

# A EFICÁCIA DO TRATAMENTO DE DIABETES COM BASE NO EXAME DE HEMOGLOBINA GLICADA

ADRIELY DE FATIMA XAVIER<sup>1</sup>

OROZIMBO FURLAN JUNIOR <sup>2</sup>

RAFAEL DE LIMA MIGUEL<sup>3</sup>

## RESUMO

A diabetes é uma doença em que ocorre a deficiência de insulina podendo ser total ou parcial impossibilitando que este hormônio desempenhe a sua devida função no organismo. Esta doença tem como característica principal a hiperglicemia podendo acarretar outros distúrbios no metabolismo. O exame de hemoglobina glicada é um dos testes laboratoriais mais solicitados principalmente para a verificação a longo e médio prazo da HbA1c na corrente sanguínea. A pesquisa foi realizada na cidade de Anita Garibaldi / SC, com uma amostra de 20 pacientes diabéticos em um determinado laboratório. Portanto a pesquisa tem como objetivo avaliar a eficácia do tratamento de diabetes nestes pacientes e os possíveis agravantes de um resultado insatisfatório quanto a sua eficácia.

**Palavras chave:** Diabetes. Hemoglobina Glicada.

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Farmácia, 10ª fase do Centro Universitário UNIFACVEST.

<sup>2</sup> Mestre em química, Coordenador do Curso de Farmácia, orientador do presente trabalho do Centro Universitário UNIFACVEST.

<sup>3</sup> Mestre em saúde e ambiente, Especialista em Microbiologia, Professor do Curso de Farmácia, Co-orientador do presente trabalho pelo Centro Universitário UNIFACVEST.

# THE EFFECTIVENESS OF DIABETES TREATMENT BASED ON THE EXAMINATION OF GLYCED HEMOGLOBIN

ADRIELY DE FATIMA XAVIER<sup>1</sup>

OROZIMBO FURLAN JUNIOR <sup>2</sup>

RAFAEL DE LIMA MIGUEL<sup>3</sup>

## ABSTRACT

Diabetes is a disease in which insulin deficiency occurs and can be total or partial making it impossible for this hormone to perform its proper function in the body. The main characteristic of this disease is hyperglycemia, which can lead to other metabolic disorders. The glycated hemoglobin test is one of the most requested laboratory tests mainly for the long and medium term verification of HbA1c in the bloodstream. The research was carried out in the city of Anita Garibaldi / SC, with a sample of 20 diabetic patients in a given laboratory. Therefore the research aims to evaluate the efficacy of diabetes treatment in these patients and the possible aggravating factors of an unsatisfactory result regarding their efficacy.

**Keywords:** Diabetes. Glycated hemoglobin.

<sup>1</sup> Academic of the Pharmacy Course, 10th phase of the University Center UNIFACVEST.

<sup>2</sup> Master in chemistry, Coordinator of the Pharmacy Course, supervisor of the present work of the University Center UNIFACVEST.

<sup>3</sup> MSc in Health and Environment, Specialist in Microbiology, Professor of Pharmacy Course, Co-supervisor of the present work by the University Center UNIFACVEST.

## INTRODUÇÃO

A diabetes *mellitus* (DM) é uma síndrome de etiologia múltipla a qual decorre da deficiência de insulina e/ou da incapacidade da insulina em desempenhar adequadamente suas finalidades (OLIVEIRA, 2003). No entanto, a mesma é considerada por estudiosos como uma condição clínica extremamente frequente, uma vez que abrange aproximadamente de 7% da população do mundo todo. Assim sendo, diante desta afirmativa muitos esforços têm sido empregados na implementação de processos de monitoramento e no desenvolvimento de tratamentos eficazes para o seu controle. Por conseguinte, o exame de hemoglobina glicada (HbA1c) é apontado como o teste mais indicado também na quantificação do risco de complicações crônicas em pacientes diabéticos. “A determinação dos níveis da HbA1c é a melhor opção para a avaliação do controle glicêmico em médio e longo prazos”. (BEM, KUNDE, 2006, p. 187)

A nomenclatura “hemoglobina glicada” alude a um conjunto de substâncias constituídas com base em reações entre a hemoglobina A (HbA) e determinados açúcares, também designada hemoglobina glicosilada ou glico-hemoglobina, e popular ainda como HbA1C e, de modo recente, apenas como A1C. (NETTO et al., 2009)

Desta forma, pode ser definida como:

Um componente menor da hemoglobina, sendo encontrada em indivíduos adultos não diabéticos em uma proporção de 1% a 4% dos indivíduos normais. Na prática, os valores normais de referência vão de 4% a 6%. Níveis de A1C acima de 7% estão associados a um risco progressivamente maior de complicações crônicas. Por isso, o conceito atual de tratamento do diabetes define a meta de 7% (ou de 6,5%, de acordo com algumas sociedades médicas) como limite superior acima do qual está indicada a revisão do esquema terapêutico em vigor. (BRASIL, 2009, p. 10-11)

Nesse sentido, o resultado do teste de HbA1c é essencial no acompanhamento para com os pacientes diabéticos, uma vez que o resultado é decisivo no procedimento médico adotado para estes pacientes. (BEM, KUNDE, 2006)

Os testes de A1C devem ser realizados, pelo menos, duas vezes ao ano para todos os pacientes diabéticos e quatro vezes por ano (a cada três meses) para pacientes que se submeterem a alterações do esquema terapêutico ou que não estejam atingindo os objetivos recomendados com o tratamento vigente. (NETTO et al., 2009, p. 35)

Observa-se que os níveis recomendados de A1C variam em populações especiais, porém, em crianças e adolescentes ainda não estão rigidamente determinadas, sendo aconselhável ao menos uma avaliação ao ano, diferente do que ocorre com os adultos (NETTO et al., 2009). Já os pacientes idosos com boas condições clínicas, mas com complicações microvasculares é necessário um controle glicêmico intenso, contudo, o alvo da HbA1c nestes pacientes deve ser analisado de forma individualizada. (BRASIL, 2004).

É de fundamental importância informar que:

Durante a gestação, a A1C não deve ser usada como parâmetro de avaliação para eventuais alterações da conduta terapêutica devido ao longo período necessário para que os níveis glicêmicos alterados possam se refletir nos níveis de A1C observados. Durante a gravidez, é muito mais importante o controle rígido dos níveis de glicemias de jejum e pós-prandiais do que os dos níveis de A1C. (BRASIL, 2009, p. 17).

Netto et al. (2009) apontam as condições clínicas que podem interferir no resultado do exame de hemoglobina glicada, tanto para a redução quanto para o aumento, dentre eles destacam-se para a diminuição fatores como, anemias hemolíticas, hemoglobinopatias, comprometimento da medula óssea por radiação, intoxicação por chumbo, hipertireoidismo, mieloma múltiplo, entre outros. Já para a elevação do valor real podem ser citados a presença de hemoglobina carbamylada, deficiência nutricional de ferro, presença de hemoglobina acetilada e condições que promovam o aumento do número de glóbulos vermelhos.

Cabe ressaltar que ao introduzir uma terapia medicamentosa para o paciente a mesma busca alcançar uma normalização glicêmica a níveis fisiológicos buscando impedir, atenuar e aprazar o aparecimento de complicações crônicas decorrentes da diabetes (BISSON, 2003).

Todavia, Tomé (2009) observa-se que há certa dificuldade para os pacientes aderirem aos tratamentos indicados, uma vez que esta adesão está ligada a uma mudança de hábitos. Contudo, a falta de aderência certamente afetará de maneira negativa a evolução clínica do paciente, bem como sua qualidade de vida. Estudos recentes sugerem que a melhora da adesão diminui consultas de emergência e

internações, além de reduzir custos médicos e promover o bem estar dos pacientes (BARROS; ROCHAL; HELENA, 2008). Assim sendo, as dificuldades para seguir o tratamento indicado constituem em um sério problema, sendo um dos principais empecilhos para o sucesso do tratamento.

Diante do exposto, é importante mencionar que o profissional farmacêutico possuiu um papel essencial no cuidado para com o paciente diabético, não só em torno de sua farmacoterapia, mas também no auxílio ao paciente diabético, para que adote um novo estilo de vida, através de dietas apropriadas, prática de exercícios físicos reiterados e controle da glicemia, entre tantos outros, visando uma melhora da qualidade de vida, pois ele transmite o conhecimento e informação sobre medicamentos e seu uso consequente, além de poder operar abertamente na prevenção, como agente de saúde pública. (WITZEL, 2002)

Cabe ainda ao farmacêutico informar ao paciente, a adequação dos traçados terapêuticos, os melhores horários para a medicação, orientando-os quanto aos cuidados com interações com outros medicamentos e também quanto a alimentação saudável (BISSON, 2003). Ainda nesse sentido, o mesmo pode desenvolver táticas para aperfeiçoar o método de entendimento entre o usuário de medicamentos e o profissional que o auxilia a explicar dúvidas, utilizando muitas vezes a própria bula do medicamento como instrumento, contribuindo assim para a prevenção de possíveis complicações da doença, diminuindo custos e principalmente proporcionando uma melhor qualidade de vida ao paciente. (TOMÉ, 2009)

Por fim, é de suma importância que os laboratórios clínicos forneçam resultados exatos e precisos na determinação da HbA1c, visando auxiliar o clínico na prevenção das complicações crônicas da DM ao paciente.

## **OBJETIVO**

Apresentar a eficácia do tratamento de diabetes com base nos resultados do exame de hemoglobina glicada – HbA1C realizados em um determinado Laboratório, na cidade de Anita Garibaldi – SC, destacando os níveis/frequência recomendados para este teste para os pacientes portadores de Diabetes.

## **METODOLOGIA**

A presente pesquisa tratar-se-á de um estudo com abordagem qualitativa, exploratória e descritiva. Desta forma, terá início com uma revisão de literatura através de livros, revistas, bem como, artigos científicos disponíveis na base de dados da Scielo, para posteriormente, através de questionário aplicar a mesma em pacientes/ clientes de determinado Laboratório na cidade de Anita Garibaldi - SC.

Importante mencionar que a pesquisa qualitativa busca coletar e analisar materiais, requerendo um envolvimento rigoroso do pesquisador e a exploratória determinará os critérios e métodos para ordenar o estudo, apresentando informações sobre a mesma. Já a pesquisa descritiva visará delinear as particularidades dos envolvidos (entrevistados), registrando, analisando e correlacionando os fatos. (LAKATOS, MARCONI, 2007)

O exame de hemoglobina aplicada é apontado como sendo o mais informativo no momento em relação à precaução de complicações crônicas e no domínio do diabetes mellitus, por este motivo através da pesquisa bibliográfica, bem como dos resultados deste exame em Laboratório e entrevistas pretende-se analisar a eficácia do tratamento da diabetes.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

No período o qual foi realizado as pesquisas foram feitas as análises de hemoglobina glicada (HbA1c) de 20 pacientes em um determinado Laboratório na cidade de Anita Garibaldi – SC. O gráfico 1 apresenta o perfil dos pacientes que foram entrevistados sendo eles: 13 entrevistadas foram mulheres correspondendo a 65% e 7 homens correspondendo a 35% da pesquisa.

## GÊNEROS DOS PESQUISADOS

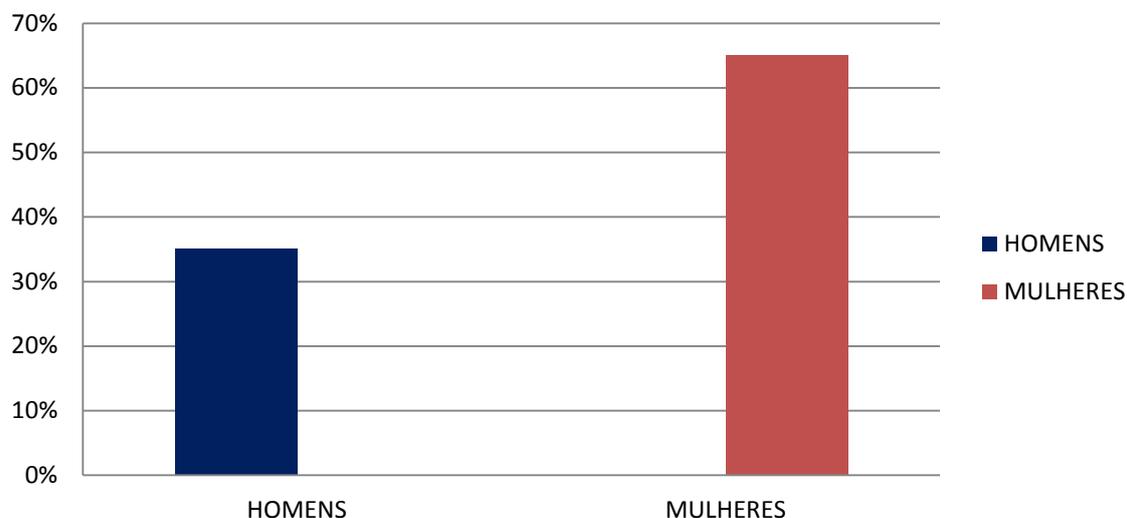


Gráfico 1. Perfil dos pacientes em relação ao sexo. Fonte: Autor 2018.

No gráfico 2 apresentamos a faixa etária dos entrevistados e observamos que os indivíduos com diabetes apresentam uma faixa etária mínima de 30 anos de idade e máxima de 85 anos de idade. Portanto os pesquisados que expressaram maior porcentagem foram os pacientes com faixa etária de 60 a 70 anos com 50%, seguido pelos pacientes com idade inferior a 60 anos com 25%. Pacientes de 71 a 80 anos representaram uma porcentagem de 15% e, por conseguinte os pacientes acima de 80 anos de idade com uma porcentagem representativa de 10%.

## FAIXA ETÁRIA DOS PESQUISADOS COM DIABETES

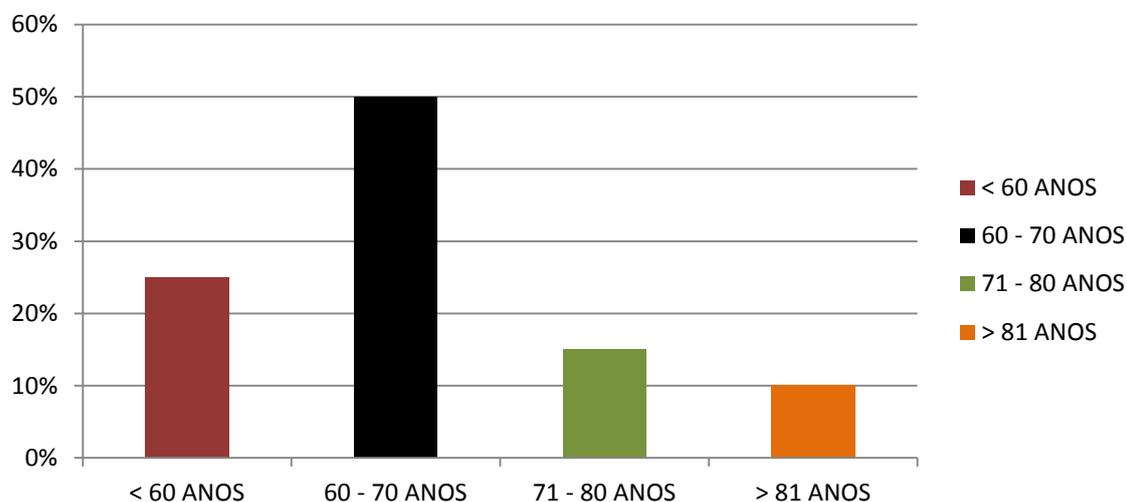


Gráfico 2. Representa a faixa etária dos entrevistados. Fonte: Autor 2018.

De acordo com os resultados que obtivemos a partir das amostras coletadas expressadas no gráfico 2 podemos observar que a faixa etária predominante no grupo de diabéticos pesquisados foram os pacientes de 60 a 70 anos de idade, sendo este grupo o maior representante de complicações de doenças crônicas relacionadas a diabetes, contudo o grupo da faixa etária inferior a 60 anos foi o segundo maior dos pesquisados, podendo estes dados estar relacionados com a genética herdada por pais diabéticos ou diretamente com o estilo de vida contemporâneo. Há fatores extrínsecos diretamente ligados ao estilo de vida a qual o paciente se encontra podendo ser um grande indício para o desenvolvimento desta doença dentre eles: alimentação não balanceada e o sedentarismo humano.

Durante a pesquisa foi abordado aos entrevistados sobre a prescrição do tratamento para a Diabetes, o qual o paciente informava quais medicamentos usava para tratar a doença. Com base no gráfico 3 podemos observar quais os medicamentos mais solicitados pelos médicos, assim obtivemos as seguintes porcentagens: Glibenclamida - 40%, metformina 850mg - 35%, metformina 500mg - 30%, insulina - 25%, glimipirida - 10% e pacientes diabéticos que não fazem uso de nenhum tipo de farmacoterapia corresponderam a 5% dos entrevistados.

### MEDICAMENTOS UTILIZADOS PARA O TRATAMENTO DE DIABETES

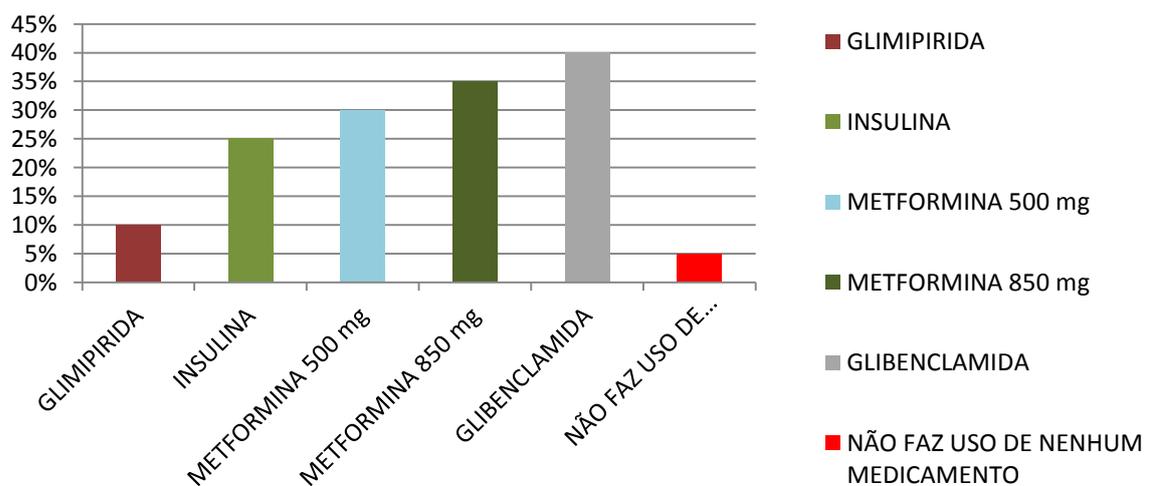


Gráfico 3. Corresponde aos medicamentos usados pelos pacientes diabéticos entrevistados.

Fonte: Autor 2018

A partir dos dados analisados do gráfico 3 podemos observar que o medicamento mais usado pelos pacientes diabéticos é a glibenclamida, medicamento pertencente a classe da sulfoniluréia. “O mecanismo de ação das sulfoniluréias é o de aumentar a secreção de insulina pelas células, através da interação com receptores específico localizados na membrana celular.” (MARCONDES) 2003.

Entretanto para o tratamento de diabetes pode-se usar a terapia combinada quando o tratamento não surte o resultado desejado apenas com esta classe medicamentosa. (MARCONDES) 2003. Por conseguinte obtivemos a metformina 850mg como segundo medicamento mais utilizado pelo pacientes portadores de DM.

“A metformina é um composto do grupo das biguanidas que aumenta a sensibilidade da insulina nos tecidos periféricos, principalmente no fígado. A redução da glicemia provocada por esse fármaco deve-se especialmente à diminuição da produção hepática de glicose. Pode promover uma diminuição de dois a três quilos, durante os primeiros seis meses de tratamento e reduz os níveis de triglicérides de 10 a 15%. A metformina, quando associada a sulfoniluréias, determina um efeito hipoglicemiante aditivo, e além disso foi observada uma redução significativa da mortalidade cardiovascular nos pacientes obesos tratados com metformina”( UKPDS,1998, apud, PEREIRA et al.,2005).

Marcondes (2003) afirma que a metformina é tão efetiva quanto as sulfoniluréias, permitindo um decréscimo na HbA1c de 1,5% a 2,0%, tendo uma ação favorável no perfil lipídico e revertendo parcialmente a hiperatividade vascular encontrada 15 no diabetes.

## ADMINISTRAÇÃO ADEQUADA DOS ANTIDIABÉTICOS

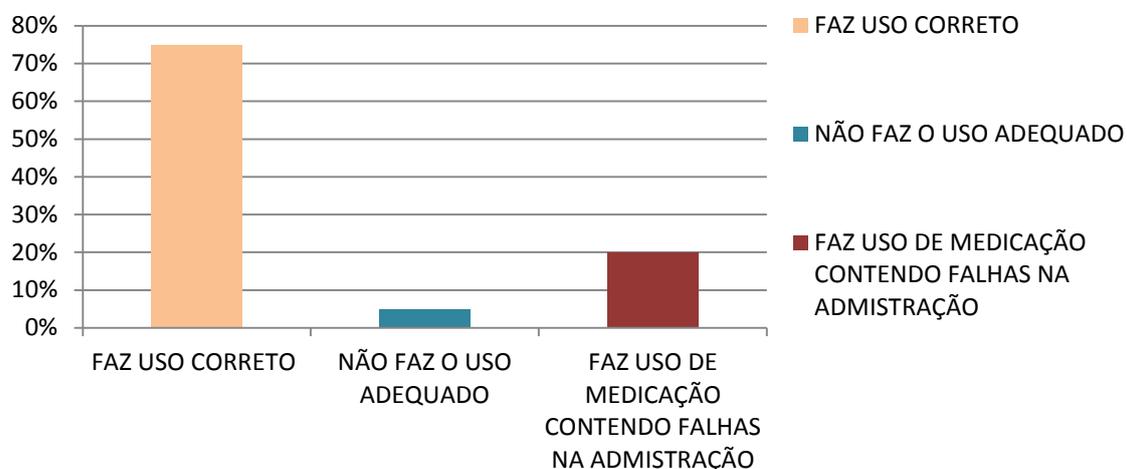


Gráfico 4. Relação sobre a administração correta dos medicamentos entre os entrevistados diabéticos. Fonte: Autor 2018.

De acordo com o gráfico 4 analisamos a forma em que o paciente segue a farmacoterapia para o tratamento de diabetes. Podemos verificar que 75% do pacientes entrevistados afirmam fazer o uso adequado dos antidiabéticos, em contrapartida observamos que 20% dos entrevistados relataram fazer o uso inadequado dos medicamentos havendo falhas em sua administração, em alguns casos mencionam fazer o uso correto dos antidiabéticos quando há algum sintoma de hiperglicemia ou descontrole na dieta alimentar e 5% dos pesquisados afirmam não fazer uso de nenhum tipo de medicamentos para tratar a doença.

Ao analisarmos as informações prestadas pelos entrevistados podem observar que a grande maioria relatou fazer o uso correto dos medicamentos, porém há a outra parte dos entrevistados que relatam que não fazem corretamente o tratamento ou até mesmo que não faz uso de nenhum tipo de tratamento para DM, podendo interligar as informações expostas no gráfico 4 juntamente com as informações contidas no gráfico 5. Sendo que mais de 70% dos entrevistados relataram fazer o uso correto dos medicamentos, em contrapartida no gráfico 5 obtivemos os resultados negativos em relação a eficácia do tratamento dos pacientes diabéticos estando homens e mulheres acima da média esperada (7%) para que o tratamento estivesse surtindo o efeito terapêutico desejado.

Com base nos exames de hemoglobina glicada (HbA1c) de cada paciente, obtivemos a média dos resultados para ambos sexos (homens e mulheres), sendo

que as mulheres diabéticas resultaram em uma média de 8,8% de HbA1c na corrente sanguínea e os homens resultaram com uma média de 7,6% de hemoglobina glicada, podendo ser observados os resultados no gráfico 5.

## MÉDIA DE RESULTADOS DE HBA1C DOS PACIENTES

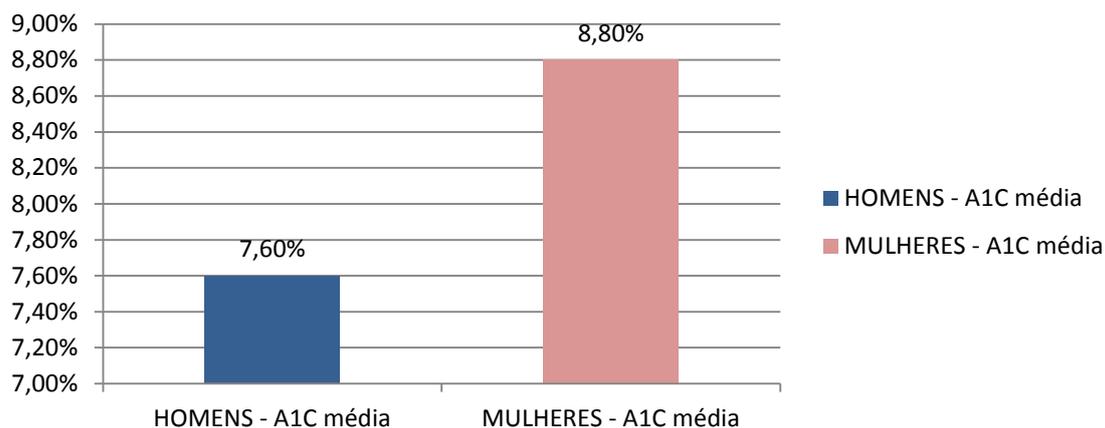


Gráfico 5. Média resultante dos exames de HbA1c nos pacientes de ambos sexos. Fonte: Autor 2018

Contudo cabe enfatizar que há fatores agravantes para que este quadro esteja de tal maneira, por exemplo: a posologia do medicamento ministrada de maneira inadequada, interações medicamentosas, horário de administração do fármaco, monoterapia, entre outros fatores.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao finalizarmos esta pesquisa podemos concluir que a Diabetes é uma doença que acomete uma grande parte da população brasileira, atingindo diferentes faixas etárias acometendo tanto homens quanto mulheres.

Com embasamento nos dados obtidos nesta pesquisa concluímos que ainda há grande dificuldade deste grupo de pessoas na aderência e seguimento do tratamento de DM, podendo estes dados estar associados aos hábitos executados por estas pessoas no seu dia a dia, o qual é referido em uma alimentação saudável, pratica de exercícios físicos, aceitação e aderência ao tratamento farmacológico, cujo estes fatores podem influenciam diretamente nos resultados de HbA1C analisados.

Contudo, também observamos que a prescrição médica na maioria dos casos de DM é feita de maneira semelhante ao diagnosticar a doença, prescrevendo na maior parte das vezes os medicamentos disponibilizados pela rede pública ou optados por medicamentos de baixo custo, porém, não é nenhum destes dois fatores que irão dizer se o tratamento irá surtir o seu devido efeito ou não, mas sim a forma em que o paciente adere a farmacoterapia no decorrer de sua vida.

## REFERÊNCIAS

BARROS, A. C. M., ROCHAL, M. B., HELENA, E. T. S. **Adesão ao Tratamento e Satisfação com o Serviço entre Pessoas com Diabetes *Mellitus* Atendidas no PSF de Blumenau, Santa Catarina.** *Arquivos Catarinenses de Medicina.* V. 37, n. 1 jan./mar. 2008.

BEM, Andreza Fabro de Bem; KUNDE, Juliana Kunde. **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, Junho 2006.

BISSON, M. P. **Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica.** São Paulo: MedFarma Livraria, 2003.

BRASIL. **Atualização sobre Hemoglobina Glicada (A1C) para Avaliação do Controle Glicêmico e para o Diagnóstico do Diabetes: Aspectos Clínicos e Laboratoriais.** Posicionamento Oficial 3ª Edição, 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 6. ed. 5. Reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

MARCONDES, José Antonio Miguel. **Diabete Melito fisiopatologia e tratamento.** *Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba,* v. 5, n. 1, p. 18-26, 2003.

NETTO, Augusto Pimazoni 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. Med. Lab.* V. 45, n. 1, P. 31-48, Fevereiro 2009.

OLIVEIRA, J. E. P. **Consenso Brasileiro sobre Diabetes 2002: Diagnóstico e Classificação do Diabetes Melito e Tratamento do Diabetes Melito do tipo 2.** Sociedade Brasileira de Diabetes. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2003.

PEREIRA, L.R.L et al. **Avaliação de prescrições de medicamentos para pacientes com Diabetes Mellitus atendidos por uma Unidade Básica de Saúde.** *Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.,* v. 26, n.3, p. 199-203, 2005.

TOMÉ, Gleice Costa. **Avaliação da Dificuldade Encontrada por Portadores de Diabétes para cumprir a Prescrição Médica.** TCC apresentado à Universidade Regional de Blumenau, 2009.

WITZEL, D. F. **Atenção Farmacêutica**. Racine. São Paulo, n.67, mar./abr. 2002.