



## **HEMOGLOBINA GLICADA: ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS.**

Izabel Bárbara Barcelos<sup>1</sup>  
Tiago Barcelos Valiatti<sup>1</sup>  
Ingredy da Silva Barcelo<sup>1</sup>  
Rosineide Vieira Góis<sup>2</sup>

### **INTRODUÇÃO**

O Diabetes Mellitus (DM) inclui um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, a qual resulta de uma deficiência na secreção e/ou ação da insulina, e promove sintomas como poliúria, polidipsia, perda de peso, polifagia e visão turva. Quando crônica, a hiperglicemia está relacionada a danos, disfunções e até mesmo falência de órgãos, sendo que os principais acometidos são: olhos, nervos, rins, coração e vasos sanguíneos (GROSS et al, 2002).

O DM é responsável por aproximadamente 4 milhões de mortes por ano, ou seja, 9% da mortalidade mundial, em adultos aumenta de 2 a 4 vezes o risco de doença cardiovascular, doença vascular periférica e acidente vascular cerebral (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

O diagnóstico do diabetes se dá quando os valores da glicose plasmática de jejum, teste oral de tolerância à glicose e da medida da glicose casual, forem respectivamente  $\geq 126$ ,  $\geq 200$  e  $\geq 200$  com sintomas (GROSS et al, 2002).

A dosagem da hemoglobina glicada é muito importante para o monitoramento do controle glicêmico em pacientes diabéticos, uma vez que a quantidade de glicose ligada à hemoglobina é diretamente proporcional à concentração média de glicose no sangue (SUMITA; ANDRIOLO, 2008).

### **OBJETIVO**

O presente estudo objetiva abordar aspectos clínicos e laboratoriais da dosagem de hemoglobina glicada, ressaltando sua importância e ainda fornecendo informações sobre atualizações recentes com relação a seu uso.

### **METODOLOGIA**

Realizou-se um estudo do tipo revisão bibliográfica, utilizando-se como palavras-chaves: hemoglobina glicada, diabetes, glicação.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O termo hemoglobina glicada refere-se a um grupo de substâncias formadas a partir da reação não enzimática entre a hemoglobina A e a glicose. Essa reação é denominada glicação e ocorrerá conforme o nível de glicemia. A primeira fase da reação é reversível e origina um composto intermediário denominado pré A1C, a segunda fase é irreversível e resulta em um composto estável denominado A1C. A hemoglobina glicada permanece dentro das hemácias e

<sup>1</sup> Discentes do curso de Farmácia do Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná CEULJI/ULBRA. E-mail: izabelbbarcelos@gmail.com.

<sup>2</sup> Docente do curso de Farmácia do Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná. E-mail: rosineidegois@hotmail.com.



a sua concentração dependerá da taxa média de glicemia e da meia-vida das hemácias (ANDRIOLO; VIEIRA, 2008) que é de aproximadamente 120 dias.

A medida da hemoglobina glicada pode fornecer uma avaliação da glicemia média no período de 60 a 90 dias anteriores a coleta do sangue para o exame, enquanto a dosagem da glicose reflete a glicemia unicamente no momento da coleta da amostra de sangue, sendo ambas complementares no acompanhamento do DM (SUMITA; ANDRIOLO, 2008).

Na tabela abaixo são exibidos o valor da glicose correspondente à percentagem de hemoglobina glicada.

Tabela 1: Correlação entre os níveis de hemoglobina glicada e os níveis médios de glicose plasmática.

Nível de Hemoglobina Glicada (%)	Glicose média (mg/dl)
4	65
5	100
6	135
7	170
8	205
9	240
10	275
11	310
12	345

Fonte: SUMITA; ANDRIOLO, 2008.

A dosagem da hemoglobina glicada é considerada um parâmetro essencial no monitoramento do DM, estudos demonstram que manter o seu nível abaixo de 7% no portador de diabetes reduz de maneira significativa o risco de desenvolver complicações micro e macrovasculares (BEM; KUNDE, 2006), sendo estabelecido como meta para os pacientes diabéticos a hemoglobina glicada < 7%, a Sociedade Brasileira de Diabetes traz uma meta mais rígida hemoglobina glicada <6,5 para caracterizar um bom controle glicêmico (NATHAN et al, 2008), todos os pacientes diabéticos devem realizar o teste de hemoglobina glicada a cada seis meses (SACKS et al, 2002).

Alguns estudos traziam a dosagem de hemoglobina glicada como a melhor forma de monitorar o controle glicêmico em pacientes diabéticos, no entanto não a indicavam para diagnóstico do DM (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2003; SACKS et al, 2002), contudo em 2009 uma comissão internacional de especialistas definiu o seu uso também para diagnóstico, estabelecendo o valor acima de 6,5, confirmado com uma segunda dosagem, como critério diagnóstico para o DM (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2012).



Com relação à realização de sua dosagem é importante abordar a existência de interferentes analíticos, os quais acarretam alterações nos resultados, sendo exemplos: presença das variantes genéticas da hemoglobina, doenças que alteram o tempo de sobrevivência das hemácias, presença de grandes quantidades de vitaminas C e E, hipertrigliceridemia, hiperbilirrubinemia, alcoolismo crônico e uso crônico de opiáceos (NETTO et al, 2009; BURTIS et al, 2012; SUMITA; ANDRIOLO, 2008).

## CONCLUSÃO

Verifica-se que já há algum tempo é conhecida a importância da hemoglobina glicada para o acompanhamento do tratamento do paciente diabético, estudos mais recentes demonstraram ainda que a mesma também pode ser utilizada como critério diagnóstico. Além disso, em sua dosagem é importante o conhecimento dos interferentes analíticos que podem provocar alterações nos resultados.

## REFERÊNCIAS

GROSS, J.L. et al. Diabetes Mellito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. *Arq Bras Endocrinol Metab*, v. 46, nº 1, p. 16-26, 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Diabetes mellitus. *Caderno de Atenção Básica nº 16*, Brasília, 2006.

SUMITA, N. M.; ANDRIOLO, A. Importância da hemoglobina glicada no controle do diabetes mellitus e na avaliação de risco das complicações crônicas. *J Bras Patol*, v. 44, n. 3, p. 169-74, 2008.

ANDRIOLO, A. Guias de medicina ambulatorial e hospitalar/medicina laboratorial. 1. ed. São Paulo: Manole, 2008. p. 37-42.

NATHAN, D. M. et al. Translating the A1C assay into estimated average glucose values. *Diabetes Care*, v. 31, p.1473-8, 2008.

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, 2006.

SACKS, D. B. et al. Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus. *Clin Chem*, v. 48, p. 436-72, 2002.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Clinical Practice Recommendations. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, v. 26, p. S5-20, 2003.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes 2012. *Diabetes Care*, v. 35, p.11-63, 2012.

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. *J Bras Patol*, v. 45, n. 1, p. 31-48, 2009.

BURTIS, C. A. et al. Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics. 5. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2012. p. 1415-56.