

# Características epidemiológicas de pacientes diabéticos da rede pública de saúde – análise a partir do sistema HiperDia

Epidemiological characteristics of diabetic patients within the public health system – an analysis of the HiperDia system

Celma Lúcia Rocha Alves Ferreira<sup>1,2</sup>, Márcia Gonçalves Ferreira<sup>1,3</sup>

## RESUMO

**Objetivos:** Descrever características epidemiológicas de pacientes diabéticos atendidos na rede pública, cadastrados no Sistema HiperDia, entre 2002 e 2006, e estimar a cobertura deste sistema no município. **Método:** Estudo transversal, com dados secundários de 7.938 diabéticos, residentes em Cuiabá, MT. Utilizou-se estatística descritiva para análise dos dados. **Resultados:** A cobertura do HiperDia foi de 58,8%. A maioria dos indivíduos apresentou diagnóstico de diabetes melito tipo 2. Mais de 80% dos pacientes eram hipertensos. Observou-se maior proporção de mulheres, de indivíduos nascidos no estado, com baixa escolaridade e idade  $\geq 40$  anos. Os principais fatores de risco cardiovascular identificados foram: sobrepeso, sedentarismo e antecedentes familiares cardiovasculares. O infarto do miocárdio foi a complicação mais frequentemente observada. **Conclusões:** Os pacientes diabéticos quando cadastrados no HiperDia apresentavam sinais de estágio avançado da doença. Características sociodemográficas e clínicas detectadas nesses pacientes podem subsidiar ações de prevenção e manejo adequado do diabetes na atenção básica. Arq Bras Endocrinol Metab. 2009;53(1):80-86.

## Descritores

Diabetes melito; sistemas de informação; epidemiologia; atenção primária à saúde

## ABSTRACT

**Objective:** To describe epidemiological traits of diabetic patients attended in the public health network, enrolled in the *HiperDia* System between 2002 and 2006 and estimate the coverage of this System in the municipality. **Method:** A cross-sectional study, with secondary data on 7.938 diabetic patients who live in Cuiabá/MT. Descriptive statistics for analysis of the data was used. **Results:** The *HiperDia* System coverage was of 58.8%. Most individuals presented type 2 diabetes diagnosis. Over 80% of patients were hypertensive. Among those enrolled, the majority was of women, of individuals born in the state, with low schooling and aged  $\geq 40$  years old. The main cardiovascular risk factors identified were overweight, sedentary lifestyle, and cardiovascular family history. Myocardial infarction was the most frequently observed complication. **Conclusions:** Diabetic patients when enrolled in the *HiperDia* presented signs of advanced disease stage. Socio-demographic and clinical characteristics detected in these patients can lead to proper management and prevention actions of diabetes in primary health care. Arq Bras Endocrinol Metab. 2009;53(1):80-86

## Keywords

Diabetes mellitus; information systems; epidemiology; primary health care

<sup>1</sup>Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT),  
Grosso (UFMT),  
<sup>2</sup>Secretaria Estadual de Saúde de Mato Grosso  
<sup>3</sup>Faculdade de Nutrição da UFMT; Cuiabá MT, Brasil

Correspondência para:  
Celma Lúcia Rocha Alves Ferreira  
Rua John Kennedy, 289 – Alvorada  
78048-620, Cuiabá MT  
celmarfe@gmail.com

Recebido em 17/Jul/2008  
Aceito em 11/Nov/2008

## INTRODUÇÃO

As transições demográfica, nutricional e epidemiológica, identificadas no século passado, determinaram um perfil de risco em que as doenças crônicas não transmissíveis,

por serem altamente prevalentes, de alto custo social e grande impacto na morbimortalidade da população brasileira e do mundo, assumiram papel importante e impuseram ônus crescente e preocupante para os governantes (1,2). O diabe-

tes melito (DM), exemplo dessa situação, configura-se hoje como epidemia mundial, representando grande desafio para os sistemas de saúde de todo o mundo (3).

A prevalência de DM está aumentando por causa do crescimento e do envelhecimento populacional, maior urbanização, crescente prevalência da obesidade, sedentarismo e maior sobrevida do paciente diabético (4). Estima-se que, em 1995, o DM atingia 4% da população adulta mundial e que, em 2025, alcançará o montante de 5,4%, visto que nos países em desenvolvimento será observado em todas as faixas etárias, com predominância para grupos etários mais jovens, em comparação aos países desenvolvidos. Nestes últimos, o aumento ocorrerá principalmente na faixa etária de 45 a 64 anos (5). Outros autores avançam na estimativa do número de indivíduos diabéticos, projetando incremento de, aproximadamente, 366 milhões para o ano de 2030, dos quais 90% apresentarão diabetes tipo 2 (DM2)(6).

Medidas de prevenção reduzem significativamente a morbimortalidade por DM, por isso constituem prioridades para a saúde pública no mundo. Segundo o Ministério da Saúde (2) e a Sociedade Brasileira de Diabetes (7), a prevenção pode ser realizada mediante a identificação de indivíduos em risco (prevenção primária), identificação de casos não-diagnosticados (prevenção secundária) e pelo tratamento dos indivíduos já afetados pela doença, visando a prevenir complicações agudas e crônicas (prevenção terciária). A prevenção primária protege indivíduos suscetíveis de desenvolver o DM e tem impacto por reduzir ou retardar tanto a necessidade de atenção à saúde quanto a de tratar as complicações da doença (8,9). Na rede pública de saúde, cerca de 80% dos casos de DM2 podem ser atendidos predominantemente nos serviços de atenção básica, enquanto os casos de diabetes tipo 1 (DM1) requerem maior participação de especialistas (atenção secundária ou terciária), em virtude da complexidade de seu acompanhamento (3).

O Sistema HiperDia foi desenvolvido com os objetivos principais de permitir o monitoramento dos pacientes atendidos e cadastrados na rede ambulatorial do Sistema Único de Saúde (SUS) e gerar informações para aquisição, dispensação e distribuição de medicamentos, de maneira sistemática, a estes pacientes. A cobertura nos municípios do estado de Mato Grosso, em 2006, variou entre 55% e 100%. A fase de cadastramento desse sistema começou a ser implantada a partir de julho de 2002, pelo município de Cuiabá (10). A fase de acompanhamento começou a ser implantada no segundo semestre de 2005 e, apesar de ter sido concluída, ainda está em implementação.

Os estudos de base populacional, que utilizam dados primários, são os mais indicados para a análise da situação de saúde das populações, no entanto nem sempre são

viáveis financeiramente. A alimentação contínua e adequada do HiperDia em relação às fases de cadastramento e acompanhamento permitiria o fornecimento de informações suficientes para o planejamento eficaz de prevenção e controle de complicações nos indivíduos já diagnosticados portadores do DM, além de fornecer dados epidemiológicos que poderiam constituir importantes parâmetros para a definição de ações e políticas de prevenção do diabetes na população geral. Este estudo teve como objetivos descrever as características epidemiológicas dos portadores de DM de Cuiabá, MT, cadastrados no HiperDia e estimar a cobertura deste sistema no município.

## MÉTODOS

### POPULAÇÃO E PERÍODO DE ESTUDO

O estudo foi realizado utilizando-se dados secundários obtidos das Unidades Básicas de Saúde (Postos de Saúde, Programa de Saúde da Família e Centros de Saúde) da área urbana de Cuiabá, conforme divisão administrativa do município, e abrangeu as regionais norte, sul, leste e oeste. As informações foram obtidas da base de dados do Sistema HiperDia centralizada na Secretaria Municipal de Saúde. Foram estudados 7.938 pacientes diabéticos desde a implantação do sistema, no ano de 2002, até 2006.

Neste estudo, foram analisados apenas os dados existentes na ficha de cadastramento dos pacientes diabéticos residentes no município, tendo em vista a falta de informações referentes ao acompanhamento destes. Optou-se pela escolha de campos de preenchimento obrigatório na ficha de cadastro, considerando-se o interesse pelas variáveis estudadas e a disponibilidade das informações. Foram incluídos no estudo todos os pacientes diabéticos, hipertensos ou não, cadastrados no Sistema HiperDia, de todas as faixas etárias.

### CÁLCULO DA COBERTURA DO SISTEMA HIPERDIA

A cobertura do HiperDia foi calculada dividindo-se o número de diabéticos cadastrados no sistema pelo número de diabéticos estimados em Cuiabá. Para a estimativa de prevalência do DM, utilizou-se a orientação feita pelo Ministério da Saúde aos municípios brasileiros (3,11), e os parâmetros de estimativa de prevalência do DM adotados pelo município de Cuiabá em relação a essas orientações (10,12). No ano de 2002, a estimativa de prevalência correspondia a 8% da população geral. No período de 2003 a 2005, correspondia a 8% da população  $\geq 40$  anos de idade e usuária do SUS (estimada em 75%). Em 2006, correspondeu a 11% da população  $\geq 40$  anos de idade e usuária do SUS (estimada em 85%).

## VARIÁVEIS DE ESTUDO

A categorização das variáveis obedeceu aquela já existente na ficha de cadastro do HiperDia. Outras categorizações foram criadas e incluídas no estudo, a fim de atender o seu objetivo. A idade foi categorizada segundo os ciclos de vida (crianças: 0 a 9 anos; adolescentes: 10 a 19 anos; adultos: 20 a 39 anos e 40 a 59 anos; e idosos: 60 anos e mais).

As variáveis antropométricas: peso (kg), altura (cm) e circunferência da cintura (cm) foram utilizadas conforme padronização da ficha de cadastro. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado dividindo-se o peso em quilogramas pela estatura em metros quadrados. O grupo das crianças foi excluído das análises em relação ao peso, altura e classificação do estado nutricional, por não apresentarem dados antropométricos consistentes. Denominaram-se dados consistentes na análise aqueles informados, isentos de erros de digitação e aqueles que foram conferidos na ficha de cadastro do paciente diabético. Foi acrescentada a classificação do estado nutricional com base no IMC para adolescentes e idosos, considerando-se a necessidade de padronização específica para esses grupos etários (13,14). A circunferência da cintura foi analisada segundo os pontos de corte preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (15), para avaliar o risco metabólico associado à adiposidade abdominal.

As variáveis relacionadas aos fatores de risco e doenças concomitantes foram analisadas conforme as categorias estabelecidas no Sistema HiperDia.

## ANÁLISE DOS DADOS

O acesso ao banco de dados foi efetivado pela utilização do aplicativo (utilitário) IBExpert e linguagem de progra-

mação SQL, com exportação para o Excel e importação para o SPSS versão 11.0, em que os dados foram processados e analisados por meio de estatística descritiva. Utilizou-se a razão de prevalência e intervalo de confiança 95% para comparar o risco aumentado de complicações metabólicas entre os sexos.

## CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente estudo fundamentou-se em dados secundários, de acesso público, que não constrangeram grupos de populações e/ou indivíduos na apresentação dos resultados encontrados, sendo assegurada a confidencialidade das informações levantadas. O projeto de pesquisa foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Júlio Müller, sob o Protocolo nº 317/CEP-HUJM/07.

## RESULTADOS

Quanto ao tipo de DM, 73,5% dos pacientes estudados apresentaram diagnóstico de DM2. A hipertensão arterial esteve presente em 80,9% dos pacientes com DM2 e em 82,2% dos pacientes com DM1.

A cobertura do Sistema HiperDia apresentou padrão diferenciado entre os anos de 2002 a 2006 como mostra a Tabela 1. Em 2006, a maior cobertura ocorreu na regional leste (63,1%).

A Tabela 2 mostra as características sociodemográficas dos diabéticos cadastrados no sistema. A maioria constituída de indivíduos nascidos no estado (57,2%), com idade superior a 40 anos, era do sexo feminino (60,6%), possuía grau de escolaridade inferior ao ensino fundamental completo, 42,5% eram pardos.

**Tabela 1.** Número estimado de diabéticos, cadastros de diabéticos e cobertura do Sistema HiperDia (Cuiabá, MT, 2002 a 2006).

Ano	Total estimado de diabéticos	Cadastros de diabéticos	Cadastros de diabéticos <sup>1</sup> %	Diabéticos cadastrados ≥ 40 anos	Cobertura HiperDia (%)
2002	40.235	1.498	18,9	1.488	3,7
2003	7.267	2.441	30,7	3.617	49,8
2004	7.380	1.111	14	4.613	62,5
2005	7.635	2.102	26,5	6.437	84,3
2006	12.099	786	9,9	7.116	58,8
Regionais(2006)					
Norte	2.672	–	–	1.676	62,7
Sul	3.185	–	–	1.824	57,3
Leste	3.268	–	–	2.063	63,1
Oeste	2.803	–	–	1.553	55,4

Fonte: HiperDia/SMS/SES.

<sup>1</sup> Em relação ao total de cadastros no período (n = 7.938).

**Tabela 2.** Distribuição das características sociodemográficas dos diabéticos do Sistema HiperDia (Cuiabá, MT, 2002 a 2006).

Características sociodemográficas	n	%
<b>Região de residência</b>		
Norte	1.899	23,9
Sul	2.042	25,7
Leste	2.289	28,8
Oeste	1.708	21,5
<b>UF nascimento</b>		
Mato Grosso (MT)	4.537	57,2
Outros estados	3.401	42,8
<b>Idade (anos)</b>		
0 a 9	12	0,2
10 a 19	57	0,7
20 a 39	752	9,5
40 a 59	4.002	50,4
60 e +	3.114	39,2
<b>Sexo</b>		
Masculino	3.125	39,4
Feminino	4.813	60,6
<b>Raça/Cor</b>		
Branca	2.957	37,3
Preta	1.307	16,5
Parda	3.380	42,5
Amarela	257	3,2
Indígena	37	0,5
<b>Escolaridade</b>		
Não sabe ler/escrever	1.134	14,3
Alfabetizado	1.804	22,7
Ensino fundamental <sup>1</sup> incompleto	2.361	29,7
Ensino fundamental completo	816	10,3
Ensino médio <sup>2</sup> incompleto	353	4,4
Ensino médio completo (2º grau completo)	1.004	12,6
Universitário incompleto	114	1,4
Universitário completo	319	4,0
Especialização/Residência	23	0,3
Mestrado	10	0,1
<b>Situação familiar/conjugal</b>		
Convive com companheira(o) e filho(s)	3.546	44,7
Convive com companheira(o) com laços conjugais e sem filhos	1.022	12,9
Convive com companheira(o), filhos e/ou outros familiares	719	9,0
Convive com familiares, sem companheira(o)	1.893	23,8
Convive com outra(s) pessoa(s), sem laços consanguíneos e/ou laços conjugais	251	3,2
Vive só	507	6,4
<b>Total</b>	<b>7.938</b>	<b>100,0</b>

Fonte: HiperDia/SMS. <sup>1</sup> Ensino fundamental = 1º grau; <sup>2</sup> Ensino médio = 2º grau.

A avaliação do estado nutricional por meio do IMC, naqueles grupos etários para os quais os dados foram disponíveis, mostrou que, entre os diabéticos, 45,5% dos adolescentes, 36,0% dos adultos e 60,4% dos idosos apresentaram sobrepeso, enquanto 40,1% dos adultos eram obesos (Tabela 3).

**Tabela 3.** Distribuição dos diabéticos do Sistema HiperDia, segundo o estado nutricional (Cuiabá, MT, 2002 a 2006).

Estado nutricional <sup>1</sup>	n	%
<b>Adolescente (percentil do IMC)</b>		
≥ P5 e < P85 (eutrofia)	12	54,5
≥ P85 (sobrepeso)	10	45,5
Subtotal	22	100,0
<b>Adulto (IMC – kg/m<sup>2</sup>)</b>		
< 18,5 (baixo peso)	68	1,4
≥ 18,5 a 24 (eutrofia)	1.059	22,4
≥ 25 a 29 (sobrepeso)	1.701	36,0
≥ 30 (obesidade)	1.895	40,1
Subtotal	4.723	100,0
<b>Idoso (IMC – kg/m<sup>2</sup>)</b>		
≤ 22 (baixo peso)	331	10,7
> 22 a 26 (eutrofia)	895	28,9
≥ 27 (sobrepeso)	1.867	60,4
Subtotal	3.093	100,0
<b>Total</b>	<b>7.838</b>	<b>100,0</b>

Fonte: HiperDia/SMS. <sup>1</sup> Dados informados e consistentes.

A Tabela 4 mostra que a maioria da população diabética adulta e idosa apresentou risco aumentado de complicações metabólicas pelo indicador circunferência da cintura, atingindo quase 90% das mulheres. Embora esse indicador apresente-se maior entre as mulheres (razão de prevalência = 1,44; IC95% = 1,39-1,49), também é expressivo o risco metabólico entre os diabéticos do sexo masculino (63,5%).

**Tabela 4.** Distribuição dos diabéticos adultos e idosos do Sistema HiperDia, de acordo com o risco metabólico associado à gordura abdominal (Cuiabá, MT, 2002 a 2006).

Risco metabólico	n	%
<b>Circunferência da cintura<sup>1</sup> (cm)</b>		
<b>Feminino</b>		
< 80 (sem risco)	367	10,5
≥ 80 (risco aumentado)	3.138	89,5
Subtotal	3.505	100,0
<b>Masculino</b>		
< 94 (sem risco)	854	36,5
≥ 94 (risco aumentado)	1.488	63,5
Subtotal	2.342	100,0
<b>Total</b>	<b>5.847</b>	<b>100,0</b>

Fonte: HiperDia/SMS.

Destacaram-se como fatores de risco cardiovascular a cintura aumentada entre as mulheres (53,7%), o sobrepeso (45,6%), o sedentarismo (42,9%) e a presença de antecedentes familiares cardiovasculares (42,7%). A complicação mais frequentemente encontrada foi o infarto do miocárdio (Tabela 5).

**Tabela 5.** Distribuição dos diabéticos cadastrados no Sistema HiperDia, segundo fatores de risco e complicações (Cuiabá, MT, 2002 a 2006).

Fatores de risco	n	%
<b>Antecedentes familiares cardiovasculares</b>		
Sim	3.391	42,7
Não	4.547	57,3
<b>Tabagismo</b>		
Sim	1.402	17,7
Não	6.536	82,3
<b>Sobrepeso<sup>1</sup></b>		
Sim	3.578	45,6
Não	4.260	54,4
<b>Obesidade<sup>1</sup></b>		
Sim	1.895	24,2
Não	5.943	75,8
<b>Cintura<sup>2</sup></b>		
<b>Feminina</b>		
Risco aumentado	3.138	53,7
Sem risco	367	6,3
<b>Masculina</b>		
Risco aumentado	1.488	25,4
Sem risco	854	14,6
<b>Sedentarismo</b>		
Sim	3.409	42,9
Não	4.529	57,1
<b>Complicações</b>		
<b>Infarto</b>		
Sim	6.452	81,3
Não	1.486	18,7
<b>Outras coronariopatias</b>		
Sim	471	5,9
Não	7.467	94,1
<b>Acidente vascular cerebral</b>		
Sim	632	8,0
Não	7.306	92,0
<b>Pé diabético</b>		
Sim	343	4,3
Não	7.595	95,7
<b>Amputação por pé diabético</b>		
Sim	132	1,7
Não	7.806	98,3
<b>Doença renal</b>		
Sim	785	9,9
Não	7.153	90,1
<b>Total</b>	<b>7.938</b>	<b>100,0</b>

Fonte: HiperDia/SMS. <sup>1</sup> Para efeito de análise foram considerados somente os dados informados e consistentes (n = 7.838); <sup>2</sup> Para efeito de análise foram considerados somente os dados informados e consistentes (n = 5.847).

## DISCUSSÃO

É importante ressaltar que o estudo realizado apresenta algumas limitações, em decorrência do fato de se fundamentar em dados preexistentes, já registrados em sistemas de informações, que não dependem da possibilidade de controle por parte do pesquisador. A discussão dos

resultados será voltada para a formulação de hipóteses, que poderão servir de base para proposições de ações de assistência, medidas de investigação, prevenção ou futuros estudos sobre o tema.

Outra limitação a se considerar advém da qualidade da informação do sistema estudado, entre as quais citam-se: preenchimento inadequado da ficha de cadastro; erros de digitação; falhas existentes no sistema que dificultam a exportação de dados, identificação de duplicidade de dados e localização do cadastro do paciente quando ele muda de endereço e passa a utilizar outra unidade de saúde; número reduzido de treinamento para os técnicos que preenchem a ficha de cadastro e para os digitadores responsáveis pela entrada de dados no programa; e baixa cobertura do sistema.

Quando se analisa a cobertura do Sistema HiperDia, verifica-se que o município tem apresentado dificuldades em padronizar a estimativa ideal de prevalência do DM que reflita a realidade local. No período de 2003 a 2005, foi adotada a estimativa do número de diabéticos no município, sendo 8% na população a partir de 40 anos e usuária do SUS (estimada em 75%). Com esse parâmetro de estimativa de prevalência do DM, foi encontrada cobertura bastante elevada do sistema em nível local, chegando a 84,3%, em 2005, o que provavelmente levaria à redução de metas de cadastramento para 2006, pela Secretaria Municipal de Saúde, o que poderia explicar a diminuição do cadastramento neste ano.

Em 2006, ao se ampliar a proporção da população  $\geq 40$  anos de idade usuária do SUS para 85%, encontrou-se cobertura do Sistema HiperDia no município de 58,8%. Comparando-se essa estimativa com aquela orientada aos municípios brasileiros pelo Ministério da Saúde (3), isto é, sem o corte da população usuária do SUS, a cobertura seria ainda menor, em torno de 50%. Os parâmetros utilizados pelo Ministério da Saúde na orientação aos municípios sobre a estimativa de prevalência do DM foram fundamentados no Censo Nacional de Diabetes realizado entre 1986 e 1988 (3) e podem não estar refletindo, de maneira fidedigna, a prevalência real do DM no período estudado. Somada a essas constatações, cita-se ainda a baixa cobertura do Programa de Saúde da Família (PSF) alcançada pelo município no período estudado (29,7%), o que pode ter restringido a detecção de novos casos de DM. Tais apontamentos tendem a reforçar a limitação da cobertura apresentada pelo sistema e a necessidade da realização de novos estudos sobre a prevalência do DM não só em Cuiabá, mas em outros municípios brasileiros.

A população diabética estudada no HiperDia foi constituída, na sua maioria, por adultos e idosos (99,1%). Estudos internacionais têm demonstrado o aumento crescente dessa doença, principalmente em países em desenvolvimento,

com estimativa de concentração nas faixas etárias a partir dos 45 anos (5). O presente estudo corrobora esses resultados, mostrando que a maior prevalência de DM foi encontrada entre adultos com 40 anos ou mais. Deve ser fonte de interesse e preocupação por parte dos serviços de saúde, o aumento da sobrevivência da população, que, por sua vez, é concorrente com o crescimento da carga e do impacto advindos da frequência aumentada do DM, especificamente o DM2. Dessa forma, é importante que as políticas de saúde sejam estabelecidas de maneira que garantam a promoção da saúde nas faixas etárias mais expostas ao risco de adoecer, sem perder de vista os outros ciclos da vida.

Entre os pacientes diabéticos cadastrados no HiperDia, nota-se predominância do sexo feminino. Estudos nacionais e regionais têm apontado que não há diferença significativa na prevalência de DM em relação ao sexo no Brasil (16,17). A diferença encontrada nesse estudo pode ser atribuída à maior demanda e à utilização dos serviços de saúde pelas mulheres (18,19).

O papel da variável raça/cor como fator de exposição genética na determinação do diabetes é algo discutido. Considerando as expressivas desigualdades sociais existentes no Brasil, é possível que a maior prevalência de DM entre indivíduos de cor de pele escura encontrada no presente estudo seja reflexo da baixa condição socioeconômica de grande parcela da população (19-21). No presente estudo, observou-se que quase dois terços (59%) dos pacientes cadastrados no HiperDia eram pardos ou negros, podendo esse fato ser responsável pela maior procura desses grupos pelos serviços de saúde pública. Investigações futuras devem ser realizadas a fim de melhor esclarecer o papel da raça/cor como possível fator determinante do DM.

O nível de escolaridade dos DM do HiperDia pode ser considerado baixo, na sua maioria. As publicações mais atuais (2,19,22) sugerem a desigualdade social na presença de condições crônicas, especificamente no que se refere ao DM. O conhecimento do nível de escolaridade desses indivíduos poderá contribuir no planejamento das atividades de educação para o seu cuidado integral e de suas famílias, especialmente para poder ajudá-los a ter melhor qualidade de vida.

Quanto à situação familiar/conjugal, cerca de 90% dos diabéticos estudados conviviam com outras pessoas. Estudos demonstraram que há estreita relação do sucesso do plano terapêutico com o apoio familiar (23). A família como unidade cuidadora do paciente diabético colabora para o controle glicêmico dele.

A presença de hipertensão arterial como doença associada ao DM, o sobrepeso/obesidade e a elevação da circunferência da cintura evidenciada entre os diabéticos deste estudo pode caracterizar o quadro de síndrome metabólica (SM)

descrito na literatura (24), mostrando que esses indivíduos apresentam condições de alto risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (25). Sabe-se que a prevenção de eventos cardiovasculares deve ser fundamentada na soma dos riscos provenientes da presença de múltiplos fatores (risco global individual) e não de maneira independente, pelos riscos da elevação de fatores isolados (26).

A população diabética do HiperDia apresentou 76% de excesso de peso (sobrepeso/obesidade) entre os adultos e 60% de sobrepeso entre os idosos. Sendo assim, aponta-se a necessidade das intervenções específicas realizadas por equipe multidisciplinar nas Unidades Básicas de Saúde como parte do sucesso no controle do excesso de peso. Consoante Castro e cols. (27), o valor de IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> resulta probabilidade aumentada de acometimento para doenças cardiovasculares.

Estudos demonstraram que a adiposidade abdominal aumentada em indivíduos diabéticos, independente da adiposidade global, também se associa à mortalidade por doenças cardiovasculares, além de contribuir para pior controle metabólico da doença (28). A circunferência da cintura é medida antropométrica utilizada na avaliação indireta da gordura visceral, consoante recomendação da Organização Mundial da Saúde (15). No HiperDia, o campo para preenchimento da medida da cintura não é obrigatório, mesmo assim foi preenchido em 73,7% dos pacientes cadastrados. Destes, 89,5% apresentaram risco metabólico aumentado para o sexo feminino e 63,5% para o sexo masculino, visto que as mulheres apresentaram probabilidade 1,44 vezes maior de ter risco metabólico aumentado quando comparadas aos homens. Esse resultado apresentou significância estatística, uma vez que o intervalo de confiança de 95% não incluiu a unidade.

O sedentarismo e o tabagismo têm sido considerados fatores de risco para a mortalidade prematura. Estima-se que anualmente a falta de atividade física seja responsável por 10% a 16% dos casos de diabetes e 22% das doenças isquêmicas (29). Os diabéticos do HiperDia apresentaram, aproximadamente, 43% de sedentarismo. Provavelmente, a elevada proporção desses fatores de risco contribuiu para a explicação das comorbidades observadas entre os pacientes deste estudo.

Quanto aos pacientes que apresentam história familiar de doença cardiovascular, estudos mostram que a chance de ocorrência de infarto agudo do miocárdio entre eles é de 1,5 a 2,33 vezes maior do que entre os que não apresentam esse fator de risco (30,31). Nesse estudo observou-se prevalência expressiva de infarto do miocárdio entre os pacientes diabéticos.

Cerca de 80% dos pacientes, no presente estudo, apresentaram hipertensão arterial associada ao DM. A presença

de complicações apresentadas pelos diabéticos do HiperDia, relacionadas ao descontrole da hipertensão arterial no que se refere ao acidente vascular cerebral (8%), doença renal (9,9%) e particularmente, ao infarto do miocárdio (81,3%), mostra que os cuidados da equipe das unidades de saúde da família e PSF deverão ser intensificados no decorrer do acompanhamento dos pacientes.

A leitura do banco de dados do HiperDia de Cuiabá permitiu observar que, quando os pacientes chegaram às Unidades Básicas de Saúde ou ao PSF, já apresentavam comorbidades associadas e provável controle metabólico insatisfatório. Esse fato representa desafio para o sistema em todos os níveis de atenção à saúde desses pacientes. Essa constatação, juntamente com outras informações existentes no banco de dados, somando-se, ainda, àquelas disponíveis em outros sistemas ou instrumentos de registro das unidades de saúde podem constituir ferramentas extremamente úteis para a elaboração de planejamento necessário e exequível que permita não só o controle do agravo já instalado, mas, também, a tomada de medidas de prevenção.

Declaração: Os autores declaram não haver conflitos de interesse científico neste artigo.

## REFERÊNCIAS

- Ministério da Saúde (MS). Fórum Global das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis. Coordenação-geral de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis; 2004.
- Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância da Saúde. Secretaria de Atenção Básica. Instituto Nacional do Câncer. Inquérito Domiciliar sobre Comportamento de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não Transmissíveis; 2004.
- Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção Básica à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes mellitus. Cadernos de Atenção Básica n. 16; 2006.
- Erberly LE, Cohen JD, Prineas R, Yang L. Impact of incident diabetes and incident nonfatal cardiovascular disease on 18-year mortality: the multiple risk factor intervention trial research group. *Diabetes Care*. 2003;26(3):848-54.
- King H, Aubert RE, Hernan WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care*. 1998;21(9):1414-31.
- Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalences of diabetes. Estimates for the year 2000 and Projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004;27(5):1047-53.
- Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Tratamento e acompanhamento do diabetes mellitus. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes; 2006.
- Ferreira SRG, de Almeida B, Siqueira AFA, Khawali C. Intervenções na prevenção do diabetes mellitus tipo 2: é viável um programa populacional em nosso meio? *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2005;49(4):479-84.
- Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C, White RD. Physical activity/exercise and type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2006;29:1433-8.
- Secretaria Estadual de Saúde de Mato Grosso (SES). Coordenadoria de Ações Programáticas e Estratégicas. SES-MT, 2006. Relatório sobre Ações de Prevenção e Controle da Hipertensão Arterial e Diabetes em Mato Grosso; 2006.
- DATASUS. Relatórios 2006 [acesso em 2007 Feb]. Disponível em: <http://hiperdia.datasus.gov.br/relatorio.asp>.
- Secretaria Municipal de Saúde de Cuiabá (SMS). Coordenadoria de Atenção Básica. Relatórios do Programa de Saúde da Família; 2006.
- World Health Organization (WHO). Physical status: the used and interpretation of anthropometry. Technical Report. Geneva; 1995.
- Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*. 1994;21(1):55-67.
- World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva; 1998.
- Malerbi DA, Franco LJ, Brazilian Cooperative Group on The Study of Diabetes Prevalence. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 years. *Diabetes Care*. 1992;15(11):1509-16.
- Torquato MTCG, Montenegro Jr. R, Magalhães R, Viana LAL, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 year in Ribeirão Preto-SP, Brazil. *São Paulo Med J*. 2003;121(6):224-30.
- Goldenberg P, Schenkman S, Franco LJ. Prevalência de diabetes mellitus: diferença de gênero e igualdade entre os sexos. *Rev Bras Epidemiol*. 2003;6(1):18-28.
- Barros MBA, César LG, Carandina L, Torre GD. Desigualdades sociais na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD 2003. *Cienc Saude Coletiva*. 2006;11(4):911-26.
- Pena SDJ, Bortoloni MC. Pode a genética definir quem deve se beneficiar das cotas universitárias e demais ações afirmativas? *Rev Estudos Avançados*. 2004;18(50):31-50.
- Pearce NP, Foliaki S, Spore H, Cunningham C. Genetics, race, ethnicity, and health. *BMJ*. 2004;328(7447):1070-2.
- Theme Filha MM, Szwarcwald CL, Souza Jr. PRB. Socio-demographic characteristics, treatment coverage and self-rated health of individuals. WHO reported six chronic disease in Brasil, 2003. *Cad Saude Public*. 2005;21 Suppl.:543-5.
- Caixeta, CC. As relações familiares e o processo de adoecimento em diabetes tipo 2 [dissertação de mestrado]. Ribeirão Preto, São Paulo; 2007.
- Alberti, KGMM, Zimmnet P, Shaw J, for the IDF epidemiology task force consensus group. The metabolic syndrome: a new worldwide definition. *Lancet*. 2005;366:1059-62.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Rev Bras Cardiol*. 2005.
- Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção Básica à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica n. 14: Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica; 2006.
- Castro LCV, Franceschini SCC, Priore SE, Peluzio MCG. Nutrição e doenças cardiovasculares: os marcadores de risco em adultos. *Rev Nutr*. 2004;17(3):369-77.
- Van Gaal L, Rillaerts E, Creten W, De Leew I. Relationship of body fat distribution pattern to atherogenic risk factors in NIDDM: preliminary results. *Diabetes Care*. 1988;11(2):103-6
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Improving nutrition and increasing physical activity, 2003 [acesso em Feb 2008]. Disponível em: [www.cdc.gov/nccd.govphp/bb\\_nutrition/](http://www.cdc.gov/nccd.govphp/bb_nutrition/).
- Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanus F, et al. INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364(9438):937-52.
- Avezum A, Piegas LS, Pereira JC. Fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio na região metropolitana de São Paulo. Uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. *Arq Bras Cardiol*. 2005;84(3):206-13.