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. **Cancer Registration**: principles and methods. Lion: IARC, 1991. p.43-63. (IARC Scientific Publications n. 95).

Menezes S. **Mamma Angola**: sociedade e economia de um país nascente. São Paulo: Edusp, 2000. p. 91-191.

Merlo L. M, Pepper JW, Reid BJ, Maley CC. Cancer as an evolutionary and ecological process. **National Rev. Cancer**, n 6, p. 924-935, 2006.

Milhazes J. **Angola**: o princípio e o fim da União Soviética em Angola. Lisboa: Editora Vega, [s.d.]. 196p.

Motta E, Almeida MF, Viacava F. Dados Epidemiológicos: estrutura, fontes, propriedades, e instrumentos. *In*: Almeida Filho N, Barreto ML. **Epidemiologia e saúde**: fundamentos, métodos e aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. p.85-93.

Muir CS, Démaret E. Cancer registration: legal aspects and confidentiality. *In*: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. **Cancer Registration**: principles and methods. Lion: IARC, 1991. p. 29-37. (IARC Scientific Publications n. 95).

Muir CS, Percy C. Classification and coding of neoplasm. *In*: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir, CS, Skeet RG. **Cancer Registration**: principles and methods. Lion: IARC, 1991. p. 64-87. (IARC Scientific Publications n. 95).

Parkin DM. **Cancer in Africa**: Epidemiology and Prevention. Lion: IARC, 2003. (IARC Scientific Publications, n. 153).

Parkin DM. Global cancer statistics in the year 2000, **Lancet Oncol**, v. 2, n. 9, p. 533-43, 2001. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11905707>>. Acesso em: 29 out. 2013.

Parkin DM. The evolution of the population-based cancer registry. **Nature Reviews Cancer**, v. 6, n. 8, p. 603-612, 2006.

Parkin DM, Bray F. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods. **European Journal of Cancer**, v. 4, n. 5, p. 756–764, 2009. [Parte II].

Parkin DM, Chen VW, Ferlay J, Galceran J, Storm HH, Whelan SL. **Comparability and quality control in cancer registration**. Lyon: IARC (WHO), 1994. (IARC: technical report no. 19).

Parkin DM, Hakulinen T. Analysis of survival. *In*: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. **Cancer Registration**: principles and methods. Lion: IARC, 1991. p.159-68. (IARC Scientific Publications n. 95).

Pereira MG. **Epidemiologia**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Gookan, 2008.

Pinto JNA. **A construção da política de segurança alimentar e nutricional em Angola**. 2008. 142f. Dissertação (Mestrado em ciências sociais em

desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

Pontes RJ. Transição Demográfica e Epidemiológica. In: Medronho RA, Bloch KV, Luiz RR, Erneck GL. **Epidemiologia**. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009. p.123-147.

Portugal. **Acordo de Alvor [31 de janeiro de 1975]**. Disponível em: <<http://www.padoca.org/pag/Docs/alvor.pdf>>. Acesso em 20 out. 2013.

Powell J. Data sources and reporting. In: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. **Cancer Registration: principles and methods**. Lyon: IARC, 1991. p.199-227. (IARC Scientific Publications n. 95).

Shanmugaratnam R. Introduction. In: JENSEN, OM, PARKIN DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. **Cancer Registration: principles and methods**. Lyon: IARC, 1991. p. 177-185. (IARC Scientific Publications n. 95).

Silva IS. **Cancer epidemiology: Principles and methods**. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999. p. 2-8.

Smith-Gagen J, Cress RD, Drake CM, Felter MC, Beaumont JJ. Factors associated with time to availability for cases reported to population-based cancer registries. **Cancer Causes Control**, v. 16, p. 449–54, 2005.

Stefan DC, Elzawawy AM, Khaled HM, Ntaganda F, Asiiimwe A, Addai B W, Wiawe S, Adewole IF. Developing cancer control plans in Africa: examples from five countries. **Lancet Oncol**. n. 14, v. 4, p. 189-95, 2013.

Stocks P. Cancer registration and studies of incidence by surveys. **Bulletin World Health Organization**, n. 20, p. 697–715, 1959.

Teixeira A. **Relatório Anual de 1990**. Angola: Registro Nacional de Cancro – Centro Nacional de Oncologia, 1991.

Teixeira MG, Costa MC, Silva J. Vigilância e monitoramento de eventos epidemiológicos. In: Almeida FN, Barreto M L. **Epidemiologia e Saúde: fundamentos, métodos, aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 643p.

Terracini B, Zanetti R A short history of pathology registries, with emphasis on cancer registries. **Series: History of epidemiology**. Disponível em:<[http://www.epidemiology.ch/history/papers/SPM%2048\(1\)%203-10%20Terracini-Zanetti.pdf](http://www.epidemiology.ch/history/papers/SPM%2048(1)%203-10%20Terracini-Zanetti.pdf)>. Acesso em 20/05/2013

Vesentini PGF. **A Guerra Fria: o desafio socialista á ordem americana**. Porto Alegre: Editora Leitura XXI, 2004.

Visentini PGF. **África moderna**: um continente em mudança. Porto Alegre: Editora Leitura XXI, 2010.

Wagner G. History of cancer registration. *In*: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. **Cancer Registration**: Principles and Methods. Lyon: IARC, 1991. p. 3-6. (IARC Scientific Publications n. 95).

Waldman EA, Vigilância como prática de saúde pública. *In*: Campos GWS, MINAYO MA, Akerman M, Grumond JM, Carvalho YM. **Tratado de saúde Coletiva**. 2.ed. São Paulo: Hucitec, 2012. p. 487-524.

Weir HK, Berg GD, Mansley EC, Belloni KA. The National Program of Cancer Registries: explaining state variations in average cost per case reported. **Preventing Chronic Disease**, v. 2, n. 3, jul., 2005. Disponível em: <http://www.cdc.gov/pcd/issues/2005/jul/04_0124.htm>. Acesso em: 24 ago. 2013.

World Economic Forum. **Africa 2011**: The Future of China Africa Relations. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=olEnKlcOaPg>>. Acesso em: 12 dez. 2012. [video online].

World Health Organization – WHO. **Assessment of national capacity for non-communicable disease prevention and control**: the report of a global survey. Geneva, 2001, Disponível em <<http://www.who.int/chp/about/Report-Global-Survey-09.pdf>>. Acesso em 22 set. 2012.

World Health Organization – WHO. **Handbook for Standardized Cancer Registries**. Geneva: WHO, 1976.

World Health Organization – WHO. **International Classification of Diseases of Oncology**. 3. ed. Genova: WHO, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **National Cancer Control Programmes**: policies and managerial guidelines. 2nd ed. Gineva, 2002.

World Health Organization – WHO; Instituto Català d'Oncologia - ICO. Information Centre on HPV and Cervical Cancer (HPV Information Centre). Human Papillomavirus and Related Cancers in Angola. **Summary Report**, 2010. Disponível em: <<http://www.who.int/hpvcentre>>. Acesso em: 13 set. 2011.

Young JL. The hospital-based cancer registry. *In*: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. **Cancer Registration**: principles and methods. Lyon: IARC, 1991. p. 177-185. (IARC Scientific Publications n. 95).

Zuma J. **RT interviews Jacob Zuma, President of South Africa**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=WITpoxF-BKg>>. Acesso em: 22 out. 2013.

4. OBJETIVOS

2.1. Geral

Analisar a factibilidade da implantação do Registro do Câncer de Base Populacional em Luanda/Angola.

2.2. Específicos

Analisar a operacionalidade dos registros de câncer avaliando a presença de variáveis básicas de casos novos de câncer atendidos no Centro Nacional de Oncologia (CNO) no período de 2007 a 2011, quantidade e qualificação dos recursos humanos envolvidos no registro de câncer e as instalações do registro.

Avaliar o apoio institucional para implantação do registro de câncer analisando a vontade política dos gestores saúde em investir no controle do câncer em Angola pela análise documental e dos investimentos realizados no CNO no período de 2006 a 2011.

Estimar o perfil epidemiológico do câncer pelas variáveis básicas de casos de câncer incidentes no CNO no período de 2007 a 2011.

5. Artigo 1

Running title: Epidemiology of cancer in Angola

António Armando¹, Mary Clarisse Bozzetti¹, Alice de Medeiros Zelmanowicz²

¹ Post-Graduate Program of Epidemiology, Department of Social Medicine, School of Medicine of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

² Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA); Brotherhood of the Santa Casa de Misericórdia of Porto Alegre (ISCMPA)

Novelty and impact of the paper: This study aimed to assess the epidemiology of cancer in Angola based on cases registered between 2006 and 2011 in the National Oncology Center of Angola, the only hospital in the country which specializes in cancer diagnosis and treatment. The country does not currently have a population-based cancer registry in place, and therefore, the present data provide the most accurate depiction of the epidemiology of cancer in Angola. These results represent significant contributions to the national and international literature, as well as to public health policy in Angola.

CORRESPONDING AUTHOR

António Armando

E-mail: armandocno@yahoo.com.br

Tel: +55 51 3308 5620

Rua Ramiro Barcelos, 2400, 2º andar

CEP: 90035-003

Porto Alegre, RS, Brazil

Total abstract word count: 240

Total number of references: 21

Total number of figures: 1

Total number of tables: 5

KEY WORDS: Angola, Cancer profile, Epidemiology

ABBREVIATIONS

NOC: National Oncology Center

IARC: International Agency for Research on Cancer

WHO: World Health Organization

PSA: Prostate Specific Antigen

PBCR: Population-based Cancer Registries

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

ARTICLE CATEGORY

Epidemiology

ABSTRACT

Knowledge of the epidemiological profile of cancer is a key step in planning national cancer policy. The aim of the present study was to characterize the epidemiological profile of cancer in Angola based on cases of cancer registered at the National Oncology Center (NOC) of Luanda, the only hospital in the country which specializes in cancer treatment and diagnosis. The study consisted of a cross-sectional historical review of cases treated at the NOC between 2007 and 2011. The following variables were analyzed: tumor location, diagnostic basis, and source of referral, as well as patient age, sex, place of residence and the stage of the disease. The NOC registered a total of 4791 patients throughout the study period, at an annual average of 958 cases. The most commonly diagnosed cancers were breast (20.5%), cervical (16.5%) and head and neck cancer (10.6%), followed by lymphoma (7.2%), Kaposi sarcoma (6.1%) and prostate cancer (4%). A total of 76% of patients were under 60 years old, and 10% were less than 15 years old. Of the total number of cancer patients treated at the NOC, 77.3% lived in the Luanda province. Staging data was only available for patients with breast, cervical cancer, and an analysis of this variable showed that most of these individuals were in advanced stages of the disease. In the absence of a population-based cancer registry, the present study constitutes a reasonable assessment of the epidemiological profile of cancer in Angola.

Key words: Angola, Cancer profile, Epidemiology

INTRODUCTION

Cancer is a worldwide public health problem, and has severe social and economic repercussions. According to the International Agency for Research on Cancer (IARC), a total of 14.1 million new cases of the disease and 8.2 million cancer-related deaths were reported in 2012¹. Projections based on these results indicate that the worldwide incidence of cancer will reach approximately 19.3 million by the year 2020^{1,2,3}.

In light of these findings, the World Health Organization (WHO) has recommended that all countries develop cancer control programs to reduce the incidence and mortality associated with this disease⁴. However, the successful planning, implementation and evaluation of cancer control programs requires the availability of epidemiological data regarding the frequency and the distribution of cancer in each region^{4,5}.

The absence of Population-Based Cancer Registries (PBCR) in developing countries such as Angola leads to a lack of knowledge of the epidemiology of the disease, and represents a limitation in the development of successful national cancer policy^{2,6}.

Given the need to implement a PBCR in Angola, the present authors have conducted a study to investigate the feasibility of establishing such a system in the country. The study, whose data is still unpublished, is entitled “An analysis of the feasibility of a population-based cancer registry in Angola” and aimed to investigate the institutional support of health planners to the implementation of a cancer registry system in Angola, as well as the operationalizability of such a measure.

The operationalizability of the registry was determined by investigating the availability and quality of basic registry data (age, sex, diagnostic basis, source of patient referral, cancer stage, tumor location, place of diagnosis and patient address) for patients registered in the National Oncology Center of Angola between 2007 and 2011. The facilities and human resources involved in the registry were also assessed. After data collection, the basic variables were entered into a database for analysis.

According to the IARC, in the absence of a PBCR, hospital-based cancer registries in large oncology centers may provide a reasonable estimate of the epidemiological profile of cancer in the population⁴.

Therefore, given the lack of a PBCR in Angola, the present study sought to estimate the epidemiological profile of cancer in the country. This was done by analyzing the database compiled in the previously cited study from medical records of patients in the National Oncology Center (NOC), the only specialized hospital in the country, and the place to which most cancer patients in Angola are referred.

MATERIAL AND METHODS

The present study had a cross-sectional historical design, and consisted of an investigation of the epidemiology of cancer in Angola through data from medical records of the NOC, the only Angolan hospital to specialize in cancer diagnosis and treatment.

The records of all patients referred to the NOC between 2007 and 2011 were reviewed. Cancer cases were defined as all patients diagnosed by clinical, radiological, histological, cytological or hematological exams, on their first referral to the NOC, regardless of when the diagnosis was made.

In the first part of the study, cases between 2007 and 2011 were reviewed to investigate the location of tumors and determine the frequency of different types of cancer over the course of five years. Records from the year 2011 were used to analyze the following variables: patient age, sex, tumor location, type of diagnostic test conducted, cancer stage, source of patient referral and patient address.

Data were collected by the main researcher between January and February 2012 and data collection was authorized by the NOC board of directors. Additionally, the present study was approved by the Research Ethics Committee of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul. The study did not pose any risks to participants, and given that secondary data was used, informed consent did not apply. Patients remained anonymous and all data were kept confidential.

Data were analyzed using the Statistical Package for the Social Science (SPSS), version 18, and results were presented as absolute and relative frequencies in the form of graphs and tables. The means and standard deviations for the age of patients with different types of cancer were also calculated.

RESULTS

Between 2007 and 2011, the NOC detected 4791 new cases of cancer, at an average annual incidence of 958 new cases. A 35% increase in cancer incidence was observed between 2007 and 2009, but decreased by 17% after this period. Over the course of the 5 years studied, the most common types of cancer in patients of both genders were breast (20.5%), cervical cancer (16.5%), and head and neck cancers (10.6%), followed by lymphomas (7.2%), Kaposi sarcomas (6.1%) and prostate cancer (4%) Table 1.

The incidence of most types of cancer appeared to wax and wane over the course of the study period. However, the prevalence of prostate cancer increased steadily over the five years sampled, showing a 392% increase from 14 cases in 2007 to 69 cases in 2011 (Table 1).

Medical records from the year 2011 were then reviewed for variables other than tumor location. It was found that most NOC patients were women (63.9%), and that the female to male ratio in cancer incidence was 1.7:1. The most frequently diagnosed cancers in women were breast and cervical cancer, while most male cancer patients were diagnosed with prostate cancer, followed by Kaposi sarcoma Table 2.

The analysis of age distributions showed that 76% of cancer patients were younger than 60 years Table 3. The mean age of patients diagnosed with the most frequent cancers, which accounted for 51% of all cases in the sample, was also calculated. It was found that the mean age of breast cancer patients was 46.7 years (\pm :14.4), while the mean age of cervical cancer patients was 49 years (\pm :12.2). Patients with prostate cancer had a mean age of 66 years (\pm :9.2). However, when age groups were analyzed separately, it was found that 32.4% of breast cancer cases were diagnosed in patients younger than 40 years, and 2.2% of cervical cancer cases occurred in women younger than 25 years Table 4.

As for patients' place of residence, 77.3% of patients lived in Luanda, the capital of Angola, the place where the NOC is located. The Benguela and Uige provinces were the second and third most represented regions, accounting for 4.2 and 2.7% of patients, respectively. The remaining participants were from other provinces in the country

Figure 1.

Cancer staging was only analyzed in breast and cervical cancer patients. These data were not available for individuals with most other types of cancer. The analysis showed that most patients with these two types of cancer who sought treatment at the NOC were in advanced stages of the disease Table 5.

DISCUSSION

Knowledge of the epidemiology of cancer in a given region or population is essential for public health planning, and an important tool to monitor and evaluate cancer prevention and control programs^{4,5}.

The epidemiology of cancer is not well known in developing countries such as Angola, as these regions have no PBCR systems, and therefore, no sources of epidemiological data. Given the absence of a PBCR in Angola, the present study aimed to describe the epidemiological profile of cancer in the country through the medical records of the NOC.

In 1987, an attempt was made to establish a National Cancer Registry in the country, but its existence was short-lived. However, the initiative did result in the publication of a series of cases registered during its 4-year operation period (1987 to 1990) until its discontinuation in 1991^{7,8}. The report indicated that 1552 new cases of cancer were identified in that period, at an average annual incidence of 388 new cases. The data also showed that 99% of patients referred to the NOC lived in the city of Luanda. Although the registry was discontinued, this data was later used by the IARC to estimate cancer incidence in Angola⁷ and in 2008, the institution estimated an incidence of 9198 new cases in the country⁹.

A comparison between the results from 1991 and those obtained in the present study revealed a 147% increase in the mean annual incidence of cancer. This could be

attributed to an increase in the population of Angola (although there is no census in the country, the World Bank estimates that the Angolan population went from 15,417,943 in 2003 to 19,618,432 in 2011), renovations in the NOC, and a new hospital advertising campaign. The end of the armed conflict in the country also allowed for the free movement of people and goods throughout the country, which lead to increased access to the NOC by patients from other provinces. However, the mean annual number of new cases detected in the present study corresponded to only 10% of the amount estimated by the IARC⁹.

Over the time period sampled in the present study, the most commonly diagnosed cancers, in descending order of frequency, were the following: breast, cervical, head and neck, lymphoma, Kaposi sarcoma and prostate cancer. Similarly high frequencies of breast and cervical cancer have been reported in other studies in the literature, many of which have also found that breast cancer (followed closely by cervical cancer) is the most common malignancy among women in developing countries^{2,9,10}. The frequency of prostate and lung cancer in the present sample was lower than that of breast and cervical cancer. These findings are also in agreement with other studies conducted in African countries¹⁰. However, they differ from the results of epidemiological studies in countries such as the United States and Brazil, which report a much higher incidence of these cancers^{11,12}.

The lower frequency of prostate cancer in the NOC as compared to breast and cervical cancer could be attributed to the fact that, at the time of data collection (January and February 2012), the NOC did not have a specialized in urology unit, and no radiotherapy clinics existed in Angola. Therefore, most patients with prostate cancer were treated in general hospitals, or in the Américo Boa Hospital, which has a urology service. These patients were only referred to the NOC when hormone therapy was

required. The low life expectancy at birth in Angola (42 years in 2002 and 50 years in 2009)¹³ may also have influenced results, as many patients may not reach the age brackets in which a higher prevalence of prostate cancer is observed. In developed countries, where life expectancy is over 70 years, studies report a higher prevalence of this cancer type. However, in developed countries such as the United States, the high incidence of prostate cancer may also be attributed to the implementation of prostate-specific antigen (PSA) screening programs¹⁴. The low incidence of lung cancer found in the present study could be explained by its low frequency in the country or by difficulties involved in its diagnosis and referral.

The present results also showed that Kaposi sarcoma was the fifth most frequently reported cancer. This condition is often associated with AIDS¹⁴. The WHO has reported a high incidence and prevalence of AIDS in the African continent, and has found that approximately 70% of AIDS patients in the world live in African countries. Although the prevalence of AIDS in Angola is relatively low compared to other African regions (2%), it is possible that the frequency of this condition is responsible for the higher rates of Kaposi sarcoma in the population¹⁵. Although this analysis was not initially planned in the study, an investigation of the medical records of patients diagnosed with Kaposi sarcoma found that 100% of these individuals tested positive for HIV. In countries with a high prevalence of AIDS, such as Zimbabwe, Kaposi sarcoma is a leading cause of cancer among black males, and accounts for 23% of all cancer cases in men.

An analysis of general tendencies throughout the five years studied revealed a significant increase in the frequency of cancer cases between 2007 and 2009, followed by a decrease in subsequent years. The initial increase observed could be a result of the NOC advertising program, which consisted of health talks and awareness campaigns for

the community developed by its board of directors. The reduction in new cases of cancer in the fourth and fifth years studied could be due to the fact that the NOC began to require that general hospitals only refer patients with a confirmed diagnosis of cancer, which was previously not the case, as patients were often referred to the NOC for a diagnosis.

Staging data for breast and cervical cancer were also analyzed. Most of these cases were diagnosed in late stages, which is a common finding in developing countries due to absent or ineffective cancer screening programs². In developed countries such as the United States, 75% of patients with cervical cancer and 60% of those with breast cancer are diagnosed in early stages¹⁶.

Information about the distribution of cancer by site is also important for the planning of cancer prevention and control programs, as it allows for the identification of the locations which would most benefit from the implementation of such interventions. The present findings indicated that 77% of cancer patients in Angola live in the capital city of Luanda, which is also home to approximately 1/3 of the population of the country¹⁷. The fact that most of the patients studied lived in Luanda could be explained by the fact that the NOC is also located in the Angolan capital, allowing these patients to have easy access to the hospital. These results represent a marked change from the 1991 study, which had found that 99% of cancer patients in Angola lived in Luanda⁹. It is possible that the significant increase in the number of patients from other provinces who travel to the NOC for treatment may be associated with the end of the armed conflict in the country, which had imposed restrictions on the free movement of people and goods within Angola.

The analysis of the age distribution of breast and cervical cancer helped to estimate the frequency of these conditions, and to identify target groups for screening. The most commonly recommended screening test for breast cancer is the mammography, while the Pap smear is indicated for screening for cervical cancer².

Given the morphophysiological characteristics of the breast, women are recommended to undergo mammography screenings starting at the age of 40 years. However, the greatest impact of mammography screening on mortality due to breast cancer occurs from 50 years of age onward, and certain high-risk groups are recommended to have regular screenings starting at the age of 40¹⁸⁻²⁰. The present results found that 32.7% of patients with breast cancer were diagnosed before the age of 40 years, which suggests there may be a need to redefine target groups for breast cancer screening. These results are also particularly problematic for screening methods such as mammography exams, which are less sensitive in women under 40 years of age due to the predominance of glandular tissue in the breast of women in this age bracket¹⁷. Data regarding the prevalence of cervical cancer has also helped to define target groups for screening. Given the low incidence of cervical cancer in women under 25 years of age ($\leq 1\%$), health guidelines in many countries recommend screening starting at the age of 25^{2,21}. The present results showed an incidence rate of 2.2% in women under 25 years, which may be an important factor in deciding the age at which women should start undergoing regular screenings for cervical cancer.

The present study aimed to evaluate the epidemiological profile of cancer patients of the Angola NOC. The results indicated that breast and cervical cancer were the most common malignancies in female patients, while prostate cancer was the most common form of cancer in male patients. However, the incidence of prostate cancer was much lower than that of breast or cervical cancer. Although staging data was not

available for most types of cancer, the patients for whom this variable was available appeared to have been diagnosed in advanced stages of cancer. Analyses of the age distribution of breast cancer patients showed that a significant percentage of these individuals were diagnosed prior to the age of 40 years.

The present results must be interpreted in light of the following limitations:

a) The present study may not have detected all cases of cancer during the study period, as some individuals (especially those in rural areas) may not have sought treatment at health care facilities.

b) The hospital-based design prevented the inclusion of patients who were diagnosed in other hospitals and not referred to the NOC. Although it is the only specialized cancer hospital in Angola, patients who lived far from the NOC may not have been referred to this center for practical reasons and their profile may be different from that described by our results.

c) The shortage of human and technological resources may limit the hospital's ability to diagnose cancer even in patients who do seek health care.

In spite of these limitations, it is extremely likely that most cancer patients in Angola are referred to the NOC for treatment, so that the present results constitute a reasonable estimate of epidemiological patterns of cancer in Angola. However, the implementation of a well-controlled and comprehensive PBCR in the country is strongly recommended, so that even more comprehensive and accurate data regarding the epidemiology of cancer in Angola could be obtained.

ACKNOWLEDGMENTS

We would like to thank the head of the National Oncology Center of Angola, Dr. Fernando Miguel, and medical record employees for their cooperation and assistance in data collection. We would also like to thank Professors Jair Ferreira and Juliana Balbinott Hilgert of the Federal University of Rio Grande do Sul, and Professor Maria Paula Curado of the International Prevention Research Institute for their contributions to our study.

Translation assistance: Scientific

Conflict of Interest: the authors declare that they have no conflict of interest.

REFEREENCES

1. GLOBOCAN. Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from: <http://globocan.iarc.fr>.
2. Boyle P, Levin B. World cancer report 2008. 2008 [2013 August 26]; Available from: http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/wcr/2008/wcr_2008.pdf.
3. Stefan DC, Elzawawy AM, Khaled HM, Ntaganda F, Asiiimwe A, Addai BW, Wiafe S, Adewole IF. Developing cancer control plans in Africa: examples from five countries. *The lancet oncology* 2013;**14**: e189-95.
4. WHO. National cancer control programmes: policies and managerial guidelines. 2002 [2013 August 26]; Available from: <http://www.who.int/cancer/media/en/408.pdf>.
5. Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. Cancer registration: principles and methods. 1991 [2013 August 26]; Available from: <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/epi/sp95/SP95.pdf>.
6. Parkin DM. The evolution of the population-based cancer registry. *Nat Rev Cancer* 2006;**6**: 603-12.
7. Parkin DM, Ferlay J, Hamdi-Chérif M, Sitas F, Thomas JO, Wabinga H, Whelan SL. Cancer in Africa: epidemiology and prevention. 2003 [2013 August 16]; Available from: <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/epi/sp153/SP153.pdf>.

8. Teixeira A. *Registro Nacional de Cancro – Centro Nacional de Oncologia, Relatório Anual – 1990*ed. Angola, 1991. G
9. GLOBOCAN. Estimated cancer incidence, mortality, prevalence and disability-adjusted life years (DALYs) worldwide in 2008. 2008 [2013 August 26]; Available from: <http://globocan.iarc.fr/>.
10. Boffetta P, Parkin DM. Cancer in developing countries. *CA: a cancer journal for clinicians* 1994;**44**: 81-90.
11. INCA. Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil. 2011 [2013 August 26]; Available from: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/estimativa20122111.pdf>.
12. American Cancer Society. Cancer facts & figures. 2012; Available from: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@epidemiologysurveillance/documents/document/acspc-031941.pdf>.
13. The World Bank. Angola. [2013 August 26]; Available from: <http://data.worldbank.org/country/angola>.
14. Ries LAG, Eisner MP, Kosary CL, Hankey BF, Miller BA, Clegg L, Edwards BK. *SEER Cancer Statistics Review, 1973-1999*, 1st ed. Bethesda: National Cancer Institute, 2002.
15. UNAIDS. Global Report. 2012; Available from: http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2012/gr2012/20121120_UNAIDS_Global_Report_2012_en.pdf.

16. Chokunonga E, Borok, Chirenje ZM, Nyakabau AM. Pattern of cancer in Zimbabwe: 2006 Annual Report. [2013 October 12]; Available from: <http://cancertrust.files.wordpress.com/2011/10/zimbabwe-cancer-registry-2006-annual-report.pdf>.
17. Grulich AE, van Leeuwen MT, Falster MO, Vajdic CM. Incidence of cancers in people with HIV/AIDS compared with immunosuppressed transplant recipients: a meta-analysis. *Lancet* 2007;**370**: 59-67.
18. Armstrong K, Moye E, Williams S, Berlin JA, Reynolds EE. Screening mammography in women 40 to 49 years of age: a systematic review for the American College of Physicians. *Annals of internal medicine* 2007;146: 516-26.
19. INCA. [2013 August 26]; Available from: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/inca/portal/home>.
20. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer. [2013 August 26]; Available from: <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/uspbrca.htm>.
21. INCA. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero. 2011; Available from: http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/Diretrizes_rastreamento_cancer_colo_uterio.pdf.

Table 1 - Data analyzed to determine the feasibility of implementing a Population-Based Cancer Registry in Angola.

| Category | Findings | Comments |
|--|---|--|
| Essential variables | Present in all cases analyzed. | |
| Cancer staging | Variable was only available for patients with breast and endometrial cancer. Staging was not reported for most patients with other types of cancer. | Cancer staging is a recommended variable, but not an essential one (IARC). |
| Data quality (Percentage of cases diagnosed by microscopy) | 99.7% of cases analyzed were diagnosed by microscopy. | Percentages over 75% are considered adequate by the IARC. |
| Personnel with training in cancer registry. | No personnel with training in cancer registry. | |
| Registry facilities | The hospital has no registry facilities | There is no structured cancer registry program in place. |
| Qualified registry coordinator | Absent | |
| Biostatistician | 1 | Responsible for all statistical analyses in the hospital |

Table 2 - Frequency of diagnostic methods in patients treated in the National Oncology Center in 2011.

| Diagnosis | N0 | % |
|-------------|-----|-------|
| Histology | 711 | 77.3 |
| Cytology | 191 | 20.8 |
| Smear | 10 | 1.1 |
| Medullogram | 5 | 0.5 |
| Clinical | 3 | 0.3 |
| TOTAL | 920 | 100.0 |

Table 3 - Investments received by the National Oncology Center between 2006 and 2011

| Variable | Comparison between 2006 and 2011 | |
|----------------------------------|----------------------------------|------|
| Specialized practitioners | 2006 | 2011 |
| • General surgeons | 1 | 3 |
| • Head and neck surgeons | 0 | 1 |
| • Clinical oncologists | 1 | 6 |
| • Pathologists | 1 | 3 |
| • Radio-Oncologists | 0 | 3 |
| • Pediatric oncologists | 0 | 1 |
| • Onco-hematologists | 0 | 1 |
| • Urologists | 0 | 1 |
| • Radiologists | 0 | 2 |
| Equipment | | |
| • X-ray machines | 0 | 2 |
| • Tomographs | 0 | 1 |
| • Magnetic Resonance Imagers | 0 | 1 |
| • Mammographs | 0 | 6 |
| • Linear accelerators | 0 | 1 |

6. Artigo 2

Results from the Cancer Registry of the National Oncology Center of Luanda – An evaluation of the epidemiology of cancer in Angola

The epidemiology of cancer in Angola - Results from the Cancer Registry of the National Oncology Center of Luanda/Angola

Running title: Epidemiology of cancer in Angola

António Armando¹, Mary Clarisse Bozzetti¹, Alice de Medeiros Zelmanowicz²

¹ Post-Graduate Program of Epidemiology, Department of Social Medicine, School of Medicine of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

² Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA); Brotherhood of the Santa Casa de Misericórdia of Porto Alegre (ISCOMPA)

Novelty and impact of the paper: This study aimed to assess the epidemiology of cancer in Angola based on cases registered between 2006 and 2011 in the National Oncology Center of Angola, the only hospital in the country which specializes in cancer diagnosis and treatment. The country does not currently have a population-based cancer registry in place, and therefore, the present data provide the most accurate depiction of the epidemiology of cancer in Angola. These results represent significant contributions to the national and international literature, as well as to public health policy in Angola.

CORRESPONDING AUTHOR

António Armando

E-mail: armandocno@yahoo.com.br

Tel: +55 51 3308 5620

Rua Ramiro Barcelos, 2400, 2º andar

CEP: 90035-003

Porto Alegre, RS, Brazil

Total abstract word count: 240

Total number of references: 21

Total number of figures: 1

Total number of tables: 5

KEY WORDS: Angola, Cancer profile, Epidemiology

ABBREVIATIONS

NOC: National Oncology Center

IARC: International Agency for Research on Cancer

WHO: World Health Organization

PSA: Prostate Specific Antigen

PBCR: Population-based Cancer Registries

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

ARTICLE CATEGORY

Epidemiology

ABSTRACT

Knowledge of the epidemiological profile of cancer is a key step in planning national cancer policy. The aim of the present study was to characterize the epidemiological profile of cancer in Angola based on cases of cancer registered at the National Oncology Center (NOC) of Luanda, the only hospital in the country which specializes in cancer treatment and diagnosis. The study consisted of a cross-sectional historical review of cases treated at the NOC between 2007 and 2011. The following variables were analyzed: tumor location, diagnostic basis, and source of referral, as well as patient age, sex, place of residence and the stage of the disease. The NOC registered a total of 4791 patients throughout the study period, at an annual average of 958 cases. The most commonly diagnosed cancers were breast (20.5%), cervical (16.5%) and head and neck cancer (10.6%), followed by lymphoma (7.2%), Kaposi sarcoma (6.1%) and prostate cancer (4%). A total of 76% of patients were under 60 years old, and 10% were less than 15 years old. Of the total number of cancer patients treated at the NOC, 77.3% lived in the Luanda province. Staging data was only available for patients with breast, cervical cancer, and an analysis of this variable showed that most of these individuals were in advanced stages of the disease. In the absence of a population-based cancer registry, the present study constitutes a reasonable assessment of the epidemiological profile of cancer in Angola.

Key words: Angola, Cancer profile, Epidemiology

INTRODUCTION

Cancer is a worldwide public health problem, and has severe social and economic repercussions. According to the International Agency for Research on Cancer (IARC), a total of 14.1 million new cases of the disease and 8.2 million cancer-related deaths were reported in 2012¹. Projections based on these results indicate that the worldwide incidence of cancer will reach approximately 19.3 million by the year 2020^{1,2,3}.

In light of these findings, the World Health Organization (WHO) has recommended that all countries develop cancer control programs to reduce the incidence and mortality associated with this disease⁴. However, the successful planning, implementation and evaluation of cancer control programs requires the availability of epidemiological data regarding the frequency and the distribution of cancer in each region^{4,5}.

The absence of Population-Based Cancer Registries (PBCR) in developing countries such as Angola leads to a lack of knowledge of the epidemiology of the disease, and represents a limitation in the development of successful national cancer policy^{2,6}.

Given the need to implement a PBCR in Angola, the present authors have conducted a study to investigate the feasibility of establishing such a system in the country. The study, whose data is still unpublished, is entitled “An analysis of the feasibility of a population-based cancer registry in Angola” and aimed to investigate the institutional support of health planners to the implementation of a cancer registry system in Angola, as well as the operationalizability of such a measure.

The operationalizability of the registry was determined by investigating the availability and quality of basic registry data (age, sex, diagnostic basis, source of patient referral, cancer stage, tumor location, place of diagnosis and patient address) for patients registered in the National Oncology Center of Angola between 2007 and 2011. The facilities and human resources involved in the registry were also assessed. After data collection, the basic variables were entered into a database for analysis.

According to the IARC, in the absence of a PBCR, hospital-based cancer registries in large oncology centers may provide a reasonable estimate of the epidemiological profile of cancer in the population⁴.

Therefore, given the lack of a PBCR in Angola, the present study sought to estimate the epidemiological profile of cancer in the country. This was done by analyzing the database compiled in the previously cited study from medical records of patients in the National Oncology Center (NOC), the only specialized hospital in the country, and the place to which most cancer patients in Angola are referred.

MATERIAL AND METHODS

The present study had a cross-sectional historical design, and consisted of an investigation of the epidemiology of cancer in Angola through data from medical records of the NOC, the only Angolan hospital to specialize in cancer diagnosis and treatment.

The records of all patients referred to the NOC between 2007 and 2011 were reviewed. Cancer cases were defined as all patients diagnosed by clinical, radiological, histological, cytological or hematological exams, on their first referral to the NOC, regardless of when the diagnosis was made.

In the first part of the study, cases between 2007 and 2011 were reviewed to investigate the location of tumors and determine the frequency of different types of cancer over the course of five years. Records from the year 2011 were used to analyze the following variables: patient age, sex, tumor location, type of diagnostic test conducted, cancer stage, source of patient referral and patient address.

Data were collected by the main researcher between January and February 2012 and data collection was authorized by the NOC board of directors. Additionally, the present study was approved by the Research Ethics Committee of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul. The study did not pose any risks to participants, and given that secondary data was used, informed consent did not apply. Patients remained anonymous and all data were kept confidential.

Data were analyzed using the Statistical Package for the Social Science (SPSS), version 18, and results were presented as absolute and relative frequencies in the form of graphs and tables. The means and standard deviations for the age of patients with different types of cancer were also calculated.

RESULTS

Between 2007 and 2011, the NOC detected 4791 new cases of cancer, at an average annual incidence of 958 new cases. A 35% increase in cancer incidence was observed between 2007 and 2009, but decreased by 17% after this period. Over the course of the 5 years studied, the most common types of cancer in patients of both genders were breast (20.5%), cervical cancer (16.5%), and head and neck cancers (10.6%), followed by lymphomas (7.2%), Kaposi sarcomas (6.1%) and prostate cancer (4%) Table 1.

The incidence of most types of cancer appeared to wax and wane over the course of the study period. However, the prevalence of prostate cancer increased steadily over the five years sampled, showing a 392% increase from 14 cases in 2007 to 69 cases in 2011 (Table 1).

Medical records from the year 2011 were then reviewed for variables other than tumor location. It was found that most NOC patients were women (63.9%), and that the female to male ratio in cancer incidence was 1.7:1. The most frequently diagnosed cancers in women were breast and cervical cancer, while most male cancer patients were diagnosed with prostate cancer, followed by Kaposi sarcoma Table 2.

The analysis of age distributions showed that 76% of cancer patients were younger than 60 years Table 3. The mean age of patients diagnosed with the most frequent cancers, which accounted for 51% of all cases in the sample, was also calculated. It was found that the mean age of breast cancer patients was 46.7 years (\pm :14.4), while the mean age of cervical cancer patients was 49 years (\pm :12.2). Patients with prostate cancer had a mean age of 66 years (\pm :9.2). However, when age groups were analyzed separately, it was found that 32.4% of breast cancer cases were diagnosed in patients younger than 40 years, and 2.2% of cervical cancer cases occurred in women younger than 25 years Table 4.

As for patients' place of residence, 77.3% of patients lived in Luanda, the capital of Angola, the place where the NOC is located. The Benguela and Uige provinces were the second and third most represented regions, accounting for 4.2 and 2.7% of patients, respectively. The remaining participants were from other provinces in the country

Figure 1.

Cancer staging was only analyzed in breast and cervical cancer patients. These data were not available for individuals with most other types of cancer. The analysis showed that most patients with these two types of cancer who sought treatment at the NOC were in advanced stages of the disease Table 5.

DISCUSSION

Knowledge of the epidemiology of cancer in a given region or population is essential for public health planning, and an important tool to monitor and evaluate cancer prevention and control programs^{4,5}.

The epidemiology of cancer is not well known in developing countries such as Angola, as these regions have no PBCR systems, and therefore, no sources of epidemiological data. Given the absence of a PBCR in Angola, the present study aimed to describe the epidemiological profile of cancer in the country through the medical records of the NOC.

In 1987, an attempt was made to establish a National Cancer Registry in the country, but its existence was short-lived. However, the initiative did result in the publication of a series of cases registered during its 4-year operation period (1987 to 1990) until its discontinuation in 1991^{7,8}. The report indicated that 1552 new cases of cancer were identified in that period, at an average annual incidence of 388 new cases. The data also showed that 99% of patients referred to the NOC lived in the city of Luanda. Although the registry was discontinued, this data was later used by the IARC to estimate cancer incidence in Angola⁷ and in 2008, the institution estimated an incidence of 9198 new cases in the country⁹.

A comparison between the results from 1991 and those obtained in the present study revealed a 147% increase in the mean annual incidence of cancer. This could be

attributed to an increase in the population of Angola (although there is no census in the country, the World Bank estimates that the Angolan population went from 15,417,943 in 2003 to 19,618,432 in 2011), renovations in the NOC, and a new hospital advertising campaign. The end of the armed conflict in the country also allowed for the free movement of people and goods throughout the country, which led to increased access to the NOC by patients from other provinces. However, the mean annual number of new cases detected in the present study corresponded to only 10% of the amount estimated by the IARC⁹.

Over the time period sampled in the present study, the most commonly diagnosed cancers, in descending order of frequency, were the following: breast, cervical, head and neck, lymphoma, Kaposi sarcoma and prostate cancer. Similarly high frequencies of breast and cervical cancer have been reported in other studies in the literature, many of which have also found that breast cancer (followed closely by cervical cancer) is the most common malignancy among women in developing countries^{2,9,10}. The frequency of prostate and lung cancer in the present sample was lower than that of breast and cervical cancer. These findings are also in agreement with other studies conducted in African countries¹⁰. However, they differ from the results of epidemiological studies in countries such as the United States and Brazil, which report a much higher incidence of these cancers^{11,12}.

The lower frequency of prostate cancer in the NOC as compared to breast and cervical cancer could be attributed to the fact that, at the time of data collection (January and February 2012), the NOC did not have a specialized urology unit, and no radiotherapy clinics existed in Angola. Therefore, most patients with prostate cancer were treated in general hospitals, or in the Américo Boa Hospital, which has a urology service. These patients were only referred to the NOC when hormone therapy was

required. The low life expectancy at birth in Angola (42 years in 2002 and 50 years in 2009)¹³ may also have influenced results, as many patients may not reach the age brackets in which a higher prevalence of prostate cancer is observed. In developed countries, where life expectancy is over 70 years, studies report a higher prevalence of this cancer type. However, in developed countries such as the United States, the high incidence of prostate cancer may also be attributed to the implementation of prostate-specific antigen (PSA) screening programs¹⁴. The low incidence of lung cancer found in the present study could be explained by its low frequency in the country or by difficulties involved in its diagnosis and referral.

The present results also showed that Kaposi sarcoma was the fifth most frequently reported cancer. This condition is often associated with AIDS¹⁴. The WHO has reported a high incidence and prevalence of AIDS in the African continent, and has found that approximately 70% of AIDS patients in the world live in African countries. Although the prevalence of AIDS in Angola is relatively low compared to other African regions (2%), it is possible that the frequency of this condition is responsible for the higher rates of Kaposi sarcoma in the population¹⁵. Although this analysis was not initially planned in the study, an investigation of the medical records of patients diagnosed with Kaposi sarcoma found that 100% of these individuals tested positive for HIV. In countries with a high prevalence of AIDS, such as Zimbabwe, Kaposi sarcoma is a leading cause of cancer among black males, and accounts for 23% of all cancer cases in men.

An analysis of general tendencies throughout the five years studied revealed a significant increase in the frequency of cancer cases between 2007 and 2009, followed by a decrease in subsequent years. The initial increase observed could be a result of the NOC advertising program, which consisted of health talks and awareness campaigns for

the community developed by its board of directors. The reduction in new cases of cancer in the fourth and fifth years studied could be due to the fact that the NOC began to require that general hospitals only refer patients with a confirmed diagnosis of cancer, which was previously not the case, as patients were often referred to the NOC for a diagnosis.

Staging data for breast and cervical cancer were also analyzed. Most of these cases were diagnosed in late stages, which is a common finding in developing countries due to absent or ineffective cancer screening programs². In developed countries such as the United States, 75% of patients with cervical cancer and 60% of those with breast cancer are diagnosed in early stages¹⁶.

Information about the distribution of cancer by site is also important for the planning of cancer prevention and control programs, as it allows for the identification of the locations which would most benefit from the implementation of such interventions. The present findings indicated that 77% of cancer patients in Angola live in the capital city of Luanda, which is also home to approximately 1/3 of the population of the country¹⁷. The fact that most of the patients studied lived in Luanda could be explained by the fact that the NOC is also located in the Angolan capital, allowing these patients to have easy access to the hospital. These results represent a marked change from the 1991 study, which had found that 99% of cancer patients in Angola lived in Luanda⁹. It is possible that the significant increase in the number of patients from other provinces who travel to the NOC for treatment may be associated with the end of the armed conflict in the country, which had imposed restrictions on the free movement of people and goods within Angola.

The analysis of the age distribution of breast and cervical cancer helped to estimate the frequency of these conditions, and to identify target groups for screening. The most commonly recommended screening test for breast cancer is the mammography, while the Pap smear is indicated for screening for cervical cancer².

Given the morphophysiological characteristics of the breast, women are recommended to undergo mammography screenings starting at the age of 40 years. However, the greatest impact of mammography screening on mortality due to breast cancer occurs from 50 years of age onward, and certain high-risk groups are recommended to have regular screenings starting at the age of 40¹⁸⁻²⁰. The present results found that 32.7% of patients with breast cancer were diagnosed before the age of 40 years, which suggests there may be a need to redefine target groups for breast cancer screening. These results are also particularly problematic for screening methods such as mammography exams, which are less sensitive in women under 40 years of age due to the predominance of glandular tissue in the breast of women in this age bracket¹⁷. Data regarding the prevalence of cervical cancer has also helped to define target groups for screening. Given the low incidence of cervical cancer in women under 25 years of age ($\leq 1\%$), health guidelines in many countries recommend screening starting at the age of 25^{2,21}. The present results showed an incidence rate of 2.2% in women under 25 years, which may be an important factor in deciding the age at which women should start undergoing regular screenings for cervical cancer.

The present study aimed to evaluate the epidemiological profile of cancer patients of the Angola NOC. The results indicated that breast and cervical cancer were the most common malignancies in female patients, while prostate cancer was the most common form of cancer in male patients. However, the incidence of prostate cancer was much lower than that of breast or cervical cancer. Although staging data was not

available for most types of cancer, the patients for whom this variable was available appeared to have been diagnosed in advanced stages of cancer. Analyses of the age distribution of breast cancer patients showed that a significant percentage of these individuals were diagnosed prior to the age of 40 years.

The present results must be interpreted in light of the following limitations:

a) The present study may not have detected all cases of cancer during the study period, as some individuals (especially those in rural areas) may not have sought treatment at health care facilities.

b) The hospital-based design prevented the inclusion of patients who were diagnosed in other hospitals and not referred to the NOC. Although it is the only specialized cancer hospital in Angola, patients who lived far from the NOC may not have been referred to this center for practical reasons and their profile may be different from that described by our results.

c) The shortage of human and technological resources may limit the hospital's ability to diagnose cancer even in patients who do seek health care.

In spite of these limitations, it is extremely likely that most cancer patients in Angola are referred to the NOC for treatment, so that the present results constitute a reasonable estimate of epidemiological patterns of cancer in Angola. However, the implementation of a well-controlled and comprehensive PBCR in the country is strongly recommended, so that even more comprehensive and accurate data regarding the epidemiology of cancer in Angola could be obtained.

ACKNOWLEDGMENTS

We would like to thank the head of the National Oncology Center of Angola, Dr. Fernando Miguel, and medical record employees for their cooperation and assistance in data collection. We would also like to thank Professors Jair Ferreira and Juliana Balbinott Hilgert of the Federal University of Rio Grande do Sul, and Professor Maria Paula Curado of the International Prevention Research Institute for their contributions to our study.

Translation assistance: Scientific

Conflict of Interest: the authors declare that they have no conflict of interest.

REFEREENCES

1. GLOBOCAN. Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from: <http://globocan.iarc.fr>.
2. Boyle P, Levin B. World cancer report 2008. 2008 [2013 August 26]; Available from: http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/wcr/2008/wcr_2008.pdf.
3. Stefan DC, Elzawawy AM, Khaled HM, Ntaganda F, Asimwe A, Addai BW, Wiafe S, Adewole IF. Developing cancer control plans in Africa: examples from five countries. *The lancet oncology* 2013;**14**: e189-95.
4. WHO. National cancer control programmes: policies and managerial guidelines. 2002 [2013 August 26]; Available from: <http://www.who.int/cancer/media/en/408.pdf>.
5. Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. Cancer registration: principles and methods. 1991 [2013 August 26]; Available from: <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/epi/sp95/SP95.pdf>.
6. Parkin DM. The evolution of the population-based cancer registry. *Nat Rev Cancer* 2006;**6**: 603-12.
7. Parkin DM, Ferlay J, Hamdi-Chérif M, Sitas F, Thomas JO, Wabinga H, Whelan SL. Cancer in Africa: epidemiology and prevention. 2003 [2013 August 16]; Available from: <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/epi/sp153/SP153.pdf>.
8. Teixeira A. *Registo Nacional de Cancro – Centro Nacional de Oncologia, Relatório Anual – 1990*ed. Angola, 1991. G
9. GLOBOCAN. Estimated cancer incidence, mortality, prevalence and disability-adjusted life years (DALYs) worldwide in 2008. 2008 [2013 August 26]; Available from: <http://globocan.iarc.fr/>.

10. Boffetta P, Parkin DM. Cancer in developing countries. *CA: a cancer journal for clinicians* 1994;**44**: 81-90.
11. INCA. Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil. 2011 [2013 August 26]; Available from: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/estimativa20122111.pdf>.
12. American Cancer Society. Cancer facts & figures. 2012; Available from: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@epidemiologysurveillance/documents/document/acspc-031941.pdf>.
13. The World Bank. Angola. [2013 August 26]; Available from: <http://data.worldbank.org/country/angola>.
14. Ries LAG, Eisner MP, Kosary CL, Hankey BF, Miller BA, Clegg L, Edwards BK. *SEER Cancer Statistics Review, 1973-1999*, 1st ed. Bethesda: National Cancer Institute, 2002.
15. UNAIDS. Global Report. 2012; Available from: http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2012/gr2012/20121120_UNAIDS_Global_Report_2012_en.pdf.
16. Chokunonga E, Borok, Chirenje ZM, Nyakabau AM. Pattern of cancer in Zimbabwe: 2006 Annual Report. [2013 October 12]; Available from: <http://cancertrust.files.wordpress.com/2011/10/zimbabwe-cancer-registry-2006-annual-report.pdf>.
17. Grulich AE, van Leeuwen MT, Falster MO, Vajdic CM. Incidence of cancers in people with HIV/AIDS compared with immunosuppressed transplant recipients: a meta-analysis. *Lancet* 2007;**370**: 59-67.
18. Armstrong K, Moye E, Williams S, Berlin JA, Reynolds EE. Screening mammography in women 40 to 49 years of age: a systematic review for the American College of Physicians. *Annals of internal medicine* 2007;**146**: 516-26.

19. INCA. [2013 August 26]; Available from:

<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/inca/portal/home>.

20. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer. [2013 August 26];

Available from: <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/uspsbrca.htm>.

21. INCA. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero. 2011;

Available from:

http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/Diretrizes_rastreamento_cancer_colo_uterio.pdf.

Table. 1 - Annual frequency of the ten most commonly diagnosed cancers in the National Oncology Center from 2007 to 2011.

| DIAGNOSIS | Years | | | | | Total | % |
|-------------------------|-------|------|------|------|------|-------|-------|
| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | | |
| Breast cancer | 199 | 164 | 212 | 210 | 196 | 981 | 20.5 |
| Cervical cancer | 112 | 143 | 200 | 159 | 184 | 798 | 16.7 |
| Head and neck cancer | 86 | 124 | 146 | 124 | 67 | 547 | 11.4 |
| Lymphoma | 48 | 66 | 75 | 68 | 71 | 328 | 6.8 |
| Kaposi Sarcoma | 55 | 62 | 50 | 63 | 66 | 296 | 6.2 |
| Skin cancer | 45 | 47 | 58 | 50 | 34 | 234 | 4.9 |
| Prostate cancer | 14 | 17 | 31 | 55 | 69 | 186 | 3.9 |
| Stomach cancer | 24 | 21 | 31 | 25 | 35 | 136 | 2.8 |
| Lung and pleural cancer | 18 | 22 | 23 | 15 | 18 | 96 | 2.0 |
| Wilms' tumor | 8 | 10 | 20 | 22 | 20 | 80 | 1.7 |
| Other cancers | 204 | 286 | 256 | 203 | 160 | 1109 | 23.1 |
| Total | 813 | 962 | 1102 | 994 | 920 | 4791 | 100.0 |

Table. 2 - Diagnostic frequency of the ten most common cancers in male and female NOC patients in 2011.

| Diagnosis | Sex | | | | | |
|----------------------|------|------|--------|------|-------|-------|
| | Male | | Female | | Total | |
| | N | % | N | % | N | % |
| Breast cancer | 0 | 0 | 196 | 33.3 | 196 | 21.3 |
| Cervical cancer | 0 | 0 | 184 | 31.3 | 184 | 20.0 |
| Lymphoma | 37 | 11.1 | 34 | 5.8 | 71 | 7.7 |
| Prostate cancer | 68 | 20.5 | 0 | 0.0 | 68 | 7.4 |
| Head and neck cancer | 31 | 9.3 | 36 | 6.1 | 67 | 7.3 |
| Kaposi sarcoma | 42 | 12.7 | 24 | 4.1 | 66 | 7.2 |
| Stomach cancer | 22 | 6.6 | 13 | 2.2 | 35 | 3.8 |
| Skin cancer | 13 | 3.9 | 21 | 3.6 | 34 | 3.7 |
| Soft tissue cancer | 13 | 3.9 | 12 | 2.0 | 25 | 2.7 |
| Wilms' tumor | 9 | 2.7 | 11 | 1.9 | 20 | 2.2 |
| Other cancers | 97 | 29.2 | 57 | 9.7 | 154 | 16.7 |
| Total | 332 | 100 | 588 | 100 | 920 | 100.0 |

Table. 3 - Age distribution of the ten most frequently diagnosed cancers in the NOC in 2011.

| Age | N | RP | CP |
|---------------|-----|------|------|
| 0 - 4 years | 43 | 5% | 5% |
| 5 - 9 years | 27 | 3% | 8% |
| 10 - 14 years | 18 | 2% | 10% |
| 15 - 19 years | 25 | 3% | 12% |
| 20 - 24 years | 28 | 3% | 15% |
| 25 - 29 years | 42 | 5% | 20% |
| 30 - 34 years | 65 | 7% | 27% |
| 35 - 39 years | 83 | 9% | 36% |
| 40 - 44 years | 95 | 10% | 46% |
| 45 - 49 years | 97 | 11% | 57% |
| 50 - 54 years | 85 | 9% | 66% |
| 55 - 59 years | 92 | 10% | 76% |
| 60 - 64 years | 83 | 9% | 85% |
| 65 - 69 years | 54 | 6% | 91% |
| 70 - 74 years | 44 | 5% | 96% |
| 75 - 79 years | 22 | 2% | 98% |
| ≥ 80 years | 17 | 2% | 100% |
| Total | 920 | 100% | - |

*N: Number of cases

**RP: Relative percentage.

***CP: Cumulative percentage.

Table. 4 - Age distribution of patients diagnosed with breast, endometrial and prostate cancer at the NOC in 2011.

| Age group | Cervical cancer | | Breast cancer | | Prostate cancer | |
|---------------|-----------------|-------|---------------|-------|-----------------|-------|
| | RP | CP | RP | PC | PR | PC |
| ≤ 20 years | 1.1 | 1.1 | 2.0 | 2.0 | 0.0 | 0.0 |
| 20 - 24 years | 1.1 | 2.2 | 2.6 | 4.6 | 0.0 | 0.0 |
| 25 - 29 years | 1.6 | 3.8 | 5.1 | 9.7 | 0.0 | 0.0 |
| 30 - 34 years | 5.9 | 9.7 | 7.7 | 17.3 | 0.0 | 0.0 |
| 35 - 39 years | 9.1 | 18.8 | 15.3 | 32.7 | 0.0 | 0.0 |
| 40 - 44 years | 17.2 | 36.0 | 17.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 |
| 45 - 49 years | 19.9 | 55.9 | 11.2 | 61.2 | 1.5 | 1.5 |
| 50 - 54 years | 11.8 | 67.7 | 10.2 | 71.4 | 10.3 | 11.8 |
| 55 - 59 years | 10.8 | 78.5 | 10.7 | 82.1 | 10.3 | 22.1 |
| 60 - 64 years | 10.8 | 89.2 | 6.6 | 88.8 | 23.5 | 45.6 |
| 65 - 69 years | 5.4 | 94.6 | 3.6 | 92.3 | 14.7 | 60.3 |
| 70 - 74 years | 3.2 | 97.8 | 4.1 | 96.4 | 20.6 | 80.9 |
| ≥ 75 years | 2.2 | 100.0 | 3.6 | 100.0 | 19.1 | 100.0 |
| Total | 100.0 | | 100.0 | | 100.0 | |

*RP: Relative percentage.

**CP: Cumulative percentage.

Table. 5 - Distribution according to the province residency of patients diagnosed with cancer treated at the CNO in 2011.

| Stage | Location | | | |
|---------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| | Breast cancer | | Cervical cancer | |
| | Number of cases | % | Number of cases | % |
| 0 | 1 | 0.5 | 4 | 2.2 |
| I | 5 | 2.5 | 3 | 1.6 |
| II | 20 | 10.2 | 31 | 16.8 |
| III | 120 | 60.9 | 96 | 52.2 |
| IV | 17 | 8.6 | 13 | 7 |
| No staging data available | 34 | 17.3 | 37 | 20.1 |
| Total | 197 | 100 | 184 | 100 |

| Province of residence | N | % |
|-----------------------|------------|--------------|
| Bengo | 12 | 1,3% |
| Benguela | 39 | 4,2% |
| Bie | 9 | 1,0% |
| Cabinda | 9 | 1,0% |
| Cunene | 1 | 0,1% |
| Huambo | 22 | 2,4% |
| Huila | 15 | 1,6% |
| K.sul | 21 | 2,3% |
| K.norte | 11 | 1,2% |
| Luanda | 711 | 77,3% |
| Lunda norte | 2 | 0,2% |
| Lunda sul | 1 | 0,1% |
| Malanje | 22 | 2,4% |
| Moxico | 4 | 0,4% |
| Namibe | 10 | 1,1% |
| Uige | 25 | 2,7% |
| Zaire | 3 | 0,3% |
| Outros | 3 | 0,3 |
| Total | 920 | 100,0 |



Figure 1. Distribution according to the province residency of patients diagnosed with cancer treated at the CNO in 2011.

REFEREENCES

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray, F (2013). GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from <http://globocan.iarc.fr>.
2. Boyle P, Levin B. World cancer report 2008. 2008 [2013 August 26]; Available from: http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/wcr/2008/wcr_2008.pdf.
3. Stefan DC, Elzawawy AM, Khaled HM, Ntaganda F, Asimwe A, Addai BW, Wiafe S, Adewole IF. Developing cancer control plans in Africa: examples from five countries. *The lancet oncology* 2013;**14**: e189-95.
4. WHO. National cancer control programmes: policies and managerial guidelines. 2002 [2013 August 26]; Available from: <http://www.who.int/cancer/media/en/408.pdf>.
5. Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. Cancer registration: principles and methods. 1991 [2013 August 26]; Available from: <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/epi/sp95/SP95.pdf>.
6. Parkin DM. The evolution of the population-based cancer registry. . *Nat Rev Cancer* 2006;**6**: 603-12.
7. Parkin DM, Ferlay J, Hamdi-Chérif M, Sitas F, Thomas JO, Wabinga H, Whelan SL. Cancer in Africa: epidemiology and prevention. 2003 [2013 August 16]; Available from: <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/epi/sp153/SP153.pdf>.
8. Teixeira A. *Registo Nacional de Cancro – Centro Nacional de Oncologia, Relatório Anual – 1990*ed. Angola, 1991. G
9. LOBOCAN. Estimated cancer incidence, mortality, prevalence and disability-adjusted life years (DALYs) worldwide in 2008. 2008 [2013 August 26]; Available from: <http://globocan.iarc.fr/>.

10. Boffetta P, Parkin DM. Cancer in developing countries. *CA: a cancer journal for clinicians* 1994;**44**: 81-90.
11. INCA. Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil. 2011 [2013 August 26]; Available from: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/estimativa20122111.pdf>.
12. American Cancer Society. Cancer facts & figures. 2012; Available from: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@epidemiologysurveillance/documents/document/acspc-031941.pdf>.
13. The World Bank. Angola. [2013 August 26]; Available from: <http://data.worldbank.org/country/angola>.
14. Ries LAG, Eisner MP, Kosary CL, Hankey BF, Miller BA, Clegg L, Edwards BK. *SEER Cancer Statistics Review, 1973-1999*, 1st ed. Bethesda: National Cancer Institute, 2002.
15. UNAIDS. Global Report. 2012; Available from: http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2012/gr2012/20121120_UNAIDS_Global_Report_2012_en.pdf.
16. Chokunonga E, Borok, Chirenje ZM, Nyakabau AM. PATTERN OF CANCER IN ZIMBABWE - 2006 ANNUAL REPORT – Accessed in 12/10/2013. Available from: <http://cancertrust.files.wordpress.com/2011/10/zimbabwe-cancer-registry-2006-annual-report.pdf>.
17. Kosary CL. FIGO stage, histology, histologic grade, age and race as prognostic factors in determining survival for cancers of the female gynecological system: an analysis of 1973-87 SEER cases of cancers of the endometrium, cervix, ovary, vulva, and vagina. *Seminars in surgical oncology* 1994;**10**: 31-46.
18. Grulich AE, van Leeuwen MT, Falster MO, Vajdic CM. Incidence of cancers in people with HIV/AIDS compared with immunosuppressed transplant recipients: a meta-analysis. *Lancet* 2007;**370**: 59-67.

19. Armstrong K, Moye E, Williams S, Berlin JA, Reynolds EE. Screening mammography in women 40 to 49 years of age: a systematic review for the American College of Physicians. *Annals of internal medicine* 2007;146: 516-26.

20. INCA. [2013 August 26]; Available from:
<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/inca/portal/home>.

21. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer. [2013 August 26]; Available from: <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/uspsbrca.htm>.

22. INCA. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero. 2011; Available from:
http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/Diretrizes_rastreamento_cancer_colo_uterio.pdf.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES.

A presente tese teve como objetivo analisar a factibilidade da implantação do Registro de Câncer de Base Populacional em Angola, devido à inexistência deste sistema de informação. Para a realização do estudo, partiu-se do pressuposto de que a falta de recursos humanos, materiais e de apoio institucional constituem barreiras para a implantação de um RCBP sustentável em países em desenvolvimento. Nesta perspectiva, uma análise prévia para considerar as forças, fraquezas, ameaças e oportunidades para subsidiar o planejamento da implantação de RCBP racional constitui um atitude inteligente.

Para cumprir na realização desse objetivo, foi analisada a operacionalidade do registro de câncer e o apoio institucional de gestores de saúde para a implantação do referido registro.

Em relação à operacionalidade do registro, foi analisada a presença de variáveis básicas de casos de câncer registrados no Centro Nacional de Oncologia e os recursos humanos envolvidos nos registros e as suas instalações. O apoio institucional foi avaliado de forma indireta pela análise documental e pelos investimentos realizados no CNO no período de 2006 a 2011, além da análise documental.

Tendo em vista a necessidade de conhecer o perfil epidemiológico do câncer em Angola, na falta de um RCBP, foram utilizadas as informações referentes às variáveis básicas de registro de câncer analisados neste estudo para estimar o perfil epidemiológico da doença no país.

Em relação à factibilidade de implantação do RCBP em Angola, o estudo identificou forças (presença de variáveis básicas em prontuários médicos, identificação do local de diagnóstico, alta taxa de exames realizados pela microscopia, interesse dos gestores de saúde em investir em controle do câncer em Angola), fraquezas (falta de pessoal qualificado e de instalações de registro de câncer), ameaças (indefinição de orientação para o controle do câncer no Programa Nacional de Saúde de Angola), e oportunidades (o reconhecimento pela direção do CNO da necessidade de se implantar o

registro de câncer de Base Populacional e o interesse do projeto ImPACT da IAEA em ajudar Angola no controle do câncer).

Quanto ao perfil epidemiológico, os resultados apontam que, no período estudado, a incidência acumulada de casos de câncer no CNO foi de 4791, com a média anual de 958 casos. Em ambos os sexos, as neoplasias mais incidentes foram as de mama (20,5%), de colo uterino (16,5%), de cabeça e pescoço (10,6%), os linfomas (7,2%), os sarcomas de Kaposi (6,1%) e o câncer de próstata (4%). Quanto à idade, 76% dos casos encontravam-se abaixo dos 60 anos e 10% abaixo dos 15 anos. Em relação ao local de residência, 77,3% dos pacientes residiam na província de Luanda. Para o estadiamento, apenas foram considerados os casos de câncer de mama e colo uterino, visto que outras neoplasias quase não tinham essa variável descrita no prontuário e, entre estas, a maioria encontrava-se em estágios avançado.

O presente estudo identificou os aspectos positivos e negativos que constituem um subsídio importante para o planejamento racional da implantação do RCBP em Angola. Na falta de um RCBP, o perfil epidemiológico de casos de câncer do CNO constitui uma amostra valiosa para determinação do perfil epidemiológico do câncer em Angola.

Os autores predispõem-se a colaborar no planejamento e implantação do Registro de Câncer de Base Populacional em Angola.