

**ISSN 2238-9113****ÁREA TEMÁTICA:** (marque uma das opções)

- COMUNICAÇÃO
- CULTURA
- DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA
- EDUCAÇÃO
- MEIO AMBIENTE
- SAÚDE
- TRABALHO
- TECNOLOGIA

## **AVALIAÇÃO DO PERFIL GLICÊMICO EM PARTICIPANTES DO PROJETO DE EXTENSÃO: "ANÁLISE LABORATORIAL DE ESTUDANTES NA APAE DE PONTA GROSSA"**

**Danielle Cristyane Kalva Borato (dckalva@hotmail.com)**  
**Amanda Weber Colodel (amanda-colodel@hotmail.com)**  
**Camila Dias Machado (camiladiasmachado@hotmail.com)**  
**Bruno Vincenzo Fiod Riccio (brunofiod@gmail.com)**  
**Ednéia Peres Machado (edpmach@gmail.com)**

**RESUMO – Introdução:** O projeto de extensão "Análise Laboratorial de Estudantes na APAE de Ponta Grossa", preconiza a realização de exames, como glicose e hemoglobina glicada (HbA1c), fornecendo o acompanhamento e/ou diagnóstico do risco aumentado para o desenvolvimento de diabetes ou a existência desta patologia. **Objetivos:** Identificar o percentual indivíduos, com alteração do perfil glicêmico, por meio dos níveis de glicemia de jejum e HbA1c. **Referencial teórico-metodológico:** Níveis glicêmicos foram determinados em equipamento automatizado, pelo método da glicose-oxidase e a HbA1c foi obtida por HPLC (*High-Performance Liquid Chromatography*). **Resultados:** O grupo de estudantes apresentou 22% e 19% de indivíduos com pré-diabetes, pelos critérios de glicemia de jejum e HbA1c, respectivamente. O grupo de funcionários ou responsáveis pelos estudantes apresentou 37% e 47% de indivíduos com pré-diabetes, pelos critérios de glicemia de jejum e HbA1c, respectivamente. A provável presença de diabetes foi detectada somente em 6 (7.3%) indivíduos do grupo de funcionários da APAE ou responsáveis pelos estudantes. **Considerações Finais:** Ressalta-se a importância do projeto de extensão realizado, proporcionando o acompanhamento laboratorial e servindo de alerta para evitar a progressão da doença; e desta forma, contribuindo para a melhoria das condições de saúde destes indivíduos.

PALAVRAS-CHAVE – Glicose. HbA1c. Diabetes. APAE.

### **Introdução**

A promoção da saúde representa ações multidisciplinares para enfrentar os diversos problemas de saúde que afetam a população, exigindo a compreensão dos fatores biológicos, sociais e comportamentais determinantes do processo saúde/doença (BUSS, 2000)

Neste contexto, insere-se o trabalho realizado pelo projeto de extensão "Análise Laboratorial de Estudantes na APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) de

Ponta Grossa”, vinculado a Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Este projeto preconiza a realização de exames laboratoriais, como glicose e hemoglobina glicada (HbA1c), dos estudantes, funcionários, pais e/ou responsáveis pelos alunos atendidos na instituição, fornecendo o acompanhamento e/ou diagnóstico do risco aumentado para o desenvolvimento de diabetes ou a existência desta patologia.

A diabetes é uma patologia endócrino-metabólica caracterizada por hiperglicemia crônica devido a uma menor sensibilidade insulínica em tecidos alvos e/ou redução ou ausência de secreção de insulina (ARSA et al., 2009). A importância clínica da diabetes é devido à persistência do estado hiperglicêmico e sua consequente associação com diversos processos patológicos; como a disfunção, dano ou falência de diferentes órgãos, principalmente rins, coração, vasos sanguíneos, nervos e olhos (BARBOSA; OLIVEIRA; SEARA, 2009).

Além disso, é uma das principais doenças crônicas que acomete a população mundial e está se tornando cada vez mais importante, alcançando proporções crescentes no que se refere ao surgimento de novos casos, sendo considerada um problema de saúde pública (GRILLO; GORINI, 2007)

Desta forma, o diagnóstico precoce da diabetes e o controle da hiperglicemia é importante para prevenção das complicações relacionadas a esta patologia (DUNCAN; SCHIMDT; GIULIANI, 1996). O método diagnóstico de triagem é a glicose plasmática em jejum, caso seja verificado uma elevação considerável da taxa glicêmica, deve ser realizado o teste de tolerância oral à glicose (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2013). O limite máximo da normalidade da glicemia de jejum está definida em 99mg/dL, enquanto que entre 100 e 125mg/dL determina o do risco aumentado para o desenvolvimento de diabetes ou também denominado pré-diabetes (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014).

Apesar disso, a dosagem da glicose plasmática não produz a avaliação do controle da glicemia durante um intervalo de tempo prolongado (BEM; KUNDE, 2006). Nesse sentido, a dosagem da HbA1c reflete a “hemoglobina conjugada à glicose”, processo que ocorre de forma lenta, não enzimática e é diretamente proporcional à glicose no ambiente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2013). Desse modo, a HbA1c reflete o histórico da glicemia de acordo com o tempo de vida médio dos eritrócitos, ao longo dos 120 dias prévios a dosagem (GRUPO INTERDISCIPLINAR DE PADRONIZAÇÃO DA HEMOGLOBINA GLICADA, 2009; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2013).

Contudo, a determinação de HbA1c recentemente está sendo utilizada como ferramenta diagnóstica para o diabetes (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014). O

limite máximo da normalidade da HbA1c está definida em 5,7%, enquanto entre 5,7% e 6,4% determina o do risco aumentado para o desenvolvimento de diabetes ou pré-diabetes e superior a 6,5% identifica indivíduos diabéticos (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014).

### **Objetivos**

O objetivo deste estudo foi identificar o percentual de participantes do projeto de extensão, desenvolvido na APAE de Ponta Grossa, com alteração do perfil glicêmico, por meio dos níveis plasmáticos de glicemia de jejum e determinação da hemoglobina glicada (HbA1c).

### **Referencial teórico-metodológico**

Participaram como voluntários do projeto de extensão 109 indivíduos, sendo 27 estudantes da instituição e 82 funcionários da APAE ou responsáveis pelos estudantes. Os dados pessoais, como idade e sexo, foram fornecidos pelos dos participantes do projeto, antecedendo a coleta de sangue.

A coleta de sangue por punção venosa foi realizada somente nos indivíduos que estavam em jejum de 12 horas. As amostras obtidas foram distribuídas em tubo fluoretado para análise dos níveis plasmáticos de glicose e tubo com EDTA (ácido etilenodiaminotetracético), utilizado para determinação da hemoglobina glicada (HbA1c).

Os níveis glicêmicos foram determinados utilizando equipamento automatizado (Selectra Junior - Vital Scientific, Netherlands), pelo método da glicose-oxidase. A concentração de hemoglobina glicada (HbA1c) foi obtida no equipamento Diafast (Prime Diagnostics), por HPLC (*High-Performance Liquid Chromatography* - Cromatografia Líquida de Alta Eficiência).

O risco aumentado para o desenvolvimento de diabetes ou pré-diabetes, foi avaliada pela glicemia de jejum entre 100 e 125 mg/dL e HbA1c entre 5,7 e 6,4%. E a provável presença de diabetes mellitus pela glicemia de jejum igual ou superior a 126 mg/dL e HbA1c igual ou superior a 6,5%, de acordo com a meta da Sociedade Brasileira de Diabetes (2013) e da American Diabetes Association (2014).

Os dados pessoais, como o sexo dos participantes foi apresentada como como número e porcentagem; enquanto que, a idade como mediana (valor mínimo e máximo). Os resultados para pré-diabetes e provável presença de diabetes mellitus foram apresentados pelo percentual

de indivíduos com alteração dos parâmetros laboratoriais de glicose de jejum e HbA1c analisados.

## Resultados

Foram atendidos no projeto de extensão 109 indivíduos, sendo 27 (25%) estudantes da instituição, dos quais 11 (41%) eram mulheres e 16 (59%) eram homens; e 82 (75%) funcionários da APAE ou responsáveis pelos estudantes, dos quais 77 (94%) eram mulheres e 5 (6%) eram homens. A idade medida dos estudantes foi de 15 anos (variação 8 - 19 anos) e dos funcionários da instituição ou responsáveis pelos estudantes foi de 42 anos (variação 20 – 65 anos).

A avaliação de pré-diabetes ou risco aumentado para o desenvolvimento de diabetes, pelos critérios de glicemia de jejum e HbA1c, estão demonstrados no GRÁFICO 1. Com relação a provável presença de diabetes mellitus pela glicemia de jejum igual ou superior a 126 mg/dL e HbA1c igual ou superior a 6,5%, foi encontrado alteração somente em 6 (7.3%) indivíduos do grupo de funcionários da APAE ou responsáveis pelos estudantes.

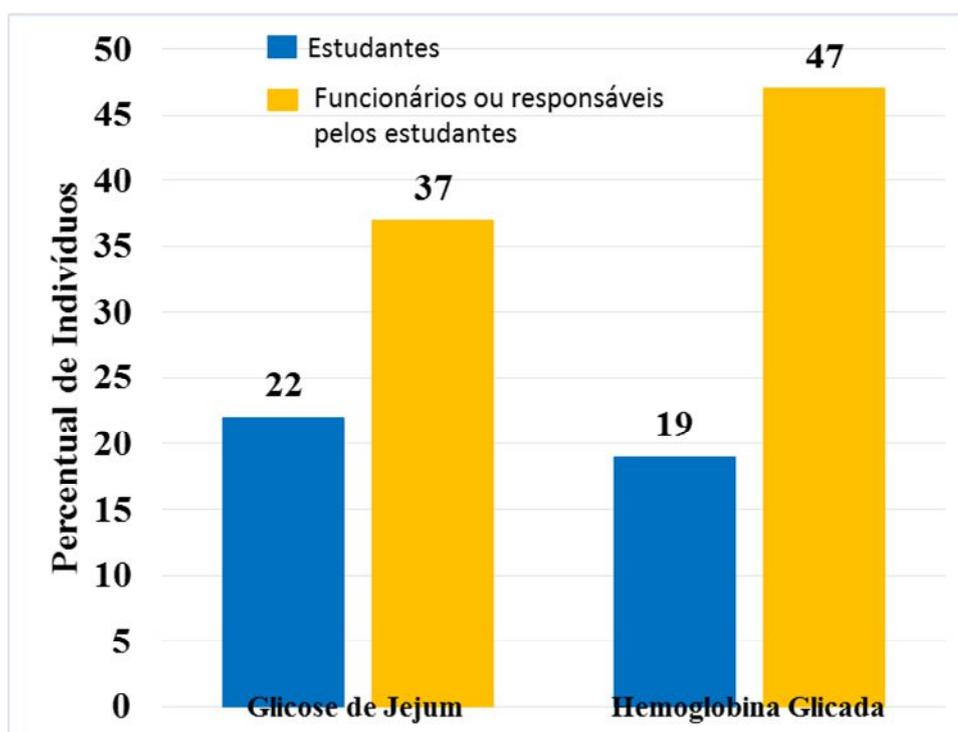


GRÁFICO 1 – Percentual de indivíduos com risco aumentado para diabetes de acordo com os critérios de glicemia de jejum e hemoglobina glicada para os participantes atendidos no projeto de extensão.

## Considerações Finais

Neste estudo verificamos um alto percentual de indivíduos com risco aumentado para diabetes, uma vez que apresentaram níveis glicêmicos acima do normal, mas ainda não podem ser considerados diabéticos. Portanto, é necessário o acompanhamento destes indivíduos para evitar a progressão da doença.

Sendo assim, ressalta-se a importância do projeto de extensão realizado na APAE de Ponta Grossa, com objetivo de promoção à saúde, proporcionando o acompanhamento laboratorial e servindo de alerta para evitar a progressão da doença.

## Referências

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes—2014. **Diabetes Care**, v. 37, n. 1, p. S14-S80, Jan., 2014.

ARSA, G. et al. Diabetes Mellitus tipo 2: Aspectos fisiológicos, genéticos e formas de exercício físico para seu controle. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho. Hum.**, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 103-111, mar. 2009.

BARBOSA, J.H.P; OLIVEIRA, S.L.; SEARA, L.T. Produtos da glicação avançada dietéticos e as complicações crônicas do diabetes. **Rev Nutr.** v. 22, n. 1, p. 113-24, 2009.

BEM, A.F.; KUNDE, J. A importância da determinação da hemoglobina glicada no monitoramento das complicações crônicas do diabetes mellitus. **J. Bras. Patol. Med. Lab.** v. 42, n. 3, p. 185-191, jun. 2006.

BUSS, P.M. Health promotion and quality of life. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 51, p. 163-77 2000.

DUNCAN, B.; SCHIMDT, M. I.; GIULIANI, E. R. J. **Medicina ambulatorial: condutas clínicas em atenção primária**. 2. ed. Porto Alegre: Artemed, 1996.

GRILLO, M.F.F.; GORINI, M.I.P.C. Caracterização de pessoas com Diabetes Mellitus Tipo 2. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 60, n. 1, p. 49-54, jan./fev. 2007.

GRUPO INTERDISCIPLINAR DE PADRONIZAÇÃO DA HEMOGLOBINA GLICADA – A1C. **Atualização sobre hemoglobina glicada (A1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: Aspectos clínicos e laboratoriais**. Posicionamento oficial, 13ed. São Paulo, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Métodos para avaliação do controle glicêmico**. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2012-2013, 3 ed. p.110-118, 2013.