

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10530357>

Conceitos Básicos de Epidemiologia, Doenças Crônicas Não-Transmissíveis, Multimorbidades e Qualidade de Vida

Aline Maciel Monteiro

Mestra em Psicologia (PUC-GO); Especialista em Gestão de Políticas de Saúde Informadas por Evidências (Hospital Sírio-Libanês-SP); Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Strictu-Sensu em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás. Professora Adjunta, Faculdade de Psicologia, Universidade de Rio Verde.

Claudio Herbert Nina e Silva

Mestre em Psicologia (PUC-GO); Especialista em Neuropsicologia (Conselho Federal de Psicologia) e Avaliação Psicológica (IBF-SC). Professor Adjunto, Faculdade de Psicologia, Universidade de Rio Verde.

Recebido em: 20/01/2022 – Aceito em: 02/11/2022

Resumo: O objetivo deste artigo foi descrever os conceitos de doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT), multimorbidades e qualidade de vida.

Palavras-chave: Doenças Crônicas Não-Transmissíveis. Multimorbidades. Qualidade de Vida.

Abstract: The objective of this article was to describe the concepts of chronic non-communicable diseases (NCDs), multimorbidities and quality of life.

Keywords: Chronic Non-Communicable Diseases. Multimorbidities. Quality of life.

A saúde pública está relacionada às políticas públicas e às ações coletivas voltadas para melhorar a saúde da população. Uma das principais bases para a implementação de programas de saúde pública é a epidemiologia (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006). A importância da epidemiologia para saúde pública reside no fato de que:

(...) assim como o clínico, o médico em saúde pública precisa estabelecer um diagnóstico como base para ação efetiva. Do mesmo modo que o clínico monitora o curso de uma doença no paciente, o médico em saúde pública precisa continuamente avaliar o progresso [de um programa de saúde pública] no âmbito da comunidade. A ferramenta mais poderosa à disposição do médico em saúde pública é a epidemiologia. Utilizada hábil e imaginativamente, a epidemiologia pode ajudar a definir o padrão de saúde e de doença em populações e grupos, identificar fatores ambientais, comportamentais e sociais que influenciam na saúde da comunidade e fornecer avaliações objetivas do impacto de várias intervenções (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1989, p. V, tradução nossa).

A epidemiologia pode ser definida como sendo o estudo da distribuição, da frequência e dos determinantes das doenças em populações humanas específicas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1989; 2006; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2012). A partir da obtenção desse conhecimento, a epidemiologia possibilita o planejamento e a avaliação de estratégias tanto de prevenção de doenças quanto de tratamento de pessoas doentes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006).

As informações de interesse para a epidemiologia são as seguintes:

Qual é o problema de saúde, doença ou condição, e quais são as suas manifestações e características? Quem é afetado, com referência à idade, sexo, classe social, grupo étnico, ocupação, hereditariedade e hábitos pessoais? Onde o problema ocorre, em relação ao local de residência, distribuição geográfica e local de exposição? Quando o problema ocorre, em termos de dias, meses, estações ou anos? Como ocorre o problema de saúde, a doença ou condição, e qual é a associação dele com condições específicas, agentes, vetores, fontes de infecção, grupos suscetíveis e outros fatores contribuintes? Por que o problema ocorre, em termos de razões para a persistência ou ocorrência dele? Quais foram as intervenções implementadas como resultado da informação obtida e qual foi a efetividade delas? Houve alguma melhoria nas condições de saúde? (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1989, p.10, tradução nossa).

Os estudos epidemiológicos se baseiam em dois pressupostos: 1) as doenças humanas não têm ocorrência aleatória; 2) as doenças humanas possuem fatores etiológicos e preventivos (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2012). Portanto, cabe à epidemiologia identificar esses fatores em uma determinada população em termos geográficos e temporais.

Os estudos epidemiológicos possuem quatro fases: epidemiologia descritiva, epidemiologia analítica, epidemiologia interventiva ou experimental e epidemiologia avaliativa (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1989).

A epidemiologia descritiva busca determinar a distribuição e a frequência de uma doença em termos de tempo, lugar e pessoas. A epidemiologia analítica objetiva estabelecer os determinantes de uma doença por meio do uso de um grupo de comparação válido. Por sua vez, a epidemiologia interventiva ou experimental objetiva verificar, por meio de testes clínicos, a efetividade de métodos de controle de doenças. Finalmente, a epidemiologia avaliativa visa a mensurar a efetividade e a eficiência de programas e/ou serviços de saúde pública.

Enquanto a efetividade diz respeito à habilidade de um programa de saúde pública produzir os resultados esperados na população, a eficiência se refere à

capacidade desse programa de produzir os resultados esperados na população com o menor gasto possível de tempo e de recursos (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2012).

Os conceitos de determinantes de saúde, indicadores de saúde, fatores de risco, incidência e prevalência são fundamentais em epidemiologia (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1989, 2006; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2012). Determinantes de saúde são fatores socioeconômicos, ambientais e culturais que influenciam no estabelecimento de uma doença ou na conservação do estado de saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1989, 2006; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2012). Indicadores de saúde são variáveis objetivas que podem ser mensuradas para que se possa avaliar o estado de saúde em uma determinada população (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006). Os fatores de risco dizem respeito ao comportamento habitual e/ou à exposição ambiental associados ao aumento da probabilidade de ocorrência de uma doença (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006).

A incidência e a prevalência são modos distintos, embora complementares, de se medir a ocorrência de uma doença em uma população específica. A incidência se refere ao número de casos novos de uma doença em uma população no decorrer de um período de tempo específico (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1989, 2006; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2012).

Por outro lado, a prevalência diz respeito ao número total de casos, sejam eles novos ou antigos, de uma doença em uma população em um ponto específico do tempo. Dessa forma, a incidência informa a frequência de ocorrência de uma doença em uma dada população, enquanto a prevalência informa a persistência da ocorrência de uma doença em uma dada população (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1989, 2006; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2012).

As medidas de incidência e de prevalência têm diferentes utilidades em saúde pública. Por expressarem o risco de se tornar doente em uma dada população, as informações obtidas por estudos de incidência são utilizadas em estudos de causalidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006). Devido ao fato de estimarem a probabilidade de a população estar doente no momento de realização do estudo, os dados fornecidos pelos estudos de prevalência são mais empregados para determinar o impacto social, psicológico e econômico de doenças crônicas na população e nos serviços de saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006).

Em resumo, um estudo epidemiológico consiste em:

Contar os casos ou eventos de saúde e descrevê-los em termos de tempo, lugar e pessoa; dividir o número de casos por um denominador apropriado para calcular as taxas; e comparar essas taxas ao longo do tempo ou para diferentes grupos de pessoas (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2012, p.21, tradução nossa).

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são grupos de doenças que se caracterizam por terem uma etiologia incerta, múltiplos fatores de risco, longos períodos de latência, curso prolongado e por estarem associadas a deficiências e incapacidades funcionais (BRASIL, 2005). A prevalência das doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) tem aumentado progressivamente nos últimos anos tanto no mundo (ALWAN et al., 2010; DENTON; SPENCER, 2010; LIM et al., 2012; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013, 2014; MOZZAFARIAN et al., 2014) quanto no Brasil (SCHMIDT et al., 2011; DUNCAN et al., 2012).

As DCNT são a principal causa de mortalidade e de incapacidade funcional prematura no Brasil (DUNCAN et al., 2012). Além disso, estima-se que 72% de todos os óbitos registrados estejam relacionados às DCNT, fato que as torna o maior desafio contemporâneo à saúde pública brasileira (SCHMIDT et al., 2011; DUNCAN et al., 2012). A diabetes e a hipertensão são as DCNT mais prevalentes no Brasil (SCHMIDT et al., 2011) e, juntamente com as neoplasias e as doenças respiratórias crônicas, respondem por cerca de 80% dos óbitos causados por DCNT no mundo (DUNCAN et al., 2012; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014).

Acredita-se que esse aumento na prevalência de DCNT esteja diretamente relacionado ao envelhecimento da população (NUGENT, 2008; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013) e, ironicamente, aos avanços da Medicina que têm proporcionado uma melhoria no tratamento de DCNT, fato que aumenta a sobrevivência dos pacientes, mas os expõe ao risco de contraírem outras DCNT e se tornarem portadores de multimorbidade (MURRAY; PHIL; LOPES, 2013).

A multimorbidade tem se tornado um grave problema de saúde pública devido às suas implicações médicas e socioeconômicas (FORTIN et al., 2007; JAKOVLJEVIC; OSTOJIC, 2013). Por conta disso, torna-se relevante o estudo epidemiológico de multimorbidade em populações brasileiras.

O termo multimorbidade tem sido definido como sendo a presença de duas ou mais doenças crônicas em um mesmo indivíduo (VALDERAS et al., 2009; MARENGONI et al., 2011; SMITH et al., 2012; JAKOVLJEVIC; OSTOJIC, 2013).

A multimorbidade está associada com elevação nos custos de saúde pública e maior dificuldade no manejo clínico dos pacientes, os quais tendem a experimentar diminuição no nível de qualidade de vida, declínio funcional e psicossocial (WOLF; STARFIELD; ANDERSON, 2002; YU et al., 2003; HOFFMAN et al., 2006; FORTIN et al., 2007; VALDERAS et al., 2009; MARENGONI et al., 2011; SMITH et al., 2012; JAKOVLJEVIC; OSTOJIC, 2013).

Desse modo, de acordo com Jakovljevic e Ostojic (2013), as principais razões para se levar em consideração as multimorbidades em epidemiologia não estão apenas no âmbito médico, mas, sobretudo, no campo socioeconômico. Além disso, à medida que houve aumento progressivo no número de idosos na população dos países ocidentais, também tem se registrado aumento correspondente na prevalência de multimorbidades (SCHELLEVIS et al., 1993; STARSFIELD, 2006; VALDERAS et al., 2009). A partir dos 60 anos de idade, a prevalência de multimorbidades varia entre 55% e 95% (MARANGONI et al., 2011).

De acordo com Smith et al. (2012), pacientes portadores de multimorbidades apresentam maior dificuldade para aderir ao tratamento, tomar a medicação prescrita e comparecer às consultas de acompanhamento. Esses mesmo autores também descreveram que os distúrbios psicológicos são mais comuns em pacientes portadores de multimorbidades do que em pacientes que padecem de apenas uma doença crônica. Em um estudo australiano envolvendo 7620 participantes, observou-se que a prevalência da depressão entre pacientes portadores de uma única doença crônica foi de 23%, enquanto que, entre portadores de multimorbidades, esse valor subiu para 40% (SMITH et al., 2012).

Contudo, o estudo epidemiológico das multimorbidades é relativamente recente e raro (SCHELLEVIS et al., 1993; STARSFIELD, 2006; JAKOVLJEVIC; OSTOJIC, 2013). Em um estudo de revisão sistemática da literatura médica, Marengoni et al. (2011) localizaram 41 trabalhos relacionados a multimorbidade, sendo que desse total apenas 12 estudos tiveram como objetivo a prevalência da multimorbidade.

A hipertensão arterial caracteriza um grave problema de saúde pública, constituindo-se em um fator de risco para a ocorrência de doenças cardiovasculares graves, tais como a doença arterial coronariana e acidentes vasculares cerebrais (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013; EORY et al., 2014).

As complicações associadas à hipertensão arterial são responsáveis por 9,4 milhões de mortes ao redor do mundo a cada ano (WORLD HEALTH ORGANIZATION,

2013). Em um estudo epidemiológico recente baseado nos dados do *Study on Global Ageing and Adult Health* (SAGE), da Organização Mundial da Saúde, com pacientes acima de 50 anos de idade, verificou-se que a média das taxas nacionais de prevalência de hipertensão arterial foi igual a 52,9% (LLOYD-SHERLOCK et al, 2014).

No Brasil, estudos de prevalência regionais têm sugerido que, de forma geral e independente de sexo e faixa etária, cerca de 30% dos adultos brasileiros apresentam hipertensão arterial (NOBRE et al., 2013).

Os países em desenvolvimento têm experimentado um rápido envelhecimento de suas respectivas populações nas últimas décadas (LLOYD-SHERLOCK et al, 2014). Esse fato vem sendo acompanhado por um correspondente aumento na prevalência da hipertensão arterial nesses países (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013; LLOYD-SHERLOCK et al, 2014). Em virtude disso, justifica-se a realização de estudos de epidemiologia descritivos e analíticos sistemáticos relacionados à hipertensão arterial.

Devido ao envelhecimento da população e ao aumento da obesidade e da inatividade física, a prevalência da diabetes tem crescido progressivamente no século XXI (WILD et al., 2004;). Em 2000, a prevalência global da diabetes foi estimada em 2,8% (WILD et al., 2004). Já em 2014, a prevalência global da diabetes em 2014 foi estimada em 9% (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014).

No Brasil, a prevalência de diabetes também tem aumentado desde o final do século XX. Malerbi e Franco (1992) conduziram um estudo multicêntrico de base populacional em nove capitais brasileiras e determinaram a prevalência do diabetes 7,6%. Por sua vez, Schmidt et al. (2009) determinaram uma prevalência de diabetes de 5,3% a partir da análise dos dados autorreferidos de 54.369 participantes adultos entrevistados pelo sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), realizado em todas as capitais de estados brasileiros. Já em 2014, o relatório do VIGITEL-2014 determinou uma prevalência de diabetes de 8% a partir da análise dos dados autorreferidos de 40.853 participantes adultos entrevistados de todas as capitais de estado brasileiros.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997, p.2, tradução nossa), a qualidade de vida poder ser definida como sendo “a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”.

Devido ao fato de o processo saúde-doença ter passado a ser visto em termos de interação entre fatores biológicos, econômicos, socioculturais e psicológicos, a qualidade de vida se tornou um resultado esperado das políticas públicas de saúde (SEIDL; ZANON, 2004).

O conceito de qualidade de vida relacionada à saúde diz respeito à avaliação subjetiva que o paciente faz do impacto do estado de saúde sobre a capacidade de viver de forma plena e/ou adequada (THE WHOQOL GROUP, 1998a, 1998b). A qualidade de vida relacionada à saúde também pode ser definida como sendo a saúde física ou mental percebida pelo paciente ao longo de um determinado tempo (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2000).

O modelo de Wilson e Cleary (1995) estabelece que a qualidade de vida relacionada à saúde deve ser entendida a partir da integração dos aspectos biológicos e psicológicos dos resultados de um tratamento. Para tanto, Wilson e Cleary (1995) dispuseram conceitos-chave de saúde em um contínuo entre o nível clínico (aspecto biológico) e o nível da percepção da qualidade de vida pelo próprio paciente (aspecto psicológico).

Os conceitos-chave de saúde levados em consideração pelo modelo de Wilson e Cleary (1995) são: 1) fatores fisiológicos; 2) sintomas; 3) saúde funcional; 4) percepção geral da saúde; e 5) qualidade de vida relacionada à saúde.

Esse modelo de qualidade de vida relacionada à saúde possibilita a investigação da relação entre os resultados clínicos objetivos e a experiência subjetiva dos pacientes no decorrer do tratamento (WILSON; CLEARY, 1995). Por conta disso, o modelo de Wilson e Cleary (1995) tem sido largamente utilizado na pesquisa sobre qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes portadores de doenças crônicas (SOUZA; KWOK, 2006).

De acordo com Machado (2013), a multimorbidade tem influência negativa sobre a qualidade de vida dos pacientes. A percepção do estado de saúde do paciente piora na presença de multimorbidade, reduzindo significativamente a qualidade de vida relacionada à saúde. Uma doença crônica, sozinha, não produziria efeitos relevantes na qualidade de vida, mas ao se associar a outra doença crônica concomitante, passa a ter um efeito “aditivo ou sinérgico”, tornando pior a qualidade de vida relacionada à saúde do paciente (MACHADO, 2013).

Devido ao fato de as multimorbidades terem sido associadas a manejo clínico mais complexo, pior prognóstico, maior sobrecarga psicossocial para os pacientes e

altos custos nos sistemas de saúde pública, há a necessidade de se compreender de forma mais adequada a questão das multimorbidades a fim de possibilitar o desenvolvimento de programas de prevenção e técnicas para o tratamento, bem como otimizar a qualidade de vida relacionada à saúde dos pacientes (VALDERAS et al., 2009; JAKOVLJEVIC; OSTOJIC, 2013).

De acordo com Yu et al. (2003), o aumento crescente dos custos relacionados aos cuidados de saúde e ao financiamento da saúde pública tem levado à necessidade de se investigar a prevalência de multimorbidade e, conseqüentemente, o impacto socioeconômico das doenças crônicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALWAN, A. et al. Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: progress and capacity in high-burden countries. *Lancet*, v.376, n.9755, p.1861-1868, 2010.

BONITA, R.; BEAGLEHOLE, T.; KJELLSTRÖM. *Epidemiologia Básica*. São Paulo: Gen/Santos Editora, 2010.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. Censo Demográfico 2010-Resultados Preliminares do Universo. Conceitos e Definições – Tabelas Adicionais. 2011. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_preliminares/tabelas_adicionais.pdf>. Acesso em 06 de novembro de 2015.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Measuring healthy days: population assessment of health related quality of life*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, 2000.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Principles of epidemiology in public health practice*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, 2012.

CLEARY, P.D. et al. Health-related quality of life in persons with acquired immune deficiency syndrome. *Medical Care*, v.31, n.7, p.569-580, 1993.

DENTON, F.T.; SPENCER, B.G. Chronic health conditions: changing prevalence in an aging population and some implications for the delivery of health care services. *Canadian Journal on Aging*, v.29, n.1, p.11-21, 2010.

EORY, A. et al. Personality and cardiovascular risk: Association between hypertension and affective temperaments-a cross-sectional observational study in primary care settings. *European Journal of General Practice*, v. 23, p.245-252, 2014.

FORTIN, M.; SOUBHI, H.; HUDON, C.; BAYLISS, E.A.; VAN DEN AKKER, M. Multimorbidity's many challenges: time to focus on the needs of this vulnerable and growing population. *British Medical Journal*, v.334, p.1016-1017, 2007.

HOFFMAN, C; RICE, D; SUNG, H.I. Persons with chronic conditions. Their prevalence and costs. *JAMA*, v.276, n.18, p.1473-1479, 1996.

JAKOVLJEVIC, M.; OSTOJIC, L. Comorbidity and multimorbidity in medicine today: challenges and opportunities for bringing separated branches of medicine closer to each other. *Medicina Academica Mostariensia*, v.1, n.1., p.18-28, 2013.

LIM, S.S. et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, v.380, n.9859, p.2224-2260, 2012.

LLOYD-SHERLOCK, P. et al. Hypertension among older adults in low and middle-income countries: prevalence, awareness and control. *International Journal of Epidemiology*, v.43, n.1, p.116-128, 2014.

MACHADO, V.S. Fatores associados com multimorbidades e auto-percepção de saúde em mulheres com 50 anos ou mais: estudo de base populacional no município de Campinas, São Paulo [tese]. Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2013.

MALERBI, D. A.; FRANCO, L. J. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 Yr. *Diabetes Care*, v.15, p.1509- 1516, 1992.

MARENGONI A. et al. Aging with multimorbidity: a systematic review of the literature. *Ageing Research Review*, v.10, n.4, p.430-439, 2011.

MOZAFFARIAN, D. et al. Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases Expert Group. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes. *The New England Journal of Medicine*, v.371, n.7, p.624-634, 2014.

MURRAY, C.J.L.; PHIL, D. LOPEZ, A.D. Measuring the global burden of disease. *The New England Journal of Medicine*, v.369, p.448-457, 2013.

NOBRE, F. et al. Hipertensão arterial sistêmica primária. *Medicina (Ribeirão Preto)*, v.46, n.3, p.256-272, 2013.

NUGENT, R. Chronic diseases in developing countries health and economic burdens. *New York Academy of Sciences*, v.1136, p.70-79, 2008.

SCHELLEVIS, F.G. et al. Comorbidity of chronic diseases in general practice. *Journal of Clinical Epidemiology*, v.46, n.5, p.469-473, 1993.

SCHMIDT, M.I. et al. Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto-referida, Brasil, 2006. *Revista de Saúde Pública*, v.43 (Supl 2), p.74-82, 2009.

SEIDL, E.M.F.; ZANNON, C.M.L.C. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cadernos de Saúde Pública*, v.20, n.2, p.580-588, 2004.

SMITH, S.M.; SOUBHI, H.; FORTIN, M.; HUDON, C.; O'DOWD, T. Managing patients with multimorbidity: systematic review of interventions in primary care and community settings. *British Journal of Medicine*, v.345, p.520-525, 2012.

SOUSA, K.H.; KWOK, O.M. Putting Wilson and Cleary to the test: analysis of a HRQOL conceptual model using structural equation modeling. *Quality of Life Research*, v.15, n.4, p.725-737, 2006.

STARFIELD, B. Threads and yarns: weaving the tapestry of comorbidity. *Annals of Family Medicine*, v.7, n.4, p.357-363, 2009.

The WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL). Development and psychometric properties. *Soc Sci Med*, v.46, p.1569-1585, 1998a.

The WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOLBREF quality of life assessment. *Psychological Medicine*, v.28, n.3, p.551-558, 1998b.

VALDERAS, J.M. et al. Defining comorbidity: implications for understanding health and health services. *Annals of Family Medicine*, v.4, n.2, p.101-103, 2006.

WILD, S.; ROGLIC, G.; GREEN, A.; SICREE, R.; KING, H. Global Prevalence of Diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*, v.27, n.5, p.761-769, 2004.

WILSON, I.B.; CLEARY, P.D. Linking clinical variables with healthrelated quality of life: a conceptual model of patient outcomes. *JAMA*, v.273, p.59-65, 1995.

WOLFF, J.L.; STARFIELD, B.; ANDERSON, G. Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Archives of International Medicine*, v.162, p.2269- 2276, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Manual of epidemiology for district health management. Geneva: WHO Press, 1989.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHOQOL: Measuring quality of life. Geneva: Division of Mental Health and Prevention of Substance Abuse, 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Basic epidemiology. Geneva: WHO Press, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. A global brief on hypertension. Geneva: WHO Press, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Draft action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Disponível em: <http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_9-en.pdf>. Acesso em: 12 de setembro de 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: WHO Press, 2014.