



SECRETARIA
DE ESTADO DA SAÚDE



GOVERNO
DE GOIÁS

Boletim Epidemiológico

Volume 19, Número 1

Gerência de Vigilância Epidemiológica/Superintendência de Vigilância em Saúde/Secretaria de Estado da Saúde de Goiás

Mortalidade por Neoplasias em Goiás e Macrorregiões de Saúde, no Período de 1996 a 2016

Mayara Silva Rodrigues Borges¹, Leilinéia Pereira Ramos de Rezende Garcia²

¹ Enfermeira, Especialista em Análise de Situação de Saúde. GVE/SUVISA/SES-GO. Goiânia, GO, Brasil. Lattes:<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4238755H3>

² Enfermeira, Especialista em Vigilância em Saúde e Saúde do Adulto e do Idoso. GVE/SUVISA/SES-GO. Goiânia, GO, Brasil. Lattes:<http://lattes.cnpq.br/3149098566711484>

Recebido: 25/10/2018

Aceito: 28/12/2018

Publicado: 02/01/2019

Email: gve.suvisa@gmail.com

Descritores: Neoplasias, Mortalidade, Goiás

INTRODUÇÃO

Câncer é o nome que se dá ao conjunto de mais de 100 tipos de doenças, que têm como características comuns o crescimento desordenado das células, com potencial de invadir tecidos e órgãos próximos e a distância. A carcinogênese ocorre pela exposição cumulativa a diferentes agentes cancerígenos, em uma certa frequência e por um determinado período de tempo¹.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que o câncer é responsável por quase 1 em cada 6 mortes em todo o mundo. Mais de 14 milhões de pessoas desenvolvem câncer a cada ano e este número deverá aumentar para mais de 21 milhões até 2030. A maioria das pessoas diagnosticadas com câncer vive em países de baixa e média renda, onde ocorrem dois terços das mortes pela doença. A OMS estima também que a cada ano morrem cerca de 8,8 milhões de pessoas por neoplasias².

Alterações na transição epidemiológica e no perfil demográfico, como por exemplo, o “envelhecimento” da população, vêm sendo observadas tanto no Brasil, quanto em Goiás, o que trouxe uma modificação importante

em seu perfil de morbimortalidade³. As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) passaram a liderar as causas de óbito, ultrapassando as taxas de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias (DIP) na década de 80⁴.

É incontestável que o câncer é hoje um problema de saúde pública, cujo controle e prevenção deverão ser priorizados em todas as regiões, desde as mais desenvolvidas – cultural, social e economicamente – até as mais desiguais. A alta prevalência das DCNT e o câncer está relacionada a fatores de risco como tabagismo, sedentarismo, alimentação inadequada e uso nocivo de álcool⁵.

Em número de óbitos, o câncer ocupa o segundo lugar no país, atingindo uma taxa de 16,2%. No período de 1990-2010, houve um declínio de 9% nos óbitos, ou seja, de 129/100 mil habitantes para 1186.

Não há estudos sobre taxa de mortalidade por neoplasias no contexto das macrorregiões de saúde de Goiás. Assim, é de fundamental importância o monitoramento das taxas de mortalidade por essa doença na rotina da gestão em saúde, o que auxiliaria os gestores no planejamento das ações e políticas públicas de prevenção e diagnóstico precoce.

O objetivo deste trabalho é analisar a tendência de mortalidade do câncer no Estado de Goiás e suas Macrorregiões de Saúde, no período de 1996 a 2016.

MÉTODOS

Este é um estudo de série temporal, descritivo e retrospectivo. A análise considerou os cânceres mais frequentes de acordo com Macrorregião de Saúde, sexo e por faixas etárias destacando as tendências globais.

A população estudada foi composta pelos indivíduos residentes em Goiás divididos por sexo e Macrorregião de Saúde, que faleceram por causa básica codificados nos CID descritos a seguir, no período de 1996 a 2016 e informados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde até o mês de outubro de 2018.

- Feminino: Mama (C50), Colo do Útero (C53), Pulmão (C33-34), Cólon e Reto (C18-21) e Estômago (C16).

- Masculino: Próstata (C61), Pulmão (C33-34), Cólon e Reto (C18-21) e Estômago (C16).

A escolha desse período justifica-se porque em 1996 iniciou-se a utilização da CID-10 nas tabulações de dados do sítio do DATASUS, e o ano de 2016 é o último ano consolidado do SIM.

As medidas utilizadas foram as taxas de mortalidade específicas por faixa etária e a taxa de mortalidade padronizada pelo método direto⁷. Os dados demográficos de Goiás, para o cálculo das taxas brutas de mortalidade, foram obtidos do Instituto Mauro Borges, disponibilizados pela Secretaria de Estado da Saúde de Goiás, e os utilizados para o cálculo da taxa de mortalidade padronizada foram a população brasileira do Censo Populacional de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

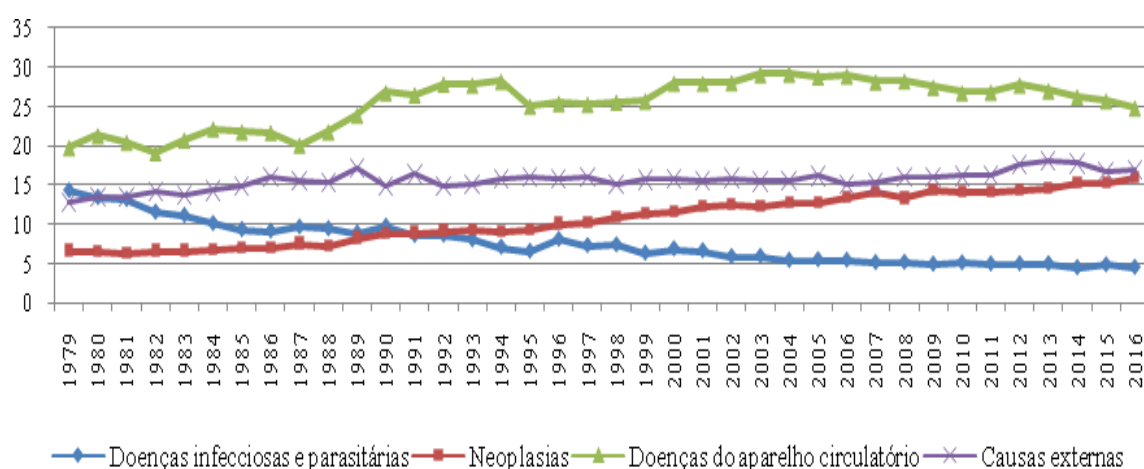
Para limpeza e análise dos dados, bem como construção dos gráficos e tabelas, foi utilizado o Excel^(R).

Como foram utilizados apenas dados secundários de acesso público, o trabalho não foi submetido a um comitê de ética em pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A transição epidemiológica da mortalidade em Goiás mostra a diminuição de mortes por doenças infectocontagiosas e o aumento das doenças crônicas não transmissíveis. No ano de 1979, as neoplasias constituíam-se na quarta causa de morte em Goiás com 6,7% de todos os óbitos. Em 2016, passaram para a terceira causa de morte (Figura 1). Nesse mesmo ano, os percentuais relativos à mortalidade proporcional, segundo grupos de causas, estavam assim distribuídos: 24,9% do total de óbitos foram por doenças do aparelho circulatório, seguido das causas externas com 17%, das neoplasias com 16% e das doenças infecciosas e parasitárias com 4,5% do total de óbitos.

Figura 1- Mortalidade proporcional por grandes grupos de causas, Goiás, 1979-2016.



Fonte: MS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM

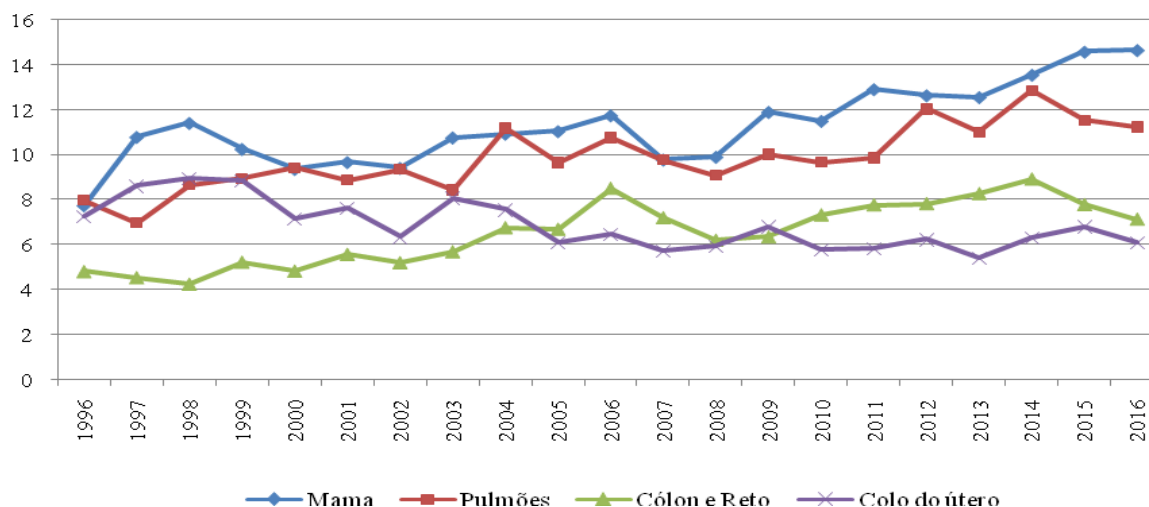
Entre 1996 e 2016 foram registrados 81.492 óbitos por neoplasias (CID C00-C97) no Estado de Goiás, sendo 45,8% dos casos no sexo feminino e 54,2% no sexo masculino. Em 2016, entre as mulheres, 16,8% das mortes por neoplasias foram por câncer de mama, seguido pelo câncer de traqueia, brônquios e pulmões (12,2%), pelo de cólon e reto (7,9%) e por colo do útero (7,1%). Em 2016, o câncer de pulmões representou 15,2% de todas as mortes por neoplasias entre os homens, seguido pelo de próstata (14,9%), pelo de cólon e reto (7,6%) e pelo de estômago (6,5%).

Verificou-se tendência de crescimento na taxa de mortalidade padronizada, no sexo feminino, para os cânceres de mama, pulmões e cólon e reto; já o câncer de colo do útero apresentou tendência de queda (Figura 2).

Os cânceres de pulmão, mama e cólon e reto estão presentes entre os de maior mortalidade tanto em Goiás quanto em todas as Macrorregiões de Saúde no sexo feminino, com aumento acima de 20% quando comparadas as taxas de 1996 e 2016, exceto na Macrorregião Nordeste que apresentou uma redução na taxa do câncer de Pulmão de 20,78%. O câncer de Colo de Útero apresentou queda na taxa de mortalidade padronizada no Estado e em todas as Macrorregiões de Saúde no período estudado (Tabela 1).

O aumento nas taxas de mortalidade para o Câncer de Mama em Goiás e em todas as Macrorregiões de Saúde também foi observado no estudo de Nakashima⁸, com moradores de Rio Branco (Acre), onde ocorreu um crescimento acentuado na mortalidade do câncer de mama com variação anual percentual de 5,5 a partir de 1989 até 2004.

Figura 2 - Taxa de mortalidade padronizada por neoplasias, sexo feminino, Goiás, 1996 - 2016.



Fonte: MS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM

A alta mortalidade do câncer de mama, principalmente em países em desenvolvimento, pode ser explicada pela adoção de estilos de vida pouco saudáveis, como por exemplo, o tabagismo, a inatividade física e a alimentação inadequada - com consumo alto de calorias desnecessárias^{1,9}-, somados ainda com fatores externos e internos, crescimento e envelhecimento populacional¹.

Tabela 1 - Taxa de mortalidade padronizada por neoplasias e diferença entre os anos no sexo feminino, Goiás e Macrorregiões de Saúde, 1996 e 2016.

Macrorregião de Saúde	Tipo de neoplasia	1996	2016	Diferença
GOIÁS	Mama	7,74	14,65	89,44%
	Colo do útero	7,27	6,12	-15,79%
	Pulmões	7,99	11,24	40,79%
	Cólon e Reto	4,81	7,14	48,34%
	Estômago	5,72	4,30	-24,83%
CENTRO NORTE	Mama	4,75	12,38	160,58%
	Colo do útero	4,90	4,37	-10,82%
	Pulmões	6,09	12,80	110,12%
	Cólon e Reto	0,96	6,15	540,73%
	Estômago	4,46	4,52	1,35%
CENTRO OESTE	Mama	2,29	5,54	142,19%
	Colo do útero	8,62	1,96	-77,26%
	Pulmões	2,94	5,74	95,36%
	Cólon e Reto	0,46	2,73	489,64%
	Estômago	5,55	2,01	-63,78%
CENTRO SUDESTE	Mama	5,08	9,93	95,37%
	Colo do útero	5,24	3,48	-33,59%
	Pulmões	5,94	10,86	82,75%
	Cólon e Reto	0,92	5,16	461,03%
	Estômago	4,80	3,72	-22,50%
NORDESTE	Mama	8,14	15,15	86,07%
	Colo do útero	8,71	5,25	-39,76%
	Pulmões	22,33	17,69	-20,78%
	Cólon e Reto	7,89	8,69	10,15%
	Estômago	8,27	3,37	-59,25%
SUDOESTE	Mama	13,92	16,89	21,32%
	Colo do útero	12,88	10,07	-21,78%
	Pulmões	36,94	44,71	21,05%
	Cólon e Reto	16,01	20,60	28,64%
	Estômago	7,67	7,65	-0,26%

Fonte: MS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM

Nesse cenário, destaca-se a importância da mamografia, que tem a função principal de detectar a doença ainda em fase inicial para que seja possível iniciar o tratamento logo em seguida. Dessa forma, as chances de cura aumentam consideravelmente e os impactos da doença são minimizados.

Há uma necessidade de estruturação dos serviços de saúde para realizar a mamografia bienal em mulheres na faixa etária de 50 a 69 anos¹⁰, a fim de rastrear e/ou diagnosticar precocemente a neoplasia, proporcionando maiores chances de sobrevivência das mulheres com a doença e, conseqüentemente, reduzindo a mortalidade.

Em um estudo feito por Corrêa et al¹¹, mostra que a estimativa da cobertura mamográfica é desigual entre as regiões de saúde do Estado de Goiás. Detectou-se que há regiões que possuem maior concentração de mamógrafos e realizam um número de exames superior à população-alvo, enquanto outras realizam menos exames do que o esperado.

Assim como neste estudo, em Minas Gerais, no período de 1980 a 2005, foi encontrada uma tendência de redução da mortalidade do câncer de colo do útero de cerca de 2% ao ano¹². Fonseca¹³, ao contrário, verificou uma tendência de aumento na mortalidade por câncer de colo do útero no período estudado (1980 a 2004), nas capitais dos estados do Brasil.

Em 1998, foi implantado o Programa Nacional de Combate ao Câncer do Colo do Útero, pelo Ministério da Saúde¹⁴, que preconiza o rastreamento do câncer em mulheres entre 25 e 64 anos de idade por meio da coleta do exame citológico de colo de útero, o qual possibilita diagnóstico precoce. Essa intervenção sugere melhora no acesso a métodos de diagnóstico e tratamento oportunos, proporcionando uma importante redução da mortalidade por essa neoplasia nas últimas décadas.

A Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílio (PNAD) de 2008 mostrou um aumento na cobertura de exame preventivo para câncer do colo do útero (Papanicolau) de 82,6% em 2003 para 87,1% em 2008, entre mulheres com idade entre 25 e 59 anos¹⁵. É fundamental que as mulheres sejam conscientizadas da importância de se realizar o exame periodicamente, de acordo com orientação do profissional que a assistir, em busca de diagnóstico precoce e tratamento correto em tempo oportuno.

Assim como em nossos achados, Nakashima⁸ também verificou crescimento nas taxas de mortalidade por câncer de pulmão no sexo feminino entre 1989 a 2004. No trabalho de Malta¹⁶, as taxas de mortalidade por câncer de pulmão em mulheres do Brasil foram ascendentes em todas as idades. Fonseca¹⁷ também observou aumento médio anual de 4,04%

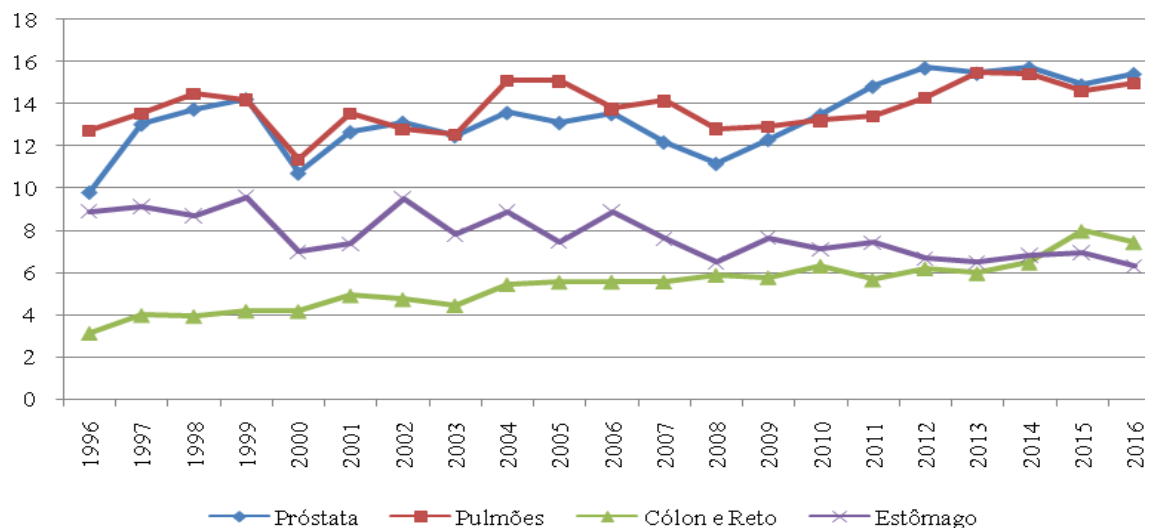
na mortalidade por esse tipo de câncer no Estado da Bahia, com maior incremento na faixa etária de 60 a 69 anos. O estudo de Fonseca¹³, que analisou o período entre 1980 e 2004, apontou que as taxas de mortalidade no sexo feminino por câncer de mama, pulmão e cólon e reto aumentaram nesse mesmo período.

Quanto ao aumento ainda crescente das taxas de morte por câncer de pulmão em mulheres, atribui-se ao aumento das prevalências do tabagismo entre elas desde os anos 1960-1970¹⁷.

Sabe-se que a redução do hábito de fumar é o fator que causa maior impacto na diminuição da incidência e das taxas de mortalidade por doenças tabaco-relacionadas, como por exemplo, os cânceres de pulmão, esôfago, boca, dentre outros¹⁸. Porém admite que sejam necessários de 30 a 40 anos de redução do tabagismo para refletir nas taxas de mortalidade¹⁹.

No sexo masculino, os cânceres de próstata, pulmões e cólon e reto apresentaram tendência de crescimento na taxa de mortalidade padronizada em Goiás (Figura 3) e em todas as Macrorregiões de Saúde (Tabela 2).

Figura 3 - Taxa de mortalidade padronizada por neoplasias, sexo masculino, Goiás, 1996 - 2016.



Fonte: MS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM

O câncer de estômago apresentou redução em Goiás e nas Macrorregiões Centro Oeste, Centro Sudeste e Sudoeste. Fonseca¹³ analisou o período entre 1980 e 2004 e verificou uma tendência de aumento para os cânceres de próstata, pulmão e cólon e reto, enquanto que o câncer de estômago obteve expressiva redução na mortalidade, em ambos os sexos.

Fonseca¹⁷ constatou um crescimento médio anual de 1,13% na mortalidade por câncer de pulmão para o sexo masculino, na Bahia. Boing²⁰ também descreveu aumento de 0,77% na mortalidade por câncer de pulmão nos homens no período de 1979 a 2004. Diferente do trabalho de Nakashima⁸ que verificou tendência decrescente na mortalidade por este tipo de câncer no sexo masculino, em Rio Branco (Acre), no período de 1980 a 2006.

Tabela 2 - Taxa de mortalidade padronizada por neoplasias e diferença entre os anos no sexo masculino, Goiás e Macrorregiões de Saúde, 1996 e 2016.

Macrorregião de Saúde	Tipo de neoplasia	1996	2016	Diferença
GOIÁS	Próstata	9,79	15,43	57,65%
	Pulmões	12,76	15,01	17,65%
	Cólon e Reto	3,11	7,44	138,94%
	Estômago	8,91	6,32	-29,11%
CENTRO NORTE	Próstata	10,44	14,62	40,03%
	Pulmões	11,27	11,96	6,13%
	Cólon e Reto	1,90	7,02	269,76%
	Estômago	4,46	4,48	0,45%
CENTRO OESTE	Próstata	9,67	15,76	62,91%
	Pulmões	14,32	19,03	32,84%
	Cólon e Reto	4,42	10,50	137,30%
	Estômago	10,76	7,00	-34,90%
CENTRO SUDESTE	Próstata	9,13	13,55	48,40%
	Pulmões	11,99	13,65	13,89%
	Cólon e Reto	2,24	6,38	184,16%
	Estômago	10,91	4,53	-58,48%
NORDESTE	Próstata	5,61	20,09	258,27%
	Pulmões	9,55	11,53	20,79%
	Cólon e Reto	3,45	4,00	15,94%
	Estômago	4,86	8,30	70,83%
SUDOESTE	Próstata	14,08	14,39	2,19%
	Pulmões	12,27	13,72	11,83%
	Cólon e Reto	2,49	4,58	83,94%
	Estômago	11,46	8,55	-25,41%

Fonte: MS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM

Rodrigues²¹ afirma que o câncer mais prevalente nos homens hoje é o de próstata, representando cerca de 10% do total de neoplasias e que está ligado intimamente à idade, já que cerca de três quartos dos casos no mundo ocorrem a partir dos 65 anos de idade, faixa etária que abrangeu 66,7% de sua amostra.

Assim como neste estudo, Nakashima⁸ verificou aumento anual, não constante, de 3,3% na mortalidade por câncer de próstata no período de 1980 a 2006, em Rio Branco (Acre).

Silva²² verificou uma tendência de crescimento em todas as regiões brasileiras e também em todos os estados da região Centro-Oeste. O mesmo autor afirma que o serviço de saúde, principalmente o público, ainda apresenta problemas estruturais que trazem dificuldades de acesso para a população, causando demora no diagnóstico da doença e, conseqüentemente, no seu tratamento. Mesmo com a melhora no diagnóstico do câncer de próstata, talvez ainda não seja realizado em tempo hábil para possibilitar o tratamento adequado dos indivíduos, o que poderia explicar, em parte, a tendência de aumento da mortalidade observada neste estudo.

Uma limitação deste estudo foi utilização de dados secundários, que podem estar comprometidos por problemas na coleta e processamento, tais como erros de preenchimento do atestado de óbito e de codificação dos dados.

CONCLUSÃO

Dentre os cânceres analisados neste trabalho, apenas o Câncer de Colo de Útero apresentou tendência de redução nas taxas de mortalidade no Estado de Goiás e em todas as Macrorregiões de Saúde. Deve-se continuar investindo em ações de prevenção e de diagnóstico precoce da doença, permitindo assim aumento da sobrevivência. Mostra-se necessário também incentivar as equipes de saúde que atuam na atenção básica a fazer a busca ativa de mulheres que nunca fizeram ou não fazem o exame citológico de Colo de Útero periodicamente.

Os cânceres de mama, pulmões e próstata apresentaram tendência crescente nas taxas de mortalidade. São necessários mais investimentos voltados para ações de políticas públicas visando à prevenção dessas doenças, em especial à prevenção do tabagismo e tratamento dos fumantes, já que é um dos principais fatores de risco para diversos tipos de neoplasias.

O controle abrangente do câncer consiste em prevenção, diagnóstico precoce, tratamento, cuidados paliativos e cuidados de sobrevivência. Assim, é de fundamental importância ampliar e facilitar o acesso da população aos serviços de saúde com conseqüente melhora na qualidade de vida do doente e redução da mortalidade.

Algumas medidas podem ser tomadas pelos países para melhorar o diagnóstico precoce dos cânceres, como por exemplo, fomentar a conscientização do público sobre os diferentes sintomas do câncer e encorajar as pessoas a procurar atendimento quando os primeiros sintomas surgirem; fortalecer os serviços de saúde com equipamentos e com treinamentos de

profissionais de saúde, a fim de conduzir a diagnósticos precisos e oportunos; garantir acesso a tratamento seguro e eficaz às pessoas com câncer, incluindo alívio da dor e promovendo maior qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. Rio de Janeiro, 2017. 128 p.: il.
 2. World Health Organization [homepage na internet]. Early cancer diagnosis saves lives, cuts treatment costs. Genebra: 2017. Disponível em: <http://www.who.int/en/news-room/detail/03-02-2017-early-cancer-diagnosis-saves-lives-cuts-treatment-costs>. Acesso em: 16/10/2018.
 3. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2014: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro, 2014. 124p. : il. col., mapas.
 4. Ministério da Saúde (Brasil); Organização Pan-Americana da Saúde; Organização Mundial da Saúde. A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis. DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro. Brasília, 2005.
 5. Malta DC, Silva Júnior JB. O plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol Serv Saúde* 2013; 22:151-64.
 6. Duncan B, Stevens A, Iser BPM. et al. Mortalidade por doenças crônicas no Brasil: situação em 2009 e tendências de 1991 a 2009. In: *Saúde Brasil, 2010. Uma análise da situação de saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
 7. Brasil. Ministério da Saúde. Asis - Análise de Situação de Saúde / Ministério da Saúde, Universidade Federal de Goiás. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015. 3v. : il. v. 1. Livro texto.
 8. Nakashima JDP, Koifman S, Koifman RJ. Tendência da mortalidade por neoplasias malignas selecionadas em Rio Branco, Acre, Brasil, 1980-2006. *Cad Saude Publica*. 2011;27(6):1165–74.
 9. Jemal A, Center MM, De Santis C, Ward EM. Global patterns of cancer incidence and mortality rates and trends. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2010;19(8):1893-907.
 10. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Controle do câncer de mama: documento de consenso. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer; 2004. 39p.
 11. Corrêa RS, Freitas-Júnior R, Peixoto JE, Rodrigues DCN, Lemos MEF, Marins LAP, et al. Estimativas da cobertura mamográfica no Estado de Goiás, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro 2011, 27(9):1757-1767.
 12. Alves CMM, Guerra MR, Bastos RR. Tendência de mortalidade por câncer de colo de útero para o Estado de Minas Gerais , Brasil, 1980-2005. *Cad Saúde Pública*. 2009;25(8):1693–700.
 13. Fonseca LAM, Eluf-Neto J, Filho VW. Tendências da mortalidade por câncer nas capitais dos estados do Brasil, 1980-2004. *RevAssocMedBras* 2010; 56(3): 309-12.
 14. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Divisão de Apoio à Rede de Atenção Oncológica. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero. Rio de Janeiro: INCA, 2011. 104p. : il.
 15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – um panorama da Saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde (PNAD 2008). Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 256 p.
- Boletim Epidemiológico. Volume 19, número 1 – Mortalidade por Neoplasias em Goiás e Macrorregiões de Saúde, no Período de 1996 a 2016

16. Malta DC, Moura L de, Souza M de FM de, Curado MP, Alencar AP, Alencar GP. Lung cancer, cancer of the trachea, and bronchial cancer: mortality trends in Brazil, 1980-2003. 2007;21(2):262-8.
17. Fonseca AA, Rêgo MAV. Tendência da Mortalidade por Câncer de Pulmão na Cidade de Salvador e no Estado da Bahia , 1980 a 2011. Revista Brasileira de Cancerologia 2013;59(2):175-83.
18. Filho VW, Mirra AP, López RVM, Antunes LF. Tabagismo e câncer no Brasil: evidências e perspectivas. Rev Bras Epidemiol 2010; 13(2): 175-87.
19. Alves L, Bastos J, Lunet N. Trends in lung cancer mortality in Portugal (1955-2005). Rev Port Pneumol. 2009; 15(4):575-87.
20. Boing AF, Rossi TF. Tendência temporal e distribuição espacial da mortalidade por câncer de pulmão no Brasil entre 1979 e 2004: magnitude, padrões regionais e diferenças entre sexos. J Bras Pneumol. 2007;33(5):544-51.
21. Rodrigues JSM, Ferreira, NMLA. Caracterização do Perfil Epidemiológico do Câncer em uma Cidade do Interior Paulista: Conhecer para Intervir. Revista Brasileira de Cancerologia 2010; 56(4): 431-441.
22. Silva JFS, Mattos IE, Aydos RD. Tendência de mortalidade por câncer de próstata nos Estados da Região Centro-Oeste do Brasil, 1980 – 2011. Rev B rasEpidemiol 2014; 395-406.