TESTE DE GLICEMIA CAPILAR: UMA PRÁXIS NA DETECÇÃO E CONTROLE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 NO MUNICÍPIO DE MANOEL VIANA - RS

Darliane Fernandes da Silva[1], Lenise de Lima Silva[1*]

[1] Curso de Farmácia, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santiago, RS, Brasil

* Autor de correspondência: xxxx. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Curso de Farmácia. Avenida Batista Bonoto Sobrinho, 733, 97700-000, Santiago, RS, Brasil. E-mail: xxxx

Título resumido: Glicemia capilar e Diabetes

RESUMO

O diabetes *mellitus* tem sido considerado um dos principais fatores de risco para patologias cardiovasculares e sua ocorrência tem crescido substancialmente nos últimos anos. Assim, o objetivo deste trabalho foi detectar portadores assintomáticos e avaliar o controle glicêmico de indivíduos diabéticos através do teste de glicemia capilar. Tratou-se de um estudo transversal, cuja coleta de dados foi realizada por meio de avaliação individual e entrevista de 42 indivíduos usuários do Ambulatório Municipal de Manoel Viana/RS. As variáveis analisadas foram: glicemia capilar, pressão arterial, índice de massa corporal e relação cintura-quadril. Os participantes foram predominantemente do sexo feminino, entre 50-59 anos, sem diagnóstico prévio de diabetes e não estavam realizando nenhuma dieta. Alterações nos níveis pressóricos e glicêmicos foram detectados em mais de 25% da população analisada. Em relação aos indivíduos sabidamente portadores de diabetes, todas as pessoas avaliadas apresentaram níveis glicêmicos

alterados. Já para os indivíduos não portadores de diabetes, 10% dos homens e 30 % mulheres encontravam-se com valores glicêmicos altos no momento da análise. Dentre os 24 indivíduos com valores de glicemia capilar alterada em jejum, 44,45% podem ser considerados como prováveis diabéticos. Em relação ao sedentarismo e obesidade, detectou-se alta incidência de pessoas com sobrepeso e obesidade de classe I e sedentárias. Com este estudo conclui-se que a avaliação da glicemia capilar demonstrou ser um método possível de ser utilizado para detecção precoce e acompanhamento de pacientes com DM tipo 2. Estes resultados podem vir a ser considerados como norteadores de pesquisas de maior abrangência e de medidas de saúde socioeducativas em uma comunidade onde, até o momento, não existem estimativas oficiais sobre o nível de indivíduos portadores de diabetes.

Palavras-chave: diabético, detecção, controle glicêmico, jejum

Capillary glycemia test in the detection and control of type 2 diabetes mellitus in the city of Manoel Viana – RS

ABSTRACT

Diabetes mellitus has been considered one of the main risk factors for cardiovascular disease and its occurrence has grown substantially in recent years. Thus, the aim of this study was to detect asymptomatic patients and to evaluate the glycemic control of type 2 diabetes by capillary glycemia test. It was a cross sectional study, whose data collection was conducted through individual evaluation and interview of 42 individuals in general public care clinic of Manoel Viana / RS. Parammeters of capillary glycemia, blood pressure, body-mass índex (BMI) and waist-to-hip ratio were evaluated. The most subjects were women, between 50-59 years, under any special/ prescript diet and had no previous diagnoses of diabetes. Changes in blood pressure and glycemia were detected in more than 25% individuals. Regarding to diabetics subjects, all exhibited glycemic alterations. About 10% of the men and 30 % of the women that were not diabetics had high glucose levels. Among the 24 subjects with altered fasting blood glucose, 44.45% can be classified as

probable diabetics. In this population was also detected high incidence of overweight and obesity class I as well as sedentarism. In conclusion, the capillary glycemia test showed to be an effective method to detection and monitoring of type 2 diabetes patients. These results can be used to guide research and health educations measures in a community where, to date, there are no official estimates on the level of individuals with diabetes.

Keywords: diabetic, detection, glycemic control, fasting

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial e o diabetes *mellitus* (DM) têm sido considerados os principais fatores de risco para patologias cardiovasculares. As doenças cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral, bem como a insuficiência renal foram consideradas a primeira causa de morte no Brasil no ano de 1998 (Brasil 2001).

Este cenário tem crescido substancialmente nos últimos anos, principalmente em relação à DM. Em 1985, estimava-se que 30 milhões de adultos no mundo apresentassem DM. Entretanto, no ano de 1995 o número de portadores de DM foi de 135 milhões, enquanto que a previsão para 2030 é que esta patologia atinja cerca de 300 milhões de adultos. Neste sentido, fatores relacionados à mudança de estilo de vida e do meio ambiente tem favorecido o aumento substancial no número de casos de portadores desta enfermidade (Sociedade Brasileira de Diabetes 2009).

A classificação do DM é baseada na etiologia. Pode ser classificada DM tipo 1, que ocorre em cerca de 5 a 15% dos diabéticos, ou do tipo 2, no qual se verificam graus variáveis de resistência à insulina e de deficiência relativa de

secreção de insulina (Brasil 2001). Adicionalmente, alguns casos costumam acontecer em mulheres durante o período gestacional (Bogliolo 2011).

Rosa e colaboradores (2006) descreveram que 372.378 das internações financiadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, no período de 1999 a 2001, foram decorrentes de diagnóstico de DM. Dados do município de Manoel Viana/RS, onde este trabalho foi realizado, demonstraram um coeficiente de internação de 19,52% por esta doença e 18,8% por acidente vascular cerebral em pessoas de 30 anos ou mais no ano de 2008 (Manoel Viana 2010). Isto demonstra a importância de que medidas preventivas e formas de diagnóstico precoce sejam desenvolvidas pelos profissionais da saúde a fim de minimizar estes índices.

O SUS foi o primeiro modelo brasileiro de sistema de saúde a adotar políticas de saúde que possibilita ao farmacêutico não só participar de maneira mais efetiva da saúde pública, mas também desenvolver formas específicas de tecnologias envolvendo os medicamentos e a prestação de serviços de saúde (Marin 2003). O farmacêutico como profissional de saúde, deve buscar conhecer a doença, estilo de vida, terapia e crenças das pessoas atendidas para então oferecer educação sobre farmacoterapia, bem como participar do processo de detecção (Brasil 2009).

Conforme Porto (2011) “a determinação do teor de glicose circulante (glicemia) é o elemento básico para o diagnóstico do diabetes.” Neste sentido, a determinação do grau de hiperglicemia é realizada por exames específicos, a fim de avaliar a glicemia casual, a glicemia de jejum e a glicemia pós-prandial (Duncan 2004).

A utilização dos métodos de determinação glicêmica depende do contexto. Devido sua praticidade, a medida da glicose plasmática em jejum (8 a 12 horas) corresponde ao procedimento básico mais aplicado para diagnóstico do DM (Brasil 2001). Já o teste de tolerância à glicose, onde são realizadas medidas de glicemia nos tempos de 0 a 120 minutos após a ingestão de 75 g de glicose anidra, é o método mais sensível para avaliação da glicemia pós-prandial. No entanto, circunstâncias especiais afetam os resultados deste teste tais como gestação, cirurgia plástica e idade avançada (Bare et al. 2004). Quando o diagnóstico é requerido imediatamente pode-se utilizar o método de glicemia capilar, quando se exige determinações mais eficazes, recomendam-se as avaliações da glicemia de jejum em duas ocasiões distintas ou o teste de tolerância a glicose (Duncan 2004; Sociedade Brasileira de Diabetes 2015).

Desta forma, este trabalho propôs a utilização do exame capilar de glicose na detecção precoce de Diabetes *mellitus* tipo II e no controle dos níveis glicêmicos de indivíduos portadores com idade acima de 30 anos, que buscaram atendimento no Ambulatório Municipal Colombo Cruz, município de Manoel Viana/RS.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo transversal, cuja coleta de dados foi realizada por meio de instrumento de avaliação individual e entrevista. A população avaliada foi composta de 42 indivíduos selecionados aleatoriamente com idade a partir de 30 anos provenientes do Ambulatório Municipal Colombo Cruz do município de Manoel Viana (RS). Este município ocupa uma área de 1.390,696 Km^2 na

região sudoeste do estado do Rio Grande do Sul e, no ano de 2010, apresentou uma população de 7072 habitantes (IBGE 2010). Os participantes eram procedentes do interior do município em locais não assistidos pela Estratégia de Saúde da Família e não foram distinguidos em relação ao diagnóstico prévio de Diabetes *mellitus* tipo II, histórico de outras patologias crônicas, tabagismo e/ou alcoolismo no momento da coleta de dados. Foram excluídas apenas mulheres grávidas deste processo.

Previamente à coleta dos dados, foi explicada aos possíveis participantes que sua participação seria voluntária e não iria acarretar nenhum prejuízo a si ou seus familiares, bem como os objetivos e benefícios do trabalho. Caso a pessoa aceitasse participar voluntariamente da pesquisa foi apresentado e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Este processo somente teve início após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Santiago (Parecer nº 473.595).

Os entrevistados responderam a um questionário para coleta de dados sociodemográficos e de estilo de vida, principalmente em relação à prática de exercícios físicos e ao controle alimentar. Adicionalmente, foram analisadas a glicemia capilar, pressão arterial, índice de massa corpórea (IMC) e relação cintura quadril (RCQ). A avaliação da glicemia capilar foi realizada em pacientes independente da existência de jejum com a utilização de glicosímetro Accu Chek Advantage II e tiras reagentes. A pressão arterial foi aferida com esfigmomanômetro anaeróide padrão para adultos e uso de estetoscópio simples. O peso e altura foram avaliados em balança antropométrica digital com os participantes em posição ereta e descalços. Após, os valores foram

utilizados para cálculo de IMC. As medidas da circunferência abdominal e quadril foram utilizados no cálculo da RCQ. Os resultados assim obtidos foram tabulados, analisados e apresentados em percentagem.

RESULTADOS

O estudo avaliou 42 indivíduos, sendo 69,05 % (29) do sexo feminino e 30,95 % (13) do sexo masculino. A maioria dos participantes apresentava idade entre 50-59 anos, não estava realizando nenhuma dieta especial e não tinha conhecimento sobre ser portador de diabetes. Adicionalmente, 57% dos indivíduos apresentavam alguma patologia concomitante (Tabela I), sendo todos portadores de hipertensão. No que se refere aos dados sobre o índice de massa corporal os valores encontrados foram de 40,48% (17) de indivíduos com obesidade classe I e 26,19% (11) com sobrepeso (Figura I).

Em relação à avaliação da glicemia capilar, esta foi determinada em jejum na metade dos indivíduos avaliados. Seus valores encontravam-se alterados, independentemente do estado de jejum ou alimentados, em 53,85% dos homens e 58,62% das mulheres. Diferente perfil foi verificado para os níveis de pressão arterial em função do sexo, uma vez que aproximadamente 54% dos homens e 27% das mulheres demonstraram valores alterados pra este parâmetro de acordo com a classificação utilizada. Já valores de RCQ alterados foram detectados em ambos os sexos, contudo a maior incidência de alteração foi verificada em indivíduos do sexo feminino (96,55%) (Tabela II).

Os dados relativos ao teste de glicemia realizado nos 24 indivíduos que apresentaram valores de glicemia capilar alterada em jejum demonstraram que

44,45% eram prováveis portadores de Diabetes mellitus (Tabela III). Dos entrevistados que não estavam em jejum durante a realização do teste de glicemia capilar, 05 pessoas (83,33%) apresentaram diagnóstico duvidoso (entre 140-199 mg/dL) e 02 (16,67%) apresentaram diagnóstico de provável portador de Diabetes mellitus (200-269 mg/dL). Em relação à atividade física, 36 indivíduos (85,71%) não realizam e das 06 pessoas (14,29%) que realizam, o fazem em até 6 vezes por semana.

Em relação aos indivíduos sabidamente portadores de diabetes (N= 12), todas as pessoas avaliadas apresentaram níveis glicêmicos alterados e isto ocorreu independentemente do sexo. Já para os indivíduos não portadores, 03 homens (10%) e 09 mulheres (30%) encontravam-se com valores glicêmicos altos no momento da análise (Figura II).

DISCUSSÃO

O diagnóstico e tratamento adequado de hipertensão arterial e o diabetes mellitus são importantes fatores na redução do risco de morbimortalidade cardiovascular e de internações hospitalares (Ministério da Saúde 2001). Neste contexto, o presente trabalho detectou alterações nos níveis pressóricos e glicêmicos em mais de 25% da população analisada. Estes achados são condizentes com os níveis de internação e acidente vascular cerebral relatados para o município onde o estudo foi realizado (Manoel Viana 2010).

As alterações detectadas nos valores glicêmicos indicam a possibilidade de que boa parte dos indivíduos pesquisados seja portador de diabetes e desconhecem este fato. Isto vem de encontro ao previamente reportado pelo Ministério da Saúde brasileiro em 2006. Segundo este órgão, 50% da

população com diabetes não sabe que são portadores da doença, algumas vezes permanecendo não diagnosticados até que se manifestem sinais de complicação (Brasil 2006). Neste caso, é recomendável que os mesmos realizem outros testes a fim de comprovar a presença desta patologia. Segundo a Organização Mundial da Saúde, além do teste de glicemia de jejum, deve ser usado no rastreamento de indivíduos com DM o teste de tolerância oral à glicose. Isto se deve ao fato que valores de glicemia plasmática acima dos limites constituem fator de risco importante para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares mesmo em indivíduos com glicemia de jejum normal (Chacra 2001).

Outros fatores de risco, como sedentarismo e obesidade, também devem ser observados na fase inicial do DM2, pois o paciente, muitas vezes, apresenta-se assintomático. No estudo realizado por Mazzini (2013), aproximadamente 65,7% das pessoas apresentaram IMC elevado. Isto é semelhante ao verificado neste trabalho se considerada a porcentagem de pessoas com IMC relativo a sobrepeso e obesidade de classe I.

Neste contexto, deve-se ressaltar ainda que os indivíduos que apresentaram alterações de glicemia eram majoritariamente do sexo feminino. Isto se assemelha a estudo realizado em uma comunidade de Porto Alegre em 2012, onde 59,5% das pessoas portadoras de DM eram mulheres (Mielczarski 2012).

Em relação a detecção de níveis glicêmicos alterados por meio do teste de glicemia capilar, o uso deste método de forma independente da ocorrência de jejum se assemelha ao verificado por Toldo e colaboradores (2011). Estes autores afirmam que através do teste de glicemia capilar pode-se realizar a

detecção de DM a qualquer momento, o que pode também ser observado neste trabalho.

CONCLUSÃO

A avaliação da glicemia capilar demonstrou ser um método possível de ser utilizado para detecção precoce e acompanhamento de pacientes com diabetes mellitus tipo 2. Mesmo considerando as limitações dos resultados em função do pequeno número de pessoas avaliadas, os dados aqui obtidos refletiram aspectos relevantes a respeito da saúde da população avaliada. Estes aspectos podem vir a ser considerados como norteadores de pesquisas de maior abrangência e de medidas de saúde socioeducativas em uma comunidade onde, até o momento, não existem estimativas oficiais sobre o nível de indivíduos portadores de diabetes.

AGRADECIMENTOS

Aos usuários, funcionários e administração da Secretaria Municipal de Saúde de Manoel Viana pela colaboração e contribuição.

REFERÊNCIAS

BOGLIOLO, L. 2011. Patologia. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. 2001. Hipertensão arterial sistêmica (HAS) e *Diabetes mellitus* (DM): protocolo. Ministério da Saúde, Brasília.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. 2004. Avaliação do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus no Brasil. Ministério da Saúde, Brasília.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. 2006. Diabetes Mellitus – Cadernos de Atenção Básica. Ministério da Saúde, Brasília.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. 2009. Diretrizes para estruturação de farmácias no âmbito do Sistema Único de Saúde. Ministério da Saúde, Brasília.

BARE, G.B., HINKLE, J.L., CHEEVER, K.H. & SMELTZER, S.C. 1994. Brunner & Suddarth - Tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 7. ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

CHACRA, A.R. 2001. Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes sobre o diagnóstico e classificação do Diabetes Melito e tratamento do diabetes tipo 2. Rev. Assoc. Med. Bras. 47: 14-15.

DUNCAN, B.B. 2004. Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseada em evidências. 3. ed. Artmed, Porto Alegre.

IBGE. 2010. Censo Demográfico. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br/home/>.

MINISTERIO DA SAUDE, SECRETARIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS. 2001. Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus: fase de detecção de casos suspeitos de DM. Porto Alegre. Rev. Saúde Pública 35: 490-493.

MANOEL VIANA, RS. 2010. Plano de Saúde. Prefeitura Municipal de Manoel Viana, Manoel Viana.

MARIN, N. 2003. Assistência farmacêutica para gerentes municipais de saúde. OPAS/OMS, Rio de Janeiro.

MAZZINI, M.C.R., HOEHNE, E.L., GUIMARÃES, K.R.L.S.L.Q, CARAMELLI, B., FORNARI, L., MALHEIROS, S.V.P. 2013. Rastreamento do risco de desenvolvimento de diabetes mellitus em pais de estudantes de uma escola privada na cidade de Jundiaí, São Paulo. Rev. Assoc. Med. Bras. 59:136-142.

MIELCZARSKI, R.G., da Costa, J.S.D. & Olinto, M.T.A. 2012. Epidemiologia e organização de serviços de saúde: diabetes mellitus numa comunidade de Porto Alegre. Ciênc. Saúde Coletiva 17:71-78.

PORTO, C.C. 2011. Semiologia médica. 6. ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

ROSA, R.S., SCHMIDT, M.I., DUNCAN, B.B., SOUZA, M.F.M., LIMA, A.K., MOURA, L. 2007. Internações por Diabetes Mellitus como diagnóstico principal na Rede Pública do Brasil, 1999-2001. Rev. Bras. Epidemiol. 10:465-478.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. 2015. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2014-2015. AC Farmacêutica, São Paulo.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. 2009. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2009. 3. ed. Araújo Silva Farmacêutica, Itapevi.

TOLDO, E.V., ORTEGA, L.O., SILVA, G.E.C., BAZOTTE, R.B. 2011. O papel da glicemia capilar na detecção e tratamento do diabetes mellitus tipo 2. Infarma - Ciências Farmacêuticas 23: 25-30.

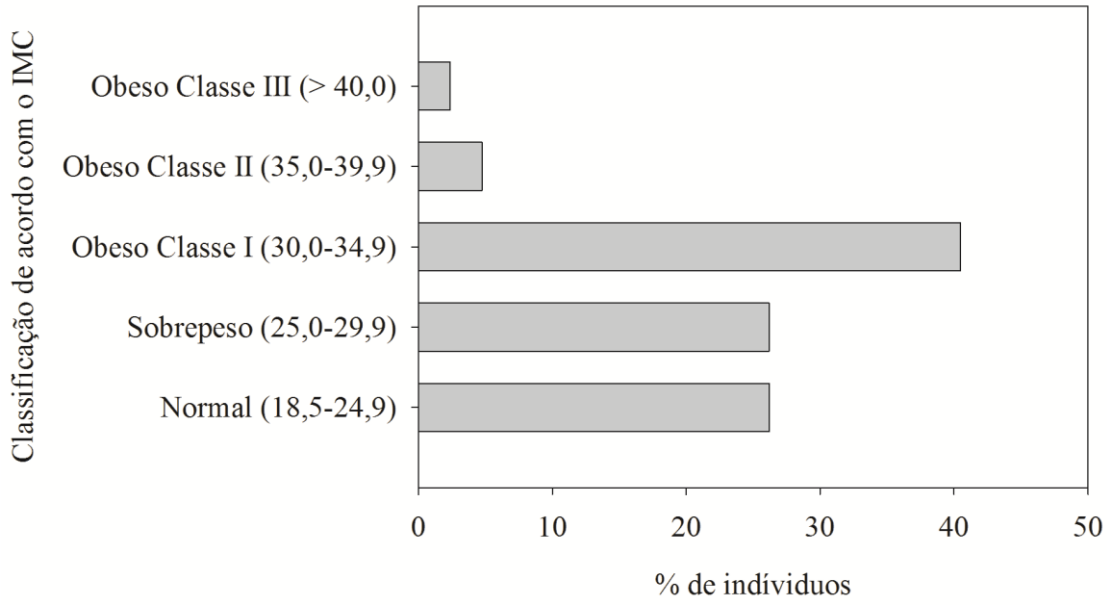


Figura I: Distribuição percentual dos indivíduos de acordo com seu Índice de Massa Corporal (IMC) (N=42).

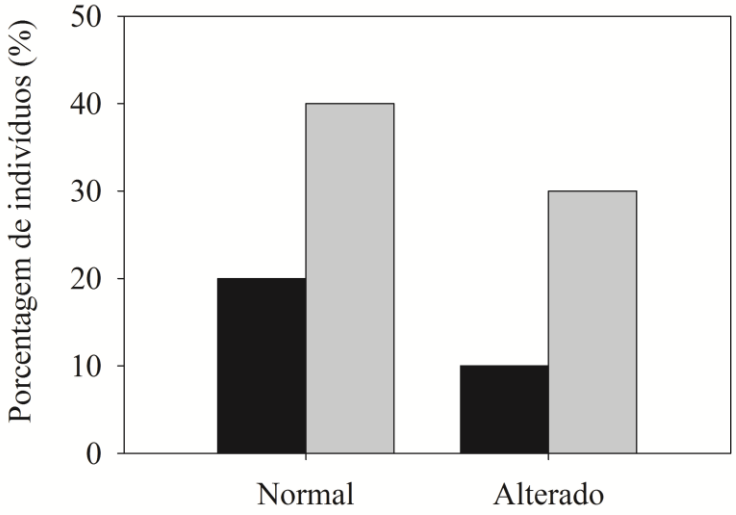


Figura II: Porcentagem de indivíduos não portadores de Diabetes mellitus (N = 30) em relação ao gênero e níveis glicêmicos.

Tabela I: Idade, presença de comorbidade, dieta e diagnóstico prévio de diabetes nos indivíduos pesquisados (N = 42).

Dado coletado		nº de entrevistados (%)
Idade	30-39	09 (21,43 %)
	40-49	02 (4,8 %)
	50-59	12 (28,57 %)
	60-69	10 (23,81 %)
	70-79	09 (21,43 %)
Presença de comorbidade		24 (57,15 %)
Dieta		06 (14,29 %)
Diagnóstico prévio de diabetes		12 (28,57 %)

Tabela II: Relação cintura-quadril (RCQ), valores pressão arterial e níveis glicêmicos dos indivíduos pesquisados por gênero (N = 42).

Parâmetro	Sexo	Número de indivíduos (% do total)	
		Normal	Alterado
Glicemia[1]	Masculino	06(46,15%)	07(53,85%)
	Feminino	12(41,38%)	17(58,62%)
Pressão arterial[2]	Masculino	06(46,15%)	07(53,85%)
	Feminino	21(72,42%)	08(27,58%)
RCQ[3]	Masculino	04(30,77%)	09(69,23%)
	Feminino	01(3,45%)	28(96,55%)

[1]Valores normais: menor que 100 mg/dL em jejum; menor que 140 mg/dL em não jejum; Valores alterados: acima de 101 mg/dL em jejum; acima de 141 mg/dL em não jejum (Brasil 2001).

[2]Valores normais: menor que 139/89 mmHg; Valores alterados: 140/90 mmHg (Brasil 2001)

[3]Valores normais: menor que 0,91(sexo masculino), menor que 0,76 (sexo feminino); Valores alterados: acima de 0,92 (sexo masculino), acima de 0,77 (sexo feminino) (Applied Body Composition Assessment, página 82 ed. Human Kinetics)

Tabela III: Número de indivíduos hiperglicêmicos (%) em relação ao diagnóstico de diabetes segundo classificação do Protocolo de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus do Ministério da Saúde (2001).

Jejum	Número de indivíduos hiperglicêmicos (%) em relação ao diagnóstico de diabetes				Número total de indivíduos em relação ao jejum (%)
	Duvidoso	Alterado	Provável DM	Muito Provável DM	
Sim[1]	06 (33,33%)	08 (44,45%)	04 (22,22%)	0 (0%)	18 (75%)
Não[2]	05 (83,33%)	0 (0%)	01 (16,67%)	0 (0%)	06 (25%)
Número total de indivíduos por classificação (%)	11 (45,84%)	08 (33,33%)	05 (20,83%)	0 (0%)	24 (100%)

[1] Diagnóstico de diabetes conforme a glicemia de jejum: duvidoso (100-125 mg/dL); alterado (126-199 mg/dL); provável (200-270 mg/dL); muito provável (> 270 mg/dL) (Brasil 2004).

[2] Diagnóstico de diabetes conforme a glicemia sem ocorrência de jejum: duvidoso (140-199 mg/dL); provável (200-269 mg/dL); (mg/dL); muito provável (> 270 mg/dL) (Brasil 2004).