

## **Diabetes em idosos: perfil sócio-demográfico e uso de serviços de saúde\***

**Ana Paula Belon<sup>1</sup>, Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco<sup>1</sup>,  
Marilisa Berti de Azevedo Barros<sup>1</sup>, Chester Luis Galvão César<sup>2</sup>,  
Luana Carandina<sup>3</sup>, Moisés Goldbaun<sup>4</sup>, Maria Cecília Goi Porto Alves<sup>5</sup>**

Palavras-chave: Diabetes; Saúde do idoso; Estilo de vida; Utilização de serviços de saúde

### **Resumo**

Com a maior longevidade, cresce a importância do diabetes como um grave problema de saúde pública entre os idosos frente às complicações que pode acarretar à capacidade física e biológica, à autonomia e à qualidade de vida. O objetivo deste estudo foi analisar a prevalência do diabetes auto-referido pela população idosa segundo características demográficas e sócio-econômicas, comportamentos relacionados à saúde, bem como o uso de serviços de saúde por este grupo. Trata-se de um estudo transversal de base populacional realizado a partir de amostragem probabilística, estratificada, por conglomerados e obtida em dois estágios em seis municípios do estado de São Paulo no período de 2001 e 2002. Participaram do estudo 1.949 idosos (60 anos ou mais). Foram utilizadas estatísticas descritivas e testes de associação por meio do  $\chi^2$ . A análise ajustada foi realizada por meio de regressão de Poisson. Observou-se que 15,4% dos idosos entrevistados referiram ter diabetes. Não houve diferença estatisticamente significativa entre sexos ( $p=0,72$ ) e grupos etários ( $p=0,94$ ). Entre as demais variáveis avaliadas, apenas apresentaram associação ao diabetes, mesmo após ajustes, a situação conjugal (RP = 1,54; IC 95%: 1,09-2,17), o Índice de Massa Corporal (RP = 1,60; IC 95%: 1,15-2,23) e a frequência de consumo de bebida alcoólica (RP = 0,49; IC 95%: 0,32-0,76). Dos idosos diabéticos, cerca de 25% referiram não visitar o médico/serviço de saúde periodicamente por causa da doença, sendo o principal motivo “não achar necessário”. Relataram complicações em decorrência da doença 23,8% dos idosos diabéticos. E somente 13,6% participam ou já participaram de discussões de grupo sobre seu controle. A associação entre obesidade e diabetes aponta a importância dos programas de saúde estimularem a dieta saudável e prática de exercícios como estratégia de prevenção e controle da doença. Também a presença de outras morbidades decorrentes do diabetes exige um melhor acompanhamento médico visando a redução da incidência de outras doenças e melhores condições de saúde e de vida aos idosos diabéticos.

---

\* Trabalho apresentado no XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambu-MG – Brasil, de 29 de setembro a 03 de outubro de 2008.

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP. Departamento de Medicina Preventiva e Social.

<sup>2</sup> Faculdade de Saúde Pública - USP. Departamento de Epidemiologia.

<sup>3</sup> Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP. Departamento de Medicina em Saúde Pública.

<sup>4</sup> Faculdade de Medicina - USP. Departamento de Medicina Preventiva.

<sup>5</sup> Instituto de Saúde - Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

## **Diabetes em idosos: perfil sócio-demográfico e uso de serviços de saúde\***

**Ana Paula Belon<sup>1</sup>, Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco<sup>1</sup>,  
Marilisa Berti de Azevedo Barros<sup>1</sup>, Chester Luis Galvão César<sup>2</sup>,  
Luana Carandina<sup>3</sup>, Moisés Goldbaun<sup>4</sup>, Maria Cecília Goi Porto Alves<sup>5</sup>**

### **Introdução**

O diabetes é uma das principais doenças crônicas que acometem a população, principalmente, os idosos. A crescente prevalência e os altos níveis de morbi-mortalidade tornam o diabetes um grave problema de saúde pública nos países em desenvolvimento frente aos incrementos na expectativa de vida, uma vez que a prevalência da doença aumenta com a idade (Passos et al., 2005).

Segundo estimativas da *Organização Mundial de Saúde* (OMS), o número de diabéticos no mundo passará de 171 milhões em 2000 para 366 milhões em 2030 e 2,9 milhões de mortes por ano podem ser atribuídas ao diabetes. Outros dados alarmantes são apresentados pela *International Diabetes Federation*: 7 milhões de pessoas a cada ano desenvolvem diabetes e a cada 10 segundos morre uma pessoa vítima desta doença.

Neste cenário de epidemia mundial em que o diabetes e suas complicações geram um alto custo humano, social e econômico (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2005), as estimativas da OMS para o Brasil também são preocupantes. O país ocupa a sétima posição mundial em relação ao número de diabéticos na faixa etária de 35 a 64 anos e se estima que serão 11,3 milhões de diabéticos em 2030 no país, ou seja, mais que o dobro do número registrado em 2000 (4,5 milhões).

Com uma taxa de mortalidade quatro vezes superior aos não-diabéticos e com uma perda de cerca de sete anos de vida (Morgan, 2000), os diabéticos são alvo de importantes campanhas e programas nacionais (Toscano, 2004). Assim como a hipertensão, o diabetes é considerado uma doença prioritária para o Ministério da Saúde devido à alta incidência e prevalência na população brasileira, elevados níveis de mortalidade, e por ser responsável por complicações cardiovasculares, encefálicas, coronarianas, renais, vasculares periféricas, e por cegueira definitiva, abortos e mortes perinatais (Barbosa et al, 2001; Passos et al., 2005), além de 70% das amputações, principalmente de coxas e pernas, realizadas pelo Sistema Único de Saúde (Ministério de Saúde, 2005).

---

\* Trabalho apresentado no XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambu-MG – Brasil, de 29 de setembro a 03 de outubro de 2008.

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP. Departamento de Medicina Preventiva e Social.

<sup>2</sup> Faculdade de Saúde Pública - USP. Departamento de Epidemiologia.

<sup>3</sup> Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP. Departamento de Medicina em Saúde Pública.

<sup>4</sup> Faculdade de Medicina - USP. Departamento de Medicina Preventiva.

<sup>5</sup> Instituto de Saúde - Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Os principais fatores de risco para a doença são: a hereditariedade, o envelhecimento da população, adoção de estilo de vida pouco saudável, como obesidade, sedentarismo e hábitos alimentares inadequados (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2005).

Frente às conseqüências econômicas e sociais que o diabetes e suas complicações impõem ao indivíduo, à família, ao sistema de saúde e aos países, é reforçada a necessidade de adoção de medidas de promoção de saúde e de controle e tratamento adequado da doença (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2005; Ferreira et al., 2005).

O objetivo deste estudo é analisar a prevalência do diabetes auto-referido por idosos com 60 anos ou mais segundo características demográficas e sócio-econômicas, comportamentos relacionados à saúde, bem como avaliar a utilização que estes fazem de serviços de saúde.

## **Métodos**

Estudo transversal de base populacional que incluiu 1.949 idosos (60 anos e mais) não institucionalizados, residentes em área urbana nos municípios de Itapeverica da Serra, Embu, Taboão da Serra, Campinas, Botucatu e no distrito de Butantã (município de São Paulo), no período de 2001 e 2002. Os dados deste estudo foram originados do estudo multicêntrico - “Inquérito de saúde de base populacional em municípios de estado de São Paulo” (ISA-SP), realizado pelas universidades públicas paulistas (USP, UNESP e UNICAMP) e com a parceria da Secretaria Estadual da Saúde de São Paulo (Cesar, 2005).

Os participantes foram selecionados por meio de amostragem probabilística, estratificada, por conglomerados e obtida em dois estágios. No primeiro, os setores censitários foram amostrados de forma sistemática e com probabilidade de inclusão proporcional ao tamanho, expresso pelo número de domicílios existentes no setor, de acordo com a Contagem Populacional de 1996 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). No segundo estágio, uma amostra sistemática simples de domicílios foi sorteada em cada setor censitário (Alves, 2005). As informações foram obtidas por meio de questionário composto por questões fechadas, semi-abertas e abertas, organizadas em blocos temáticos, a saber: condições de vida, estilo de vida, percepção e qualidade de saúde, morbidade referida, uso de serviços e saúde e consumo de medicamentos.

A variável dependente utilizada nesse estudo foi o diabetes auto-referido (sim ou não) e as seguintes variáveis independentes foram selecionadas:

- *sócio-demográficas*: sexo, idade, cor, situação conjugal, escolaridade, atividade ocupacional e renda domiciliar *per capita* (em salários-mínimos).
- *comportamentos relacionados à saúde*: frequência de consumo de bebida alcoólica, tabagismo e índice de massa corporal ( $IMC = Kg/m^2$ ), calculado com dados de peso e altura referidos.

A associação entre as diversas variáveis e a presença de diabetes foi verificada na análise bivariada pelo teste  $\chi^2$  com nível de significância de 5%. Foram utilizadas razões de

prevalência e intervalos de confiança de 95% e a análise ajustada foi conduzida por meio de regressão de Poisson. No modelo múltiplo, foram consideradas as variáveis que tiveram um p valor < 0,20 na análise bivariada e a variável permaneceu no modelo se  $p < 0,05$ .

Em todas as análises, considerou-se o efeito do desenho amostral para análise de inquéritos baseados em delineamentos complexos do programa STATA 8.0, que permitem incorporar os pesos distintos das observações.

O projeto deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP sob o parecer nº 369/2000.

## Resultados

A média de idade dos idosos que participaram deste estudo foi de 69,7 anos (IC 95%: 69,0 – 70,4) e 1.025 (57,3%) eram mulheres. A prevalência estimada de diabetes auto-referido foi de 15,4% (IC 95%: 13,3 – 17,6) e 98,5% dos idosos diabéticos referiram diagnóstico médico da doença. Cerca de 25% relataram não visitar o médico/serviço de saúde periodicamente por causa do diabetes, sendo o principal motivo “não achar necessário”. Além disso, somente 13,6% participam ou já participaram de discussões de grupo sobre o controle da doença. Complicações em decorrência da doença (tais como os problemas de vista, circulatórios e nos rins) foram relatadas por 23,8% dos idosos diabéticos.

Exceto para a situação conjugal, não houve associação estatística significativa entre as variáveis demográficas e sócio-econômicas e diabetes auto-referido. Porém, a maior proporção da doença ocorreu no grupo etário de 60 a 69 anos, entre as mulheres, nos que se declararam não-brancos, naqueles de menor escolaridade, nos grupos de renda domiciliar *per capita* superior a 2,5 salários-mínimos e entre os que atualmente exercem qualquer atividade de trabalho, seja ela remunerada ou não (**tabela 1**).

Quanto às variáveis relacionadas ao estilo de vida apresentadas na **tabela 2**, a prevalência de diabetes foi maior naqueles que referiram consumo de álcool inferior a 2 vezes por semana, nos não-fumantes e naqueles com Índice de Massa Corporal maior ou igual a 25 Kg/m<sup>2</sup>. No entanto, apenas o Índice de Massa Corporal e a frequência de consumo de álcool apresentaram significância estatística.

A partir da análise de regressão múltipla de Poisson, os fatores independentemente associados à doença foram: situação conjugal (casado ou em união estável), índice de massa corporal igual ou superior a 25 Kg/m<sup>2</sup> e frequência de bebida alcoólica igual ou superior a duas vezes por semana (**tabela 3**).

**Tabela 1**

**Prevalência de diabetes, segundo variáveis sócio-demográficas e econômicas em pessoas com 60 anos ou mais. ISA-SP, 2001-2002.**

<b>Variáveis e Categorias</b>	<b>N</b>	<b>n (diabetes)</b>	<b>Prevalência (%)</b>	<b>Valor de p*</b>
<b>Sexo</b>				
Masculino	919	132	15,00	
Feminino	1.015	160	15,84	0,72
<b>Faixa etária</b>				
60 a 69	1.075	161	15,81	
70 a 79	638	101	15,18	
80 e mais	221	30	14,75	0,94
<b>Cor</b>				
Branco	1.493	229	15,18	
Não-brancos	434	62	16,69	0,63
<b>Situação conjugal</b>				
Com cônjuge	783	186	15,50	
Sem cônjuge	1.147	106	12,72	0,04
<b>Escolaridade (anos de estudo)</b>				
Até 4	1.390	212	15,74	
5 ou mais	543	80	14,91	0,77
<b>Renda <i>per capita</i> (salários-mínimos)</b>				
≤2,5	1.171	172	15,85	
> 2,5	763	120	16,38	0,51
<b>Atividade Ocupacional</b>				
Sim	491	69	16,05	
Não	1.443	223	15,30	0,77

**Fonte:** ISA-SP, 2001-2002

N: número de indivíduos na amostra não ponderada.

\*Valor de p do teste  $\chi^2$ .

RP (IC 95%) = Razão de Prevalência (Intervalo de Confiança em nível de 95%).

Salário-mínimo vigente à época da pesquisa: março a abril/2001 = R\$ 151,00; maio/2001 a março/2002 = R\$ 180,00; e abril a setembro/2002 = R\$ 200,00.

**Tabela 2**

**Prevalência de diabetes, segundo variáveis de comportamentos relacionados à saúde em pessoas com 60 anos ou mais. ISA-SP, 2001-2002.**

Variáveis e Categorias	N	n (diabetes)	Prevalência (%)	Valor de p*
<b>Frequência de bebida alcoólica</b>				
>= 2 vezes/semana	288	266	8,36	
< 2 vezes/semana	1.618	23	16,77	< 0,01
<b>Tabagismo</b>				
Não fumante	1.031	164	15,89	
Ex-fumante	613	95	16,57	
Fumante	286	32	10,99	0,25
<b>IMC* (Kg/m<sup>2</sup>)</b>				
< 25	785	88	11,47	
>= 25 a 30	614	94	16,27	
>= 30	245	63	27,21	< 0,01

Fonte: ISA-SP, 2001-2002

\*Índice de Massa Corporal

**Tabela 3**

**Modelo de regressão multivariada de Poisson para diabetes em pessoas com 60 anos ou mais. ISA-SP, 2001-2002.**

Variáveis	RP	Erro-padrão	Valores p	IC 95%	Efeito do desenho
Situação conjugal (com cônjuge )	1,54	0,26	0,014	1,09 – 2,17	1,86
Índice de massa corporal igual ou superior a 25 Kg/m <sup>2</sup>	1,60	0,26	0,005	1,15 – 2,23	1,89
Frequência de bebida alcoólica igual ou maior que 2 vezes/semana	0,49	0,11	0,001	0,32 – 0,76	1,13

Fonte: ISA-SP, 2001-2002

RP = Razão de Prevalência.

IC 95% = Intervalo de confiança em nível de 95%.

## Discussão

Esta pesquisa apresenta como limitação a não-utilização de testes clínicos para comprovar o diagnóstico relatado pelo entrevistado. No entanto, embora a morbidade auto-referida seja influenciada pelo acesso e uso de serviços de saúde e, conseqüentemente, não permita estimar corretamente a distribuição da doença (INCA, 2003), esta informação apresenta moderada sensibilidade e especificidade, podendo ser um instrumento útil e vantajoso financeiramente em comparação ao emprego em inquéritos de medidas laboratoriais que exigem altos custos (Martin et al., 2000). Para Carandina et al. (2005), a avaliação do perfil de morbidade referida através de inquéritos de base populacional reside na maior aproximação com a situação real da saúde, uma vez que não é influenciada pela gravidade da doença que levaria a uma maior procura pelos serviços de saúde e pelo caráter seletivo do acesso a este sistema de saúde. Além disso, neste estudo cerca de 98% dos idosos que referiram diabetes obtiveram diagnóstico médico em algum momento da vida, portanto a informação auto-referida se mostra confiável, ainda que possa haver subestimação da prevalência da doença devido à omissão de pessoas que desconhecem ser portadoras da mesma (Barros et al., 2006).

A prevalência de diabetes em idosos com mais de 60 anos estimada pelo ISA-SP em 15,4% (IC95% 14,3-16,5) não difere das registradas por outras pesquisas para o mesmo grupo populacional: 14,0% pelo INCA (2003) e 14,6% pelo Projeto Bambuí – Estudo de Coorte de Base Populacional da Saúde dos Idosos (Passos et al., 2005). Todavia, é superior ao observado para a população idosa brasileira (10,3%) a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Lima-Costa et al., 2003).

Em relação às variáveis demográficas, não se registrou diferença significativa de prevalência da doença auto-referida entre homens e mulheres em consonância aos resultados encontrados por outras pesquisas para este segmento (Passos et al., 2005; INCA, 2003; Souza et al., 2003). A diminuição não estatisticamente significativa da prevalência de diabetes referido entre os idosos com o aumento da idade não difere do comportamento registrado por outros estudos (Passos et al., 2005).

Sobre a informação cor/raça auto-referida, a maior prevalência entre não-brancos, embora não significativa, sugere um conjunto de fatores sócio-econômicos, comportamentais, estruturais e de acesso e uso de serviços de saúde que podem produzir diferenças de condições de saúde entre brancos e não-brancos. Também é preciso acrescentar que, sendo a informação cor/raça auto-declarada, apresenta limitações e vieses sociais.

O diabetes foi mais prevalente entre os idosos com cônjuge. A associação estaticamente significativa entre situação conjugal e diabetes auto-referido sugere que viver em companhia de um cônjuge pode favorecer o acesso e o uso de serviços de saúde, implicando em maior número de diagnósticos da doença e, conseqüentemente, numa maior prevalência auto-referida.

Não foram observadas diferenças significativas na prevalência de diabetes referido conforme as condições sócio-econômicas, mensuradas neste estudo a partir da escolaridade e

do rendimento domiciliar per capita, assim como verificado no Projeto Bambuí (Passos et al., 2005). Também não foi demonstrada relação entre diabetes e o exercício de atividade ocupacional.

Sobre a associação significativa entre a frequência de consumo de bebidas alcoólicas e o diabetes, é preciso ressaltar que este estudo apresenta um recorte transversal e, portanto, a ingestão de álcool mais de duas vezes por semana não deve ser confundida como fator de proteção ao desenvolvimento da doença. Antes, a maior prevalência da doença entre os idosos que ingerem álcool menos que duas vezes por semana (16,8%) pode ser explicado pelo fato destes idosos já serem diabéticos e conseqüentemente terem sido orientados a restringir o consumo de bebidas alcoólicas. A mesma explicação pode ser atribuída à associação não significativa entre o tabagismo e o diabetes auto-referido, uma vez que a maior prevalência da doença entre aqueles que nunca fumaram (15,9%) ou são ex-fumantes (16,6%) poderia estar confundida pelo fato destes idosos terem adotado um estilo de vida mais saudável em função da presença da doença.

Diversos estudos (Passos et al., 2005; Souza et al., 2003, Malerbi e Franco, 1992) apontam a relação entre obesidade e predisposição ao diabetes. Neste estudo, verificou-se um gradiente crescente entre a medida de Índice de Massa Corporal e a prevalência da doença, atingindo o patamar de 27,2% entre os obesos.

Com a análise da regressão multivariada de Poisson, evidencia-se a importância das características de estilo de vida (expressas neste estudo pela frequência de bebida alcoólica e IMC), não desconsiderando, todavia, a interação existente entre diabetes e fatores genéticos e ambientais (Passos et al., 2005). A maior prevalência entre os obesos mostra a importância de programas de saúde voltados para orientação de dieta e aumento de atividades físicas com a finalidade de reduzir e/ou controlar o peso. Numa revisão da literatura, Ferreira et al. (2005) indicam que vários estudos prospectivos comprovaram a eficácia da intervenção no estilo de vida na prevenção do diabetes, alcançando redução de até 60% do risco da doença, além de reforçar a superioridade das mudanças no estilo de vida perante as intervenções farmacológicas. O levantamento de pesquisas de intervenção randomizadas e controladas pela Sociedade Brasileira de Diabetes (2005) também reforça a diminuição da incidência de diabetes nos grupos que receberam orientações sobre dieta, exercícios físicos ou ambas.

Com relação ao uso de serviços de saúde, é importante salientar que são preocupantes os dados quanto à alta porcentagem de idosos diabéticos que não visitam regularmente o médico/serviço de saúde (24,8%). Além disso, a baixa adesão aos grupos de controle da doença (13,6%) pode comprometer a eficácia do tratamento, aumentando a probabilidade de desenvolver complicações em decorrência da doença.

### **Considerações finais**

Os principais achados apontam para a imprescindibilidade de programas de saúde, direcionados à prevenção e ao controle do diabetes, incentivarem a adoção de dieta saudável



e prática de atividades físicas entre os idosos como estratégias na redução do peso, tendo em vista a associação entre obesidade e esta doença.

Paralelamente, campanhas para sensibilizar os diabéticos sobre a importância da frequência das visitas de rotina aos serviços de saúde para acompanhamento de seu quadro devem ser desenvolvidas, sobretudo, considerando as complicações decorrentes do diabetes e os altos custos econômicos e, principalmente, sociais que estas podem gerar ao diabético e à sua família. A adesão às diversas formas de tratamento e controle da doença pode reverter na redução dos índices de mortalidade e na melhoria da qualidade de vida dos idosos diabéticos.

## **Bibliografia**

ALVES, Maria Cecília Goi Porto Alves. **Plano de Amostragem**. In: CESAR, Chester Luiz Galvão et al. **Saúde e condição de vida em São Paulo: inquérito multicêntrico de saúde no Estado de São Paulo**. São Paulo: USP/FSP, 2005

BARROS, Marilisa Berti de Azevedo et al. Desigualdades sociais na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD-2003. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, 2006.

CARANDINA, Luana et al. **Morbidade referida**. In: CESAR, Chester Luiz Galvão et al. **Saúde e condição de vida em São Paulo: inquérito multicêntrico de saúde no Estado de São Paulo**. São Paulo: USP/FSP, 2005

CESAR, Chester Luiz Galvão. **Metodologia**. In: CESAR, Chester Luiz Galvão et al. **Saúde e condição de vida em São Paulo: inquérito multicêntrico de saúde no Estado de São Paulo**. São Paulo: USP/FSP, 2005, p. 37-46

FERREIRA, Sandra R.G. et al. Interventions on the prevention of type 2 diabetes mellitus: is it feasible a population-based program in our country? **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 479-484, agosto 2005

[INCA]. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de **Doenças e Agravos não Transmissíveis. Brasil, 15 capitais e Distrito Federal 2002–2003**. Rio de Janeiro, 2003.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; BARRETO, Sandhi Maria; GIATTI, Luana. Health status, physical functioning, health services utilization, and expenditures on medicines among Brazilian elderly: a descriptive study using data from the National Household Survey. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 735-743, maio-junho 2003

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 year. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. **Diabetes Care**, v. 15, n. 11, p. 1509-16, novembro 1992

MARTIN, L. M. et al. Validation os self-report chronic conditions and health services in a managed care population. **American Journal of Preventive Medicine**, v.18, n.3, p.215-8, 2000

[MINISTÉRIO DA SAÚDE]. Portal da Saúde. **Diabetes responde por 70% das amputações** - 14/11/2005 Disponível em:  
[http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/noticias\\_detalhe.cfm?co\\_seq\\_noticia=22046](http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/noticias_detalhe.cfm?co_seq_noticia=22046). Acesso em: 1 março 2008

MORGAN, C.L.; CURRIE, C.J.; PETERS, J.R. Relationship between diabetes and mortality: a population study using record linkage. **Diabetes Care**, v. 23, n. 8, p. 1103-1107, agosto 2000

[OMS] ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE / World Health Organization. WHO. Programmes and projects. Global Strategy on Diet, Physical Activity & Health. Documents and publications. Chronic disease information sheets. Diabetes. Disponível em:  
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/diabetes/en/index.html>. Acesso em: 3 março 2008

PASSOS, Valéria Maria de Azeredo et al. Type 2 diabetes: prevalence and associated factors in a Brazilian community - the Bambuí health and aging study. **São Paulo Med. J.**, São Paulo, v. 123, n. 2, p. 66-71, março 2005

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Atualização brasileira sobre diabetes**. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2005, 140p.

SOUZA, L.J. et al. Prevalência de Diabetes Mellitus e Fatores de Risco em Campos dos Goytacazes, RJ. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 47, n. 1, p. 69-74, fevereiro 2003

TOSCANO, Cristiana M. National screening campaigns for chronic non-communicable diseases: diabetes and hypertension. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 885-95, outubro-dezembro 2004