

# Perfil glicêmico da população de usuários adultos do Posto de Saúde de Arvorezinha –RS

## *Glycemic profile of the adult users' population of health center in the municipality of Arvorezinha – RS*

Emanoelli Bassani Benini<sup>1</sup>; Claudete Rempel<sup>2</sup>; Andreia Aparecida Guimarães Stroschoen<sup>3</sup>; Jairo Luís Hoerlle<sup>4</sup>; Eduardo Périco<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bióloga – Univates.

<sup>2</sup>Bióloga Doutora em Ecologia – Univates.

<sup>3</sup>Bióloga Doutoranda em Ecologia – Univates.

<sup>4</sup>Biólogo Mestre em Medicina – Univates.

<sup>5</sup>Biólogo Doutor em Ecologia – Univates.

### Endereço para correspondência

Emanoelli Bassani Benini  
R. Osvaldo Aranha, 665 – Centro  
95995-000 – Arvorezinha – RS [Brasil]  
emanoellibenini@yahoo.com.br

### Resumo

Neste trabalho, objetiva-se traçar o perfil glicêmico dos usuários do Posto de Saúde do Município de Arvorezinha (RS). Participaram voluntariamente da pesquisa 240 usuários, que responderam a um questionário, sendo medida a glicemia de cada um. A avaliação do teor glicêmico em jejum foi feita por meio do sangue venoso, após período de, no mínimo, 8 horas de jejum, pelo teste de ponta de dedo (HGT), feito por um enfermeiro do referido posto. Os dados demonstram que 25% dizem não ser diabéticos, 59% não sabem se são e 16% sabem que são diabéticos (13% DM2 e 3% DM1). Verificou-se que 80% dos indivíduos mostram HGT normal, e 20% o apresentam alterado. Um total de 73% dos que têm o teste de ponta de dedo alterado possuem problema de pressão alta. Há diferença estatística significativa entre o HGT normal e o acima da normalidade de indivíduos com IMC abaixo do limite, normal, sobrepeso e obesidade (Teste-G = 19,78; p = 0,0002).

**Descritores:** Diabetes *mellitus*; Perfil glicêmico; Usuários de posto de saúde.

### Abstract

This work aims to delineate the glycemic profile of health center users from the municipality of Arvorezinha (RS, Brazil). A total of 240 voluntary users participated, answering to a questionnaire and by measuring blood glucose. The assessment of the fasting glucose level was made through the venous blood, after a period of at least fasting for 8 hours, the test of finger tip - HGT, was done by a nurse of the city health center. The data show that 25% is not diabetic, 59% do not know and 16% know that they are diabetic (13% DM1 and 3% DM2). It was found that 80% of individuals had normal HGT and 20% changed values. A total of 73% of individuals who have changed HGT have high blood pressure problem. There is statistical difference between HGT values above and normal from individuals with CMI below, normal, overweight and obesity (G-test = 19.78, p = 0.0002).

**Key words:** Diabetes *mellitus*; Plasma glucose; Users of health center.

## Introdução

O diabetes melitus (DM) é uma condição crônica de saúde caracterizada basicamente por excesso de glicose no sangue e produção deficiente de insulina pelo pâncreas. Seu aparecimento está associado à diminuição ou alteração de um hormônio proteico (insulina) produzido pelo pâncreas, órgão responsável que mantém os níveis normais de glicose no sangue<sup>1</sup>.

A classificação atualmente recomendada pelo Consenso Brasileiro sobre Diabetes de 2002 baseia-se na etiologia do DM e incorpora conceitos de seu estágio clínico. Assim, conforme a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) temos o diabetes tipo 1 (DM1), o do tipo 2 (DM2), o diabetes gestacional e outros tipos específicos<sup>2</sup>. O DM1 resulta da destruição das células beta-pancreáticas, correspondendo de 5% a 10% do total dos casos, e ocorre frequentemente em crianças e adolescentes, podendo também acometer adultos. O DM2 resulta de graus variados de resistência à insulina e da deficiência relativa de secreção de insulina. A maioria dos diagnósticos é feita a partir dos 40 anos de idade e abrangem 85% a 90 % do total dos casos. Os pacientes não são dependentes de insulina exógena, podendo utilizá-la, caso necessário, para controle metabólico. Outros tipos de DM podem ocorrer e resultam de defeitos genéticos, associados a outras doenças ou ao uso de fármacos diabetogênicos, doenças do pâncreas exócrino, endocrinopatias, infecções, formas incomuns de diabetes imunomediado e demais síndromes genéticas geralmente relacionadas ao diabetes. O DM gestacional é associado tanto a resistência insulínica quanto à disfunção das células beta-pancreáticas. O rastreamento é utilizado entre a 24<sup>a</sup> e a 28<sup>a</sup> semanas de gestação, e ocorre em 1% a 14% de todas as gestações<sup>3</sup>.

O tratamento do DM interfere no estilo de vida, é complicado, doloroso, depende de auto-disciplina e é essencial à sobrevivência. A abordagem terapêutica envolve vários níveis de atuação, como a insulino-terapia, a orientação alimentar, a aquisição de conhecimentos sobre a doença, a

habilidade de autoaplicação da insulina e o autocontrole da glicemia, a manutenção da atividade física regular e o apoio psicossocial<sup>4</sup>.

A presença de glicemia de jejum alterada (GJA) ou de tolerância à glicose diminuída (TGD) são dois achados laboratoriais considerados como situações pré-DM e fatores de risco para o desenvolvimento de DM e de doenças cardiovasculares. Assim, a hiperglicemia mantida ao longo de um período de tempo variável, em qualquer um dos casos, pode progredir para o estado diabético ou reverter para os níveis normais de glicemia<sup>5</sup>.

A dieta indicada para pacientes diabéticos deve ser rica em fibras, com baixos teores de gordura saturada, sal e açúcares simples. Dietas moderadas em carboidratos e proteínas e de baixo teor lipídico são especialmente indicadas para portadores de diabetes<sup>6</sup>.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 30 milhões de indivíduos apresentavam DM, em 1985, passando para 135 milhões, em 1995, isto é, 4% da população adulta mundial. Em 2000, existiam cerca de 177 milhões de pessoas com essa doença no mundo, e 240 milhões, em 2005, e esse índice deverá aumentar para aproximadamente 370 milhões até 2030<sup>7</sup>. Identificou-se que as regiões Sul e Sudeste apresentaram aumento da prevalência do DM, considerando como possíveis fatores os hábitos alimentares e o estilo de vida. A média geral encontrada foi de 7,6%, superior aos 6,6% observados na população dos Estados Unidos<sup>8</sup>. Segundo a OMS, o Brasil era o primeiro país da América do Sul em prevalência de DM em 2000, com 4 milhões e 553 mil indivíduos, e a projeção para 2030 é de 11 milhões e 305 mil indivíduos<sup>3</sup>.

Além de sua alta prevalência, o diabetes é responsável por perdas importantes da qualidade de vida e representa um ônus extremamente alto para os sistemas de saúde, tendo em vista que indivíduos diabéticos têm cerca de 2,4 vezes mais despesas médicas que indivíduos não diabéticos do mesmo sexo, idade e raça<sup>9</sup>.

A atenção aos casos de diabetes e às suas complicações constitui prioridade para a saúde

pública mundial. Nessa direção, a prevenção do diabetes deve ser realizada nos diferentes níveis de atendimento à saúde, mediante a detecção de indivíduos em risco (prevenção primária); identificação de casos não diagnosticados (prevenção secundária), e pelo tratamento dos indivíduos já afetados pela doença, visando prevenir complicações agudas e crônicas (prevenção terciária)<sup>10</sup>. É importante obter um diagnóstico precoce dessa doença, já que uma adequada vigilância e assistência à saúde, aliadas a mudanças no estilo de vida, e o controle de glicemia podem atrasar seu aparecimento e prevenir ou retardar suas complicações<sup>11</sup>. Por esse motivo, objetivou-se neste estudo traçar o perfil glicêmico dos usuários do Posto de Saúde do Município de Arvorezinha (RS), correlacionando os hábitos físicos e alimentares com os índices medidos.

## Materiais e métodos

Com a finalidade de verificar o perfil glicêmico dos usuários do referido posto de saúde, realizou-se uma abordagem quantitativa e qualitativa.

A população estudada foi composta por 240 indivíduos, de ambos os sexos, residentes no município, usuários dos serviços do posto de saúde municipal que participaram de forma voluntária. O cadastro municipal registrou 10.210 habitantes. O tamanho da amostra foi estabelecido com um grau de confiança de 95% e um erro de 6,3%, totalizando os 240 usuários. Foram excluídos os que possuíam alguma doença infecto-contagiosa, ou que estivessem impedidos por recomendação médica. Os indivíduos, maiores de 18 anos, sem restrição de raça e cor, compareceram no posto de saúde de Arvorezinha, durante os meses de outubro, novembro e dezembro de 2008 e janeiro de 2009, período em que foram realizadas as entrevistas e os testes glicêmicos, às quintas-feiras, das 7 às 11 horas. As informações referentes à pesquisa foram descritas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado em duas vias, ficando uma delas com o paciente,

e a outra, com o pesquisador. Os procedimentos empregados foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Univates, sob parecer número CEP 079/08, de acordo com as normas da resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

O exame para medir o nível de glicose no sangue foi o de Glicemia de Jejum (Hemo Glico Teste - HGT), teste feito por meio de sangue venoso, após período de, no mínimo, 8 horas de jejum. A glicemia de jejum foi avaliada pelo teste de ponta de dedo, realizado por um enfermeiro do Posto de Saúde de Arvorezinha, de acordo com as normas de saúde da vigilância sanitária. O aparelho e as lancetas utilizadas eram da marca Accu-Chek Advantage e foram disponibilizados pelo posto de saúde.

Os valores de referência empregados, conforme a Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>2,5</sup>, foram:

- taxa de glicose de 70 até 110 mg/dl, para resultado considerado normal;
- e de 110 a 125 mg/dl, para indicar portador de glicemia em jejum inapropriada.

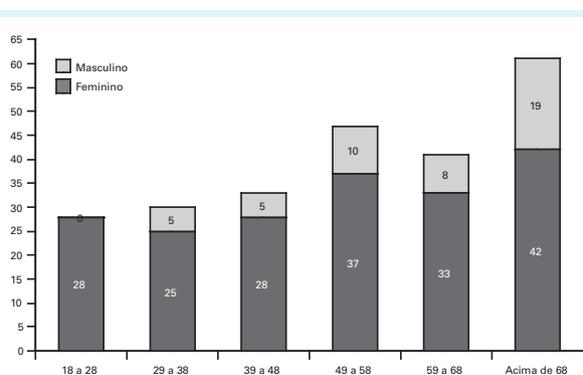
A análise dos questionários foi feita de forma quantitativa e qualitativa, e os dados estatísticos analisados por meio do *software* BIOESTAT 5.0<sup>12</sup>, de correlações e testes estatísticos paramétricos, teste "t" Student, e não paramétricos, teste do Qui-quadrado ( $\chi^2$ ), teste-G.

## Resultados

Dos 240 indivíduos cadastrados na pesquisa, a maioria, 193 (80,41%), é do sexo feminino, e 47 participantes, do masculino (19,59%).

A idade variou de 19 a 88 anos, sendo 53,65 a média ( $\pm 17,66$ ). A distribuição de gênero por faixa etária pode ser observada na Figura 1.

O peso dos voluntários teve variação de 43 kg a 140 kg, média de 70,03 kg ( $\pm 14,73$ ) e a altura de 1,40 m a 1,90 m, tendo em média 1,59 m ( $\pm 8,14$ ).

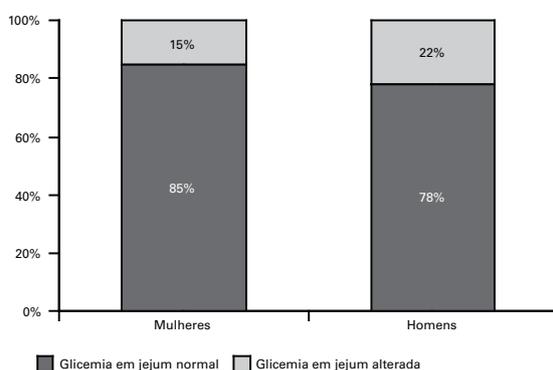


**Figura 1:** Distribuição, por faixa etária, do gênero dos indivíduos participantes da pesquisa

A respeito do consumo de bebidas alcoólicas, 71% dos indivíduos informaram não fazer uso de álcool, e 29% responderam que consomem bebidas alcoólicas, desses 16% bebem frequentemente, e 84%, socialmente. Quanto ao uso de tabaco, 83% dos selecionados para compor a amostra relataram não serem fumantes, e 17% responderam que fumam.

Em relação à prática de atividade física, 52% dos indivíduos responderam não praticar atividade física; 22% praticam de uma a duas vezes por semana; 13%, de três a quatro vezes por semana; 2%, de cinco a seis vezes por semana, e 11% afirmaram praticar atividade física todos os dias, sendo as mulheres as mais ativas.

Verificou-se que 80% dos indivíduos estão com o teor de glicemia em jejum (HGT) normal, e 20% alterado, destes últimos 15% são mulheres, e 5%, homens (Figura 2).



**Figura 2:** Variação da glicemia em jejum entre homens e mulheres

Quanto à alimentação dos participantes, 28% afirmaram ser o feijão o alimento mais consumido diariamente; 22% alegaram ser o arroz; 13%, a carne vermelha; 10%, as saladas, e 10%, o pão e a massa. Por fim, outros alimentos citados representaram 17% das respostas. A distribuição dos alimentos mais consumidos diariamente entre os indivíduos portadores de glicemia em jejum alterada e normal pode ser observada na Figura 3.

Quanto a uma dieta controlada, 13% afirmaram que a controlam, e 87%, que não o fazem. Dos voluntários, 38% possuem Índice de Massa Corporal (IMC) normal ou levemente abaixo (denominado grupo I), enquanto 62% estão acima do normal (sobrepeso e obesidade, intitulado grupo II). Há diferença estatística significativa entre o HGT dos componentes do grupo I e II ( $t = -3,54$ ;  $p = 0,0006$ ), demonstrando que os que têm IMC normal ou levemente abaixo também possuem HGT normal (Figura 4).

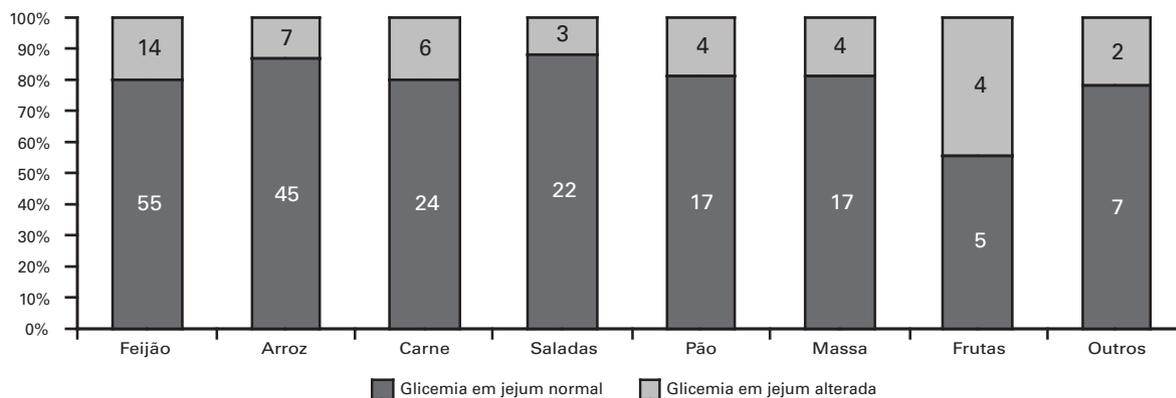
Ao verificar o número de indivíduos com glicemia em jejum alterada, 25% alegaram não serem diabéticos, embora 0,8% dos indivíduos apresentassem HGT acima do normal. Dos 59% que diziam não saberem se eram diabéticos, 5% mostraram HGT acima do normal. Dos 16% que sabiam que tinham a doença, 14% realmente apresentaram glicemia em jejum alterada. Dos indivíduos que informaram serem diabéticos, 21% utilizam insulina, tendo 33% destes últimos conhecimento do diagnóstico a menos de 5 anos; 31%, de 5 a 10 anos, e 36% sabem há mais de 10 anos.

Com relação à utilização de medicamentos entre os indivíduos diabéticos, 14% afirmaram que necessitam, e 86%, que não precisam usar.

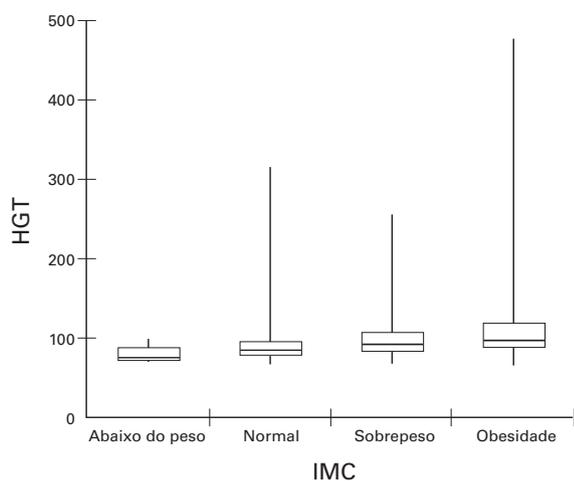
Dos indivíduos entrevistados, 52% dizem ter outro problema de saúde, sendo os mais citados a pressão alta e o colesterol elevado (Figura 5).

Também se observou que 73% dos indivíduos com HGT alterado possuem problema de pressão alta. Há correlação fraca e positiva, porém significativa entre o IMC e o HGT ( $r = 0,29$ ;  $p < 0,0001$ ).

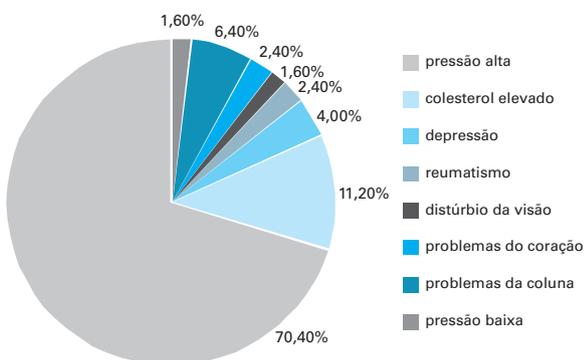
Entre os indivíduos com glicemia em jejum alterada, 64% afirmaram possuir parentes



**Figura 3:** Distribuição entre portadores de glicemia em jejum normal e alterada dos alimentos mais consumidos diariamente



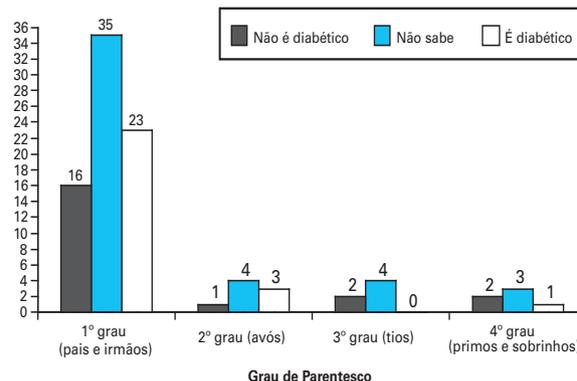
**Figura 4:** Média e desvio-padrão e variação total do HGT de indivíduos com IMC abaixo do peso, normal, sobrepeso e obesidade



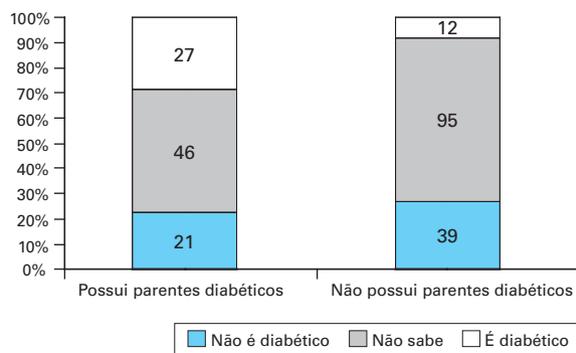
**Figura 5:** Relação dos problemas de saúde citados pelos indivíduos

diabéticos, e 36% referiram não ter familiares com essa doença. O grau de parentesco mais citado pelos voluntários – diabéticos, não diabéticos e os que não sabem se são –, foi o de primeiro grau (pais e irmãos diabéticos), conforme mostra a Figura 6.

Dos indivíduos com glicemia em jejum normal, 34% responderam possuir parentes diabéticos, e 66%, alegaram não ter. Há diferença significativa em ter ou não parentes com essa doença entre os voluntários, com glicemia em jejum alterada e normal, participantes da pesquisa ( $\chi^2=14,36$ ;  $p=0,0002$ ). A relação de parentesco entre os voluntários, conforme conhecimento sobre seu HGT, pode ser observada na Figura 7.



**Figura 6:** Relação de parentesco entre os indivíduos que possuem parentes diabéticos



**Figura 7:** Relação de parentesco entre os indivíduos de acordo com o conhecimento sobre seu HGT

## Conclusão

Os dados demonstram que 25% dos participantes da pesquisa dizem não ser diabéticos, 59% não sabem e 16% sabem que têm essa doença (13% DM2 e 3% DM1). Verificou-se que 80% dos indivíduos estão com o HGT normal, e 20%, alterado. Estudos semelhantes ao aqui desenvolvido encontraram outros percentuais da população com glicemia em jejum alterada: 14,36%<sup>3</sup>, 15,4%<sup>13</sup>, 14,6%<sup>14</sup> e 10,3%<sup>15</sup>.

Embora o número de homens participantes da pesquisa tenha sido consideravelmente menor do que o de mulheres, constatou-se que, percentualmente, eles apresentaram glicemia em jejum alterada com maior frequência.

Por não encontrar variação significativa, não foi feita análise da relação entre os hábitos físicos e alimentares dos indivíduos com os índices medidos.

A maioria dos participantes, 73%, que tem HGT alterado possui pressão alta, dado que corrobora vários estudos já realizados, indicando haver correlação entre o teste de ponta de dedo e a pressão arterial.

Na população que compôs esta amostra, não foi classificado o tipo de DM dos familiares afetados em razão das características do questionário elaborado; no entanto, foi encontrada associação entre hereditariedade e glicemia em jejum altera-

da, com presença mais frequente de parentes em primeiro grau (pais e irmãos) diabéticos, o que já foi demonstrado na literatura<sup>16, 17, 18</sup>.

Apesar da importância da alimentação adequada para o controle do DM, apenas 13% referiram seguir alguma dieta orientada.

Os resultados encontrados reforçam a necessidade de políticas voltadas para modificações no estilo de vida, bem como o rastreamento do DM na população, no intuito de prevenir suas complicações.

## Referências

1. Skyler JS. Diabetes mellitus: pathogenesis and treatment strategies. *J Med Chem.* 2004; 47:4113-7.
2. Sociedade Brasileira de Diabetes. Consenso Brasileiro sobre Diabetes 2002: diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito do tipo 2. Rio de Janeiro. Diagraphic; 2003.
3. Viegas K. Prevalência de diabete mellitus na população de idosos de Porto Alegre e suas características sociodemográficas e de saúde.[tese]. Porto Alegre: PUCRS; 2009.
4. Góes APP, Vieira MRR, Liberatore Jr. RDR. Diabetes mellitus tipo 1 no contexto familiar e social. *Rev Paul Pediatría.* 2007;25(2):124-8.
5. Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus: diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Rio de Janeiro. SBD; 2007.
6. American Diabetes Association. Nutritional principles and recommendations in diabetes. *Diabetes Care.* 2004;27:1:S36.
7. Wild S, Roglick G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care.* 2004;27:1047-53.
8. Ferreira S. Aspectos epidemiológicos do diabetes mellitus e seu impacto no indivíduo e na sociedade. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diabetes na prática clínica. São Paulo. SBD; 2007.
9. Hogan P, Dall T, Nikolov P. Economic costs of diabetes in the US in 2002. *Diabetes Care.* 2003;26:917-32.

10. Ministério da Saúde (BR), Organização Pan-Americana da Saúde. Avaliação do plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus no Brasil. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2004.
11. Vieira-Santos ICR, Souza WV, Carvalho EF, Medeiros MCWC, Nóbrega MGL, Lima PMS. Prevalência de pé diabético e fatores associados nas unidades de saúde da família da cidade do Recife, Pernambuco, Brasil, em 2005. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(12):2861-70.
12. Ayres M, Ayres Jr. M, Ayres DL, Santos AAS. *Bioestat – Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas*. 5ª ed. Belém: Mamirauá; 2007.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em 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. Rio de Janeiro: INC; 2004.
14. Passos VM, Barreto SM, Diniz LM, Lima-Costa MF. Type 2 diabetes: prevalence and associated factors in a Brazilian community - the Bambuí health and aging study. *São Paulo Med J*. 2005;2;123(2):66-7.
15. Lima-Costa MF, Barreto SM, Giatti L. 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. 2003;19(3):735-43.
16. Silveira VMF, Menezes AMB, Post CLA, Machado EC. Uma amostra de pacientes com Diabetes Tipo 1 no Sul do Brasil. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2001;45(5):433-40.
17. The WHO Multinational Project for Childhood Diabetes Group. Familial insulin-dependent diabetes mellitus (IDDM) epidemiology: Standardization of data for the DIAMOND Project. *Bull WHO*.1991;69(6):767-77.
18. Rjasanowski I, Heink P, Michaelis D, Kurajewa TL. The high frequency of type I (insulin dependent) diabetes in fathers than in mothers of type I-diabetic children. *Exp Clin Endocrinol*.1990;95:91-6.

