

## DIABETES MELLITUS: ESTUDO DE CASO EM FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE JANGADA – MT, 2006

*Maria Luzinete Alves Vanzeler<sup>1</sup>*

*Jerfson Jonesio Mendes<sup>2</sup>*

*Pamella Marianne Figueiredo da Nóbrega<sup>3</sup>*

### RESUMO

**Introdução:** Diabetes mellitus constitui um grupo heterogêneo de doenças metabólicas crônicas caracterizadas por hiperglicemia, cuja causa é a deficiência ou resistência à insulina. Este distúrbio acomete cerca de 7% da população brasileira, sendo atualmente considerada como um dos principais problemas de saúde pública no Brasil. É importante destacar que existem dois tipos geneticamente distintos de diabetes mellitus o tipo 1 insulino dependente e o tipo 2 não insulino dependente. Assim sendo as famílias costumam apresentar o mesmo tipo de diabetes. A família em estudo apresenta vários irmãos diabéticos sendo um deles insulino dependente.

**Objetivo:** Investigar o caso de uma família portadora de diabetes mellitus em Jangada - MT, Brasil, suas complicações, farmacoterapia.

**Métodos:** Realizou-se estudo de caso prospectivo, sendo os dados coletados nos domicílios através de entrevista com anotações em formulário apropriado. Verificou-se também a concentração de glicose sanguínea, temperatura, pressão arterial, peso, altura e calculou-se o índice de massa corporal (IMC).

**Resultados:** três pacientes (75%) eram mulheres; a doença iniciou-se entre 45 e 51 anos; os pacientes

- 1 Profa. Dra. Departamento de Ciências Básicas em Saúde (DCBS) da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) – Brasil, CEP: 78060-900 Cuiabá – MT, Fone: (65) 36158865 (65) 36643696. E-mail: vanzeler@terra.com.br
- 2 Farmacêutico, pelo Centro Universitário de Várzea Grande – MT (UNIVAG), Fone: (65) 33441184.
- 3 Farmacêutica, Técnica de nível superior do Departamento de Ciências Básicas em Saúde (DCBS) da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), CEP: 78060- 900 Cuiabá – MT, Fone: 36158865. E-mail: pam.nobrega@hotmail.com

utilizavam hipoglicêmicos orais, e uma associando-o à insulina. A concentração de glicose apresentou-se elevada. Foi constatada obesidade em um paciente (IMC = 31,8). A temperatura corporal permaneceu normal; a pressão arterial estava elevada em 75% dos pacientes. A mãe é diabética tipo II, 4 descendentes apresentavam manifestações clínicas de diabetes com início entre 32 a 35 anos.

**Conclusões:** Com estes dados pôde ser concluído que os pacientes apresentam diabetes mellitus tipo II, provavelmente por herança genética; que a única paciente insulino dependente foi em consequência ao agravamento da doença original; que os problemas cardiovasculares foram às formas mais frequentes de agravamentos da diabetes nesta família, que os medicamentos cardiovasculares foram associados aos hiperglicêmicos na maioria dos pacientes; que a geração descendente apresentou precocidade para início da doença em relação à geração paterna/materna.

#### PALAVRAS CHAVE

*diabetes mellitus, família, hipoglicêmicos*

### **DIABETES MELLITUS: STUDY CASE OF A FAMILY IN THE CITY OF JANGADA – MT, 2006**

#### ABSTRACT

**Introduction:** Diabetes mellitus is a heterogeneous group of chronic metabolic diseases characterized by hyperglycemia, whose cause is a deficiency or resistance to insulin. This disorder affects approximately 7% of the Brazilian population, and it is now considered one of the major public health problems in Brazil. It is important to highlight that there are two genetically distinct types of diabetes mellitus, the insulin dependent *type 1* and *type 2* insulin not-dependent. The family that served as a study case often presented the same type of diabetes, the Diabetes mellitus. It also was found several members with diabetes, which one of them is insulin dependent.

**Objective:** Investigate, as a study case, a family in which various members have Diabetes mellitus in Jangada-MT, Brazil, their complications, pharmacotherapy.

**Methods:** We conducted a prospective study case. The

Data was collected at the family's home by interviews, researcher notes and a proper form filling. There was also a measurement of the glucose concentration on the blood, temperature, arterial pressure, weight, height and it was calculated the body mass index (BMI).

**Results:** Three patients (75%) were women, the disease started from the ages of 45 to 51. The patients were medicated with oral hypoglycemic, and one of them took it in association with insulin. The glucose concentration presented in the investigation was elevated. It was observed obesity in one patient (BMI = 31.8). The body temperature remained normal; the blood pressure was elevated in 75% of patients. The mother is Type II diabetic, her descendant the four children have had clinical manifestations of diabetes were from the ages of 32 to 35.

**Conclusions:** From these data it can be concluded that the patients have Diabetes mellitus type II, probably due to genetic inheritance. The only patient that is insulin dependent was due to the worsening of the original disease. Cardiovascular problems were the most frequent forms of aggravation of the disease in this family; in which the cardiovascular drugs were associated with hyperglycemic medicine in most patients. The descendent generation presented earliness in the insurgence of the disease in relation to paternal/maternal generation

#### **KEYWORDS**

*diabetes mellitus, family, hypoglycemic agents*

### **INTRODUÇÃO**

Diabetes mellitus constitui um grupo heterogêneo de doenças metabólicas crônicas caracterizadas por elevada concentração de glicose no sangue (hiperglicemia), cuja causa é a deficiência ou resistência à insulina (1). Este distúrbio acomete cerca de 7% da população brasileira (2), sendo atualmente considerada como um dos principais problemas de saúde pública no Brasil (3), e uma das doenças de maior prevalência no mundo ocidental, constituindo-se em verdadeira epidemia nas sociedades urbanizadas.

Sua importância relaciona-se não apenas à incidência crescente, mas também ao vínculo intrínseco com a doença aterosclerótica, acarretando grande impacto na morbidade e mortalidade mundiais (4). As principais formas são diabetes tipo 1, quando existe deficiência absoluta de insulina (Diabetes Mellitus insulino dependente – DMID), e a diabetes tipo 2, caracterizado por resistência à insulina com insuficiente elevação compensatória da secreção desse hormônio (Diabetes Mellitus não insulino dependente – DMNID). Mulheres que desenvolvem diabetes na gravidez são classificadas como tendo diabetes gestacional. O distúrbio pode ser ligado à herança genética ou ser secundário a endocrinopatias, como síndrome de Cushing e acromegalia, drogas, pancreatites e infecções (2,5).

A importância da hereditariedade no DMNID se apóia em vários fatos, entre o quais: a) a concordância entre gêmeos monozigóticos para o DMNID é de 50 a 80%, sendo muito superior à observada entre gêmeos dizigóticos (menos de 20 %); b) estudos epidemiológicos demonstram haver uma grande variação na prevalência do DMNID em diferentes grupos étnicos, desde valores baixos como 1% em algumas populações orientais até cerca de 50% em grupos isolados como os índios Pima do Arizona (6).

A diabetes causa alterações irreversíveis e acarreta problemas para vários órgãos. Os efeitos metabólicos do Diabetes Mellitus são profundos e insidiosos. A doença começa de uma forma assintomática passando para sintomática, causando, com isso, envelhecimento de todas as partes do corpo, incluindo o sistema vascular periférico, o sistema nervoso central e periférico, problemas visuais, cardíacos, circulatórios, renais, digestivos, urinários, dermatológicos, ortopédicos, isquemias, neuropatias, necrose dos membros (7,8) e depressão mental (2,9).

O presente trabalho objetivou investigar o caso de uma família portadora de diabetes mellitus, no município de Jangada - MT, Brasil, suas complicações, farmacoterapia e relato de reações adversas aos medicamentos.

---

## **Material e método**

---

### **Tipo de Desenho**

Trata-se de um estudo de caso prospectivo, em uma família de irmãos diabéticos, no município de Jangada, estado de Mato Grosso, 2006.

### **Escolha da família**

A escolha da família deu-se em função da mesma ser extensa (oito irmãos), cinco do sexo feminino e três do sexo masculino, apresentar vários irmãos diabéticos, sendo um deles insulino dependente, e todos concordarem em fazer parte do estudo.

### **Critérios de inclusão e parecer do Comitê de Ética em Pesquisa**

Os critérios de inclusão foram: ser diabético e membro (irmão) na família em estudo, estar em tratamento com hipoglicêmicos oral ou insulina, aceitar participar da pesquisa e proceder à concordância por escrito no termo de consentimento livre, esclarecido, informado e anexado ao protocolo de solicitação ao Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Saúde do Estado de Mato Grosso, o qual foi aprovado sob o nº 253/06/CEP/SES-MT.

### **Coleta de Dados**

Os dados foram coletados na residência dos participantes, nos meses de outubro e novembro de 2006, através de entrevista com anotações em formulário apropriado, modificado de Toledo (10) e Rodrigues (11). Perguntou-se a respeito de: a) número total de irmãos na família; b) número de irmãos diabéticos; c) número de diabéticos por sexo; d) idade para início da manifestação clínica da síndrome e idade no momento da pesquisa; e) existência de diabetes em parentes de gerações anteriores e descendentes;

f) medicação utilizada para controle da hiperglicemia; g) outros tipos de medicações utilizadas pelos pacientes. Os participantes também foram pesados e medidos em altura, e o índice de massa corporal (IMC) foi calculado. Amostras de sangue foram coletadas para quantificação da concentração de glicose, e a pressão arterial e a temperatura corporal foram aferidas.

Para a análise dos dados antropométricos foram utilizados os valores de referência preconizados pela Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO) (12) e calculados pela fórmula abaixo:

$$\text{ICM} = \frac{\text{Massa}}{\text{Altura}^2}$$

Para a verificação da concentração de glicose de jejum, foram coletadas quatro amostras de sangue por punção digital, com intervalo de cinco dias, sempre às 8:30 horas. As amostras foram analisadas logo após a coleta, através de kits comerciais ACCU-CHEK® Advantage, Refil ACCU-CHEK® Advantage (Roche®).

A pressão arterial foi aferida sempre uma hora antes da coleta de sangue, com esfigmomanômetro mecânico Gamma GST (HEINE®). Dez minutos antes da aferição da pressão arterial, quantificava-se também a temperatura corporal, através de termômetro clínico digital Termo-Med (Incotherme®).

Para facilitar a organização e visualização dos dados individuais, os pacientes foram divididos em masculino e feminino sendo que as mulheres por serem em número de três, criou-se à subclassificação em: feminino (a) para a mais nova, feminino (b) para a do meio e feminino (c) para a mais velha.

---

## Resultados

### Distribuição dos irmãos segundo sexo e presença de diabetes

A família estudada apresenta um total de oito irmãos, sendo que quatro (50%) apresentam manifestações clínicas de diabe-

tes mellitus. Dos quatro irmãos diabéticos, três (75%) são do sexo feminino e um (25%) é do sexo masculino.

Todos os pacientes (100%) consomem hipoglicêmicos orais sendo que uma paciente (25%) utiliza a medicação oral associada com Insulina (**Tabela 1**).

**Tabela 1** – Frequência de pacientes diabéticos de acordo com sexo e tipo de hipoglicêmico utilizado. (Jangada – MT, 2006)

	Medicação					
	H. Oral + Insulina		H. Oral		Total	
Sexo	n <sup>o</sup>	%	n <sup>o</sup>	%	n <sup>o</sup>	%
Feminino	1	33,3	2	66,6	3	75
Masculino	0	0	1	100	1	25
Total	1	33,3	3	75	4	100

H. Oral (hipoglicêmico oral); n<sup>o</sup> (número de pacientes)

### Idade para início da diabete

Pode ser observado na **Tabela 2** que a idade para início da manifestação clínica do diabetes mellitus nos pacientes estudados varia de 45 a 51 anos.

**Tabela 2** – Idade dos pacientes no início da diabete e idade no momento da pesquisa. (Jangada – MT, 2006)

Sexo	Idade dos Pacientes	
	No início da diabete	Idade em 2006
Masculino	46	49
Feminino (a)	45	47
Feminino (b)	46	51
Feminino (c)	51	55

### Perfil individual de glicemia e medidas antropométricas dos pacientes

Observa-se na **Tabela 3** que a concentração individual de glicose permaneceu aumentada em todos os pacientes e em todas as amostras analisadas, e oscilou ora para mais ora para menos.

**Tabela 3** – Concentração individual de glicose nos diabéticos estudados em Jangada – MT, 2006. As coletas ocorreram com intervalos de 5 dias

Pacientes	Concentração de glicose em mg/dL			
	1 <sup>a</sup> coleta	2 <sup>a</sup> coleta	3 <sup>a</sup> coleta	4 <sup>a</sup> coleta
Masculino	204	198	199	200
Feminino (a)	174	200	187	201
Feminino (b)	167	194	204	190
Feminino (c)	168	164	169	167

### Dados antropométricos dos pacientes

A **Tabela 4** mostra que apenas um paciente (masculino) apresenta característica de obesidade ( $IMC = 31,8 \text{ kg/m}^2$ ). Já as mulheres (a, b e c) encontram-se na faixa da normalidade ( $IMC = 23,7; 23,0; 22,1 \text{ kg/m}^2$ ).

**Tabela 4** – Peso, altura e IMC dos diabéticos de uma família de Jangada - MT, 2006

Pacientes	Dados antropométricos		
	Peso (kg)	Altura (m)	IMC $\text{kg/m}^2$
Masculino	92	1,70	31,8
Feminino (a)	67	1,68	23,7
Feminino (b)	65	1,68	23,0
Feminino (c)	63	1,69	22,1

IMC = índice de massa corporal.

### Perfil individual da temperatura corporal

A temperatura corporal dos pacientes não sofreu alteração durante o período correspondente a coletas de dados, permanecendo em 37 °C.

### Perfil individual da pressão arterial

Pode ser visto na **Tabela 5** que a pressão arterial sistólica está aumentada em três dos pacientes, durante todas as coletas de dados.

**Tabela 5** – Perfil individual de pressão arterial dos diabéticos estudados em Jangada - MT, 2006. As aferições ocorreram a intervalos de 5 dias

Pacientes	Pressão Arterial (mmHg)			
	1 <sup>a</sup> aferição	2 <sup>a</sup> aferição	3 <sup>a</sup> aferição	4 <sup>a</sup> aferição
Masculino	13x8	14x9	15x8	13x8
Feminino (a)	15x9	14x9	13x8	14x8
Feminino (b)	11x8	11x8	11x8	14x8
Feminino (c)	14x8	13x8	14x8	13x8

### Presença de diabetes mellitus em outros parentes

O **Quadro 1** mostra que a mãe desta família é diabética do tipo II e existem quatro descendentes (dois masculinos e dois femininos) também em uso de hipoglicêmico oral. Sobre estes quatro últimos foi relatado início da manifestação clínica variando de 32 a 35 anos. Gerações anteriores à da mãe não foi possível obter informações a respeito de diabetes.

**Quadro 1** – Presença de diabetes em parentes diretos dos participantes da pesquisa em de Jangada – MT, 2006

Parentesco	Presença de diabetes	Nº de descendentes
Pai	Não	-
Mãe	Sim	-
Filhos	Sim	2
Filhas	Sim	2

### Medicamentos consumidos pelos pacientes e reações adversas

Observa-se, no **Quadro 2**, que 100% dos pacientes fazem uso de hipoglicêmicos orais, sendo que um paciente utiliza glimepirida 2mg, dois pacientes fazem uso de glibenclamida 5mg e uma paciente faz utilização de metformina 850mg associada à insulina. Observa-se também nesta tabela que os outros irmãos utilizam hipoglicêmicos orais associados a medicamentos anti – hipertensivos.

**Quadro 2** – Utilização de hipoglicêmicos, outros medicamentos de Jangada – MT, 2006

Pacientes	Hipoglicêmicos	Outros medicamentos
Feminino (a)	Glimepirida 2mg	Amaryl (losartk e Hidroclorotiazida
Feminino (b)	Insulina, Metformina 850mg	-
Feminino (c)	Glibenclamida 5mg	Captopril 25mg
Masculino	Glibenclamida 5mg	Hidroclortiazida 25mg, Captopril 25mg, AAS

## Discussão

Na **Tabela 1**, observa-se maior frequência de diabetes no sexo feminino. Estes dados estão de acordo com alguns estudos que mostram maior prevalência e taxa de mortalidade por diabetes mellitus em mulheres (14, 17). Observa-se também nesta tabela que uma paciente já faz utilização de insulina associada com hipoglicêmicos orais. Isto sugere agravamento do tipo II, pois a mesma informou que anteriormente fazia uso exclusivo de hipoglicêmico oral.

Percebe-se, na **Tabela 2**, o início tardio da manifestação clínica da diabetes na faixa de 45 a 51 anos em todos os pacientes. Este início tardio é característico da diabetes tipo II e está de acordo com os dados contidos no Manual de Diabetes 2ª edição - Ministério da Saúde (17), o qual descreve que a diabetes do tipo II tem início mais freqüentemente após os 40 anos. Já o Manual do Centro de Diabetes do Hospital Alemão Oswaldo Cruz de São Paulo se refere ao início do Tipo II após os 30 anos (18).

Uma característica comum a todos os pacientes foi o elevado nível de glicemia (**Tabela 3**), embora todos estivessem em tratamento farmacológico (**Quadro 2**). Estes dados podem ter sido influenciados pela obesidade (19, 21) no paciente masculino, pois é o único que apresenta esta característica (**Tabela 4**). As mulheres apresentam-se na faixa da normalidade conforme critérios da ABESO (12), portanto outros fatores tais como dieta, sedentarismo ou estresse poderiam estar influenciando as concentrações de glicose sanguínea nestes pacientes.

A temperatura corporal permaneceu em normal (37° C) durante todas as coletas em todos os pacientes, sendo indicativo de que este parâmetro não é influenciado pela diabetes. Por outro lado, a pressão arterial sistólica permaneceu aumentada em três dos pacientes, apesar dos mesmos fazerem uso de anti-hipertensivos (**Tabela 5**). Estes dados estão de acordo com outros estudos que mostram a hipertensão arterial como uma das complicações causadas pelo diabetes mellitus (22, 23).

Em relação à pergunta sobre a existência de diabetes em outros membros da família, verificou-se que: a mãe também é

diabética do tipo II e existem 04 descendentes diabéticos (**Quadro 1**) e em uso de hiperglicêmico oral, e o início da manifestação clínica variou entre 32 a 35 anos nestes últimos. Isto mostra que fatores genéticos estão envolvidos neste caso de diabetes, estando de acordo com os dados da literatura que se referem à diabete com diferentes tipos de origens tais como: ligada à herança genética, secundária a endocrinopatias e a uso de drogas e infecções (2, 24, 25); porém, fatores ambientais podem estar determinando o início precoce nas gerações mais jovens. Outros trabalhos serão necessários para esclarecimento desses dados.

Todos os pacientes fazem uso de hipoglicêmicos orais, havendo uma única paciente que utilizava metformina associada à insulina (**Quadro 2**). Esta paciente parece ter tido um aumento da resistência à insulina com o passar dos anos, tornando-a dependente de insulina. Já os outros irmãos utilizam hipoglicêmicos orais associados a medicamentos anti-hipertensivos, tais como amarel, hidroclorotiazida e captopril, além de AAS para prevenção da formação de coágulos. As utilizações destes medicamentos devem estar relacionadas com o comprometimento cardiovascular em consequência da diabete, estando de acordo com dados da literatura que apontam para este tipo de comprometimento (22, 23, 26).

Com estes dados pode ser concluído que os pacientes apresentam diabetes mellitus tipo II, provavelmente por herança genética; que a única paciente insulino dependente foi consequência do agravamento da doença original; que os problemas cardiovasculares foram as formas mais frequentes de agravamentos da diabete nesta família, que os medicamentos cardiovasculares foram associados aos hiperglicêmicos na maioria dos pacientes; que a geração descendente apresentou precocidade para início da doença em relação à geração paterna/materna.

---

### Referências

1. PEREIRA AC, Silva ES, Brau HO, Lopes MPV, Etienne MAO, Santos RPS, et al. Perfil Somático, Bioquímico e Fisiológico de Indivíduos

Diabéticos do Tipo 1 Internados no Hospital Municipal de Alvorada D'oeste (RO). *Ciência & Consciência*. 2007. ISSN 1980-5152

2. FRÁGUAS R, Soares SMSR de, Bronstein MD. Depressão e diabetes mellitus. *Rev. Psiquiatr. Clín.* 2009; 36(3): 88-92

3. OLIVEIRA MAM. *Diabetes mellitus como causa básica de óbito em Manaus, Amazonas, 1997 a 2002* [dissertation]. Rio de Janeiro (RJ): Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; 2009.

4. CENTEMERO MP, CHEROBIN JC, DE CONTI KVF, OHE LN, MALLMAN N, FARKOUH ME, et al. Doença arterial coronária e diabetes: do tratamento farmacológico aos procedimentos de revascularização. *Rev. Brás. Cardiol. Invasiva*. 2009; 17(3):398-413.

5. GOTTLIEB MG, SHWANKE CHA, BODANESE LC, CRUZ IBM. Status Antioxidante, Diabetes Mellitus II e Aterosclerose. *Revista Saúde e Pesquisa*. 2009;2(1):99-106.

6. REIS AF, Velho, G. Bases Genéticas do Diabetes Mellitus Tipo 2. *Arq. Brás. Endocrinol. Metab.* 2002; 46 (4): 426-32.

7. 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; 2003.

8. LOJUDICE FH, SOGAYAR MC. Células-tronco no tratamento e cura do diabetes mellitus. *Ciênc. saúde coletiva*. 2008; 13(1): 19-21.

9. NASCIMENTO AB, CHAVES EC, GROSSI SAA. Depressão, cortisol urinário e perfil sócio-demográfico de portadores de diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Esc. Enferm. USP* 2009; 43(2): 1272-76.

10. TOLEDO OR. *Utilização de medicamentos para crianças domiciliadas no município de Barra do Garças – MT, 1999* [dissertation]. Cuiabá (MT): Universidade Federal de Mato Grosso; 2002.

11. RODRIGUES MS. *Utilização de armazenamento de medicamentos e produtos naturais para fins terapêuticos em Cuiabá-MT, 1996* [dissertation]. Cuiabá (MT): Universidade Federal de Mato Grosso; 1998.

12. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). Dados Antropométricos.

2006. disponível em: <http://www.abeso.org.br/revista/revista11/metodos.htm>. acesso em abril de 2010

13. MALERBI DA, FRANCO LJ. Multicenter Study of the Prevalence of Diabetes Mellitus and Impaired Glucose Tolerante in the Urban Brazilian Population Aged 30-69 YR. *Diabetes Care*. 1992;15 (11):1509-15.

14. SCHNEIDER C, MOSSMANN F, COLETTI F, POSSAS M, DAUDT M. Taxa de Mortalidade e Morbidade por Diabetes Mellitus. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 2009; 41(4): 287-88.

15. GOLDENBERG P, SCHENKMAN S, FRANCO LJ. Prevalência de diabetes mellitus: diferenças de gênero e igualdade entre os sexos. *Rev. bras. epidemiol.* 2003; 6(1):18-28.

16. Dr<sup>a</sup> Shirley de Campos.com.br [Internet]. São Paulo: Medicina Avançada Dr<sup>a</sup> Shirley Campos. 2003, disponível em: <http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias/715>. Acesso em abril de 2010.

17. SECRETARIA DE ASSISTENCIA À SAÚDE. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Manual de diabetes 2ª edição*. 1993. Disponível em: <http://drmiccoli.tripod.com/diabetes.htm>. Acesso em abril de 2010.

18. HOSPITAL ALEMÃO OSVALDO CRUZ. CENTRO DE DIABETES. Convivendo com o Diabetes – O que todos devem saber para controlar o diabetes, vivendo mais e melhor. 2009. Disponível em: [http://www.hospitalalemao.org.br/haoc/Repositorio/0/Documentos/Manual\\_do\\_Diabetes.pdf](http://www.hospitalalemao.org.br/haoc/Repositorio/0/Documentos/Manual_do_Diabetes.pdf). Acesso em abril de 2010.

19. BANDEIRA F. *Endocrinologia e Diabetes*. 1st ed. Rio de Janeiro: MEDSI; 2003.

20. MLEO ME, MANCINI MC. Obesidade. *Revista Brasileira de Medicina*. 2009;66 (12): 100-08.

21. CALLEGARI FVR, LEITE CM, FRANCIJAA, REIS RM, FERRIANI RA; SÁ MFS, et al. Adiponectin: the link between obesity, insulin resistance and polycystic ovary syndrome? *Femina*. 2009;37(5): 288-91.

22. GOLDMAN L, AUSIELO D. *Tratado de Medicina Interna*. 22th ed. São Paulo: Elsever Ltda; 2005.

23. PAIVA DCP, BERSUSA AAS, ESCUDER MML. Avaliação da assis-

tência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do Município de Francisco Morato, São Paulo, Brasil. Cad Saúde Pública. 2006;22(2):377-85.

24. DELLA MANNA T. Nem toda criança diabética é tipo 1. J. Pediatr. 2007. 83(5):178-83.

25. TANNUS LRM, OLIVEIRA DS, MATHEUS ASM, CUNHA EF, GOMES MB. Diabetes melito do tipo 1A na primeira infância de gêmeos dizigóticos: associação entre fatores genéticos e ambientais. Arq Bras Endocrinol Metab. 2007;51(1):142-45.

26. SCHAAN BD, HARZHEIM E, GUS I. Perfil de risco cardíaco no diabetes mellitus e na glicemia de jejum alterada. Rev. Saúde Pública. 2004; 38(4): 529-36.