

ANÁLISE TEMPORAL DA MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS NAS CINCO REGIÕES BRASILEIRAS, 1998 A 2004

TEMPORAL ANALYSIS OF THE MORTALITY OF DIABETES MELLITUS IN FIVE BRAZILIAN REGIONS, FROM 1998 TO 2004

Joilson Martins⁽¹⁾, Lucas Robatto⁽¹⁾, Manuel Júnior⁽¹⁾, Reinaldo Benevides⁽¹⁾, Sarah Napoli⁽¹⁾

Objetivo: Analisar a tendência da mortalidade por Diabetes Mellitus (DM) nas cinco regiões brasileiras, no período entre 1998 e 2004, de acordo com o sexo e a faixa etária. **Materiais e Métodos:** Elaboração de um estudo de agregados com dados de mortalidade obtidos através do Ministério da Saúde do Brasil - Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), por meio do Datasus. A população das regiões teve como fonte o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponibilizada também pelo Datasus. Para estabelecer comparações entre as regiões foi realizado o método da padronização direta, tendo como referência a pirâmide etária brasileira. **Resultados:** As taxas de mortalidade específica (TME) por Diabetes Mellitus (DM) aumentaram em todas as regiões brasileiras, mais acentuadamente na região Nordeste. A análise dos dados revelou que a região Norte possuiu a menor TME por DM do país, em todo o período do estudo. O sexo feminino apresentou maiores TMEs em todas as regiões se comparado ao sexo masculino, exceto na idade entre 30 e 60 anos, em que há um pequeno predomínio do sexo masculino. A faixa etária que apresentou maior TME foi aquela acima de 60 anos. **Conclusões:** No Brasil, a região Nordeste apresentou a maior taxa de mortalidade por DM, ao contrário da região Norte. O sexo feminino, em geral, apresenta maior mortalidade por DM que o masculino e a faixa etária acima de 60 anos é a mais acometida.

Palavras-chave: diabetes, mortalidade específica, sexo, idade, regiões brasileiras.

Objective: Analyze the five Brazilian regions' DM mortality trend, since 1998 until 2004, according to gender and age group. Materials and Methods: Development of an Ecologic Study using data from the Brazilian Ministry of Health – Mortality Information System (SIM), through Datasus. The regions' population data were obtained from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), also available in Datasus. To establish comparisons between the regions, it was applied the direct standardization method, using the Brazilian age pyramid as pattern. Results: The specific mortality rates of Diabetes Mellitus increased in the five Brazilian regions, but the Northeast region had the biggest increase. The data analysis revealed that the North region had the smallest mortality rate of the country, during the whole period of the study. The feminine gender had bigger mortality rates in comparison to the masculine gender in all regions, except for the age group between 30 and 60 years, in which the male gender had bigger rates. The age group that had the biggest mortality rates was that above 60 years. Conclusions: In Brazil, the Northeast region presented the worst situation about the mortality of DM, different from the North region. In general, females show bigger rates of mortality than males; mortality affected mainly the age group above 60 years.

Key words: diabetes, specific mortality, gender, age, Brazilian regions.

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença metabólica, de etiologias diversas. Ocorre devido a uma insuficiência pancreática, mais especificamente, das células β que não são capazes de produzir insulina e/ou pela resistência periférica à ação da insulina, resultando em hiperglicemia.

O DM é um dos problemas mais graves de saúde no mundo atual, tanto em termos do número de pessoas afetadas, incapacitações, mortalidade, como dos custos envolvidos no seu controle e no tratamento de suas complicações. Outro fator preocupante é o fato de a prevalência mundial estar aumentando em escala alarmante. Isso não é diferente na sociedade brasileira (7,6% das pessoas adultas entre 30 e 69 anos de idade⁽²⁾).

Para agravar a situação, o DM também possui altas taxas de mortalidade. Um estudo realizado no município de Maringá-

PR observou uma mortalidade proporcional por DM de 16% e com coeficiente de mortalidade de 137,6 por 100.000 habitantes⁽¹⁾.

O Brasil vem, desde o século XX, passando por um processo de transição demográfica e epidemiológica, exigindo que o cuidado a pacientes com doenças crônicas receba uma atenção mais eficaz.

O objetivo do presente estudo é analisar a tendência da mortalidade por DM nas cinco regiões brasileiras, no período entre 1998 e 2004.

Materiais e Métodos

Foi feito um estudo de agregados de análise temporal das taxas de mortalidade específica (TME) por Diabetes Mellitus nas cinco regiões brasileiras, em um período de sete anos (1998-2004), segundo sexo e faixa etária. Os dados foram obtidos através do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde, por meio do Datasus. A população do Brasil e das diferentes regiões (população total, por sexo e

Recebido em 19/09/2007

Aceito em 03/04/2008

Endereço para correspondência: Dr. Reinaldo Benevides, Rua Luis Anselmo, Av. Cirilo 61E, 40260-400 Salvador, BA, Brasil. Tel.: 55 (71) 87330655. C-elo: Endereço eletrônico: rei_bs7@yahoo.com.br.

Gazeta Médica da Bahia

2008;78: 1(Jan-Jun):32-36.

© 2008 Gazeta Médica da Bahia. Todos os direitos reservados.

por faixa etária) obtida para padronização dos dados teve como fonte o IBGE, disponibilizada também pelo Datasus.

Para verificar a tendência da mortalidade de cada região foi feita uma análise descritiva. Para descrever as tendências temporais, foram realizados gráficos representativos. Analisou-se a variação da mortalidade por DM segundo as regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), idade (0 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e mais de 60 anos) e sexo (masculino e feminino). A razão de tendência foi calculada dividindo-se a TME do final do estudo (2004) pela TME do início do estudo (1998), para se ter uma noção de quanto a TME variou no decorrer do tempo.

Para estabelecer comparações entre as diferentes regiões, levou-se em consideração o fato de que a pirâmide etária de cada uma delas difere, sendo que a região que apresenta maior população de idosos será, provavelmente, aquela que terá maior taxa de mortalidade do que as outras. Para contornar essa diferença populacional, foi realizado, então, o método de padronização direta, tendo como padrão a pirâmide etária brasileira. Foi feito o seguinte procedimento: (1) dividiu-se as TME por 100.000 e multiplicou-se esse valor, de cada categoria de idade de cada região, pela população brasileira correspondente àquela idade, obtendo o número de óbitos padronizados; (2) somou-se os óbitos de todas as categorias de idade e (3) dividiu-se pela população brasileira e multiplicou-se por 100.000, obtendo-se, assim a TME padronizada por 100.000 habitantes. Foi realizado esse cálculo com os dados entre os anos de 1998 e 2004. A mesma padronização foi realizada para análise temporal das taxas de mortalidade por sexo das diferentes regiões.

Os resultados do Quadro 1 foram obtidos considerando-se toda a população exposta de 1998 a 2004 e todas as TME desse período, calculando-se cada gênero separadamente. O procedimento foi o seguinte: (1) dividiu-se cada TME por 100.000 e o valor encontrado foi multiplicado pela população total em cada faixa etária de cada ano; (2) foram somados todos os óbitos dentro de cada faixa etária; (3) somou-se, separadamente, toda a população dentro de cada faixa etária; (4) dividiu-se o total de óbitos pelo total da população nos 7 anos de estudo.

Resultados

O Brasil perde cerca de 40.000 mil pessoas por ano tendo DM como causa principal de morte. Na Figura 1 observa-se que a TME aumenta com a idade, ou seja, quanto mais velho for o indivíduo, maior o risco de ele falecer por DM. Isso fica ainda mais claro quando se observa que a TME é assustadoramente mais relevante em indivíduos com mais de 60 anos. Além disso, foi dentro dessa faixa etária que houve o maior aumento do número de óbitos, considerando-se o período de 1998 a 2004.

Há uma tendência a aumentar a TME em todas as regiões (Figura 2). A Razão de Tendência (quanto proporcionalmente a TME aumentou nos 7 anos estudados) encontrada para as

Figura 1. TME por Diabetes Mellitus por faixa etária no Brasil.

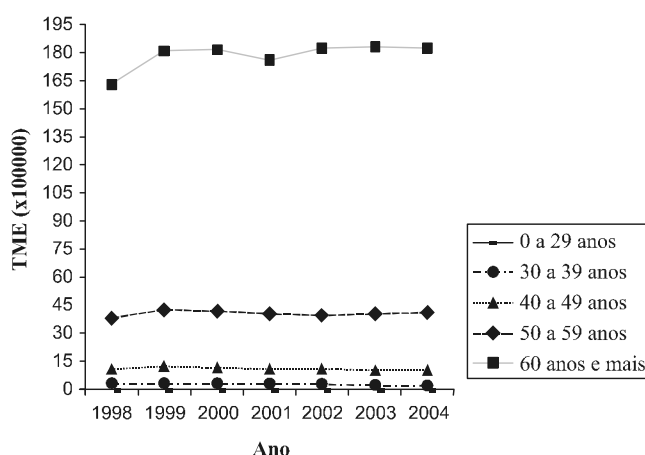


Figura 2. TME por Diabetes Mellitus por ano e região sem padronização

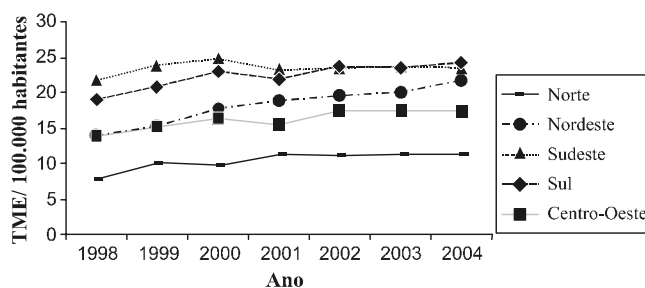
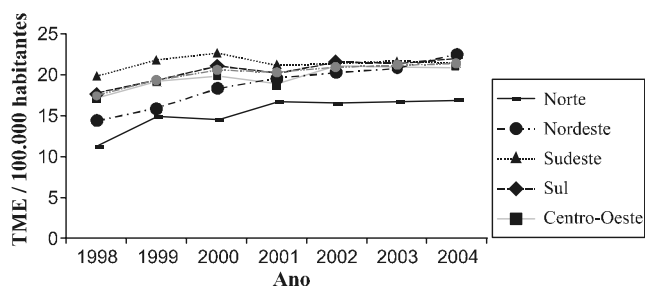


Figura 3. TME por Diabetes Mellitus por ano e região padronizada de acordo com a pirâmide etária brasileira.



diversas regiões foi: Norte (47%), Nordeste (55%), Sudeste (8%), Sul (27%) e Centro-oeste (26%). Ficou claro que a região NE foi a que mais aumentou sua TME nesses 7 anos, acompanhado de perto pela região Norte. Na região Sudeste, ela pouco se alterou. É possível observar ainda que, aparentemente, na atualidade, as maiores TME estão nas regiões Sul e Sudeste, seguidas bem de perto pela Nordeste (Figura 2).

Como as regiões do Brasil apresentam diferentes pirâmides etárias, foi feita padronização das TME tomando-se como base a pirâmide etária brasileira (Figura 3). Observa-se que,

Figura 4. TME por Diabetes Mellitus por ano, região e sexo sem padronização.

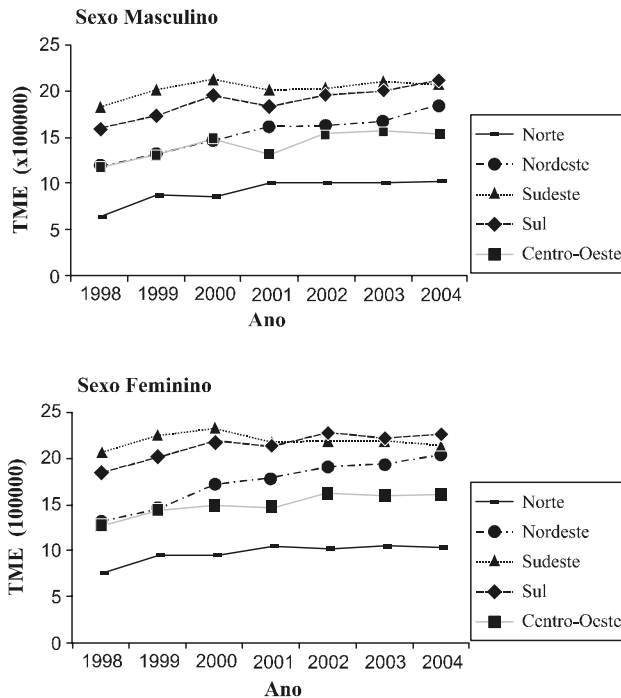
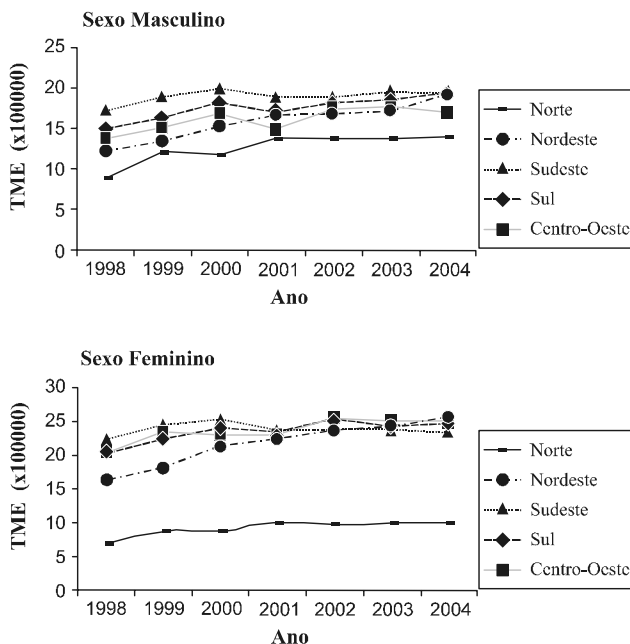
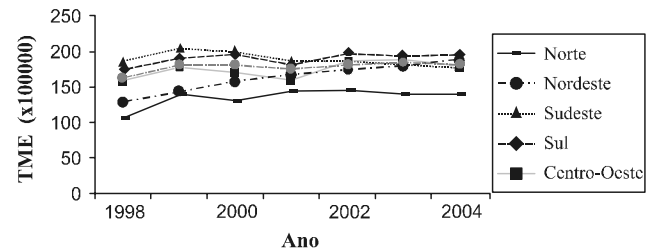


Figura 5. TME por Diabetes Mellitus por ano, região e sexo padronizada de acordo com a pirâmide etária brasileira.



inicialmente, a maior TME era da região Sudeste e que a tendência a aumentar a TME foi mantida em todas as regiões, mas elas tenderam a equilibrar seus valores, com exceção da região Norte que continuou distintamente com a menor TME do país. A região Nordeste continuou com a maior Razão de Tendência.

Figura 6. TME por Diabetes Mellitus, por região, em indivíduos acima de 60 anos.



Quadro 1. TME por Diabetes Mellitus em homens e mulheres (região x faixa etária).

TME em homens (região x faixa etária)		
	30 a 60 anos	60 anos acima
Norte	9,9	115,0
Nordeste	14,3	140,4
Sudeste	16,4	170,5
Sul	13,5	165,6
Centro-oeste	13,6	143,2

TME em mulheres (região x faixa etária)		
	30 a 60 anos	60 anos acima
Norte	10,3	157,5
Nordeste	13,3	183,4
Sudeste	13,7	204,1
Sul	11,8	208,8
Centro-oeste	12,2	203,2

Na Figura 4 foram agrupados os gráficos de TME por Diabetes Mellitus, nos sexos masculino e feminino. O sexo feminino apresentou TME maiores em todas as regiões se comparado ao sexo masculino. A diferença proporcional entre as TME dos sexos nas diferentes regiões no ano de 2004 foi de: Norte (23%), Nordeste (33%), Sudeste (24%), Sul (29%) e Centro-oeste (26%). Os números referem-se a quanto, percentualmente, há mais óbitos em mulheres. Logo, observa-se uma maior disparidade entre os sexos na região Nordeste.

A Figura 5, quando comparada com a Figura 4, revela que havia uma tendência para uma maior TME (tanto do sexo masculino quanto do feminino) nas regiões Sudeste e Sul, mas após a padronização, as TMEs de todas as regiões tenderam a aproximar-se, sugerindo que as regiões Sudeste e Sul, por terem uma maior proporção de idosos, possuíam uma maior TME. Após padronizar a pirâmide etária de cada sexo e região com a pirâmide brasileira de ambos os sexos, as TMEs ficaram mais próximas.

No Quadro 1 foram agrupados todos os óbitos de 1998 a 2004 encontrando-se uma “TME dos 7 anos de estudo”.

Observa-se que na faixa que vai de 30 a 60 anos há um pequeno predomínio do número de óbitos nos indivíduos do sexo masculino, com exceção da região Norte onde as TME tenderam a igualar-se. Já na faixa de indivíduos maiores de 60 anos, há uma ampla disparidade entre as TME de homens e mulheres. As mulheres maiores de 60 anos morrem muito mais por DM do que os homens.

Através da análise da taxa de mortalidade de indivíduos acima de 60 anos das cinco regiões (Figura 6), verificou-se que a região Norte foi a que apresentou a menor taxa de mortalidade nessa faixa etária, durante todo o período do estudo. As outras regiões não diferiram muito, exceto pelo fato de que no início do estudo o Nordeste possuía TME abaixo daquelas das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, mas depois tornou-se semelhante a estas.

A TME de indivíduos acima de sessenta anos aumentou vertiginosamente entre 1998 e 2004 no Norte (33%) e Nordeste (45%), ao passo que nas regiões Centro-Oeste (12%) e Sul (12%) o crescimento foi menos expressivo, e na região Sudeste houve uma diminuição (3%) (Figura 6).

Discussão

O presente estudo mostra que a mortalidade específica por DM, nas regiões do Brasil, aumentou progressivamente no período de 1998 a 2004. Essa tendência ocorreu em ambos os gêneros, porém o sexo feminino apresentou maiores TME em todas as regiões se comparado ao sexo masculino. Ficou clara também a relação direta entre a idade do indivíduo e a TME, ou seja, quanto mais velho for o indivíduo, maior o risco de falecer por DM. Além disso, a TME teve seu maior aumento proporcional em 7 anos exatamente na faixa etária onde está o maior grupo de risco (60 anos ou mais).

Verificou-se uma tendência ao equilíbrio da TME entre as diversas regiões na atualidade, com exceção do Norte, que continuou sendo a região com menor TME. Os dados foram mantidos mesmo com a padronização pela pirâmide etária do Brasil.

Outra observação curiosa foi a distribuição da TME quando separou-se homens e mulheres em duas faixas etárias (30 a 59 anos e 60 anos ou mais). Não se conseguiu encontrar uma justificativa para taxas tão elevadas entre as mulheres maiores de 60 anos. Os valores encontrados apresentaram outro resultado interessante, houve uma inversão da relação entre as TMEs do sexo masculino e feminino no grupo de 30 a 59 anos, que tendeu a ser maior em homens.

Esses achados são concordantes com os resultados de outros trabalhos da literatura como, por exemplo, no trabalho de Coeli et al.⁽⁴⁾, onde foi avaliada a mortalidade em idosos por DM como causa básica e associada em 2002, constatando que esta é crescente com o avançar da idade. O estudo de Laurenti et al.⁽⁷⁾ confirma o aumento nos coeficientes de mortalidade por DM nos grupos etários mais velhos, sendo mínimos nas idades mais baixas, e a partir dos 50 anos é nítida a tendência crescente da mortalidade.

Lessa et al.⁽¹⁰⁾ descreveram uma tendência crescente da mortalidade por DM no período de 1950 a 1985, estando as maiores proporções de morte entre mulheres com idade de 50 a 69 anos, confirmando os resultados do nosso estudo.

No trabalho de Belfort et al.⁽³⁾ ficou evidente a discrepância entre as TME no que diz respeito a sexo e faixa etária; a população feminina é apontada mais uma vez como a que mais morre, principalmente as mulheres mais idosas. As curvas de óbito tendem a ser semelhantes até atingirem a faixa dos 50 a 70 anos. Franco et al.⁽⁶⁾ também encontraram esse padrão diferenciado no sexo feminino o que foi justificado pela maior conhecimento do diagnóstico do DM entre as mulheres.

Segundo estudo da Fundação Oswaldo Cruz⁽⁵⁾, variáveis como mudanças no estilo de vida e a tendência ao envelhecimento populacional, que compõem a epidemiologia do DM, contribuem para a determinação da doença e aumento da sua prevalência.

Independente do estágio de desenvolvimento dos países e da confiabilidade de suas estatísticas de saúde, o DM é sempre subestimado como causa de morte^(7-9, 12-15). Assim, os dados apresentados para as capitais brasileiras, mesmo que importantes, só refletem parcialmente o problema.

Possíveis problemas como limitações da base de dados que originou o trabalho, no que diz respeito a abrangência e qualidade dos diagnósticos, e de possíveis diferenças de critérios, possivelmente introduziram um viés de aferição. As alterações já começam no preenchimento da declaração de óbito (DO), que muitas vezes mascara a DM como causa básica.

Como na maioria dos estudos ecológicos, há uma dificuldade de controlar os fatores de confundimento, que nesse trabalho poderiam ser exemplificados por fatores culturais, nível educacional, nível de renda ou qualidade da atenção à saúde de cada região.

Resultados de comparações geográficas, para adquirir credibilidade, devem ser consistentemente observados e confirmados por outras investigações, o que ocorreu com vários resultados do trabalho.

Como os diabéticos nas faixas etárias mais elevadas são, predominantemente, do tipo não insulino-dependente, os programas de atenção ao diabético devem ser estabelecidos de modo a detectar e controlar precocemente a doença, permitindo uma melhor qualidade de vida e uma maior sobrevivência para os diabéticos, não esquecendo de levar em conta as variações existentes na população segundo o sexo e a região.

Referências

1. ARAÚJO R, SANTOS I, CAVALETI M, COSTA J, BÉRIA J. Avaliação do cuidado prestado a pacientes Diabéticos em nível primário. *Revista de Saúde Pública* 33: 24-32, 1999.
2. BATISTA MC, PRIORE SE, ROSADO LE. Avaliação dos resultados da atenção multiprofissional sobre o controle glicêmico, perfil lipídico e estado nutricional de diabéticos atendidos em nível primário. *Revista de Nutrição* 2: 219-228, 2005.

3. BELFORT R, OLIVEIRA J. Mortalidade por Diabetes Mellitus e outras causas no município do Rio de Janeiro – Diferenças por sexo e idade. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia* 5: 460-466, 2001.
4. COELI C, FERREIRA L, MIRANDA M, DRBAL, VERAS R, CAMARGO JR, CASCÃO A. Mortalidade em idosos por diabetes mellitus como causa básica e associada. *Revista de Saúde Pública* 36: 135-40, 2002.
5. ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Escola Nacional de Saúde Pública: Fundação Oswaldo Cruz. Mortalidade nas capitais brasileiras 1930-1980. RADIS. Dados 7. Rio de Janeiro, 1984.
6. FRANCO LJ, MAMERI C, PAGLIARO H, IOCHIDA LC, GOLDENBERG P. Diabetes como causa básica ou associada de morte no Estado de São Paulo, Brasil - 1992. *Revista de Saúde Pública*, S. Paulo 32:237-45, 1998.
7. LAURENTI R, FONSECA LA, COSTA ML. Mortalidade por diabetes mellitus no município de São Paulo (Brasil). Evolução em um período de 79 anos (1900-1978) e análise de alguns aspectos sobre associações de causas. *Revista de Saúde Publica (São Paulo)* 16: 77-91, 1982.
8. LESSA I. Epidemiologia do infarto agudo do miocárdio na cidade do Salvador: II - Fatores de risco, complicações e causas de morte. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 44: 255-260, 1985.
9. LESSA I, OLIVEIRA ZC, BOA-SORTE JR. A, CABRAL MS. Diabetes mellitus como causa básica e como causa associada de morte em Salvador, Brasil. *Arquivos Brasileiros de Medicina* 60: 467-472, 1986.
10. _____. Tendência da mortalidade proporcional pelo Diabetes Mellitus nas capitais brasileiras, 1950-1985. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* 113: 212-217, 1992.
11. MATHIAS TA, JORGE MH. Diabetes mellitus na população idosa em município da Região Sul do Brasil: um estudo da mortalidade e morbidade hospitalar. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. 48: 505-512, 2004.
12. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Comité de Expertos de la OMS en diabetes sacarina: Segundo Vforme. Ginebra: OMS (Serie de informes técnicos 646), 1980.
13. PUFFER RR, GRIFFITH GW. Características de la mortalidad urbana: Informe de la Investigación Interamericana de Mortalidad. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud 151: xiii, 1968.
14. _____. New approaches for epidemiologic studies of mortality statistics. *Bulletin of the Pan American Health Organization*. 23:365-383, 1989.
15. WHITTAKER DE, GLATTHAAR C, KNUIMAN MW, WELBOM TA. Deaths from diabetes are under-reported in national mortality statistics. *Medical Journal of Australia*. 152: 598-600, 1990.