

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

Christiane Corrêa Rodrigues Cimini

Perfil da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis na Macrorregião
Nordeste de Minas Gerais – 2005 - 2007

Montes Claros – Minas Gerais

2011

Christiane Corrêa Rodrigues Cimini

Perfil da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis na Macrorregião
Nordeste de Minas Gerais –2005 - 2007

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros-MG, Unimontes, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Cuidado Primário em Saúde.

Área de concentração: Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof. Dra. Andréa Maria Eleutério Barros
Lima Martins

Co-orientadora: Prof. Dra. Raquel Conceição Ferreira

Montes Claros – Minas Gerais

2011

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

Reitor: Professor João dos Reis Canela

Vice-Reitora: Professora Maria Ivete Soares de Almeida

Pró-Reitor de Pesquisa: Professor Dr. Vicente Ribeiro Rocha Junior

Coordenadoria de Acompanhamento de Projetos: Professora Dra. Rita de Cássia Silva Dionísio

Coordenadoria de Iniciação Científica: Professor Dr. Leonardo Monteiro Ribeiro

Coordenadoria de Inovação Tecnológica: Professor Dr. Dario Alves de Oliveira

Pró-Reitor de Pós-graduação: Professor Dr. Osmar Pereira Oliva

Coordenadoria de Pós-graduação Latu-sensu: Professor Augusto Guilherme Silveira Dias

Coordenadoria de Pós-graduação Stricto-sensu: Professora Ms Maria Cristina Freire Barbosa

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Coordenador: Professor Dr. Alfredo Maurício Batista de Paula

Subcoordenador: Professor Dr. João Felício Rodrigues-Neto

ALUNA: Christiane Corrêa Rodrigues Cimini

TÍTULO DO EXAME DE DEFESA DA DISSERTAÇÃO: Perfil da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis na Macrorregião Nordeste de Minas Gerais – 2005 – 2007.

Membros Titulares da Banca

Daisy Maria Xavier de Abreu

Antônio Prates Caldeira

Andréa Maria E. de Barros Lima Martins

Raquel Conceição Ferreira

Membros Suplentes da Banca

Júlia Maria Moreira Santos

João Felício Rodrigues Neto

APROVADA

REPROVADA

*“Ao meu Pai, que luta contra a mais temível das DCNT. Luta finita,
de vencedor conhecido.”*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pois a força para continuar diante de tantos empecilhos só se explica através Dele;

Aos meus Pais, Eudes e Ilza, a base de tudo, pelo suporte, educação impecável e exemplo de vida;

A minha Irmã, Christina, que ao dedicar-se exclusivamente à nossa família nesse difícil momento, permitiu que eu finalizasse este projeto;

Ao meu Esposo, Vinícius, que assumiu múltiplas funções e jornadas, sacrificando seus próprios interesses em detrimento aos meus, substituindo-me quando eu não podia ser “duas”. Nada disso seria possível sem ele;

Às minhas jóias mais preciosas, Larissa e Isadora: na sua inocência e amor desprendido, a reposição das energias;

À Professora Andréa, minha Orientadora, pelas precisas contribuições, pelo olhar crítico e categórico e por dar direção às minhas intenções;

À Professora Daisy Maria Xavier de Abreu, que abraçou esse projeto com carinho maternal e forneceu suporte imprescindível para que eu chegasse ao final com resultados consistentes.

Aos Professores, Alfredo, Ana Cristina, Antônio, João Felício, Marise e Raquel pelo suporte e disponibilidade;

Aos Colegas de Turma, que contribuíram sobremaneira para o meu crescimento;

À Direção do Hospital Santa Rosália, especialmente Dr. Eduardo e Dr. Iter, que compreenderam a importância deste projeto e flexibilizaram minha jornada na UTI Adulto;

A todo o Corpo Funcional da UTI Adulto do Hospital Santa Rosália, Médicos, Enfermeiros, Técnicos e Profissionais de apoio assistencial, que toleraram com paciência e compreensão minhas ausências e flutuações de humor;

Meu agradecimento e respeito às vítimas de doenças crônicas não transmissíveis da Macro Nordeste, cuja morte se tornou o elemento principal de estudo neste trabalho.

“Ninguém quer morrer. Mesmo as pessoas que querem ir para o céu, não querem morrer para chegar lá. Mas a morte é o destino que todos compartilhamos. Ninguém nunca escapou. E é assim que deve ser, pois a morte é muito provavelmente a melhor invenção da vida. É o agente de transformação da vida. Ela elimina o velho para abrir caminho para o novo.”

Steve Jobs, morto em outubro de 2011 por uma DCNT.

RESUMO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são a principal causa de morte no Brasil. Demandam muitos recursos e ações dos serviços de saúde, com elevados custos para o Sistema Único de Saúde (SUS). A heterogeneidade espacial dos padrões de mortalidade por doenças crônicas correlaciona-se com os indicadores socioeconômicos e contrastes sociais. O produto da presente dissertação para obtenção do título de Mestre em Cuidado Primário é um artigo científico com o objetivo principal de caracterizar o perfil de mortalidade por DCNT na população da Macrorregião Nordeste de Minas Gerais no período de 2005-2007. Os dados de mortalidade foram obtidos a partir do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde e os dados populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os resultados evidenciaram que as DCNT foram responsáveis por 32% das causas de óbito no período do estudo. As doenças do aparelho cardiovascular foram as principais causas de óbito por DCNT, seguidas das neoplasias. As taxas de mortalidade por DCNT aumentaram à medida que a população envelhece, mas observou-se que não são doenças exclusivas dessa faixa etária. A prevenção e o controle das DCNT e seus fatores de risco são fundamentais para conter o avanço epidêmico dessas doenças. O presente trabalho encontrou limitação na qualidade dos dados de mortalidade, especialmente na elevada proporção de causas maldefinidas, o que aponta para a necessidade de esforços para o aprimoramento das estatísticas de mortalidade da região.

Palavras Chave: Taxa de mortalidade. Doenças crônicas. Atenção primária.

ABSTRACT

The non-communicable diseases (NCDs) are the leading cause of death in Brazil. Require many resources and actions of health services, with high costs for the Health System. The heterogeneity of mortality patterns from chronic diseases correlates with socioeconomic indicators and social contrasts. The product of this dissertation for obtaining a Master's Degree in Primary Care is a scientific paper that has the main objectives: The principal objective of this study were: to obtain the mortality profile due to NCD of Northeast Macroregion of Minas Gerais between 2005 and 2007. Mortality data were derived from the Mortality Information System of the Ministry of Health and population data were obtained from the Brazilian Institute of Geography and Statistics. Analyses were performed after the correction for underreporting. Also a proportional redistribution of ill-defined causes among definite causes were made and a standardization of mortality rates were performed for the WHO standard population between 2000 and 2025. The results showed that NCD were responsible for 32% of all causes of death. Among NCD the cardiovascular diseases were the most important cause, followed by neoplasms. The mortality rates due do NCD increase as the population ages, but the study showed that these diseases are not restricted to elderly. Prevention and control of NCD and their risk factors are essential to contain the epidemic rise of these diseases. The limitation in this study was the quality of mortality data, especially the high proportion of ill defined causes, which points to the need of efforts to improve the mortality statistics in the region.

Key words: Mortality rate. Chronic diseases. Primary health care.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Causas de doenças crônicas. Fonte: Organização Mundial de Saúde.....	17
Gráfico 1	Fatores de risco para Doenças Crônicas não Transmissíveis segundo sexo para o conjunto das 26 capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal nos anos de 2006 e 2010. Fonte: VIGITEL.....	18
Figura 2	Mapa de Minas Gerais e as 13 Macrorregiões, com destaque para a Macrorregião Nordeste. Fonte: PDR/MG.....	20
Figura 3	Mapa do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, 2000. Minas Gerais. Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil 2000, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.....	21
Figura 4	Mapa do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, 2000. Brasil. Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil 2000, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.....	21
Gráfico 2	Fatores de risco para doenças cardiovasculares segundo escolaridade (média de anos de estudo) em 2010. Fonte: VIGITEL 2010.....	24

LISTA DE ABREVIATURAS

CIB – Comissão Intergestores Bipartite

CID 10 – Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças

DCNT – Doenças Crônicas não Transmissíveis

DIP – Doenças Infecciosas e Parasitárias

DO – Declaração de óbito

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

MG – Minas Gerais

MONICA – Multinational **MONI**toring of trends and determinants in **CARDIO**vascular disease

OMS – Organização Mundial de Saúde

PDR/MG – Plano Diretor de Regionalização de Minas Gerais

SIM - Sistema de Informação de Mortalidade

SUS – Sistema Único de Saúde

VIGITEL – Vigilância de Fatores e Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Utilização das informações de mortalidade na análise da situação de saúde da população.....	12
1.2 Mudanças no perfil de saúde no Brasil.....	14
1.3 As doenças crônicas não-transmissíveis – DCNT – definição, fatores de risco e situação atual no Brasil.....	15
1.4 Organização da assistência à saúde para as necessidades de saúde da população...	19
1.5 Caracterização socioeconômica e de saúde da Macrorregião Nordeste.....	20
2 OBJETIVOS.....	25
2.1 Objetivo Geral.....	25
2.2 Objetivos Específicos.....	25
3 PRODUTO.....	26
3.1 Artigo.....	27
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
REFERÊNCIAS.....	53

1 INTRODUÇÃO

A análise e o acompanhamento das condições de saúde de uma população são instrumentos fundamentais para o desenvolvimento de políticas de saúde e para a avaliação do seu impacto. Para isso, dispõe-se de índices que medem as diferentes composições do processo de saúde-doença e permitem a construção de um cenário mais amplo da saúde (1). A mortalidade é considerada um índice de gravidade de uma determinada doença, tanto do ponto de vista clínico quanto de saúde pública e também representa uma medida de incidência e risco de adoecimento (2). Conhecer o perfil de mortalidade de uma população é uma estratégia para a identificação de intervenções que possam garantir boas condições de vida e de saúde.

1.1 Utilização das informações de mortalidade na análise da situação de saúde da população

No Brasil, as informações de mortalidade são disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que publica seus dados anualmente através das Estatísticas do Registro Civil, e do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde, em Estatísticas de Mortalidade, em seus respectivos sítios institucionais. O SIM foi implantado pelo Ministério da Saúde em 1975, como uma das ações para se criar um sistema de vigilância epidemiológica. Foi concebido para suprir as falhas do Sistema do Registro Civil e permitir o conhecimento do perfil epidemiológico da mortalidade no Brasil. Seu objetivo é captar dados sobre os óbitos a fim de fornecer informações de mortalidade a todos os níveis do sistema de saúde (3). O SIM utiliza como documento padrão a declaração de óbito, que é preenchida pelo médico e utilizada pelos cartórios de registro civil para a emissão da certidão de óbito.

Conforme dados do próprio Ministério da Saúde, em 2007, a cobertura do SIM para o Brasil foi de 89,7%, o que é considerado satisfatório (4). Entende-se como cobertura a relação quantitativa entre óbitos informados no SIM e os estimados por projeções demográficas, numa determinada população, em determinado espaço geográfico e ano.

A confiabilidade das estatísticas de mortalidade é ampla e mundialmente discutida. São publicados estudos em diversos países, entre os quais são citados apenas alguns, seja

avaliando a qualidade das estatísticas de mortalidade (5-7) ou propondo soluções para a sua melhoria (8,9). Pode-se citar, como exemplo de interesse sobre essa questão, um estudo de relevância mundial, que procura analisar as doenças cardiovasculares, seus fatores de risco e tendências em diferentes populações, conhecido como MONICA (*Multinational MONItoring of trends and determinants in CARDiovascular disease*). Essa pesquisa, produzida e supervisionada pela Organização Mundial de Saúde, monitorou uma população de dez milhões de pessoas, entre homens e mulheres em 32 centros colaboradores de 21 países. Entre outros dados, o MONICA também utilizou estatísticas de mortalidade, preocupando-se com a confiabilidade dos dados.

Um dos objetivos primordiais do MONICA foi acessar a validade dos dados de mortalidade dos atestados de óbitos. Isso porque há preocupações que as tendências das taxas de mortalidade por doenças coronarianas e acidente vascular cerebral foram artificialmente afetadas por alterações em relatórios e práticas de codificação, mudanças da Classificação CID 10 e mudanças na acurácia diagnóstica. (OMS, 2003, tradução das autoras) (10).

Alguns fatores determinantes da imprecisão são deficiências no preenchimento das declarações de óbito pelos médicos, erros de codificação, declaração equivocada de óbitos hospitalares e erros ou utilização de diagnósticos pressupostos ou de conveniência. Um dos modos de avaliar a qualidade da informação é analisar o peso dos óbitos por causas maldefinidas: aquelas cujas causas básicas não foram ou não puderam ser identificadas. Proporções elevadas de óbitos por causas maldefinidas podem comprometer a consistência e o uso do registro dos óbitos. Além delas, outro tipo de diagnóstico, muitas vezes, declarado pelos médicos são as causas incompletas. Correspondem àquelas causas básicas que carecem de um maior detalhamento, descritas como, por exemplo, cardiopatia, nefropatia, hepatopatia, neoplasia. Prejudicam a confiabilidade de dados específicos, mas não comprometem análises quanto aos grupos afins ou capítulos da Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID 10) (10). Somam-se a esse problema os óbitos que não são sequer registrados dos quais, conseqüentemente, não se conhece a causa básica. Diante das evidências do comprometimento da confiabilidade, cria-se um mecanismo de retroalimentação negativa, onde a limitação dos dados impede o avanço dos sistemas e fortalece a cultura do não registro (12).

A despeito das críticas, as estatísticas de mortalidade são as mais antigas e mais utilizadas estatísticas de saúde (3). São de fácil obtenção e se referem a um evento que exclui o indivíduo da sociedade, o que deve ser, obrigatoriamente, registrado. Muitos são os recursos

utilizados com o objetivo de aprimorar sua acurácia, alguns deles utilizados na metodologia do presente estudo.

1.2 Mudanças no perfil de saúde no Brasil

No século XX, observaram-se grandes transformações do padrão de morbimortalidade no Brasil (11). As doenças infecciosas e parasitárias (DIP), que constituíam a principal causa de óbitos na década de 30, foram superadas pelas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Por este motivo, a temática que envolve as DCNT encontra-se em destaque, tendo em vista, também, as perspectivas de disseminação das epidemias desse tipo de doença, resultando em endemias e custos sociais (12). Esse fenômeno, conhecido como “transição epidemiológica”, decorreu da urbanização, melhoria do acesso aos serviços de saúde e métodos diagnósticos, além dos importantes avanços culturais da população. Concomitantemente, ocorreu o fenômeno de “transição demográfica”, caracterizado pela queda da taxa de mortalidade infantil e da taxa de fecundidade e aumento da expectativa de vida (11).

Dados oficiais suportam a constatação de que as condições de vida do povo brasileiro melhoraram sobremaneira. A taxa de urbanização do Brasil, que em 1940 era de 31,2%, subiu progressivamente ao longo das décadas e atingiu 84,4% em 2010 (13). As condições de vida do brasileiro também estão melhores. Se em 1970, 33% dos domicílios tinham água encanada, 17% possuíam saneamento básico e menos da metade tinha eletricidade, em 2010, 93% dos domicílios dispunham de água encanada, 60% tinham acesso a esgoto e 98,5% a eletricidade. A posse de bens de consumo também aumentou: em 2009, 93,4% dos domicílios brasileiros possuíam refrigerador, 95,7% possuíam aparelho de televisão e mais de 27,4% tinham acesso a internet (14).

A mortalidade infantil, que em 1935 era de 158,3 por 1000 nascidos vivos, em 2009 foi de 22,5. A taxa de fecundidade, que em 1950 era de 6,2 filhos por mulher, em 1991 caiu para 2,9 e a taxa estimada e correspondente ao ano de 2008 é de 1,8 filho por mulher. A taxa bruta de natalidade, que em 1950 era de 43,5%, em 2008 foi de 16,4% (14). A esperança de vida ao nascer do brasileiro era de 45,5 anos de idade em 1940; em 2009 atingiu 73,3 anos. Para 2050 estima-se que chegará a 81,3 anos. O País caminha rumo a um perfil demográfico cada vez mais envelhecido. A representatividade dos grupos etários com idade até 25 anos no total da

população em 2010 é menor que a observada em 2000, ao passo que os demais grupos etários aumentaram suas participações na última década. O grupo de crianças de 0 a 4 anos do sexo masculino, por exemplo, representava 5,7% da população total em 1991, enquanto o feminino representava 5,5%. Em 2000, estes percentuais caíram para 4,9% e 4,7%, chegando a 3,7% e 3,6% em 2010. Houve crescimento da participação relativa da população com 65 anos ou mais, que era de 4,8% em 1991, passando a 5,9% em 2000 e chegando a 7,4% em 2010 (13). Em 2008 para cada grupo de 100 crianças entre 0 e 14 anos existiam 24,7 idosos; em 2050, para cada 100 crianças desse grupo serão 226 idosos (15). Esses fatores contribuíram para o envelhecimento da população, aumentando assim o número de pessoas expostas ao risco de adoecer por DCNT.

Associada à transição epidemiológica e demográfica, merece destaque a “transição nutricional”. Ao mesmo tempo que se assiste à redução dos casos de desnutrição, observa-se o aumento da prevalência da obesidade (16). A urbanização produziu efeitos deletérios nos padrões dietéticos da população: nas cidades, a tendência é uma alimentação mais rica em gorduras e açúcar, contrastando com a alimentação de habitantes da zona rural, mais rica em grãos, frutas e vegetais. Os hábitos alimentares nas cidades, associados ao sedentarismo crescente, são os fatores de risco que explicam o aumento explosivo da obesidade. Vale ressaltar que, de todos os fatores de risco para as DCNT, a obesidade é o que mais cresce e se tornou o principal problema nutricional da América Latina (17).

As mudanças nas taxas de mortalidade e morbidade estão relacionadas a essas transições demográfica, epidemiológica e nutricional. As doenças do aparelho circulatório são a principal causa de morte, seguidas pelo câncer e por causas externas - sobretudo homicídios e acidentes de trânsito, contrastando com outros países da Organização Mundial de Saúde (OMS) onde o suicídio, as guerras e os conflitos civis predominam (18). Segundo o Ministério da Saúde, 40 a 50% dos brasileiros com mais de 40 anos são hipertensos e 6 milhões são diabéticos, o que representa um enorme desafio para combate e controle (19).

1.3 As doenças crônicas não-transmissíveis – DCNT – definição, fatores de risco e situação atual no Brasil

Existem alguns problemas conceituais e de definição científica em relação às DCNT, assim denominadas para individualizar grupos de doenças que se caracterizam pela ausência de

microorganismos em seu modelo epidemiológico, pela não transmissibilidade, pelo longo curso clínico e pela irreversibilidade (20). Entretanto, essa definição não se adapta a todos os grupos de doenças a que se referem, pois algumas patologias ditas como agudas podem ser classificadas neste grupo e outras doenças degenerativas podem apresentar etiologia infecciosa, como o câncer de fígado, por exemplo. Sendo assim, existe uma conceituação que incorpora os mais diversos aspectos dessas doenças, considerando como DCNT aquelas que apresentam: multiplicidade de fatores de risco complexos; interação de fatores etiológicos conhecidos e desconhecidos; longo período de latência; longo curso assintomático; curso clínico em geral lento, prolongado e permanente; manifestações clínicas com períodos de remissão e de exacerbação; evolução para graus variados de incapacidade ou para a morte (21).

As causas das principais doenças crônicas são bem estabelecidas e conhecidas. Os fatores de risco modificáveis mais importantes são: dieta pouco saudável e ingestão calórica excessiva, sedentariamo e tabagismo. Essas causas são expressas através dos fatores de risco intermediário: hipertensão arterial, hiperglicemia, dislipidemia, sobrepeso (índice de massa corporal $\geq 25 \text{ kg/m}^2$) e obesidade (índice de massa corporal $\geq 30 \text{ kg/m}^2$). Os principais fatores de risco modificáveis, em conjunto com os não-modificáveis, idade e hereditariedade, explicam a maioria dos eventos de doença cardíaca, acidente vascular encefálico, doenças respiratórias crônicas e alguns tipos de câncer (Figura 1). A relação entre os principais fatores de risco modificáveis e as principais doenças crônicas é similar em todas as regiões do mundo.

De modo geral, as doenças crônicas acometem a população adulta, com 75% de casos ocorrendo entre os 15 e os 65 anos. Acima dos 65 anos, apresentam frequência mais elevada. Entretanto, estabelecer que são doenças restritas aos mais velhos não é adequado. Mortes por DCNT ocorrem em idades muito mais precoces em países de baixa e média renda que em países de alta renda. É importante salientar que as DCNT levam décadas para se estabelecer e têm suas origens em idades jovens. Por esse motivo e devido ao seu longo curso, existem muitas oportunidades para sua prevenção e controle (22). Além disso, muitas das DCNT podem ser consideradas como evitáveis por uma atenção adequada à saúde (23).

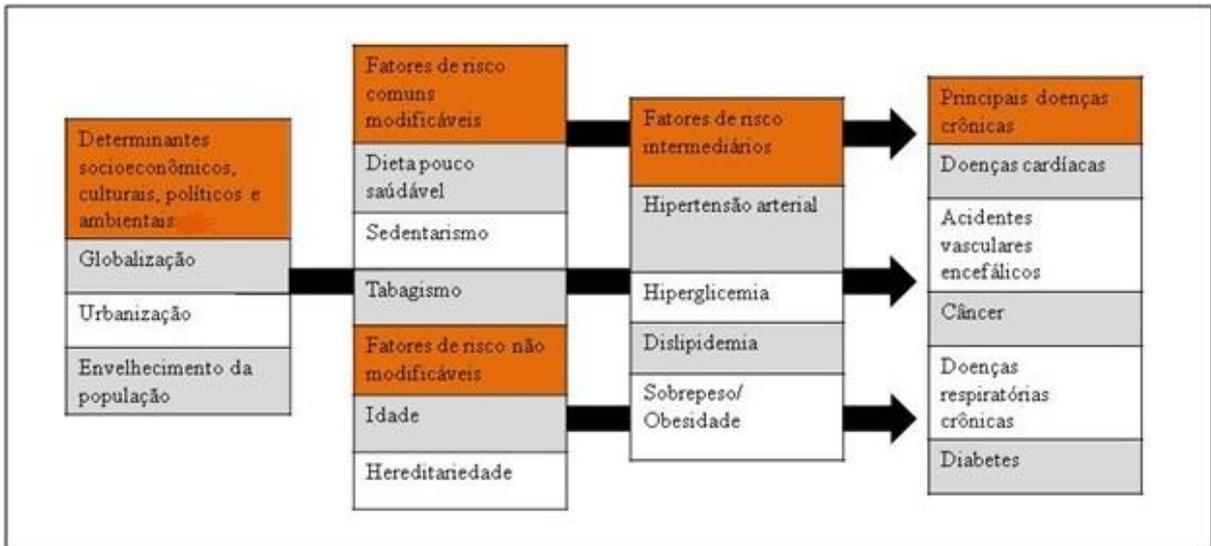


Figura 1: Causas de doenças crônicas. Fonte: OMS (22).

Por suas características, as DCNT demandam muitos recursos e ações dos serviços de saúde, com elevados custos diretos dentro do Sistema Único de Saúde (SUS). As medidas preventivas para são as principais ações custo efetivas, sendo focadas principalmente nos fatores de risco para o seu desenvolvimento. Os custos devidos às DCNT não estão restritos à esfera econômica. É fundamental que sejam valorizados a dor e o sofrimento advindos delas, que influenciam diretamente na qualidade de vida dos indivíduos acometidos. A prevenção e o controle das DCNT e seus fatores de risco são fundamentais para conter o avanço epidêmico dessas doenças e minorar as dramáticas conseqüências na qualidade de vida dos indivíduos, assim como sua repercussão no sistema de saúde do país (24).

No Brasil, em 2006, foi implantado pelo Ministério da Saúde o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), sob a responsabilidade da Secretaria de Vigilância em Saúde. Visa monitorar a frequência e distribuição de fatores de risco e proteção para DCNT em todas as capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, por meio de entrevistas telefônicas realizadas em amostras probabilísticas da população acima de 18 anos de idade residente em domicílios servidos por linhas fixas de telefone (25).

O propósito do VIGITEL é subsidiar ações de promoção de saúde e prevenção de doenças. O Gráfico 1 mostra os resultados dos inquéritos de 2010 quanto aos principais fatores de risco, comparando-os com os de 2006, quando da implantação do Sistema: excesso de peso,

obesidade, consumo de carnes com gordura, inatividade física, consumo abusivo de álcool e tabagismo entre homens e mulheres (26).

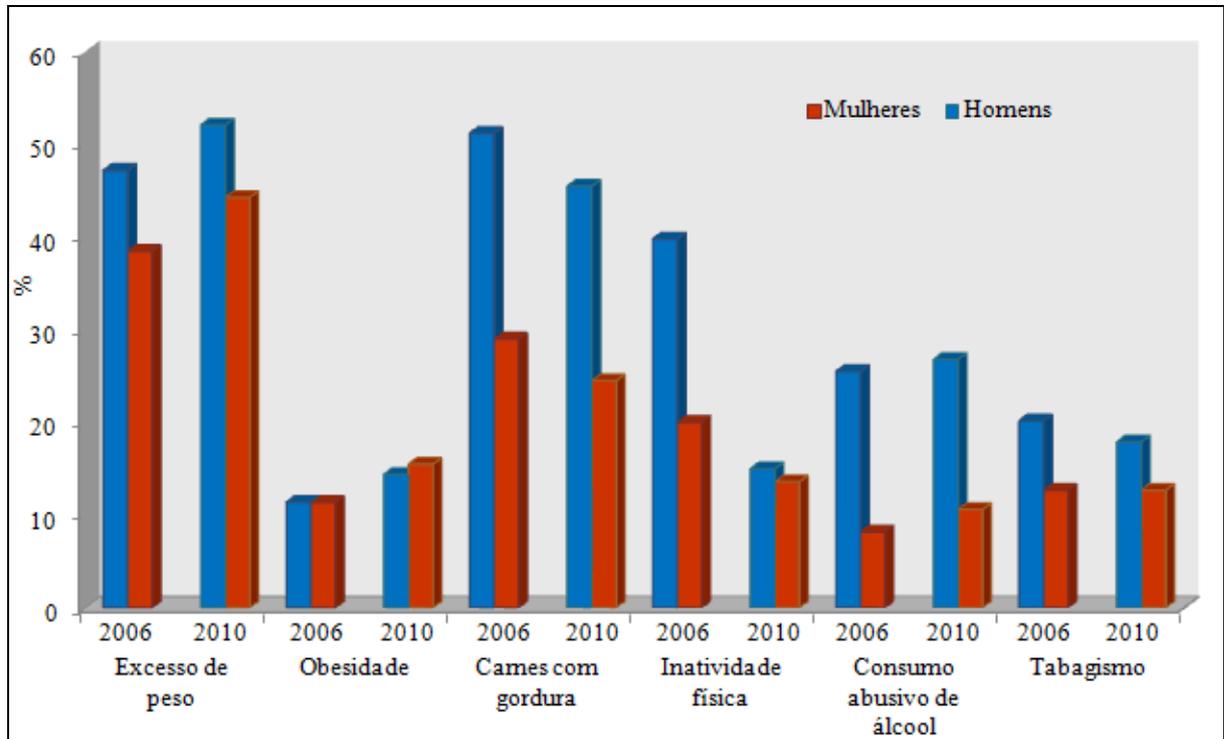


Gráfico 1: Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis segundo sexo para o conjunto das 26 capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal nos anos de 2006 e 2010. Fonte: VIGITEL (26).

O controle das DCNT encontra grandes obstáculos, sejam relacionados à heterogeneidade social, demográfica e econômica do Brasil, ou à sua dimensão continental, que dificultam a implantação de programas abrangentes (12). Soma-se a isso, a prevalência elevada de múltiplos fatores de risco (27) e a predominância da medicina curativa, com foco na prática clínica onerosa, de baixa cobertura e acesso restrito, que negligencia a prevenção primária de baixo custo. Ainda persistem no Brasil o atendimento e o tratamento das DCNT em serviços de urgência e emergência ou através de internações hospitalares, em detrimento às medidas efetivas, a serem executadas através de programas voltados para o cuidado primário (12). Neste sentido, uma das possibilidades de enfrentamento desse quadro diz respeito à reorganização da rede de atenção à saúde.

1.4 Organização da assistência à saúde para as necessidades de saúde da população

A regionalização da assistência é condição necessária para se promover a descentralização com maior racionalidade na utilização de recursos intergestores, garantindo maior efetividade do sistema de saúde. É também uma importante estratégia para contornar as dificuldades impostas pela dimensão do Brasil.

Em Minas Gerais (MG), o Plano Diretor de Regionalização (PDR/MG) 2003/2006, aprovado em 16 de outubro de 2003 através da Deliberação da Comissão Intergestores Biparte do Sistema Único de Saúde de Minas Gerais (CIB-SUS-MG) nº 42, de 17/11/2003 (28), dividiu o estado em espaços macrorregionais e microrregionais.

O propósito do PDR/MG é viabilizar a estruturação e descentralização dos sistemas de co-gestão, organizando os serviços de saúde em redes e possibilitando o direcionamento equitativo da implantação das políticas públicas. É, portanto, um instrumento de planejamento em saúde ao estabelecer uma base territorial e populacional para cálculo das necessidades e da priorização para alocação dos recursos (29) e, conseqüentemente, visa à promoção de maior acessibilidade dos usuários. O PDR/MG foi elaborado com base nestes princípios, permitindo avaliar a resolubilidade por micro e macrorregião (30).

Em 09/12/2009, o PDR/MG foi ajustado através da Deliberação CIB-SUS-MG nº 618, de 09/12/2009 (31). O estado foi dividido em 13 espaços macrorregionais (Figura 2) e 76 microrregionais, considerando-se os 853 municípios. As 13 macrorregiões são: Centro, Centro Sul, Jequitinhonha, Leste, Leste do Sul, Nordeste, Noroeste, Norte, Oeste, Sudeste, Sul, Triângulo do Norte e Triângulo do Sul. A Macrorregião Nordeste de MG (Figura 2) é constituída por 63 municípios, subdividida em oito microrregiões e tem população estimada em 899.010 habitantes (32). Corresponde a 4,6% da população de todo estado e ocupa 9,75% da sua extensão territorial.

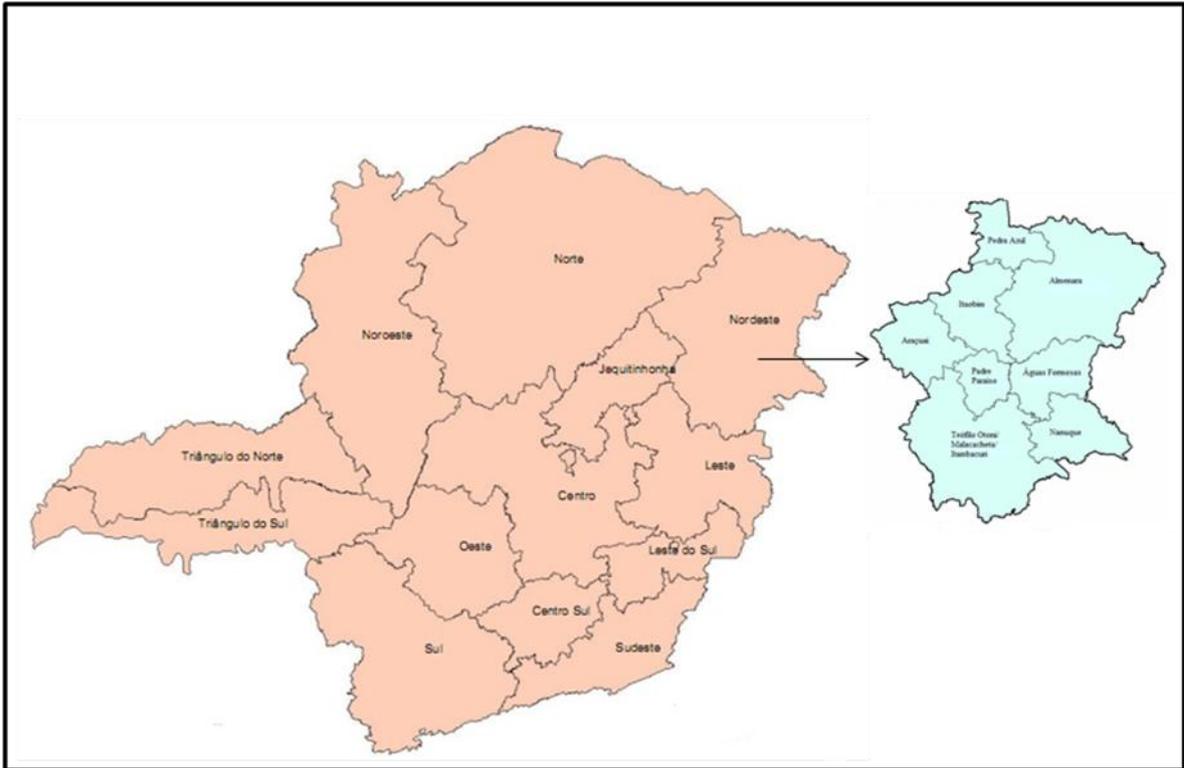


Figura 2: Mapa de Minas Gerais e as 13 Macrorregiões, com destaque para a Macrorregião Nordeste.
 Fonte: PDR/MG ajustado em 09/12/2009 - Deliberação CIB-SUS/MG 618, de 09/12/09 (31).

1.5 Caracterização socioeconômica e de saúde da Macrorregião Nordeste

Estima-se que a Macrorregião Nordeste possua indicadores socioeconômicos e de educação desfavoráveis. Isso porque seu município polo, Teófilo Otoni, cidade mais populosa e que oferece a maior diversidade e complexidade de serviços de saúde, apresenta indicadores com desempenho abaixo da média nacional. O município tem taxa de analfabetismo de 22,8%, média de anos de estudo de 5,3 anos e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,742 (33).

Além disso, na Figura 3, observa-se mais claramente como os piores IDHM do estado se concentram na Macro Nordeste. Os valores de IDHM encontrados nessa região são semelhantes aos da Região Nordeste do Brasil (Figura 4), notadamente conhecida por seus históricos problemas sociais (33).

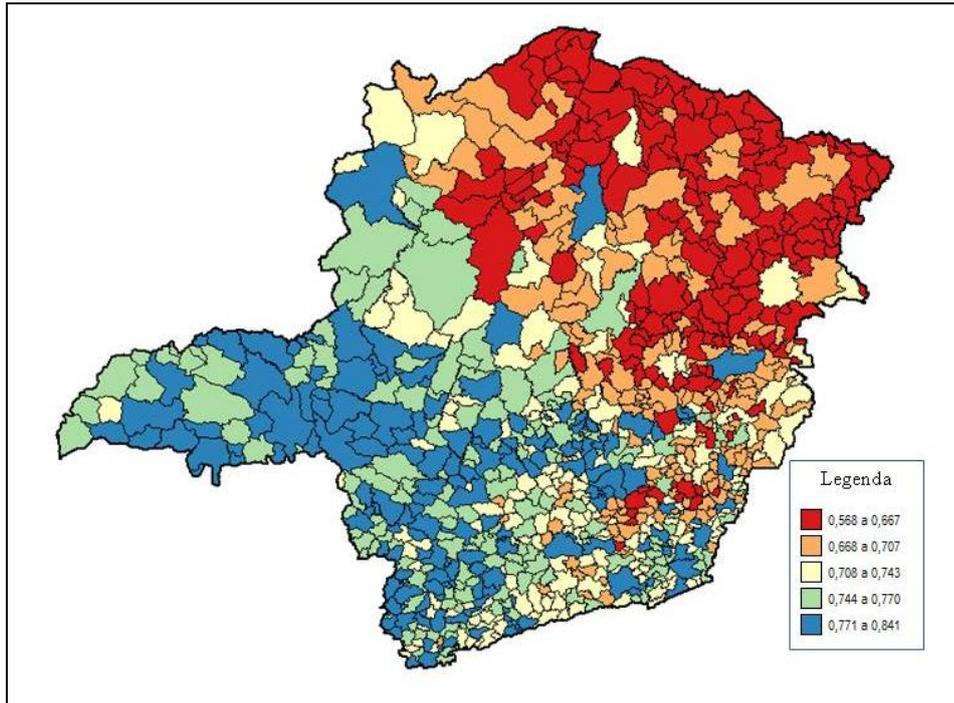


Figura 3: Mapa do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, 2000 Minas Gerais. Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil 2000, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (33).

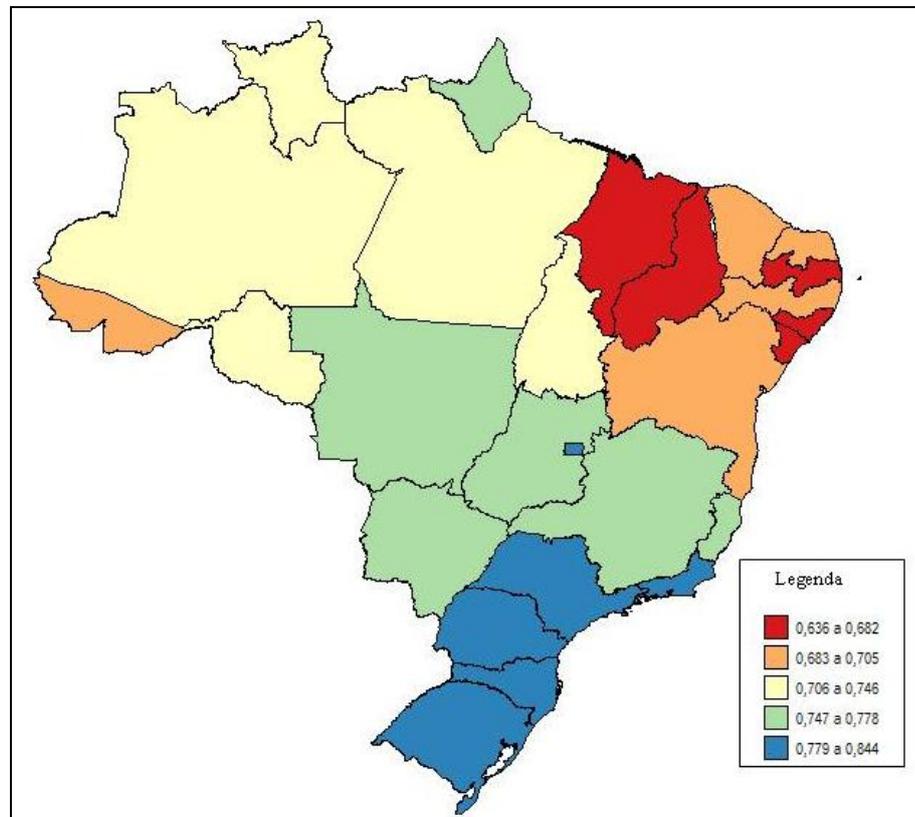


Figura 4: Mapa do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, 2000. Brasil. Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil 2000, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (33).

Vale ressaltar que dos 63 municípios que a constituem, 41 estão classificados entre os 100 piores IDHM de Minas Gerais. Dos 22 restantes, 15 estão entre os 200 piores. O pior IDHM de Minas Gerais – 0,568 – se encontra na Macrorregião Nordeste e pertence ao município de Setubinha. A cidade da Macro Nordeste que apresenta o melhor IDHM é Teófilo Otoni – 0,742. Ainda assim, está abaixo da média nacional e estadual e posicionada em 343º lugar dentro de Minas Gerais (33). A taxa de urbanização da Macrorregião Nordeste é bem inferior àquelas encontradas em Minas Gerais, na Região Sudeste e Nordeste do Brasil e também em todo País. O mesmo ocorre em relação à taxa de analfabetismo e a média de anos de estudo (Tabela 1)

Tabela 1: Perfil demográfico, educacional e socioeconômico das Microrregiões que constituem a Macrorregião Nordeste de MG, da Macrorregião Nordeste de MG, de Minas Gerais, da Região Sudeste do Brasil, da Região Nordeste do Brasil e do Brasil em 2000. Principais indicadores.

	Taxa de Urbanização (%)	Taxa de Analfabetismo (%)	Média de anos de estudo	IDHM
Águas Formosas	55,43	48,17	2,72	0,612
Almenara	65,63	44,31	2,81	0,628
Araçuaí	41,68	38,12	3,12	0,661
Itaobim	49,13	40,20	2,96	0,631
Nanuque	78,17	32,23	4,03	0,681
Padre Paraíso	38,13	44,55	2,63	0,637
Pedra Azul	71,73	41,48	2,98	0,642
TO/Malacacheta/ Itambacuri	49,22	42,01	3,09	0,645
Macro Nordeste	56,14	41,38	3,04	0,642
Minas Gerais	82	14,8	5,6	0,773
Região Sudeste	87,74	11,13	6,38	0,791
Região Nordeste	69,04	32,47	4,4	0,676
Brasil	81,26	16,04	5,87	0,766

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil 2000, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento(33).

Por essas características, a Macrorregião Nordeste merece especial atenção quanto às DCNT, principalmente as doenças cardiovasculares. Isso porque vários estudos têm mostrado desigualdades espaciais na mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil.

Os resultados de um estudo realizado no Rio de Janeiro, em 2001 mostraram que a mortalidade geral ajustada por doenças circulatórias, por causas mal definidas e por causas

externas foram as variáveis com maior correlação com os indicadores socioeconômicos, enquanto as taxas de mortalidade por doenças respiratórias e por neoplasias não apresentaram correlação significativa com nenhuma das variáveis analisadas (34).

Em 2006, outro estudo, também realizado no Rio de Janeiro, mostrou que a distribuição dos óbitos por infarto agudo do miocárdio é heterogênea e o padrão espacial identificado está associado a um forte gradiente social, compatível com os contrastes sociais observados no município (35). Um trabalho realizado na região centro-sul de Belo Horizonte em 2000, comparando taxas de mortalidade específicas entre bairros e favelas, evidenciou que o risco de morrer por doenças cardiovasculares foi três vezes maior nas favelas do que nos bairros (36).

Os resultados de um estudo realizado no município de Juiz de Fora-MG em 2000 corroboraram a hipótese de associação entre piores condições de vida e maior mortalidade por doenças cardiovasculares em grandes regiões do município (37). Não obstante, estudo realizado em 2001 com 8165 jovens norte-americanos entre 12 e 21 anos mostrou que piores condições socioeconômicas estão associadas com hábitos alimentares inadequados, menor atividade física e maior probabilidade de fumar, influenciando assim diretamente na saúde cardiovascular (38).

No Brasil, os dados publicados no VIGITEL 2010 mostram que os fatores de risco para doenças cardiovasculares são mais prevalentes nos grupos com escolaridade mais baixa. (Gráfico 2) (26).

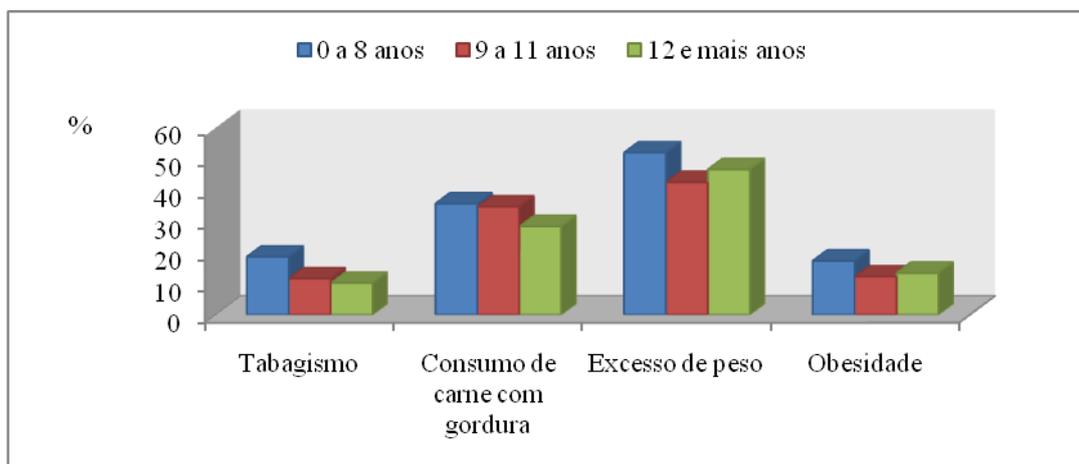


Gráfico 2: Fatores de risco para doenças cardiovasculares segundo escolaridade (média de anos de estudo) em 2010. Fonte: VIGITEL 2010 (24).

Diante do exposto e das particularidades da Macrorregião Nordeste de MG, este trabalho pretende descrever o perfil de mortalidade por DCNT nessa macrorregião entre os anos de 2005 e 2007, como mais uma ferramenta norteadora para a implantação e aprimoramento de políticas voltadas para o cuidado à saúde da população.

Para isso, a dissertação foi estruturada de acordo com as normas do de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros-MG, sendo os resultados deste trabalho apresentados na forma de artigo científico a ser submetido à revista indexada, tendo sido escolhido preliminarmente a Revista Brasileira de Epidemiologia.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Caracterizar o perfil de mortalidade por DCNT na população da Macrorregião Nordeste de Minas Gerais no período de 2005-2007.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Determinar os óbitos por DCNT por faixa etária nas microrregiões da Macrorregião Nordeste de Minas Gerais e corrigir pela subenumeração para o período de 2005-2007;
- b) Determinar a proporção de causas maldefinidas e compará-la com as principais causas definidas de mortalidade – DCNT, causas externas e DIP – na Macrorregião Nordeste de Minas Gerais para o período de 2005- 2007;
- c) Determinar o total de óbitos por DCNT por faixa etária, corrigido pela subenumeração, com redistribuição proporcional das causas maldefinidas, por microrregião da Macrorregião Nordeste de Minas Gerais entre 2005 e 2007;
- d) Determinar a distribuição percentual dos óbitos por DCNT da Macrorregião Nordeste entre as microrregiões nos anos 2005 a 2007;
- e) Estimar taxas padronizadas de mortalidade por grupos de DCNT, tomando como população padrão OMS 2000-2025, nas microrregiões da Macrorregião Nordeste de Minas Gerais para o período 2005 e 2007;
- f) Estimar as taxas padronizadas de mortalidade por DCNT nas microrregiões da Macrorregião Nordeste de MG, para o período de 2005-2007
- g) Caracterizar o perfil de mortalidade em cada grupo de DCNT definido para este estudo - doenças do aparelho cardiovascular, neoplasias, doenças respiratórias crônicas, diabetes, doenças crônicas do sistema nervoso, renais e transtornos mentais e comportamentais, essas três últimas denominadas em conjunto como “outras DCNT” – na Macrorregião Nordeste de MG, para o período de 2005-2007.

3 PRODUTO

O Produto do presente trabalho é o artigo científico intitulado *Perfil da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis na Macrorregião Nordeste de Minas Gerais – 2005 - 2007*, formatado segundo as normas para publicação da Revista Brasileira de Epidemiologia.

3.1 Artigo

PERFIL DA MORTALIDADE POR DOENÇAS CRÔNICAS NÃO
TRANSMISSÍVEIS NA MACRORREGIÃO NORDESTE DE MINAS
GERAIS – 2005 - 2007

CHRONIC NON-COMMUNICABLE DISEASES MORTALITY PROFILE IN
NORTHEAST MACROREGION OF MINAS GERAIS - 2005-2007

Christiane Corrêa Rodrigues CIMINI *

Raquel Conceição FERREIRA **

Antônio Prates CALDEIRA ***

João Felício RODRIGUES-NETO*****

Andréa Maria Eleutério Barros Lima MARTINS*****

Este trabalho é parte da dissertação de mestrado “Perfil da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis na Macrorregião Nordeste de Minas Gerais – 2005-2007.”

* Mestranda em Cuidado Primário pela Universidade Estadual de Montes Claros. Rua Mozart Santa Luzia da Conceição, 220 - Laerte Laender – CEP 39803-131 – Teófilo Otoni-MG. E-mail: christiane.cimini@gmail.com

** Doutora em Odontologia pela Universidade Federal de Minas Gerais

*** Doutor em Pediatria pela Universidade Federal de Minas Gerais

**** Doutor em Medicina Interna e Terapêutica pela UNIFESP

***** Doutora em Saúde Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais.

RESUMO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são a principal causa de morte no Brasil. Demandam muitos recursos e ações dos serviços de saúde, com elevados custos para o Sistema Único de Saúde (SUS). A heterogeneidade espacial dos padrões de mortalidade por doenças crônicas correlaciona-se com os indicadores socioeconômicos e contrastes sociais. Os objetivos do presente estudo foram obter um perfil de mortalidade por DCNT na Macrorregião Nordeste Minas Gerais entre 2005 e 2007. Os dados de mortalidade foram obtidos a partir do Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde e os dados populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. As análises foram realizadas a partir da correção pela subenumeração, redistribuição proporcional das causas maldefinidas e padronização direta para a população padrão da Organização Mundial de Saúde 2000-2025. Os resultados evidenciaram que as DCNT foram responsáveis por 32% das causas de óbito no mesmo período. As doenças do aparelho cardiovascular foram as principais causas de óbito por DCNT, seguidas das neoplasias. As taxas de mortalidade por DCNT aumentam à medida que a população envelhece, mas observou-se que não são doenças exclusivas dessa faixa etária. A prevenção e o controle das DCNT e seus fatores de risco são fundamentais para conter o avanço epidêmico dessas doenças. O presente trabalho encontrou limitação na qualidade dos dados de mortalidade, especialmente na elevada proporção de causas maldefinidas, o que aponta para a necessidade de esforços para o aprimoramento das estatísticas de mortalidade da região.

Palavras-chave: Taxa de Mortalidade. Doenças crônicas. Indicadores socioeconômicos.

Atenção Primária.

ABSTRACT

The non-communicable diseases (NCD) are the leading cause of death in Brazil. Require many resources and actions of health services, with high costs for the Health System. The heterogeneity of mortality patterns from chronic diseases correlates with socioeconomic indicators and social contrasts. The principal objective of this study were: to obtain the mortality profile due to NCD of Northeast Macroregion of Minas Gerais between 2005 and 2007. Mortality data were derived from the Mortality Information System of the Ministry of Health and population data were obtained from the Brazilian Institute of Geography and Statistics. Analyses were performed after the correction for underreporting. Also a proportional redistribution of ill-defined causes among definite causes were made and a standardization of mortality rates were performed for the WHO standard population between 2000 and 2025. The results showed that NCD were responsible for 32% of all causes of death. Among NCD the cardiovascular diseases were the most important cause, followed by neoplasms. The mortality rates due do NCD increase as the population ages, but the study showed that these diseases are not restricted to elderly. Prevention and control of NCD and their risk factors are essential to contain the epidemic rise of these diseases. The limitation in this study was the quality of mortality data, especially the high proportion of ill defined causes, which points to the need of efforts to improve the mortality statistics in the region.

Key words: Death rate. Chronic disease. Socioeconomic status. Primary health care.

INTRODUÇÃO

No século XX, observou-se grandes transformações no padrão de morbimortalidade no Brasil¹. As doenças infecciosas e parasitárias (DIP), que constituíam a principal causa de óbitos na década de 30, foram superadas pelas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Este fenômeno, conhecido como “transição epidemiológica” decorreu da urbanização, melhoria do acesso aos serviços de saúde e métodos diagnósticos, além dos importantes avanços culturais da população e tem ocorrido em ritmos e níveis diferenciados, nas diferentes regiões do país. Concomitantemente, ocorreu o fenômeno de “transição demográfica”, caracterizado pela queda da taxa de mortalidade infantil e da taxa de fecundidade e aumento da expectativa de vida, o que leva a um perfil demográfico cada vez mais envelhecido, aumentando assim o número de pessoas expostas ao risco de adoecer por DCNT. Em 2008 para cada grupo de 100 crianças entre 0 e 14 anos existiam 24,7 idosos; em 2050, para cada 100 crianças desse grupo serão 226 idosos².

Associada à transição epidemiológica e demográfica, merece destaque a “transição nutricional”. Ao mesmo tempo em que se assiste à redução dos casos de desnutrição, observa-se o aumento da prevalência da obesidade³. A urbanização produziu efeitos deletérios nos padrões dietéticos da população que, associados ao sedentarismo, explicam o aumento explosivo da obesidade. Vale ressaltar que, de todos os fatores de risco para as DCNT, a obesidade é o que mais cresce e se tornou principal problema nutricional da América Latina⁴.

No Brasil, as doenças do aparelho circulatório (DAC) são a principal causa de morte, seguidas pelo câncer e por causas externas - sobretudo homicídios e acidentes de trânsito⁵. Estima-se que 40 a 50% dos brasileiros com mais de 40 anos sejam hipertensos e que 6 milhões sejam diabéticos⁶.

As DCNT demandam muitos recursos e ações dos serviços de saúde, com elevados custos diretos dentro do Sistema Único de Saúde (SUS) por serem doenças que apresentam multiplicidade de complexos fatores de risco, interação de fatores etiológicos conhecidos e desconhecidos, curso clínico em geral lento, prolongado e permanente, assim como manifestações clínicas com períodos de remissão e de exacerbação e evolução para graus variados de incapacidade ou para a morte⁷. As medidas preventivas são as principais ações custo efetivas, sendo focadas principalmente nos fatores de risco para o seu desenvolvimento.

O controle das DCNT encontra grandes obstáculos, sejam relacionados às desigualdades sociais da população brasileira ou à dimensão continental, que dificultam a implantação de programas abrangentes⁸. Soma-se a isso, a prevalência elevada de múltiplos fatores de risco para DCNT⁹ e a predominância da medicina curativa, com foco na prática clínica onerosa, de baixa cobertura e acesso restrito. A grande heterogeneidade social, demográfica e econômica do Brasil se reflete em diferentes padrões de mortalidade por DCNT.

O Estado de Minas Gerais reflete as diferenças regionais observadas para o país. A heterogeneidade nos níveis socioeconômicos da população entre as regiões do estado se reproduz nos níveis e no perfil da mortalidade, com regiões que ainda sofrem com graves problemas de acesso e qualidade dos serviços de saúde¹⁰.

Dentre as macrorregiões de Minas Gerais, a Macrorregião Nordeste se caracteriza por apresentar indicadores socioeconômicos e de saúde em níveis abaixo da média do estado e do país. Essa macrorregião é constituída por 63 municípios e subdividida em 8 microrregiões, com população estimada de 899.010 habitantes¹¹. Corresponde a 4,6% da população de todo estado e ocupa 9,75% da sua extensão territorial.

Por essas características, a Macrorregião Nordeste merece especial atenção quanto às DCNT, principalmente as doenças cardiovasculares. Isso porque vários estudos têm mostrado

desigualdades espaciais na mortalidade por doenças cardiovasculares, não só no Brasil¹²⁻¹⁵, mas também em outros países^{16,17}. Dados nacionais mostram que os fatores de risco para doenças cardiovasculares são mais prevalentes nos grupos com escolaridade mais baixa¹⁸.

Nesse contexto, este trabalho pretende descrever o perfil da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis na população da Macrorregião Nordeste de MG no período de 2005-2007, como mais uma ferramenta no planejamento de ações de saúde, particularmente as de atenção primária, aprimorando, assim, as políticas voltadas para o cuidado à saúde da população.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, no qual as DCNT consideradas foram definidas a partir de estudos prévios sobre essas doenças^{17,19}. São as DAC, neoplasias, doenças respiratórias crônicas, diabetes mellitus, doenças crônicas do sistema nervoso, renais, transtornos mentais e comportamentais. As três últimas foram incorporadas num grupo denominado “outras DCNT”. Os dados de mortalidade por essas patologias foram obtidos através do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde, para o triênio de 2005-2007, utilizando-se o programa TabNet, disponibilizado gratuitamente pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS) e os dados referentes às estatísticas populacionais foram obtidos através do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

As DCNT foram selecionadas conforme sua classificação pela Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10)²⁰. As DAC foram extraídas do Capítulo IX da CID-10: grupos doenças hipertensivas (I10 – I15), doenças isquêmicas do coração (I20 – I25) e doenças cerebrovasculares (I60 – I69). As neoplasias foram selecionadas do Capítulo II da CID 10, sendo também realizada a estratificação dos dados por sexo, devido à ocorrência exclusiva de certos tipos de câncer em um gênero ou em outro e pela incidência de alguns tipos de câncer sabidamente diferenciada entre os sexos. Para o sexo feminino, foram obtidos

os óbitos por neoplasia de brônquios e pulmão (C34), colo do útero (C53), colorretal (C18, C19, C20), estômago (C16) e mama (C50). Para o sexo masculino, foram obtidos os óbitos por neoplasia de brônquios e pulmão (C34), colorretal (C18,C19, C20), esôfago (C15), estômago (C16) e próstata (C61). As doenças respiratórias crônicas foram obtidas do Capítulo X da CID 10, categorias J41 e J47. Os óbitos por diabetes mellitus foram selecionados do Capítulo IV da CID 10, categorias E10 a E14. No grupo das chamadas outras DCNT estão as doenças renais crônicas (Capítulo XIV, categoria N18), doenças do sistema nervoso (Capítulo VI, categorias G10 a G83) e transtornos mentais e comportamentais (Capítulo V, categorias F00 a F99). Também foram obtidos os óbitos por causas maldefinidas, que correspondem ao Capítulo XVIII da CID-10.

Considerando os problemas de qualidade das informações de óbitos na macrorregião Nordeste, seja pelo sub-registro de óbitos, seja pela elevada proporção de óbitos por causas maldefinidas, as medidas de mortalidade foram corrigidas pela subenumeração de óbitos estimada no período de 2005-2007. Para isso, a cobertura de óbitos foi estimada por extrapolação dos fatores de correção do sub-registro de óbitos do estudo “Carga de mortalidade-Estado de Minas Gerais, 2005”²¹ para as macrorregiões do Estado em 2004-2006 e aqueles utilizados para 2007-2009 estimados no estudo realizado pela Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais²². As causas mal-definidas foram redistribuídas entre as causas definidas, na mesma proporção encontrada para cada uma dessas causas.

Para o cálculo das taxas de mortalidade padronizadas por idade para a população padrão OMS 2000-2025 foi utilizado o método da padronização direta²³. A padronização ou ajuste por idade é realizada para neutralizar a forte influência da idade sobre a mortalidade. As doenças crônicas são um bom exemplo: a mortalidade atribuível a elas é crescente quanto maior a idade. Portanto, comparar taxas de mortalidade entre populações com composições etárias diferentes leva a conclusões enganosas. Com a disponibilidade crescente de dados de

mortalidade específicos para faixas etárias, o método da padronização direta tem sido o mais utilizado para esse fim. Corresponde à média ponderada das taxas específicas por idade, para cada uma das populações a serem comparadas. Os pesos aplicados representam a distribuição etária da população definida como padrão. Isso fornece, para cada população, uma taxa que reflete o número de eventos que teria sido esperado se as populações em comparação tivessem distribuição etária idênticas.

A partir dos dados organizados e corrigidos, foi realizada uma análise do perfil de mortalidade por DCNT na Macrorregião Nordeste de MG no triênio 2005-2007, assim como as taxas de mortalidade por DCNT nas oito microrregiões de saúde que a constituem, para o mesmo período. Em seguida, foram estabelecidas as taxas de mortalidade por causa específica de DCNT nas microrregiões de saúde da Macrorregião Nordeste de MG, para o triênio 2005-2007, o que permitiu conhecer a participação de cada grupo de DCNT na construção do cenário de mortalidade por essas patologias.

RESULTADOS

O presente estudo constatou que entre 2005 e 2007 a média anual de óbitos por DCNT, corrigido pela subnumeração foi 2396 óbitos e sua ocorrência nas microrregiões da Macrorregião Nordeste é evidenciada na Tabela 1. Esses óbitos correspondem a 32% das causas de óbito no mesmo período (Gráfico 1). Observa-se o crescimento do número de óbitos por DCNT à medida que a população envelhece, o que já é esperado para essas patologias, embora esteja evidente que na Macrorregião Nordeste, assim como em todo mundo, as DCNT não são patologias exclusivas dos idosos (Gráfico 2). Desses óbitos, 45% ocorreram na Microrregião Teófilo Otoni/Malacacheta/Itambacuri (Gráfico 3), cuja população corresponde a 33,7% do número de habitantes da Macro Nordeste¹¹.

As taxas padronizadas de mortalidade por DCNT segundo as microrregiões da Macrorregião Nordeste são apresentadas no Gráfico 4. Na microrregião Teófilo Otoni/Malacacheta/Itambacuri foi observada a maior taxa - 58 óbitos por 10.000 habitantes no triênio 2005-2007. A microrregião de Itaobim foi a que apresentou o menor risco - 29,3 óbitos por 10.000 habitantes. As taxas padronizadas de mortalidade por grupos de DCNT segundo as microrregiões da Macrorregião Nordeste são apresentadas no Gráfico 5. Observa-se que as DAC são a principal causa de mortalidade por DCNT em todas as microrregiões da Macrorregião Nordeste, seguidas pelas neoplasias e pelo grupo aqui denominado “outras DCNT” - doenças crônicas do sistema nervoso, renais, transtornos mentais e comportamentais. O diabetes e as doenças respiratórias crônicas surgem como quarta ou quinta causa de morte, conforme a microrregião: em Itaobim, Nanuque, Pedra Azul e Teófilo Otoni/Malacacheta/Itambacuri o diabetes é a quarta causa de mortalidade entre as DCNT, seguido pelas doenças respiratórias crônicas. Nas Microrregiões Águas Formosas, Almenara, Araçuaí e Padre Paraíso a quarta causa de mortalidade são as doenças respiratórias crônicas, seguidas pelo diabetes.

Considerando os diferenciais entre os sexos em termos de risco de morte por DCNT, as neoplasias foram estratificadas quanto ao sexo. Tanto em homens quanto em mulheres a neoplasia de estômago foi a mais freqüente causa de morte por câncer. Ao comparar as neoplasias entre o sexo feminino e masculino - brônquios e pulmão, colorretal e estômago - observa-se diferença de ocorrência entre os sexos: os cânceres de brônquios e pulmão e estômago foram mais frequentes entre os homens e o colorretal teve ocorrência discretamente maior entre as mulheres (Gráfico 6).

Deve-se considerar ainda que o número de óbitos atribuídos às causas maldefinidas se mostrou muito relevante, principalmente quando comparada às principais causas definidas de

mortalidade – DCNT, causas externas e DIP (Gráfico 7). Entre 2005 e 2007, o percentual médio de óbitos por causas maldefinidas foi 26%.

DISCUSSÃO

As DCNT se mostraram como a principal causa de morte na Macrorregião Nordeste de Minas Gerais, em consonância ao que ocorre em Minas Gerais²² e no Brasil¹⁹. Essa relevância enfatiza a necessidade de atenção diferenciada a esse grupo de doenças. Os determinantes das principais DCNT são bem conhecidos, onde têm importância múltiplos fatores de risco, que são comuns à maioria delas. Os fatores de risco modificáveis mais importantes são: dieta pouco saudável e ingestão calórica excessiva, sedentarismo e tabagismo que, associados aos fatores não modificáveis – idade e hereditariedade – explicam a ocorrência da maioria dessas doenças. Vale ressaltar que há evidências que piores condições socioeconômicas estão associadas com hábitos alimentares inadequados, menor atividade física e maior probabilidade de fumar, influenciando assim diretamente na saúde cardiovascular^{16,24,25}. Isso se torna relevante ao avaliar alguns indicadores socioeconômicos e de educação da Macrorregião Nordeste e suas microrregiões que apresentam taxa de analfabetismo, média de anos de estudo e IDHM inferiores àquelas observadas na Região Nordeste do País, que sabidamente possui os piores índices socioeconômicos, demográficos e de desenvolvimento humano do Brasil²⁶.

De modo geral, as doenças crônicas acometem a população adulta e, acima dos 65 anos, apresentam frequência mais elevada. Entretanto, estabelecer que são doenças restritas aos mais velhos não é adequado. Mortes por DCNT ocorrem em idades muito mais precoces em países de baixa e média renda que em países de alta renda. É importante salientar que as DCNT levam décadas para se estabelecer e têm suas origens em idades jovens. Por esse motivo e devido ao seu longo curso, existem muitas oportunidades de intervenção na sua

patogênese¹⁷. Além disso, muitas das DCNT podem ser consideradas como evitáveis por ações adequadas de promoção à saúde, prevenção, controle e atenção²⁷. Essas ações devem ser direcionadas não somente a programas para a saúde do idoso; devem ter abrangência à toda a população, numa tentativa de deslocar o foco de vigilância exclusivo na doença para a valorização da prevenção de fatores de risco e promoção da saúde²². Essas medidas são factíveis a partir do fortalecimento da atenção primária.

A maioria dos óbitos por DCNT (45%) ocorreram na microrregião Teófilo Otoni/Malacacheta/Itambacuri, que concentra 33,7% da população e possui o município polo da Macro Nordeste, Teófilo Otoni. Em consequência, recebe pacientes oriundos das outras microrregiões que necessitam de maior complexidade na atenção à saúde.

Dentre as DCNT as DAC são a principal causa de mortalidade em todas as microrregiões da Macro Nordeste, seguidas pelas neoplasias, o que também é observado em Minas Gerais e no Brasil. Isso evidencia o processo de transição epidemiológica e o desvio da carga de mortalidade para os grupos etários de maior idade, principalmente os idosos. Para as neoplasias, é preciso considerar que ao desagregar por localização da doença, foram encontradas taxas com valores muito pequenos, sujeitos a instabilidade nas estimativas. Mas vale ressaltar o diferencial entre os sexos: para as neoplasias de brônquios e pulmões e estômago o risco é bem maior entre os homens. De fato, a sobremortalidade masculina não é exclusiva das neoplasias: essa desigualdade é observada para a mortalidade geral e para causas específicas de morte, como causas externas, DAC²⁸, causas evitáveis²⁹, em todos os ciclos da vida. Isso decorre de atitudes comportamentais como o negligenciamento do autocuidado com a saúde, busca mais tardia de cuidados médicos, negação de sinais e sintomas, exposição masculina maior às violências e acidentes, além da crença masculina que esse cuidado é próprio das mulheres²².

É fundamental que seja avaliada a qualidade das estatísticas de mortalidade utilizadas neste estudo. Quanto à cobertura do SIM, sabe-se que na Macro Nordeste é muito baixa, de 74,6% para homens e 70,4% para as mulheres, entre 2004 e 2006²¹. Para 2007, estudo realizado na macrorregião evidenciou sub-registro de 26,4% para óbitos totais³⁰. Com isso, faz-se necessária a utilização de fatores de correção, a fim de obter números de óbitos que possam tornar as informações mais fidedignas.

Outro indicador dessa qualidade é a proporção de mortes atribuídas às causas maldefinidas, que reflete a disponibilidade da assistência médica prestada à população e o cuidado no preenchimento da declaração de óbito. Pode ser usado como medida aproximada da especificidade dos diagnósticos dados pelo médico atestante³¹. No período de estudo, as causas maldefinidas responderam por 26% das “causas de óbito”. Essa proporção é classificada como altamente inadequada, segundo critérios estabelecidos por Chackiel, em 1987³². Apesar de haver estratégias para redistribuir as causas maldefinidas entre as definidas ou elucidar a causa base de morte, o que já foi realizado na Macro Nordeste^{30,33}, é fato que altas proporções dessas causas tornam sua confiabilidade questionável. Embora o presente trabalho tenha abordado importantes aspectos relativos à mortalidade por DCNT na Macrorregião Nordeste de MG, é fundamental que sejam direcionados esforços para o aprimoramento das estatísticas de mortalidade da região, a fim de produzir dados fidedignos que suportem estudos futuros.

Por fim, é importante considerar que dados epidemiológicos devem ser melhor explorados no planejamento de ações nos diferentes níveis da atenção e, em particular, nas atividades de prevenção e tratamento das DCNT na atenção primária, oferecendo elementos para análise da realidade local, de modo a promover uma melhor qualidade de vida para a população.

REFERÊNCIAS

1. Carmo EH, Barreto ML, Silva BJ, Jr. Mudanças nos padrões de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para um novo século. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2003;12(2):63-75.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Projeção da População do Brasil* [Internet]. Rio de Janeiro(RJ): IBGE, 2008. [citado 2010 Out 14]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impresao.php?id_noticia=1272
3. Coutinho JG, Gentil PC, Toral N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2008 Jul[citado 2011 Out 13]; *Cad. Saúde Pública*. 2008;24 (2 Suppl):332-340. Rio de Janeiro 2008.
4. Kain J, Vio F, Albala C. Obesity trends and determinant factors in Latin America. *Cad. Saúde Pública*. 2003;19(1 Sup):S77-S-86
5. Reichenheim ME, de Souza ER, Moraes CL, et al. Violence and injuries in Brazil: the effect, progress made, and challenges ahead. *The Lancet*. 2011; 377(9781):1962-1975
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. *Sistema de Planejamento do SUS: uma construção coletiva* [Internet]. Brasília(DF): Ministério da Saúde, 2010. [citado 2011 Ago4]. 166p. (Série Cadernos de Planejamento, volume 9). Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_planejamento_sus_v9.pdf
7. Jenicek M, Cléroux R. *Epidemiologia general de las enfermedades no infecciosas*. In: *Epidemiologia: principios, tecnicas, aplicaciones*. Barcelona: Salvat; 1987
8. Lessa I. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa de vigilância. *Ciênc. saúde coletiva*. 2004; 9(4): 931-943.
9. Lessa I, Araújo MJ, Magalhães L, Almeida Filho N, Aquino E, Costa MCR. Simultaneidade de fatores de risco cardiovascular modificáveis na população adulta de Salvador- Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2004; 16(2):131-137.
10. Malachias I, Leles FAG, Pinto MAS. *Plano Diretor de Regionalização da Saúde de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2010.
11. *População Residente em Minas Gerais segundo Macrorregião de Saúde*. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popmg.def>. 15/10/2011

12. Santos SM, Noronha CP. Padrões espaciais de mortalidade e diferenciais sócio-econômicos na cidade do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública*. 2011;17(5):1099-1110.
13. Melo ECP, Carvalho MS, Travassos C. Distribuição espacial da mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2006; 22(6):1225-1236.
14. Ishitani LH, França E. Desigualdades socioespaciais e mortes precoces de adultos na região centro-sul do município de Belo Horizonte em 1996. *Informe Epidemiológico do SUS*. 2000;9(4):229-239.
15. Nogueira MC, Ribeiro RC. Desigualdades socioeconômicas e a mortalidade cardiovascular no município de Juiz de Fora. *Cad. Saúde Colet.*, 2009;17(2):305-318
16. Lee RE, Cubbin C. Neighborhood Context and Youth Cardiovascular Health Behaviors. *Am J Public Health*. 2002;92(3):428-436.
17. World Health Organization. Preventing chronic diseases: a vital investment: WHO Global Report [Internet]. Genebra-Suíça: World Health Organization, 2005. [citado 2011 Nov 01]. 182p. Disponível em: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/contents/en/index.html
18. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão estratégica e Participativa. *Vigitel Brasil, 2010. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico [Internet]*. Brasília (DF): Ministério da Saude, 2011. [citado 2011 Ago 29] Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel_180411.pdf
19. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *The Lancet*. 2011;6736(11)135-9.
20. Brasil, Ministério da Saúde. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde CID-10*. Ministério da Saúde. [citado 2010 Set 10]. Disponível em <http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>
21. Leite IC, Costa MFS, Valente JG, Schramm JMA, Daumas RP, Rodrigues RN. *Carga de Mortalidade-Estado de Minas Gerais, 2005*. Belo Horizonte: Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais/CGDANT, 2009.
22. Minas Gerais. Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais. Subsecretaria de Vigilância em Saúde. *Análise da Situação de Saúde Minas Gerais 2010*. [Internet]. Belo Horizonte (MG), 2010. [citado 2011 Out 09]. 327p. Disponível em: <http://www.movimentominas.com.br/system/documents/103/original/An%C3%A1lise>

- %20da%20situa%C3%A7%C3%A3o%20de%20sa%C3%BAde%20Minas%20Gerais%202010.pdf
23. Amad OB, Boschi-Pinto C, Lopez AD, Murray CJL, Lozano R, Inoue M. Age Standardization of Rates: A New WHO Standart. GPE Discussion Paper Series n° 31 Geneva, World Health Organization, 2001. [citado 2011 Out 01]. Disponível em <http://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf>.
 24. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Instituto Nacional do Câncer. Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal 2002 – 2003 [Internet]. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Nacional do Câncer, 2004. [citado 2011 Nov 01]. 186 p. Disponível em : <http://www.inca.gov.br/inquerito/docs/completa.pdf>
 25. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. Curbing the Epidemic: Governments and the Economics of Tobacco Control [Internet]. Washington DC, USA: The World Bank, 1999. [citado 2011 Jan 30]. Disponível em:
<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTHEALTHNUTRITIONANDPOPULATION/0,,contentMDK:22761320~menuPK:282516~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:282511~isCURL:Y~isCURL:Y,00.html>
 26. Organização das Nações Unidas, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. Atlas de Desenvolvimento humano no Brasil 2000. [citado em 10 set. 2010]. Disponível em <http://www.pnud.org.br/atlas>.
 27. Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MAS, Neto, OLM, Moura L et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. Epidemiol. Serv. Saúde. 2007; 16(4): 233-244.
 28. Daniel E, Germiniani H, Nazareno ER, Braga SV, Winkler AM, Cunha CLP. Tendência da mortalidade por doenças isquêmicas do coração na cidade de Curitiba – Brasil, de 1980 a 1998. Arq Bras Cardiol. 2005; 85(2)100-4.
 29. Abreu DMX, Cesar CC, França EB. Diferenciais entre homens e mulheres na mortalidade evitável no Brasil (1983-2005). Cad. Saúde Pública. 2009; 25(12): 2672-2682.
 30. Campos D, França E, Loschi RH, Souza MFM. Uso da autópsia verbal na investigação de óbitos por causa maldefinida em Minas Gerais, Brasil. Cad. Saúde Pública. 2010;26(6)1221-1233
 31. CDC - Centers for Disease Control and Perevention. Mortality data from the National Vital Statistics System. MMWR Morb Mortal Wkly. [Internet]. Atlanta, 1989 [citado 2011 Out 12];38(8):119-23. Disponível em:
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00001356.htm>

32. Chackiel J. La investigacion sobre causas de muerte en la America Latina. Notas Poblac. 1987;15(44):9-30.
33. Cunha CC, Campos D, França EB. Uso da busca ativa de óbitos na avaliação do Sistema de informações sobre Mortalidade em Minas Gerais, Brasil. Epidemiol. Serv. Saúde. 2011; 20(3):275-286.

Tabela 1: Média anual de óbitos por DCNT distribuída por faixa etária, corrigida para subenumeração nas microrregiões da Macrorregião Nordeste, Minas Gerais, entre 2005 e 2007. Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade, Ministério da Saúde, Brasil.

Table 1: Annual average of deaths due to NCD distributed by age groups, corrected for underreporting in Northeast Macroregion and microregions, Minas Gerais, between 2005 and 2007. Source: Mortality Information System, Ministry of Health, Brazil.

Faixa etária	Águas Formosas	Almenara	Araçuaí	Itaobim	Nanuque	Padre Paraíso	Pedra Azul	TO Malac Itambacuri	Total Macro Nordeste
0-4	0	2	0	0	3	0	1	5	14
5-9	0	0	1	0	0	0	0	5	7
10-14	0	1	0	0	0	1	0	3	5
15-19	0	2	2	0	0	0	1	5	11
20-29	5	4	3	3	5	2	3	16	42
30-39	10	11	6	6	6	8	7	42	97
40-49	18	32	19	16	21	15	12	94	226
50-59	30	47	20	23	27	18	13	153	332
60-69	47	74	39	34	43	26	21	202	487
70-79	44	101	40	30	49	30	18	283	595
>80	48	105	37	26	58	26	20	259	580
Total	203	382	168	140	212	126	96	1069	2396
%	8,5	15,9	7,0	5,8	8,9	5,3	4,0	44,6	100,0

Gráfico 1: Distribuição percentual das principais causas de óbito na Macrorregião Nordeste, Minas Gerais entre 2005 e 2007. Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade, Ministério da Saúde, Brasil.

Chart 1: Percentage distribution of the main causes of death in Northeast Macroregion, Minas Gerais, between 2005 and 2007. Source: Mortality Information System, Ministry of Health, Brazil.

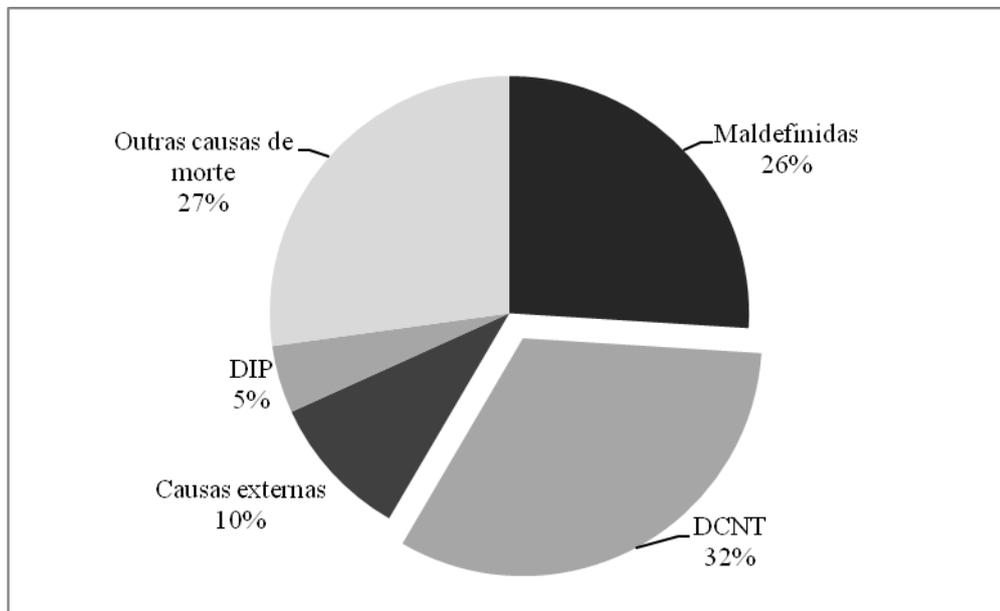


Gráfico 3: Distribuição percentual dos óbitos por microrregião da macrorregião Nordeste, Minas Gerais, entre 2005 e 2007. . Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade, Ministério da Saúde, Brasil.

Chart 3: Percentage distribution of deaths due to NCD in the microregions of Northeast Macroregion, Minas Gerais, between 2005 and 2007. Source: Mortality Information System, Ministry of Health, Brazil.

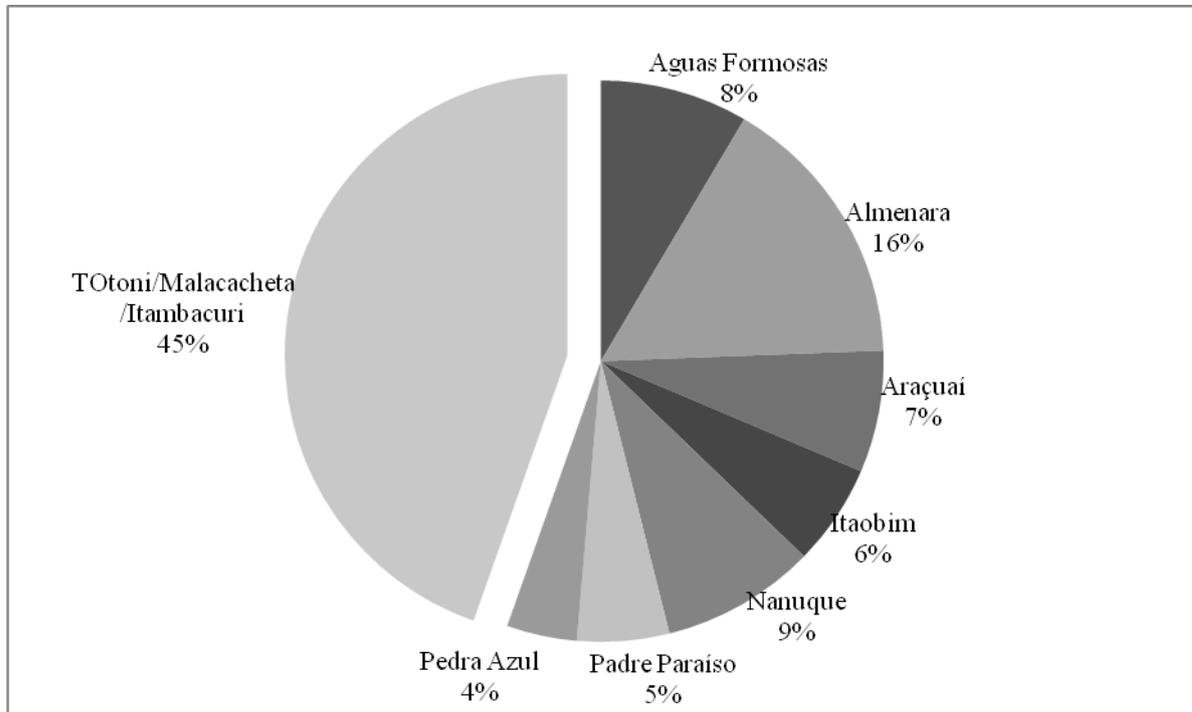


Gráfico 4: Taxas padronizadas de mortalidade por DCNT segundo microrregiões da Macrorregião Nordeste, Minas Gerais entre 2005 e 2007. Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade, Ministério da Saúde, Brasil

Chart 4: Age-standardized mortality rates due to NCD in the microregions of Northeast

Macroregion, Minas Gerais, between 2005 and 2007. Source: Mortality Information System, Ministry of Health, Brazil.

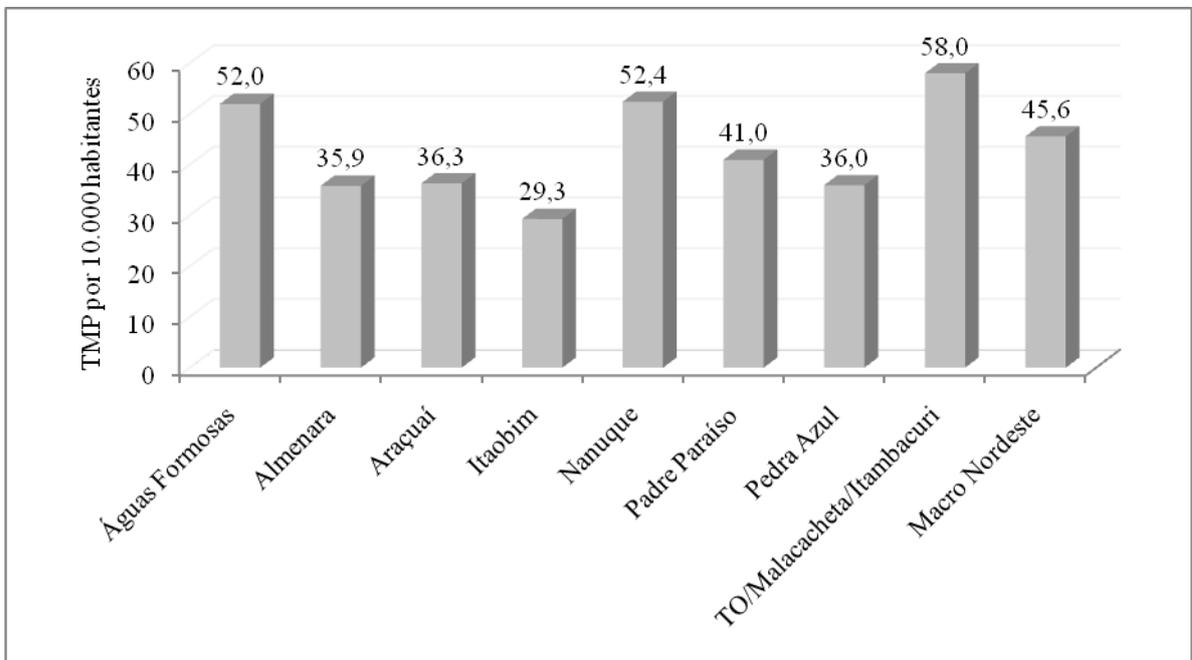


Gráfico 5: Taxas padronizadas de mortalidade por grupos de DCNT segundo microrregiões da macrorregião Nordeste, Minas Gerais entre 2005-2007. Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade, Ministério da Saúde, Brasil.

Chart 5: Age-standardized mortality rates due to NCD groups in the microregions of Northeast Macroregion, Minas Gerais, between 2005 and 2007. Source: Mortality Information System, Ministry of Health, Brazil.

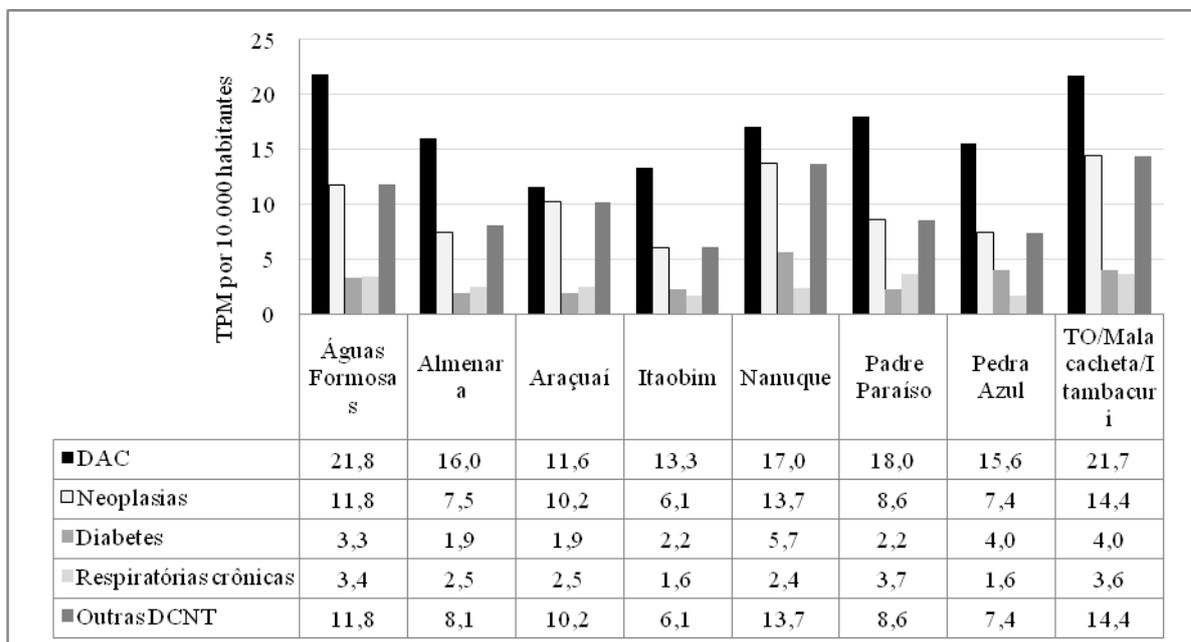


Gráfico 6: Taxas padronizadas de mortalidade por grupos de neoplasia no sexo masculino e feminino na Macrorregião Nordeste, Minas Gerais, entre 2005 e 2007. Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade, Ministério da Saúde, Brasil.

Chart 6: Age-standardized mortality rates due to neoplasms in male and female in Northeast Macroregion, Minas Gerais, between 2005 and 2007. Source: Mortality Information System, Ministry of Health, Brazil.

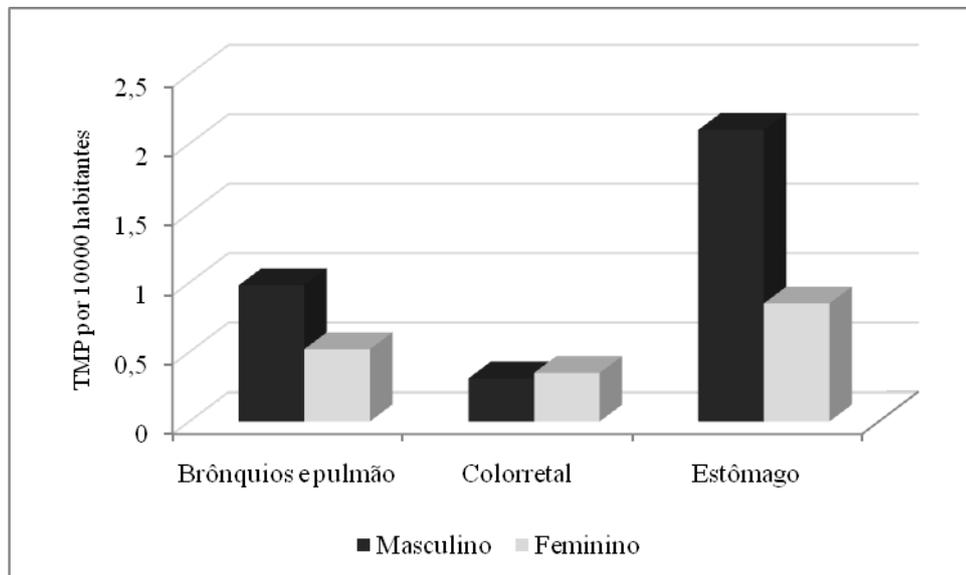
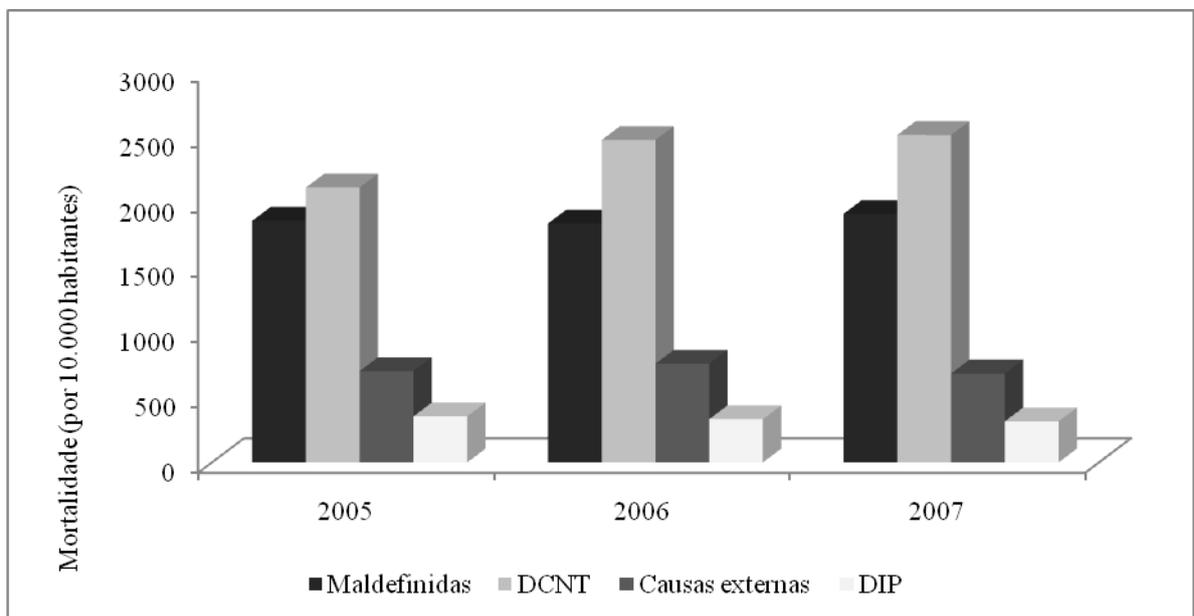


Gráfico 7: Número de óbitos por causas maldefinidas comparado às DCNT, causas externas e DIP na Macrorregião Nordeste, Minas Gerais, entre 2005 e 2007. Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade, Ministério da Saúde, Brasil.

Chart 7: Number of deaths due to ill defined causes compared with NCD, external causes and infectious diseases in Northeast Macroregion, Minas Gerais, between 2005 and 2007. Source: Mortality Information System, Ministry of Health, Brazil.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que, assim como em todo o País, na Macrorregião Nordeste de MG as DCNT constituem a principal causa de mortalidade da população, considerando-se as causas definidas de morte.

Estratégias para o enfrentamento deste problema devem incluir obrigatoriamente ações com abrangência a toda a população, valorizando a prevenção de fatores de risco e a promoção de saúde, a partir do fortalecimento da atenção primária

Entretanto numa região que se distingue por fortes problemas socioeconômicos e indicadores preocupantes relacionados ao desenvolvimento humano e a educação isso não basta. É preciso que sejam desenvolvidas políticas voltadas para a melhoria das condições de vida da população, através de uma análise situacional detalhada. O presente trabalho evidenciou que a subnotificação de óbitos se relaciona com áreas socialmente desfavorecidas, assim como a proporção de causas maldefinidas (35). Na Macrorregião Nordeste as estratégias de promoção de saúde devem levar em consideração o território como um grande fator, onde ocorrem situações de vida, trabalho e educação que contribuem para maior mortalidade por DCNT ou que condicionem a comportamentos que aumentem o risco de adoecimento por essas patologias e que dificultem o acesso aos serviços de saúde.

Os resultados encontrados no presente trabalho são limitados pela elevada proporção de óbitos por causas maldefinidas. Isso torna questionável a confiabilidade das estatísticas de mortalidade da Macrorregião Nordeste de MG. Somam-se a isso, dados de sub-registro, erros de preenchimento das declarações de óbito (DO), erros de codificação e falhas de cobertura do SIM, os quais têm influência negativa na qualidade das informações. O conhecimento da baixa fidedignidade e a limitação dos dados não interrompem a cultura do não registro (12).

Estudo prévio que avaliou as informações sobre mortalidade infantil em Minas Gerais, encontrou heterogeneidade da qualidade das informações entre as 13 macrorregiões do estado. Na Macro Nordeste estava a maior proporção de microrregiões e municípios classificados como não adequados quanto à cobertura e qualidade dos dados: 40 de seus 63 municípios foram classificados como “precários” do ponto de vista de qualidade da informação oferecida pelo SIM (39). Mesmo sabendo-se que a cobertura dos óbitos nessa faixa etária é menor que a

dos adultos (40), o presente estudo, que tem foco nas DCNT, doenças mais prevalentes em adultos, também encontrou essa limitação.

É preciso que sejam desenvolvidas soluções para essas importantes limitações. As estatísticas de mortalidade são fundamentais, tanto do ponto de vista clínico quanto em saúde pública. O conhecimento do perfil de mortalidade de uma região é uma estratégia para a identificação de intervenções que possam garantir boas condições de vida e de saúde à população.

A realização de busca ativa (41) e o uso da autópsia verbal (42) foram ferramentas utilizadas para recuperar informações sobre óbitos por causas maldefinidas na Macrorregião Nordeste

O atual fluxo das informações de óbito (3) permite afirmar que para alcançar a confiabilidade dos dados de mortalidade é fundamental uma articulação conjunta das Secretarias Municipais de Saúde e Unidades Notificadoras (Estabelecimentos de Saúde, Instituto Médico-Legal, Cartórios de Registro Civil), a fim de enfatizar junto aos médicos a importância epidemiológica da causa básica de morte na DO. Para os futuros médicos, a valorização da DO deveria ser reforçada desde a sua formação, criando-se a cultura do preenchimento focado na elaboração coerente da cadeia de eventos do óbito e na precisão da causa básica. A garantia do cumprimento do fluxo das informações estabelecido pelo Ministério da Saúde em tempo hábil também contribuiria para melhorar a acurácia da notificação dos óbitos (41).

A partir de estatísticas de mortalidade mais confiáveis, estudos futuros poderão contribuir sobremaneira para o acompanhamento da tendência de mortalidade por DCNT e definição de estratégias de intervenção consistentes para o seu enfrentamento na Macrorregião Nordeste de Minas Gerais.

REFERÊNCIAS

1. Barros MBA. A importância dos sistemas de informação e dos inquéritos de base populacional para avaliações de saúde. [editorial]. *Epidemiol. serv. saúde*. 2004; 13(4): 199-200
2. Gordis L. *Epidemiologia*. 4^a.ed.Rio de Janeiro:Revinter; 2010.
3. Brasil, Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. Manual de procedimento do sistema de informação em mortalidade [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2001. [citado 2010 Out 10]. 34p. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=21377
4. Organização Pan-Americana da Saúde. Rede Interagencial de Informação para Saúde. Indicadores Básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. [Internet]. Brasília (DF): Organização Pan-Americana da Saúde, 2008 [citado 2011 Out 10]. 349p. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2009/matriz.htm#demog>
5. Johansson LA, Björkenstam C, Westerling R. Unexplained differences between hospital and mortality data indicated mistakes in death certification: an investigation of 1,094 deaths in Sweden during 1995. *J Clin Epidemiol*. 2009; 62(11): 1202-1209
6. Meel BL. Certification of Deaths at Umtata General Hospital, South Africa. *J Clin For Med*. 2003; 10(1): 13-15
7. Álvarez G, Harlow SD, Denman C, Hofmeister MJ. Quality of cause-of-death statements and its impact on infant mortality statistics in Hermosillo, Mexico. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;25(2):120-7.
8. Lahti RA, Penttila A. Cause-of- death query in validation of death certification by expert panel; effects on mortality statistics in Finland, 1995. *Forensic Sci Int*. 2003; 131(2-3): 113-124
9. Haraki CAC, Gotlieb SLD, Laurenti R. Confiabilidade do Sistema de Informações sobre Mortalidade em município do sul do Estado de São Paulo. *Rev. bras. epidemiol.*[Internet]. 2005 Mar [citado 2011 Out 14]; 8(1): 19-24. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2005000100003&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2005000100003>
10. World Health Organization. Monica Monograph and Multimedia Sourcebook [Internet]. Genebra, CH: World Health Organization, 2003. [citado 2011 Out 10]. Disponível em: <http://www.ktl.fi/monica/index.html>

11. Carmo EH, Barreto ML, Silva BJ, Jr. Mudanças nos padrões de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para um novo século. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2003;12(2):63-75.
12. Lessa I. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa de vigilância. *Ciênc. saúde coletiva*. 2004; 9(4): 931-943.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse do Censo Demográfico 2010. [Internet]. Rio de Janeiro(RJ): IBGE [citado 2011 Dez 13]. Disponível em <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/>.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Séries estatísticas & séries históricas [Internet]. Rio de Janeiro(RJ): IBGE. [citado 2010 Out 14]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/series_estatisticas/.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da População do Brasil [Internet]. Rio de Janeiro(RJ): IBGE. [citado 2010 Out 14]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impresao.php?id_noticia=1272
16. Coutinho JG, Gentil PC, Toral N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2008 Jul[citado 2011 Out 13]; *Cad. Saúde Pública*. 2008;24 (2 Suppl) :332-340. Rio de Janeiro 2008. Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008001400018&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001400018>.
17. Kain J, Vio F, Albala C. Obesity trends and determinant factors in Latin America. *Cad. Saúde Pública*. 2003;19(1 Sup):S77-S-86
18. Reichenheim ME, de Souza ER, Moraes CL, et al. Violence and injuries in Brazil: the effect, progress made, and challenges ahead. *The Lancet*. 2011; 377(9781):1962-1975
19. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. Sistema de Planejamento do SUS: uma construção coletiva [Internet]. Brasília(DF): Ministério da Saúde, 2010. [citado 2011 Ago4]. 166p. (Série Cadernos de Planejamento, volume 9). Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_planejamento_sus_v9.pdf
20. Lessa I. O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis. São Paulo: Hucitec; 1998.
21. Jenicek M, Cléroux R. Epidemiologia general de las enfermedades no infecciosas. In: *Epidemiologia: principios, tecnicas, aplicaciones*. Barcelona: Salvat; 1987.

22. World Health Organization. Preventing chronic diseases: a vital investment: WHO Global Report [Internet]. Genebra-Suíça: World Health Organization, 2005. [citado 2011 Nov 01]. 182p. Disponível em:
http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/contents/en/index.html
23. Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MAS, Neto, OLM, Moura L et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2007; 16(4): 233-244.
24. Campos MO, Neto, JFR. Doenças crônicas não transmissíveis: fatores de risco e repercussão na qualidade de vida. *Rev baiana saúde pública*. 2009. 33(4), 561-581
25. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão estratégica e Participativa. *Vigitel Brasil*, 2006. *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico* [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2007. [citado 2011 Out 15]. 90p. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_vigitel_2006_marco_2007.pdf
26. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão estratégica e Participativa. *Vigitel Brasil*, 2010. *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico* [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2011. [citado 2011 Ago 29] Disponível em:
http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel_180411.pdf
27. Lessa I, Araújo MJ, Magalhães L, Almeida Filho N, Aquino E, Costa MCR. Simultaneidade de fatores de risco cardiovascular modificáveis na população adulta de Salvador- Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2004; 16(2):131-137.
28. Minas Gerais. Secretaria de Estado da Saúde. Deliberação CIB-SUS-MG nº 42, de 13/11/2003 [Internet]. Secretaria de Estado da Saúde, 2003. [citado 2010 Nov 03]. Disponível em:
http://www.saude.mg.gov.br/atos_normativos/deliberacoes/2003/del_042_03.doc
29. Minas Gerais. Secretaria de Estado da Saúde. Plano Diretor de Regionalização [Internet]. Belo Horizonte (MG): Secretaria de Estado da Saúde, 2006. [citado 2010 Jul 12]. Disponível em:
http://www.saude.mg.gov.br/politicas_de_saude/plano-diretor-de-regionalizacao-pdr
30. Minas Gerais. Secretaria de Estado da Saúde. Plano Diretor de Regionalização [Internet]. Belo Horizonte (MG): Secretaria de Estado da Saúde, 2006. [citado 2010 Nov 03]. Disponível em:
http://www.saude.mg.gov.br/politicas_de_saude/plano-diretor-de-regionalizacao-pdr-novo/regionalizacao-assistencial.

31. Minas Gerais. Secretaria de Estado da Saúde. Deliberação CIB-SUS-MG n° 618, 09 de dezembro de 2009. Ajusta o Plano Diretor de Regionalização (PDR/MG) [Internet]. Secretaria de Estado da Saúde, 2009. [citado 2011 Out 14]. Disponível em: http://www.saude.mg.gov.br/atos_normativos/deliberacoes/2009/Del%20618%20PDR.pdf
32. População Residente em Minas Gerais segundo Macrorregião de Saúde. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popmg.def>. Acesso em: 15/10/2011.
33. Organização das Nações Unidas, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. Atlas de Desenvolvimento humano no Brasil 2000. [citado em 10 set. 2010]. Disponível em <http://www.pnud.org.br/atlas>.
34. Santos SM, Noronha CP. Padrões espaciais de mortalidade e diferenciais sócio-econômicos na cidade do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública*. 2001;17(5):1099-1110.
35. Melo ECP, Carvalho MS, Travassos C. Distribuição espacial da mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2006; 22(6):1225-1236.
36. Ishitani LH, França E. Desigualdades socioespaciais e mortes precoces de adultos na região centro-sul do município de Belo Horizonte em 1996. *Informe Epidemiológico do SUS*. 2000;9(4):229-239.
37. Nogueira MC, Ribeiro RC. Desigualdades socioeconômicas e a mortalidade cardiovascular no município de Juiz de Fora. *Cad. Saúde Colet.*, 2009;17(2):305-318.
38. Lee RE, Cubbin C. Neighborhood Context and Youth Cardiovascular Health Behaviors. *American Journal of Public Health*. 2002;92(3):428-436.
39. França EB, Abreu D, Campos D, Rausch MC. Avaliação da qualidade da informação sobre mortalidade infantil em Minas Gerais, em 2000-2002: utilização de uma metodologia simplificada. *Rev Méd Minas Gerais*. 2006;16:S28-35.
40. Paes NA. Qualidade das estatísticas de óbitos por causas desconhecidas dos Estados Brasileiros. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(3):436-445.
41. Cunha CC, Campos D, França EB. Uso da busca ativa de óbitos na avaliação do Sistema de informações sobre Mortalidade em Minas Gerais, Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2011; 20(3):275-286.

42. Campos D, França E, Loschi RH, Souza MFM. Uso da autópsia verbal na investigação de óbitos por causa maldefinida em Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2010;26(6):1221-1233