



## **AVALIAÇÃO DA HEMOGLOBINA GLICADA EM PACIENTES DIABÉTICOS COMO FORMA PREVENTIVA PARA PROGRESSÃO DA INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA**

Heronides dos Santos Pereira – Prof. Dr. -Departamento de Farmácia (UEPB)

**Email:** heronidespereira@ig.com.br

**RESUMO** - Para evitar as progressões do Diabetes, em especial a Insuficiência Renal Crônica, deve-se realizar um controle dos valores glicêmicos, sendo a hemoglobina glicada (HbA1c), um importante parâmetro bioquímico que aponta a média das concentrações de glicose no sangue durante aproximadamente 60 dias. Este trabalho teve como objetivo avaliar a hemoglobina glicada em pacientes diabéticos como forma de prevenção da progressão da insuficiência renal crônica em paciente atendidos no Centro de Hematologia e Laboratório de Análises Clínicas LTDA - HEMOCLIN. O estudo foi realizado analisando prontuários de 404 pacientes durante um período de um ano, onde foram avaliados dados bioquímicos de glicemia de jejum, glicemia média, hemoglobina glicada, além de testes de função renal como, uréia, creatinina e microalbuminúria; e realizou-se comparações com valores de referência segundo a *American Diabetes Association* (ADA) e Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). A faixa etária foi compreendida entre 09-99 anos, sendo 36,6% do gênero masculino e 63,4% do gênero feminino. Observou-se que os dados bioquímicos quando comparados à hemoglobina glicada obteve-se valores normais na maioria dos pacientes, enquanto os valores de prova de função renal apresentaram alterações em seus resultados. Portanto, uma intervenção do controle glicêmico numa fase precoce da doença é útil e previne complicações microvasculares, prevenindo assim a progressão da Insuficiência Renal Crônica e outras complicações crônicas do diabetes.

**Unitermos:** Diabetes, Insuficiência Renal Crônica, Hemoglobina Glicada

**ABSTRACT** - To prevent the progression of diabetes , especially chronic renal failure, should perform a control of blood glucose values, and glycated hemoglobin ( HbA1c), an important biochemical parameter that indicates the average glucose concentrations in the blood for about 60 days. This study aimed to evaluate the glycated hemoglobin in diabetic patients in order to prevent the progression of chronic renal failure in patients treated in Hematology Center and Clinical Analysis Laboratory LTDA - Hemoclin. The study was conducted by analyzing medical records of 404 patients over a period of one year were evaluated in biochemical data fasting glucose, mean blood glucose, glycated hemoglobin, and renal function tests as urea, creatinine and microalbuminuria; and held comparisons with reference values according to the American Diabetes Association (ADA) and the Brazilian Diabetes Society (SBD). The age range was between 09-99



years, 36,6% male and 63,4% female. It was observed that the biochemical data compared to the glycated hemoglobin was obtained normal values in most patients, while the renal function test values showed changes in their results. Therefore, an intervention of glycemic control at an early stage of the disease is useful and prevents microvascular complications, thus preventing the progression of chronic renal failure and other chronic complications of diabetes.

**Uniterms:** Diabetes, Chronic Kidney Disease, Hemoglobin Glycated

## INTRODUÇÃO

O *Diabetes Mellitus* (DM) é uma doença crônica associada a complicações micro e macrovasculares de elevada morbimortalidade, requerendo cuidado contínuo, educação permanente e suporte para prevenção de complicações agudas e redução do risco de complicações crônicas. O DM do tipo 2 (DM2) é caracterizado por hiperglicemia crônica, resistência insulínica e deficiência relativa na secreção de insulina e é responsável por 90% dos casos de diabetes (SOUZA et al, 2012).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, o número crescente da prevalência de diabetes no Brasil e no mundo, que estão associados a hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e ao envelhecimento populacional, tem dado espaço também para a ocorrência de Insuficiência Renal Crônica. As consequências do diabetes *mellitus* em longo prazo acontecem devido a alterações micro e macrovasculares que levam a disfunção, dano ou falência de vários órgãos. A nefropatia diabética acomete de 30% a 40% dos indivíduos com diabetes *mellitus* tipo 1 e de 10% a 40% daqueles com diabetes *mellitus* tipo 2, representando a principal complicação microvascular do diabetes e a maior causa de insuficiência renal terminal em todo o mundo.

Para o diagnóstico do *Diabetes Mellitus*, a dosagem de glicemia de jejum é o teste mais preciso e confiável por possuir uma boa reprodutibilidade dia a dia nos intervalos entre normal e do diabetes, além de apresentar um baixo coeficiente de variação e uma boa padronização (FARIAS, 2007).

Para controle do Diabetes tem-se a glicemia média estimada que é um valor obtido através da hemoglobina glicada, que reflete o controle glicêmico nos últimos três meses do paciente e tem sido um padrão universal para controlar o diabetes.

## OBJETIVOS

Avaliar a hemoglobina glicada em pacientes diabéticos como forma preventiva para a progressão da insuficiência renal crônica.



## **METODOLOGIA**

O estudo foi de caráter transversal, realizado no Centro de Hematologia e Laboratório de Análises Clínicas LTDA – HEMOCLIN, localizado no município de Campina Grande – PB, no período de janeiro a dezembro de 2013. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual da Paraíba. Neste estudo foram seguidas as recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que normatiza pesquisas em seres humanos.

Utilizou-se amostras de 404 pacientes, avaliando-se parâmetros como dados bioquímicos e idade contidos em seus prontuários. Foram incluídos os prontuários de pacientes provenientes de outra cidade sem distinção de gênero e com idade entre 09 a 99 anos. Foram excluídos os prontuários de pacientes que não apresentaram dados requeridos na pesquisa, tais como diabetes e insuficiência renal crônica.

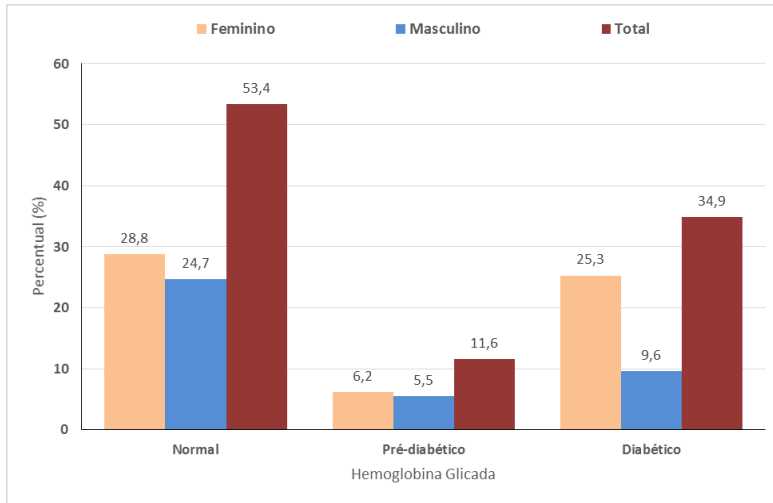
A coleta de dados foi feita a partir do perfil glicídico e renal (uréia, microalbuminúria e creatinina) provenientes dos prontuários dos pacientes atendidos. As dosagens bioquímicas foram realizadas pelo método direto automatizado utilizando o aparelho (VITALAB FLEXOR E), sendo os níveis de glicemia média obtidos pela fórmula: Glicemia média =  $28,7 \times \text{HbA1c} - 46,7$ .

Após todo o levantamento dos dados, estes foram tabulados em planilha Excel (Microsoft Office 2010), sendo em seguida submetidos à análise estatística pelo programa IBM SPSS Statistics 21.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

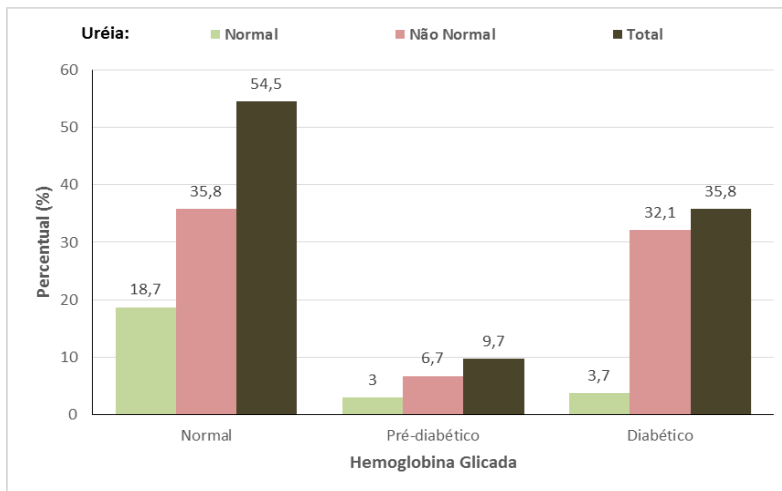
Foram avaliados 404 pacientes, com faixa etária entre 09-99 anos, sendo 36,6% do gênero masculino e 63,4% do gênero feminino. As figuras apresentam os valores dos testes bioquímicos de Hemoglobina Glicada e suas comparações com as provas de função renal: Uréia, Creatinina e Microalbuminúria.

Figura 1: Percentual dos níveis de hemoglobina glicada



A figura 1 mostra a maioria dos pacientes que solicitaram o exame para hemoglobina glicada onde 54,4% apresentaram valores normais mas, 34,9% foram considerados fora dos padrões que seria 6,5%.

Figura 2: Percentual de pacientes que apresentaram concomitantemente valores de uréia e HBA1c



Na figura 2, pacientes que possuem os valores de uréia e hemoglobina glicada, sendo esta última considerada dentro dos valores normais em 54,5%, e deste valor 35,8% apresentou a uréia normal; em 35,8% dos pacientes apresentavam hemoglobina glicada alterada e 32,1% também apresentavam uréia alterada.

Figura 3: Percentual de pacientes que apresentaram concomitantemente valores de creatinina e hemoglobina glicada.

A figura 3 mostra a relação entre hemoglobina glicada e creatinina, onde 53,8% dos pacientes apresentam hemoglobina glicada normal e deste valor, 30,3% creatinina também normal; a hemoglobina glicada esteve alterada em 37,1% dos pacientes e 24,2% possuía a creatinina elevada.

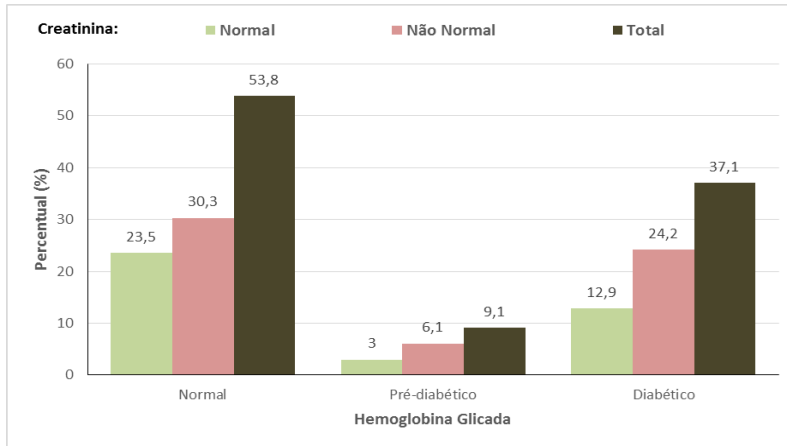
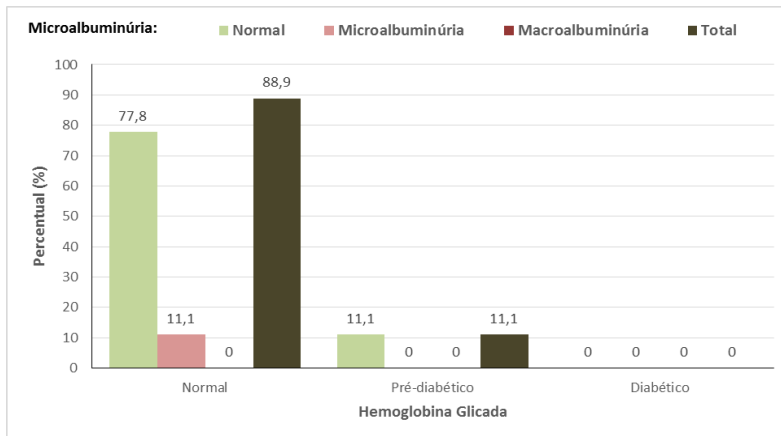


Figura 4: Percentual de pacientes que apresentaram concomitantemente valores de microalbuminúria e hemoglobina glicada.



A figura 4, mostra que 88,9% dos pacientes apresentavam hemoglobina glicada normal, destes, 77,8% apresentavam ausência de microalbuminúria e 11,1% presença de microalbuminúria.

## CONCLUSÃO

Torna-se importante o diagnóstico e controle do Diabetes *Mellitus* a partir da avaliação de dosagens bioquímicas para prevenção de outras doenças advindas do diabetes, como a insuficiência renal crônica. Os dados apresentados, constatou que os pacientes apresentavam controle da hemoglobina glicada, mas, um descontrole nas provas de função renal, creatinina, uréia e microalbuminúria, onde pode-se observar que uma intervenção do controle glicêmico numa fase precoce da doença é útil e previne complicações microvasculares.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PASQUALOTTO, K.R; ALBERTON, D; FRIGERI, H.R. *Diabetes mellitus e Complicações*. Vol. 3, N. 4: pp. 134-145, November 2012. ISSN: 2179-4804.



SOUZA, Camila Furtado de; GROSS, Jorge Luiz; GERCHMAN, Fernando; LEITÃO, Cristiane Bauermann. **Pré-diabetes: diagnóstico, avaliação de complicações crônicas e tratamento.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, vol.56, no.5, São Paulo, Julho 2012.

GROSS, J.L; NEHME, M. Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes melito: Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes e Conselho Brasileiro de Oftalmologia. **RevAssMed Brasil** 1999; 45(3): 279-84

GROSS, J.L; SILVEIRO, S.P; CAMARGO, J.J; REICHEL, A.J; AZEVEDO, M.J. Diabetes Melito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. Serviço de Endocrinologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. **ArqBrasEndocrinolMetabvol 46 n° 1** Fevereiro 2002.

JARDINO, P.C.C; **Abordagem do doente com diabetes tipo 2 e doença renal progressiva.** Dissertação Mestrado Integrado de Medicina. Porto 2011.

MARIOTTI, M.C. **Qualidade de vida na hemodiálise impacto de um programa de terapia ocupacional.** Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Ciências da Saúde do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Ciências da Saúde. Curitiba, 2009.

SIVIERO, P; MACHADO, C.J; RODRIGUES, R.N. **Doença renal crônica: um agravo de proporções crescentes na população brasileira.** UFMG/CEDEPLAR, 2013. 17 p. : il. Texto para discussão; 467

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

FARIAS, Sandra Reis de. Diabetes Mellitus. **Bioquímica Clínica: uma abordagem geral.** Cap 4, p. 61-99, Campina Grande – EDUEP, 2007.

MOREIRA, H.G; SETTE, J.B.C; KEIRALLA, L.C.B; ALVES, S.B; PIMENTA, E; SOUSA, M; CORDEIRO, A; PASSARELLI, O. BORELLI, F.A.O; AMODEO, C. Diabetes mellitus, hipertensão arterial e doença renal crônica: estratégias terapêuticas e suas limitações. **RevBrasHipertens vol.15(2):111-116**, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA, SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA ESTUDOS DA OBESIDADE. V Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arq Bras Cardiol.** 2013, 84(sup11):1-28.