



FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA

**COMPARAÇÃO DE VALORES GLICÊMICOS VIA GLICOSÍMETRO E
DOSAGEM LABORATORIAL EM PACIENTES DE UM LABORATÓRIO DE
INHUMAS-GO**

ALINE PIRES DE CASTRO
THATIANNY NOGUEIRA RODRIGUES

Orientador: Prof. Leonardo Izidório Cardoso Filho

Trindade - GO
2013

FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA

**COMPARAÇÃO DE VALORES GLICÊMICOS VIA GLICOSÍMETRO E
DOSAGEM LABORATORIAL EM PACIENTES DE UM LABORATÓRIO DE
INHUMAS-GO**

ALINE PIRES DE CASTRO
THATIANNY NOGUEIRA RODRIGUES

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Biomedicina.

Orientador: Prof. Leonardo Izidório Cardoso Filho

Trindade - GO

2013

ALINE PIRES DE CASTRO
THATIANNY NOGUEIRA RODRIGUES

**COMPARAÇÃO DE VALORES GLICÊMICOS VIA GLICOSÍMETRO E
DOSAGEM LABORATORIAL EM PACIENTES DE UM LABORATÓRIO DE
INHUMAS-GO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Biomedicina, aprovada pela seguinte
banca examinadora:

Prof. Esp. Leonardo Izidório Cardoso Filho
Faculdade União de Goyazes

Prof. Esp. Pamella Fernanda Moreira
Faculdade União de Goyazes

Prof. Ms. Benigno Alberto Moraes Rocha
Faculdade União de Goyazes

Trindade - GO
Dezembro/2013

Dedicamos este trabalho aos nossos pais, pessoas importantes, que tanto amamos, que nos educaram e nos proporcionaram uma formação acadêmica, acreditando em nosso potencial como profissionais. Dedicamos também aos nossos familiares, amigos e namorados que de um modo singelo compreenderam nossos momentos de ausência, dando força e incentivo nesta etapa tão importante em nossa vida.

AGRADECIMENTOS

Ao nosso orientador Leonardo Izidório Cardodo Filho, pela orientação, disponibilidade, incentivo, dedicação e compreensão.

Ao Laboratório Pró-Vida, pela enorme contribuição para esta pesquisa.

Ao nosso Professor Dr. Cícero, pelo auxílio e contribuição para o desfecho desta pesquisa.

Ao nosso grande amigo Paulo Henrique Gomes, que sempre nos ajudou durante todo nosso curso.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	08
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	11
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	14
4. CONCLUSÃO.....	19
5. REFERÊNCIAS.....	20
6. ANEXOS.....	22

COMPARAÇÃO DE VALORES GLICÊMICOS VIA GLICOSÍMETRO E DOSAGEM LABORATORIAL EM PACIENTES DE UM LABORATÓRIO DE INHUMAS-GO

Aline Pires de Castro¹

Thatianny Nogueira Rodrigues²

Leonardo Izidório Cardoso Filho³

RESUMO

Foi realizado um estudo comparativo com 41 pacientes atendidos em um laboratório de Inhumas-GO, sendo 11 (26,8%) do sexo masculino e 30 (73,2%) do sexo feminino no mês de setembro a novembro/2013. Observou-se de forma geral se existe alguma diferença significativa que possa interferir nos resultados da dosagem de glicose através do glicosímetro, quando comparados com os resultados obtidos no aparelho automatizado. As dosagens capilares das glicoses foram realizadas com glicosímetro digital Accu-Chek, e os níveis de glicose venosa no aparelho automatizado A15 utilizando reagente da Doles. Os valores significativos das variâncias observadas foram 87,5% de sensibilidade para o HGT, apresentando 100% de especificidade. Sendo observada uma boa correlação entre ambas as dosagens.

PALAVRAS-CHAVES: Diabetes Mellitus. Glicose Venosa. Glicose capilar. Glicosímetro.

COMPARISON OF GLUCOSE DOSAGE VALUES VIA GLUCOMETER AND LABORATORIAL FROM PATIENTS OF A LABORATORY IN THE CITY OF INHUMAS-GO

ABSTRACT

A comparative study with 41 patients enrolled in a laboratory in the city of Inhumas-GO, being 11 (26.8%) males and 30 (73.2%) females in the month of September to November/2013. It was observed generally if there are significant differences that might affect the results of the determination of glucose by glucometer when compared with the results obtained using the automated apparatus. Capillary dosages of glucose were performed with a digital glucometer Accu-Chek, and the levels of venous glucose in automated device using A15 Doles reagent. Significant values of the variances observed were 87.5% sensitivity for HGT, with 100% specificity. A good correlation was observed between both dosages.

KEYWORDS: Diabetes Mellitus. Venous glucose. Capillary glucose. Glucometer.

¹ Acadêmica do curso de Biomedicina - Faculdade União de Goyazes, alinepiresdecastro@hotmail.com

² Acadêmica do curso de Biomedicina - Faculdade União de Goyazes, thatiannyrodrigues@hotmail.com

³ Orientador: Prof. Leonardo Izidório Cardoso Filho - Faculdade União de Goyazes, biodoctor@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) classifica o *diabetes mellitus* (DM) como uma epidemia, sendo uma doença prevalente que tem aumentado cada vez mais seus índices. Estima-se que a prevalência mundial esteja em torno de 4,0% enquanto que no Brasil é de 7,0% em uma das últimas análises. (MARASCHIN et al., 2010)

O DM é um importante problema de saúde pública. Dados de uma pesquisa feita em 2011 pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) revelou que o *diabetes mellitus* tende a crescer progressivamente no Brasil. Em homens o percentual subiu de 4,4%, em 2006, para 5,2%, em 2011. Ainda assim o índice e prevalência em mulheres são maiores, apresentando um percentual de 6,0%. (TELES, 2012)

Esses dados se tornam de suma importância para a população, pois a tendência do diabetes mellitus é de aumentar ano após ano. Colocando assim o paciente diabético em convivência plena com a doença. Em 2030, por exemplo, dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Internacional Diabetes Federation (IDF), estima que o número de diabéticos no mundo dobrará para 366 milhões, dos 171 milhões na atualidade (ROBLES, et al., 2009).

Desta forma torna-se de fundamental importância, ter conhecimento da forma correta do tratamento para oferecer a esses pacientes uma condição mais favorável de vida. O *diabetes mellitus* é uma doença que pode ser caracterizada por dois tipos: Tipo 1 e tipo 2. A correta classificação do DM ainda no início da descoberta da doença leva a um diagnóstico mais eficaz, com grande índice de sucesso para o controle da glicemia. Diminuindo assim as chances de complicações microvasculares (MARASCHIN et al., 2010).

O DM Tipo 1 é bem menos frequente na população. Geralmente se inicia antes dos 30 anos de idade, sendo compreendido por 5-10% de todos os casos de diabetes. Este tipo é um resultado da destruição das células β pancreáticas que tendem assim à cetoacidose metabólica. A destruição dessas células pode não ter causa conhecida (idiopática), ou como na maioria dos casos ser de

origem auto-imune. O tratamento dessa patologia exige o uso de insulina (MOTTA, 2003; MARASCHIN et al., 2010).

Já o DM Tipo 2 é uma doença crônica, que geralmente está presente em pessoas obesas com mais de 40 anos de idade. Acomete também em maior frequência indivíduos que tenham histórico familiar positivo. O tipo 2 é responsável por mais de 90% dos casos de DM e vem aumentando consideravelmente nos últimos anos. Sendo resultado de graus variáveis de resistência à insulina e deficiência relativa da sua secreção. Desta forma não se torna necessário o uso de insulina, somente em casos mais extremos, e ainda assim seu uso só é recomendado pelo menos 5 anos após o diagnóstico. Este tratamento é realizado desta forma para evitar uma possível dependência, como ocorre no DM Tipo 1 (FERRAZ; MAIA; ARAUJO, 2004; MOTTA, 2003; MARASCHIN et al., 2010).

Os métodos fundamentais para o diagnóstico do *diabetes mellitus* se baseiam na dosagem da glicose plasmática de jejum ou após uma sobrecarga de glicose por via oral. O diagnóstico correto e precoce permite que medidas terapêuticas sejam adotadas podendo evitar o aparecimento da diabete em indivíduos que tenham tolerância diminuída, assim como retardar complicações crônicas em pacientes que já foram diagnosticados com DM (PEREIRA et al., 2006).

O DM quando não tratado pode acarretar em complicações que contribuem para uma redução na qualidade de vida do paciente diabético. (MIRA; CANDIDO; YALE, 2006).

Técnicas modernas estão sendo criadas a fim de ajudar no tratamento e monitoramento da glicose. Ultimamente alguns pacientes estão usando como próprio controle, aparelhos para aferir a glicemia capilar em seu próprio domicílio. Levando em conta assim uma questão muito importante a respeito da diferença desses resultados obtidos via glicosímetro pelo paciente e resultados determinados pelo laboratório (CORDOVA et al., 2009).

A maioria dos aparelhos portáteis, como o glicosímetro, obtém a concentração da glicose por meio de sangue total capilar fresco. Para a monitorização costuma-se utilizar o sangue obtido pela punção nas pontas dos dedos das mãos. O aparelho de glicosímetro é composto por uma fita reagente que entra em contato com um reflectômetro. (NEGRATO; ZAJDENVERG, 2012).

A enzima da tira-teste, variante mutante da quinoproteína glicose-desidrogenase, converte a glicose da amostra de sangue em gliconolactona. Esta reação cria uma corrente elétrica contínua inofensiva que o monitor interpreta para determinar o resultado de glicemia. A amostra e as condições ambientais são avaliadas com o uso de sinais de corrente alternada e contínua (D'ORAZIO, 2005).

No Brasil o aparelho ainda não é constantemente utilizado pelos pacientes diabéticos pelo fato de possuir um alto custo tanto com o aparelho quanto com a fita reagente. Isso justifica o pequeno uso fora das Unidades de saúde ou centros de atendimento aos diabéticos (MIRA; CANDIDO; YALE, 2006).

Apesar de apresentar inúmeras vantagens o aparelho de glicosímetro também apresenta alguns malefícios quanto a sua utilização, como por exemplo: a presença de dor no local das picadas, falta de habilidade no manejo dos monitores e, possivelmente problemas com a fidedignidade dos resultados (AUGUSTO, 2010).

Na maioria das vezes os pacientes diabéticos tendem a realizar a dosagem capilar constantemente, em alguns casos em até três vezes ao dia. O local mais escolhido é na ponta do dedo, mas esse local pode ser alternado por possuir um alto número de terminações nervosas. A frequência com que o paciente realiza o teste também pode fazer com que o local se torne dolorido ou apresente calos no decorrer do tempo (MIRA; CANDIDO; YALE, 2006).

Para a exatidão e confiabilidade dos resultados obtidos pelo glicosímetro se torna necessário o uso de algumas providencias. Pois vários fatores podem alterar os resultados obtidos por este aparelho. Sendo eles: fatores das tiras reagentes – como tiras com defeito de fabricação, tiras que necessitam de uma maior quantidade de sangue, ou tiras vencidas; fatores físicos – como armazenamento das tiras em locais úmidos ou com temperatura elevada, ou até mesmo deixar o frasco aberto; fatores do paciente – como erro ou esquecimento de realizar a codificação para calibração do aparelho, mau uso do equipamento, ou falta de higienização com as mãos; e fatores farmacológicos – como o uso de alguns medicamentos que interferem na leitura do resultado. (NEGRATO; ZAJDENVERG, 2012).

Sendo assim a Associação Americana de Diabetes (ADA), aconselha a implementação do automonitoramento glicêmico nos programas de educação ao portador de diabetes, para diminuir assim os problemas causados por

resultados incorretos, devido ao mau uso do equipamento. É importante também que os próprios fabricantes informem aos usuários se a acurácia de seus glicosímetros estão dentro das especificações sugeridas pela resolução Internacional *Organization for Standardization* (ISO) (MIRA; CANDIDO; YALE, 2006; NEGRATO; ZAJDENVERG, 2012).

Para avaliar a fidedignidade dos resultados do aparelho de glicosímetro, este estudo analisou 41 pacientes de um laboratório do município de Inhumas-GO, para avaliar de forma geral se existe alguma diferença significativa que possa interferir nos resultados da dosagem de glicose através do glicosímetro, quando comparadas com os resultados obtidos no equipamento automatizado de Bioquímica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Com o intuito de pesquisar se existe alguma diferença significativa para os pacientes e laboratórios que fazem uso do glicosímetro como forma de monitoramento glicêmico, foi realizado um estudo com pacientes de um laboratório da cidade de Inhumas–GO. A pesquisa se estendeu durante o período de setembro à novembro de 2013. Este trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade União de Goyazes (FUG), sob nº 069/2013-1.

As variáveis estudadas foram idade, sexo, controle de qualidade do glicosímetro e fitas reagentes, glicose via dosagem capilar, glicose dosada em aparelho automatizado, e discrepância entre esses valores. Foi excluída da nossa pesquisa uma amostra, cujo dia não pode ser lida no aparelho de Bioquímica por problemas técnicos.

Para a realização deste artigo foram realizadas pesquisas bibliográficas; consulta na biblioteca da FUG (Faculdade União de Goyazes) e artigos acadêmicos da internet. Para coleta dos dados foram utilizados: dosagem de glicemia no aparelho de Glicosímetro, exames laboratoriais de glicemia no aparelho de Bioquímica automatizado, questionário contendo dez questões

objetivas e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), contendo a assinatura de todos os pacientes.

Os índices glicêmicos de ambos os pacientes foram desconhecidos. Porém poderiam ser pré-estabelecidos diante do questionário respondido pelo próprio paciente, no qual o mesmo responde a pergunta, se é diabético ou não. O que consequentemente nos levou a um teste de triagem, pelo qual só foi confirmado com os exames laboratoriais feitos no aparelho automatizado, assim como no aparelho de glicosímetro.

A pesquisa envolveu pacientes de um laboratório de análises clínicas, específico da cidade de Inhumas-GO, o qual autorizou a realização dos exames no glicosímetro assim como também no aparelho de bioquímica automatizado A15, usado rotineiramente no próprio laboratório. As amostras foram colhidas na sala de coleta do laboratório durante a rotina de trabalho do mesmo. Todas as amostras foram colhidas somente em pacientes que aceitaram participar do projeto.

O processo de andamento da pesquisa foi sempre acompanhado pelo orientador da pesquisa Leonardo Izidório Cardoso Filho e também pelo Biomédico responsável pelo laboratório Dr. Alex Honda Bernardes, para assegurar a qualidade dos resultados e confiabilidade das amostras.

A pesquisa foi iniciada por meio de um questionário objetivo contendo dez questões. Este questionário não teve o intuito de selecionar os pacientes, mas sim de conferir juntamente com os resultados obtidos pelas amostras coletadas uma relação teórico-prática do que foi pesquisado. Pois muitos dos pacientes, por exemplo, responderam na teoria que não eram diabéticos, mas na prática apresentaram um índice elevado de glicemia.

Após a realização do questionário objetivo foram coletadas duas amostras diferentes do paciente. Sendo uma na ponta do dedo, para a dosagem da glicemia no glicosímetro ou dosagem capilar e a outra que foi realizada por meio de uma coleta venosa para a avaliação da glicemia no aparelho de bioquímica automatizado.

Para a coleta da dosagem de glicose capilar foi necessário antes usar luvas, ou no caso de automonitoramento é aconselhável lavar as mãos com água morna e sabão. Enxaguar e secar bem. Em seguida foi necessário preparar o lancetador. Lembrando que sempre se verificou a data de validade

indicada no frasco de tiras-teste (nunca utilizou-se as tiras-teste após a data de validade). Depois foi necessário introduzir a tira-teste no monitor na direção das setas. O monitor ligou-se automaticamente. Em seguida foi realizada por meio de uma lanceta, uma pequena picadinha na ponta do dedo, dispondo assim de uma gota de sangue. Lembrando que antes de perfurar o paciente foi preciso fazer a higienização do local. Depois foi só encostar a gota de sangue na borda dianteira da janela amarela da tira-teste. Quando o sinal de “tempo” começar a piscar, isso significa que a quantidade de sangue na tira-teste já foi suficiente. Sendo preciso apenas aguardar o resultado (D'ORAZIO, 2005).

Já a coleta venosa foi iniciada com a identificação da amostra (sendo feita em tubo gel de tampa amarela- obtendo uma amostra de soro), seguida do garroteamento do braço do paciente. Dando continuidade, foi feita a higienização do local, e realização da punção venosa em uma veia em que possui melhor acesso. A punção se fez por meio de agulha e seringa estéril e descartável cedidas pelo próprio laboratório.

Estas amostras foram encaminhadas à área técnica do laboratório, onde após serem centrifugadas, deram início a realização do exame.

O tempo de realização para a coleta de dados e amostras no laboratório foi de aproximadamente dois meses. Em seguida os resultados obtidos foram usados para a montagem da pesquisa, por meio de dados comparativos, montados em tabelas e gráficos.

Esta pesquisa foi realizada com base na resolução 499 pelo Conselho Nacional de Saúde. Seguindo todas as normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Esta resolução se incorpora sob a ótica do indivíduo e das coletividades os quatro referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 1987).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A confiabilidade que o glicosímetro vem disponibilizar para o paciente, assim como para o laboratório ventilou a iniciativa de comparar seus resultados com valores glicêmicos realizados em aparelho bioquímico laboratorial automatizado. A pesquisa procura enfatizar também o cuidado que os pacientes diabéticos, que realizam o automonitoramento glicêmico, devem ter como forma de controle, no uso de medicamentos ou até mesmo no hábito alimentar.

Sendo assim, foram avaliadas 41 amostras de pacientes, que estavam em jejum e que aceitaram participar do processo de pesquisa. As amostras foram coletadas aleatoriamente, ou seja, não se tinha o conhecimento do índice glicêmico desses pacientes. Apenas uma amostra não pode ser incluída na pesquisa, por apresentar uma alta discrepância com o resultado automatizado, devido problemas técnicos no próprio aparelho.

Para descrever a intensidade da concordância entre dois ou mais valores é aconselhável o uso do Índice de Kappa, que é baseado no número de respostas concordantes. Esta medida tem como valor máximo 1,0. Quanto mais próximo de 1,0, mais significativa é a pesquisa. O presente estudo apresentou um índice de Kappa de 0,918 (95%).

A tabela 1 indica as variáveis encontradas e os respectivos valores de significância e desvio padrão.

Tabela 1 - Variáveis descritivas: idade, resultado automatizado, resultado glicosímetro/ Estatísticas: desvio padrão, máximo e mínimo.

	N	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Idade	41	17	78	18,234
Resultado automatizado	41	70	343	49,288
Resultado glicosímetro	41	49	360	51,984

Em relação ao questionário respondido pelos próprios pacientes, podem-se notar dados relevantes sobre a pesquisa. Na frequência com que as pessoas realizam exames laboratoriais, por exemplo, deu mais destaque para indivíduos diabéticos que tendem a ir com um intervalo menor de tempo. Já as pessoas que diziam não ser diabéticas, o intervalo era maior – sendo anualmente (Tabela 2). Segundo Gross et al (2001) ainda não se tem um intervalo considerado padrão para pacientes diabéticos estarem procurando o laboratório de análises clínicas, mas nos casos de automonitoramento glicêmico, em pacientes com *diabetes mellitus* tipo 1, indica-se a realização de 3 ou mais testes por dia. Já para o tipo 2, vai depender do tratamento adotado.

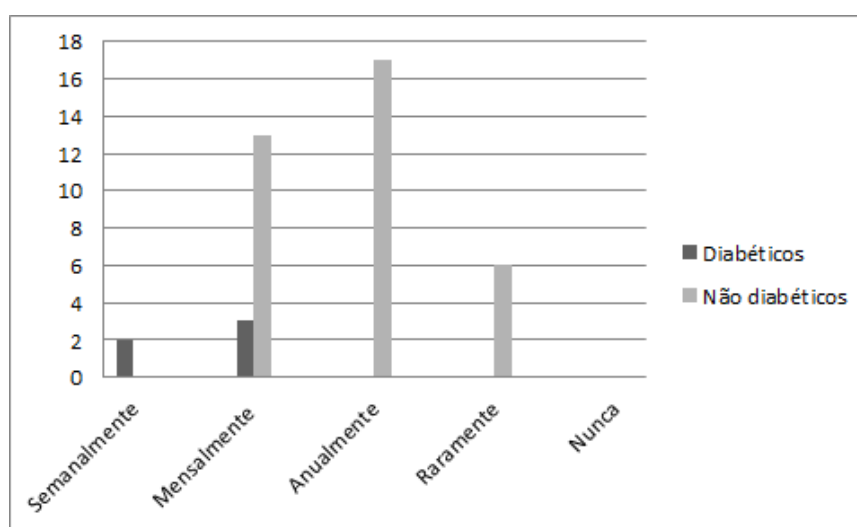


Tabela 2 - Frequência de realização de exames laboratoriais em indivíduos que se declararam diabéticos ou não diabéticos no questionário.

É muito importante salientar que muitas pessoas que responderam o questionário não tinham conhecimento do seu índice glicêmico. A Tabela 3, por exemplo, mostra que apenas 5 pacientes relataram, antes de realizar o exame, que eram diabéticos. Sendo que após a pesquisa o índice aumentou de 8 para 7 pessoas. Várias campanhas públicas de conscientização associadas a medidas modernas de tratamento e diagnóstico do DM estão sendo implementadas, obtendo resultados satisfatórios (MIRA; CANDIDO; YALE, 2006).

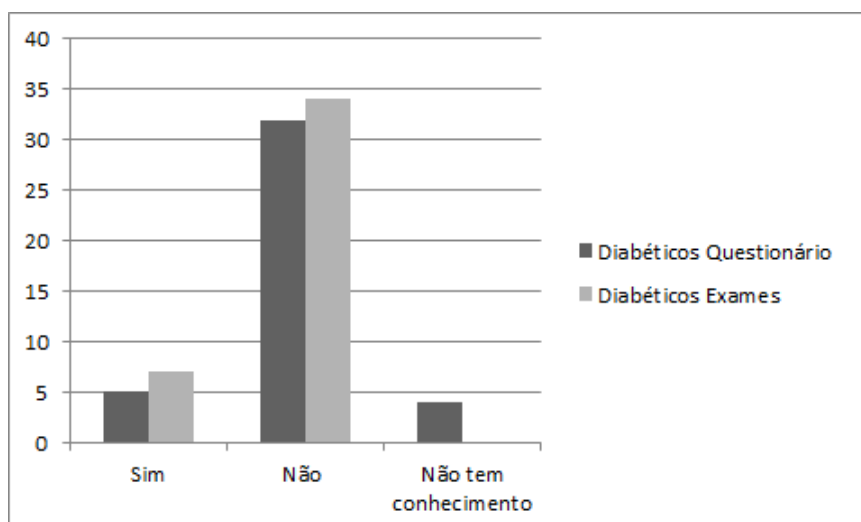


Tabela 3 – Frequência de pessoas diabéticas que responderam ao questionário, e índice de pessoas diabéticas após a realização dos exames no aparelho de bioquímica.

Quanto ao acesso ao aparelho de glicosímetro, a pesquisa revelou que pessoas diabéticas são as que mais têm acesso ao equipamento. Apenas uma pessoa não diabética diz ter acesso ao aparelho, comparado com apenas um indivíduo que não tem acesso mesmo sendo diabético (Tabela 4). De acordo com Mira, Candido e Yale (2006), no Brasil este hábito de automonitoramento glicêmico, só não se torna mais constante devido ao alto custo das fitas reagentes, e do aparelho. Desta forma as pessoas ainda preferem ir até uma Unidade de Saúde ou centro de atendimento ao portador de diabetes.

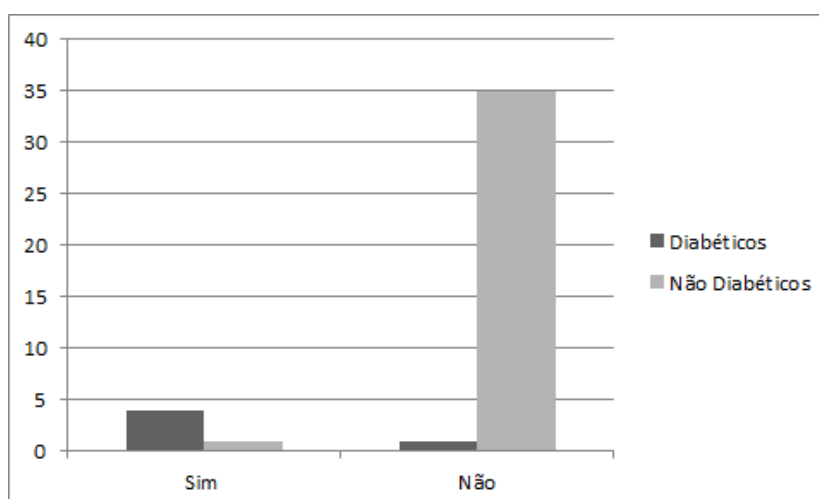


Tabela 4 – Quantidade de pessoas diabéticas e não diabéticas que tem acesso ao aparelho de Glicosímetro.

A pesquisa foi realizada sob duas formas de coleta. Sendo punção uma digital, através de uma lanceta. E outra no braço através de uma punção venosa, local que os pacientes relataram ser mais doloroso, quando

comparada com a dosagem capilar. Em busca de obter mais conforto para o paciente, algumas pesquisas como a de Neto et al (2009) visam estudar locais alternativos para a dosagem capilar da glicemia, sem alterar os valores dos resultados obtidos pelos testes.

O tratamento para diabetes nem sempre necessita de medicamentos. Em alguns casos, por exemplo, aconselha-se uma maior atenção ao controle de peso, aos exercícios físicos e a uma dieta equilibrada. Desta forma isto explica o resultado da pesquisa obtido pelo questionário quando se refere a pacientes diabéticos que não fazem uso de medicamentos. Conforme a Tabela 5 apenas 3 dos pacientes diabéticos relataram fazer uso de medicamentos, sendo um deles com uso contínuo de insulina (LUCENA, 2007).

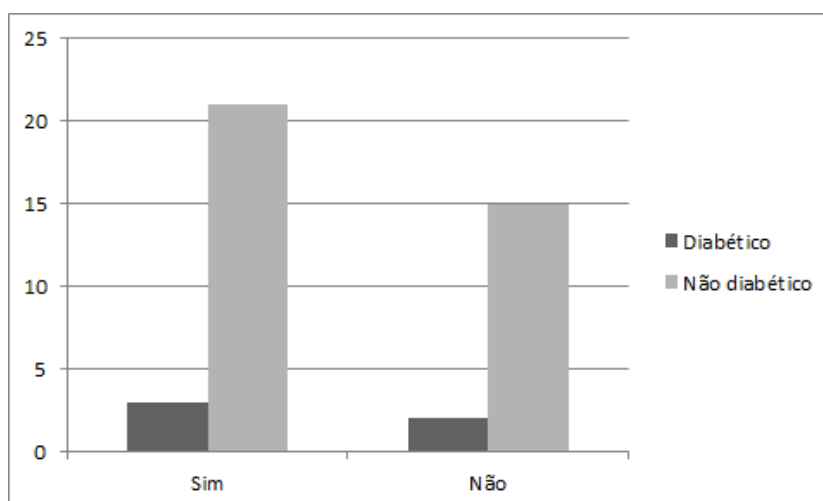


Tabela 5 – Uso de medicamentos em pacientes diabéticos e não diabéticos.

Geralmente para pacientes diagnosticados com DM tipo 1, se torna imprescindível o uso do glicosímetro como automonitoramento glicêmico, sendo também de substancial importância para pacientes com DM tipo 2. Conforme a Tabela 6 três dos pacientes diabéticos relataram não ter conhecimento do seu tipo de diabetes. Já os outros dois que tinham conhecimento, disseram ter o *Diabetes mellitus* tipo 2 (MAIA; ARAUJO, 2004).

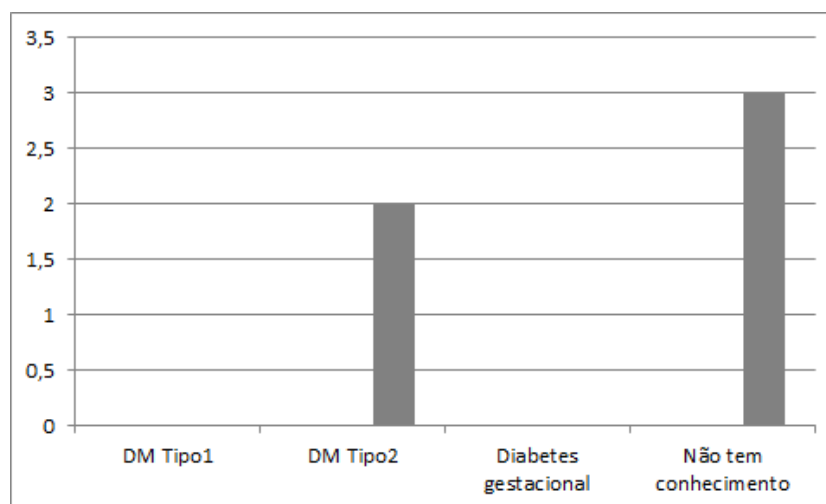


Tabela 6 – Tipo de Diabetes dos pacientes entrevistados.

É importante demonstrar também que assim como foi comprovado em outras pesquisas, as mulheres possuem um índice maior de diabetes, podendo ser observado na tabela 7. Mesmo aumentando o nível de homens diabéticos as mulheres tendem a procurar mais uma unidade de saúde, havendo assim um número mais elevado de DM para o sexo feminino (TELES, 2002).

Tabela 7 . Índice de diabetes por sexo, resultado obtido pelo questionário e pelos exames.

Sexo	Questionário	%	Exames	%
Feminino	03	60	4	57,2
Masculino	02	40	3	42,8
Total	05	100	7	100

Tabela 7 – Frequência de diabetes por sexo. Antes da realização dos exames, através do questionário e depois dos exames feitos pelo aparelho automatizado.

Foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre os valores glicêmicos obtidos pelas duas vias de coleta. Pela qual a sensibilidade do HGT (glicosímetro) para diabéticos foi de 87,5%, apresentado especificidade de 100%. Os dados desta pesquisa comprovam que este estudo, assim como outros, confirmam os glicosímetros como ferramentas precisas e confiáveis na determinação de glicemia pelo próprio paciente, desde que manuseado corretamente. Um estudo feito por Mira, Candido e Yale (2006), por exemplo, sugere que este tipo de estudo proporciona uma visão

mais clara dos glicosímetros como um equipamento que pode ajudar no controle de complicações associadas a DM. Já outro estudo feito por Pereira et al (2006), mostra que os resultados das dosagens de glicose não houve diferença estatisticamente, assim como apresentados nesta pesquisa.

CONCLUSÃO

Fundamentados nos resultados obtidos no seguinte estudo, cujo objetivo principal era analisar se existe alguma diferença significativa entre o aparelho de glicosímetro quando comparado com a dosagem laboratorial da glicose em aparelho automatizado de bioquímica podem-se obter algumas considerações conclusivas.

Verificou-se que não obteve diferenças significativas entre esses dois métodos de dosagem glicêmica que possa estar intervindo no diagnóstico do paciente.

Sendo assim, o aparelho de glicosímetro para dosagem capilar pode ser frequentemente utilizado como uma forma de automonitoramento glicêmico, uma vez que o controle rigoroso dos níveis de glicemia contribuem para evitar futuras complicações para pacientes portadores de *Diabetes mellitus*. Lembrando que é sempre importante ter conhecimento da forma correta de manusear o equipamento, para obter resultados confiáveis e fidedignos.

Recomenda-se também para uma melhor avaliação do aparelho de glicosímetro quando comparado ao aparelho automatizado, que esta pesquisa seja realizada novamente por uma nova população, em local diferente, mas contendo os mesmos métodos de estudo.

REFERÊNCIAS

AUGUSTO, Mariana Cristina. Avaliação do Programa de Dispensação de Glicosímetros e Insumos para Automonitorização da Glicemia Capilar no Município de Botucatu-SP. 2010. 128f. Tese (Mestrado em enfermagem) - Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP, Botucatu. 2010.

BRASIL. Decreto nº 93933, de 14 de janeiro de 1987. **Lex:** Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, São Paulo, Resolução 196/96.

CORDOVA, Caio Maurício Mendes. Determinação das glicemias capilar e venosa com glicosímetro versus dosagem laboratorial da glicose plasmática. **Jornal Brasileiro de Patologia Médica**. Rio de Janeiro, v. 45, n. 5, p. 378-384.

D'ORAZIO et al. Approved IFCC Recommendation on Reporting Results for Blood Glucose (Abbreviated). **Clinical Chemistry**. V. 51, n. 9, p. 1573-1576.

FERRAZ, Dênis P; MAIA, Frederico F.R.; ARAÚJO, Levimar R. Glicemia Capilar em Ponta do Dedo Versus Lóbulo de Orelha: Estudo Comparativo dos Valores Resultantes e Preferências dos Pacientes. **Arquivo brasileiro de endocrinologia metabólica**. Minas Gerais, v. 48, n. 3, p. 389-393.

GROSS, Jorge L et al. Diabetes Mellito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. **Arquivo brasileiro de endocrinologia metabólica**. Rio grande do Sul, v.46, n.1, p. 16-26.

LUCENA, Joana Bezerra da Silva. Diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2. 2007. 74f. Trabalho de conclusão de curso do Curso de Farmácia, FMU, São Paulo 2007.

MAIA, Frederico F. R.; ARAÚJO Levimar R. Aspectos psicológicos e controle glicêmico de um grupo de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 em Minas Gerais. **Arquivo brasileiro de endocrinologia metabólica**. São Paulo, v. 48, n. 2, p. 261-266.

MARASCHIN, Jorge de Faria et al. Classificação do diabete melito. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. São Paulo, v. 95, n. 2, p. 40-46.

MIRA, Giane Sprada; CANDIDO, Lys Mary Bilesky; YALE, Jean François. Performance de glicosímetro utilizado no automonitoramento glicêmico de portadores de diabetes mellitus tipo 1. **Arquivo brasileiro de endocrinologia metabólica**. Canadá, v. 50, n. 3, p. 241-249.

MOTTA, Valter T. **Bioquímica Clínica para o Laboratório**. 4 ed. Porto Alegre: Editora Médica Missau, 2003.

NEGRATO, Carlos Antonio; ZAJDENVERG, Lenita. **Esclarecimentos quanto à metodologia utilizada nos monitores de glicemia capilar (glicosímetros) e erros mais frequentes na prática clínica.** Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/para-profissionais/colunistas-da-sbd/2276-esclarecimentos-quanto-a-metodologia-utilizada-nos-monitores-de-glicemia-capilar-glicosimetros-e-erros-mais-frequentes-na-pratica-clinica>>. Acesso em: 30 outubro 2013.

PEREIRA, Giovana Rodrigues. Análise Comparativa dos Níveis de Glicose Capilar x Glicose Venosa. **NewsLab**. Santa Catarina, ed. 79.

ROBLES, Fernando Cesar et al. Avaliação da glicemia capilar na ponta de dedo *versus* locais alternativos – Valores resultantes e preferência dos pacientes. **Arquivo brasileiro de endocrinologia metabólica**. São Paulo, v. 53, n. 3, p. 344-347.

TELES, Wanessa. **Pesquisa aponta que diabetes é maior em mulheres.** Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/4957/162/pesquisaaponta-que-diabetes-%3Cbr%3Ee-maior-em-mulheres.html>>. Acesso em 03 novembro 2013.

ANEXOS

Questionário para pesquisa de TCC

Registro do Paciente: _____

1. Com qual frequência você realiza exames laboratoriais?

() semanalmente
 () mensalmente
 () anualmente
 () raramente
 () nunca

2. Você é diabético?

() sim
 () não
 () não tenho conhecimento

3. Você tem acesso ao glicosímetro?

() sim
 () não

4. Qual local é menos dolorido?

() na ponta do dedo
 () no braço

5. Você faz uso de algum medicamento?

() Sim
 () Não

Se sim qual:

Diabéticos:

6. Qual o tipo da sua diabetes?

() Diabetes Mellitus Tipo 1
 () Diabetes Mellitus Tipo 2
 () Diabetes Gestacional
 () Não tenho conhecimento

7. Como você controla sua diabetes?

() através da alimentação
 () através de medicamentos
 () ou de exercícios físicos

8. Com que frequência você monitora sua diabetes no glicosímetro?

() diariamente
 () semanalmente
 () mensalmente

9. Qual a maior dificuldade de realizar o automonitoramento da glicemia?

() Usar o aparelho
 () dificuldade financeira
 () dor na ponta do dedo

10. Como você aprendeu a usar o glicosímetro?

() pelo manual de instruções
 () com profissional da saúde
 () sozinho

Termo de consentimento livre e esclarecido

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável.

Desde logo fica garantido o sigilo das informações. Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do Projeto: Avaliação da determinação dos valores glicêmicos via glicosímetro comparado com a dosagem laboratorial em pacientes de um laboratório da cidade de Inhumas-GO no mês de setembro.

Pesquisador Responsável: Aline Pires de Castro

Thatianny Nogueira Rodrigues

Telefone para contato (inclusive ligações a cobrar): (62) 3514-5713/ (62) 85671-6434/ (62) 8475-8106

Pesquisadores participante: Leonardo Izidório Filho

Telefones para contato: (62) 84941187

O objetivo desta pesquisa é realizar uma comparação dos valores glicêmicos obtidos no equipamento glicosímetro, com os valores de glicemia obtidos no equipamento automatizado. Trata-se de um estudo com coleta de dados de pacientes que estão realizando exames laboratoriais no determinado laboratório em pesquisa. Serão incluídos no estudo 50 pacientes do Laboratório Pró-Vida, que aceitarem participar da pesquisa. A coleta será realizada com o uso de um protocolo, sendo que as variáveis analisadas foram: sexo, idade, e algumas questões do questionário. Os critérios de inclusão são todos os pacientes que se dispusera a participar da pesquisa. Não há nenhum risco ou prejuízo ao paciente. O processo mais invasivo será feito somente sob autorização, sendo ele a coleta de sangue do paciente.

♦ Nome e Assinatura do pesquisador:

Aline Pires de Castro:

Thatianny Nogueira Rodrigues:

♦ CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, _____, _____,
abaixo assinado, concordo em participar do estudo

_____, como sujeito. Fui devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador _____ sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido o sigilo das informações e que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve à qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento.

Local e data _____/_____/_____/_____

Nome: _____

Assinatura do sujeito ou responsável: _____