ÁREA TEMÁTICA: SAÚDE

DIABETES: IMPORTANTE FATOR DE RISCO CARDIOVASCULAR

Apresentador[1] FERREIRA, Marina Abud
Apresentador[2] SALINA MACIEL, Margarete Aparecida
Autor[3] ITO Carmen Antonia Sanches
Autor[4] BORBA, Luciana Maria
Autor[5] BAIL**,** Larissa

RESUMO – Diabetes *mellitus* (DM) é uma das maiores causadoras de morte no mundo e representa um problema pessoal e de saúde pública. Quando não tratada pode trazer ao longo dos anos inúmeras complicações, sendo importante fator de risco para doença cardiovascular (DCV). Independente do tempo de evolução da doença, o risco para doença arterial coronariana (DAC) aumenta cerca de duas a quatro vezes. Os objetivos deste estudo foram: estabelecer a prevalência de valores alterados de glicemia e de hemoglobina glicada (A1c); avaliar o histórico familiar de DM e DCV e promover o cuidado com a saúde dos servidores da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Com a promoção do evento "*Pró-Servidor: fatores de risco para doenças coronarianas"*, ocorrido em 2009, alunos do Curso de Farmácia atenderam os servidores, realizaram inquérito epidemiológico, coletaram amostras biológicas e desenvolveram trabalho de orientação em saúde preventiva. Para o estudo do metabolismo glicídico foram analisados dados de dosagem de glicose e de A1c, presença de DM e DCV, histórico familiar de doença e uso contínuo de medicamentos de 85 servidores, de ambos os gêneros. Os resultados obtidos mostraram que a taxa de DM e DCV auto-referida foi de 4,7% para ambas as doenças. Histórico familiar de DM e DCV esteve presente em 37,6% e 35,3% dos servidores, respectivamente. Observou-se que 75% dos servidores diabéticos apresentaram valores para A1c acima do recomendado (< 6,5%). Entre a população não diabética a prevalência de glicemia de jejum alterada foi de 11,1% e sugestiva de DM, 1,2%. Prevalência de 14,8% foi observada em relação à dosagem de A1c alterada. Importantes alterações glicêmicas foram encontradas na população de servidores, devendo-se ampliar o atendimento prestado pelo projeto *"PRÓ- SERVIDOR – Promoção da Saúde: fator de risco total para doenças coronarianas"* tendo em vista que DM é fator de risco independente para DAC.

PALAVRAS CHAVE – Doença arterial coronariana, dosagem de A1c, prevalência em servidores da UEPG.

[1] Acadêmica do 5°ano do Curso de Farmácia da Universidade Estadual de Ponta Grossa, estagiária, ma_abudferreira@hotmail.com.
[2] Doutora, Docente do Laboratório Universitário de Análises Clínicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa, msalina@uepg.br.
[3] Mestre, Docente do Laboratório Universitário de Análises Clínicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa e Coordenadora do Evento de extensão, itocar@uol.com.br.
[4] Doutora, Docente do Laboratório Universitário de Análises Clínicas da UEPG, borbaluciana@gmail.com.
[5] Mestre, Docente do Laboratório Universitário de Análises Clínicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa Coordenadora do Projeto de extensão, larabail@hotmail.com.

Introdução

Diabetes *mellitus* (DM) é uma das maiores causadoras de morte no mundo, essa enfermidade representa um problema pessoal e de saúde pública com grandes proporções quanto à magnitude e à transcendência, apesar dos progressos no campo da investigação e da atenção aos pacientes. Quando não tratada pode trazer ao longo dos anos inúmeras complicações como neuropatias, cegueira, insuficiência renal, amputações dos membros, além de aumentar significativamente o risco de morbidade e mortalidade cardiovascular, por doença arterial coronariana (DAC), cerebrovascular e vascular periférica, portanto se houver um controle glicêmico adequado, as complicações crônicas retardam (ASSUNÇÃO *et al*., 2001). No paciente diabético, o risco para DAC está aumentado cerca de 2 a 4 vezes, independente do tempo de evolução da doença. A glicemia é considerada um fator de risco contínuo para DAC, de forma semelhante ao que acontece com os níveis de colesterol e pressão arterial (TIMERMAN, *et al*., 2000).

Para o diagnóstico laboratorial de DM recomenda-se o exame de glicemia em jejum e quando este se apresenta com valor mais elevado que os valores de referência, porém inferiores ao critério diagnóstico para DM, recomenda-se o teste oral de tolerância à glicose (TOTG) (SBD, 2007). Os critérios diagnósticos de DM tem sido frequentemente revistos e atualizados. O teste da hemoglobina glicada ou A1c, que encontra grande aplicação no acompanhamento e prevenção de complicações crônicas de DM tem sido estudado por um grupo interdisciplinar no sentido de promover a padronização de métodos laboratoriais devidamente validados. No Posicionamento Oficial 2009 sugeriu-se o emprego deste teste na avaliação complementar da glicemia de jejum, seja para o diagnóstico do DM ou para o rastreio dos pacientes que, efetivamente, necessitariam do TOTG para confirmação do diagnóstico (PIMAZONI NETTO *et al*., 2009). A *American Diabetes Association* (ADA), em sua atualização publicada em janeiro de 2010, propôs que o diagnóstico de diabetes pode ser feito quando o nível de A1c for superior a 6,5% e valores entre 5,7% e 6,4% são indicativos de pré-diabetes (ADA, 2010). Os níveis de A1c apresentam correspondência com os níveis de glicêmica sanguínea média por um período de 90 a 120 dias, tempo médio de vida dos eritrócitos, uma vez que refletem a ligação estável e irreversível da glicose à hemoglobina por meio do terminal valina da cadeia beta da hemoglobina. Porém a glicemia recente possui maior influência no valor de A1c, representando cerca de 50% no mês precedente ao exame. Valores elevados de A1c estão associados a risco de complicações micro e macrovasculares. Foram estabelecidos, para adultos diabéticos, metas de 7,0% (ADA) e valores menores que 6,5% (SDB) para caracterização de um bom controle glicêmico (PIMAZONI NETTO *et al*., 2009; SBD, 2007; SDB, 2008).

Schaan e colaboradores estudaram grupos de indivíduos classificados de acordo com a homeostase glicêmica, identificaram fatores de risco para DAC e comparam os grupos. Os resultados obtidos mostraram que indivíduos com alteração da homeostase glicêmica representam um grupo-alvo para a definição de ações preventivas em nível individual e populacional devido à maior prevalência de fatores de risco para DAC (SCHANN *et al*., 2004).

No presente estudo, realizado com dados do Projeto de Extensão *"PRÓ- SERVIDOR – Promoção da Saúde: fator de risco total para doenças coronarianas",* foram estudadas a prevalência de valores alterados de glicemia e de hemoglobina glicada, parâmetros laboratoriais relacionados à DM, e verificado o histórico de DM e DCV, importantes dos fatores de risco associados ao risco de DAC. A partir dos dados obtidos pretende-se realizar trabalho de orientação e prevenção com os servidores da UEPG, que possam minimizar os fatores de risco e a probabilidade de desenvolvimento de DAC.

Objetivos

Este estudo teve por objetivos determinar a prevalência de valores alterados nos parâmetros laboratoriais relacionados ao diabetes representados por glicemia de jejum e hemoglobina glicada, bem como de histórico familiar de DM e DCV, em servidores da UEPG. Outro objetivo foi o de promover o cuidado com a saúde do servidor com a realização de exames laboratoriais de rotina, orientações em saúde e encaminhamentos necessários, sempre com o envolvimento dos estudantes do curso de Farmácia, em atividades de extensão, projetos e eventos.

Metodologia

Foi elaborado um evento denominado "*Pró-Servidor: fatores de risco para doenças coronarianas"*. Neste evento ocorrido em 2009, alunos do Curso de Farmácia atenderam servidores da Universidade Estadual de Ponta Grossa, realizaram inquérito epidemiológico com participação de profissional Nutricionista, coletaram amostras biológicas e desenvolveram trabalho de orientação em saúde preventiva.

Para o estudo do metabolismo glicídico foram analisados dados de dosagem de glicose e de hemoglobina glicada (A1c) de 85 servidores com faixa etária entre 14 e 65 anos, de ambos os gêneros. O método utilizado para a dosagem de glicose foi o método enzimático da glicose-oxidase (Trinder), com valores referenciais ≤ 99 mg/dL e para a dosagem de A1c, o método imunoenzimático (turbidimetria), com valores referenciais de 4 a 6%, certificado pelo Programa de Padronização Nacional da Glicohemoglobina (NGSP). Essas determinações bioquímicas foram realizadas em analisador automatizado SELECTRA JUNIOR no Laboratório Universitário de Análises Clínicas da UEPG (LUAC), seguindo-se os protocolos habituais de trabalho.

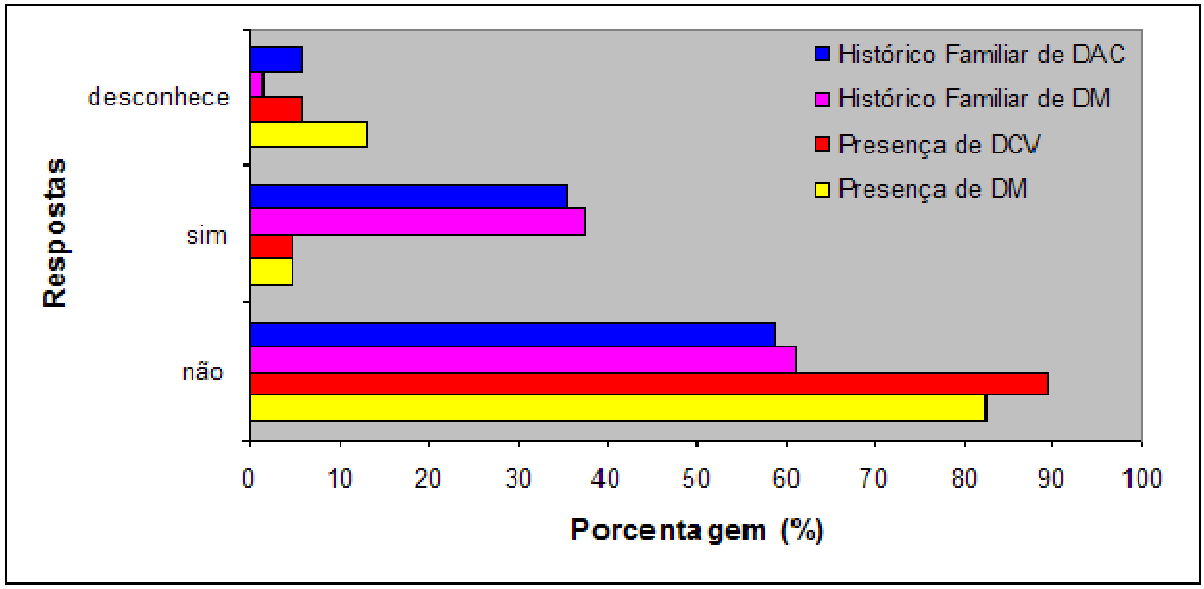
Os dados de presença de diabetes e doenças cardiovasculares, bem como o histórico familiar dessas doenças e uso de medicamentos contínuos foram obtidos do inquérito epidemiológico. O uso de medicamento, neste estudo, foi utilizado apenas para comparar os dados de auto-referência de DM pré-existentes ou ausente.

Na análise dos dados empregou-se estatística descritiva simples e representações gráficas, utilizando o Programa Microsoft Office Excel.

Resultados

No total, 85 servidores da UEPG (voluntários) participaram do estudo, sendo 34 (40%) homens e 51 (60%) mulheres. A média de idade foi 44 ± 11 anos. Os dados obtidos do inquérito epidemiológico mostraram que 70 (82,4%) servidores afirmaram não serem diabéticos e quatro (4,7%) auto-referiram DM, dado comprovado pelo uso de medicamentos específicos para DM. Ainda, 11 (12,9%) servidores não sabiam afirmar se tinham ou não DM. Quanto à doença cardíaca, apenas quatro (4,7%) dos servidores auto-referiram algum tipo de DCV. Histórico familiar de DM e DCV esteve presente em 32 (37,6%) e 30 (35,3%) dos servidores, respectivamente (**Figura 1**).

Figura 1 – Inquérito Epidemiológico



Análise das respostas ao Inquérito Epidemiológico realizado com servidores da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Paraná.

Nesta população de servidores apenas quatro (4,7%) eram diabéticos. Para este grupo observou-se que um (25%) servidor apresentou A1c com valor preconizado como meta de pelas

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2007 e 2008 (meta para indivíduos diabéticos < 6,5%) e três (75%) com valores acima da meta (**Tabela 1**).

Tabela 1 – Dosagem de Glicemia em jejum e Hemoglobina Glicada (A1c) em servidores da UEPG, diabéticos.

Servidores Diabéticos	Glicemia de jejum (VR = 60 a 99 mg/dL)	Hemoglobina Glicada (A1c) (VR = 4,0 a 6,0%)
HOMENS (n=2)	294	11,1
	240	10,1
MULHERES (n=2)	96	6,2
	141	7,5

Fonte: Pesquisa de Campo

Após exclusão dos quatro servidores confirmadamente diabéticos, foram analisados resultados laboratoriais do exame glicose de jejum de 81 servidores adotando-se os critérios diagnósticos para DM da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2007). A **Tabela 2** apresenta os resultados obtidos para essa população.

Tabela 2 – Dosagem da Glicemia em jejum em servidores da UEPG não diabéticos

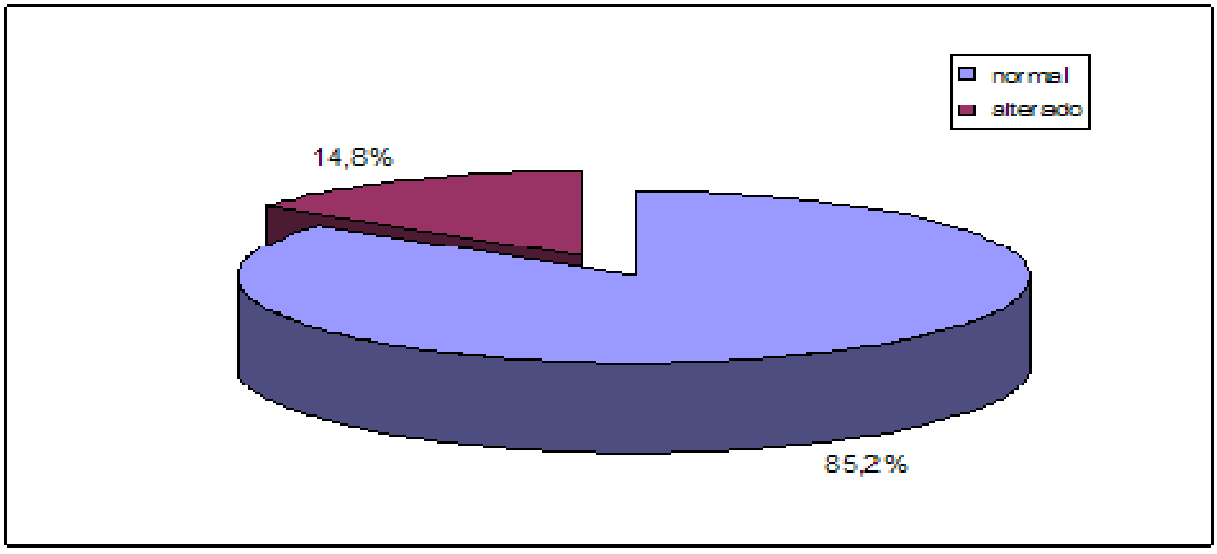
Glicemia de jejum (VR = 60 a 99 mg/dL)	HOMENS (n=32)	MULHERES (n=49)	TOTAL (n= 81)
Normal (60 a 99 mg/dL)	27 (84,4%)	44 (89,8%)	71(87,7%)
Alterada (100 a 125 mg/dL)	4 (12,5%)	5(10,2%)	9 (11,1%)
Sugestivo de DM (>126 mg/dL)	1 (3,1%)	0	1 (1,2%)
TOTAL	32 (100%)	49 (100%)	80 (100%)

Fonte: Pesquisa de Campo

Valores dentro da faixa referencial estiveram presentes em 71 (87,7%) servidores, nove (11,1%) apresentaram glicemia de jejum alterada e um (1,2%) apresentou glicemia de jejum com valor de 156 mg/dL, sugestivo de DM, acompanhado de A1c com valor também alterado (8,2%).

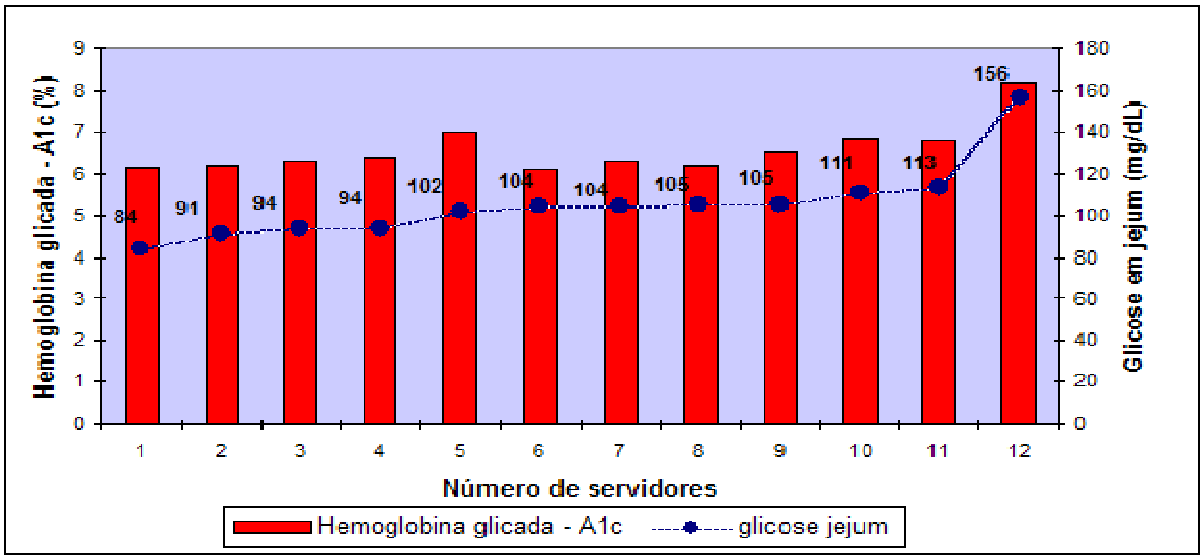
Em relação ao exame de A1c desses servidores, 12 (14,8%) apresentaram valores acima dos referenciais (**Figura 2**) e destes, somente quatro (33,3%) apresentaram glicemia dentro dos valores referenciais. Os demais 66,7% apresentaram glicemia e hemoglobina alteradas (**Figura 3**).

Figura 2 – Dosagem de Hemoglobina Glicada (A1c) em servidores da UEPG não diabéticos



Resultado da dosagem de Hemoglobina Glicada (A1c) pelo método imunoenzimático (turbidimetria), certificado pelo Programa de Padronização Nacional da Glicohemoglobina (NGSP) – Valores Referenciais de 4,0 a 6,0% para indivíduos não diabéticos.

Figura 3 – Valores de glicemia em jejum de servidores da UEPG, não diabéticos, que apresentaram Hemoglobina Glicada (A1c) alterada.



Valores Referenciais para glicemia em jejum (VR = 60 a 99 mg/dL - método enzimático da glicose-oxidase, Trinder); Valores Referenciais para Hemoglobina glicada – A1c (VR = 4,0 a 6,0% - método imunoenzimático (turbidimetria), certificado pelo Programa de Padronização Nacional da Glicohemoglobina - NGSP).

Conclusões

Importantes alterações glicêmicas foram encontradas na população de servidores. Em associação com a média de idade superior a 40 anos, elevada prevalência de histórico familiar para DM e DCV observada e outros fatores não avaliados neste estudo como hipertensão, obesidade, tabagismo, sedentarismo entre outros, a chance de desenvolvimento de DAC pode estar aumentada. Em servidores não diabéticos, a prevalência de glicemia de jejum alterada e de A1c alterada, podem significar um estágio pré-clínico do diabetes. A utilização da hemoglobina como teste diagnóstico e

para indicar o pré-diabetes, já tem sido utilizado pelo ADA e recomendada pela SBD em pacientes com alto potencial de desenvolvimento da doença ou no monitoramento do diabético. Resultados de A1c acima dos valores desejáveis foram encontrados tanto em servidores não diabéticos como diabéticos, indicando a necessidade de acompanhamento clínico e exames laboratoriais frequentes para impedir o desenvolvimento de DM e/ou suas complicações. Sabendo-se que a glicemia é fator de risco contínuo para DAC, ações que visem prevenção, orientação e medidas terapêuticas de controle são essenciais para reduzir os agravos determinados por essa doença crônica. Neste sentido, o projeto de extensão em desenvolvimento *"PRÓ- SERVIDOR – Promoção da Saúde: fator de risco total para doenças coronarianas"* pode auxiliar na detecção de servidores com risco significativo de DAC para que se tomem as medidas cabíveis a cada caso, devendo-se ampliar o número de atendimentos para que mais servidores sejam beneficiados.

Referencias

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). **Standards of Medical Care in Diabetes – 2010.** *Diabetes Care,* v. 33, n. 1, p. 11-61, 2010.

ASSUNÇÃO, M. C.; SANTOS, I. S.; GIGANTE, D. P. **Atenção primária no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado.** *Revista de Saúde Pública*, São Paulo - SP, v. 35, n. 1 p. 88-95, 2001.

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2007. **Tratamento e acompanhamento do Diabetes *mellitus***. Disponível em: <http://*www.diabetes.org.br/educacao/docs/Diretrizes_SBD_2007.pdf*>. Acesso em 02/05/10.

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2008**.** Disponível em: <http://<*www.scribd.com/.../2008-Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes*>. Acesso em 07/05/10.

PIMAZONI NETTO, A. P. et al. **Atualização sobre hemoglobina glicada (HbA1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais.** *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, Rio de Janeiro – RJ, v. 45, n. 1, p. 31-48, fevereiro, 2009.

SCHAAN, B.D.; HARZHEIM, E.; GUS, I. **Perfil de risco cardíaco no diabetes mellitus e na glicemia de jejum alterada.** *Revista de Saúde Pública*, v. 38, n. 4, p.529-536, 2004.

TIMERMAN, A.; CÉSAR, L. A. M.; FERREIRA, J. F. M.; BERTOLAMI, M. C. Manual de Cardiologia: SOCESP. *In:* VALE, A. A. L.; MARTINEZ, T.L.R. **Fatores de risco coronariano: quais os já consagrados e sua importância na gênese da doença coronariana?** 1. ed. São Paulo: Editora Atheneu, p. 99 – 102, 2000.