

AVALIAÇÃO DO CONTROLE GLICÊMICO PELA GLICEMIA CAPILAR, DE USUÁRIOS DIABÉTICOS TIPO 2, EM UM SERVIÇO DE ATENÇÃO BÁSICA NO MUNICÍPIO DO RECIFE

Netânias Davys Soares da Rocha¹

Ana Claudia Rodrigues de Oliveira Paegle²

Ana Célia Oliveira dos Santos³

Marilene Pessoa Souza⁴

Enfermagem



ISSN IMPRESSO 1980-1785

ISSN ELETRÔNICO 2316-3143

RESUMO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou incapacidade da insulina de exercer adequadamente seus efeitos. O estudo teve como objetivo avaliar o controle glicêmico pela glicemia capilar, de pacientes diabéticos cadastrados em um serviço de Atenção Primária à saúde. A coleta dos dados aconteceu através da identificação dos pacientes, gênero, faixa etária, escolaridade e do registro da última testagem da glicemia capilar, além do diagnóstico de doenças crônicas. Dos 63 indivíduos selecionados, eram mulheres 79,36% e homens 20,23%, com idades entre 36 e 88 anos, com média de 62 anos. O tempo de escolaridade variou de 0 a 4 anos com 52,38%; de 4 anos ou mais com 47,61%. A média da glicemia foi de 215,5 mg/dL (DP 67,18). Ambas as faixas etárias obtiveram resultados da glicemia em jejum indicativo de um não controle glicêmico. Apresentaram complicações cardiovasculares e cerebrais, 60 (95,23%); doenças infecciosas 29 (46,03%); obesidade 08 (12,69%). Concluiu-se que a falta de controle da glicemia, prevalece na população estudada, em ambas as faixas etárias; a escolaridade não demonstrou influencia no controle glicêmico. Além disso, a presença de complicações cardiovasculares foi bem expressiva.

PALAVRAS-CHAVE

Diabetes, hiperglicemia, comorbidades.

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease of multiple etiology. It occurs due to lack of insulin or the inability of insulin to function properly. The objective of the study was to evaluate the glycemic control, by the capillary glycaemia test, in diabetic patients of a primary care service. The sample of individuals was classified according to medical records: gender, age, educational level, chronic diseases and fasting glycaemia of the last test performed. This study evaluated 63 people aged between 36 and 88 years, mean age 62 years; of the total, 79.36% were women and 20.23% were men. Schooling was low, as 52.38% studied only 4 years and 47.62% attended school for more than 4 years. Mean fasting blood glucose was 215.5 mg / dL (SD 67.18 mg / dl). Regarding the presence of chronic diseases, 95.23% had some type of cardiovascular and cerebrovascular disease; 46.03% had some type of infectious disease and 12.69% were obese. The results showed that the glycemic control of the people evaluated is deficient and very similar, regardless of schooling, gender and age group. In addition, cardiovascular disease is very high in the group studied.

KEYWORDS

Diabetes. Hyperglycemia. Comorbidity.

1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou incapacidade de exercer adequadamente seus efeitos. Caracteriza-se por hiperglicemia crônica com distúrbios do metabolismo de lipídios e proteínas (PONTIERI; BACHION, 2010).

No Brasil, o número de pessoas com diabetes passou de 4,5 milhões, em 2000, para 11,3 milhões em 2013, com previsão de chegar a 19,2 milhões em 2035, tornando-se o oitavo país do mundo em número de pessoas com DM (CECÍLIO et al., 2015).

A classificação etiológica da doença é definida em quatro subgrupos: o Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), outros tipos de diabetes e Diabetes Mellitus Gestacional.

Denomina-se DM tipo 1, quando o pâncreas não produz insulina ou se produz em baixas quantidades. Classifica-se o diabetes tipo 2 nos casos de mau funcionamento ou diminuição dos receptores das células beta pancreáticas. A produção de insulina pode estar normal ou não, mas como os receptores não funcionam bem ou estão em pequenas quantidades, a insulina não consegue promover a entrada adequada de glicose para dentro das células, aumentando os níveis de glicose na corrente sanguínea (LOPES et al., 2011). De acordo com o Ministério da Saúde, o DM tipo 2 abrange cerca de 90% dos casos de diabetes na população, sendo seguido em frequência pelo DM tipo 1, que responde por aproximadamente 8% (BRASIL, 2013).

Outros tipos específicos de diabetes são mais raros e podem resultar de defeitos genéticos da função das células beta, defeito da ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino, endocrinopatias, efeito colateral de medicamentos, infecções e outras síndromes genéticas associadas ao DM (BRASIL, 2013). Ainda, diabetes gestacional que envolve uma combinação de secreção e responsividade de insulina inadequada, assemelhando-se a diabetes tipo 2, porém, se desenvolve durante a gestação, tendendo a uma melhora ou desaparecimento após o nascimento da criança (LOPES et al., 2011).

O diabetes está associado ao aumento da mortalidade devido ao alto risco de desenvolvimento de complicações agudas e crônicas. As complicações crônicas podem ser decorrentes de alterações na microcirculação, causando retinopatia e nefropatia, e na macrocirculação leva a cardiopatia isquêmica, doenças cerebrovasculares e doença vascular periférica, ainda a neuropáticas (SANTOS et al., 2008). Também pode desencadear infecções do trato geniturinário, tuberculose, hanseníase, às quais estão relacionadas à disfunção do sistema imunitário.

O diagnóstico de diabetes baseia-se na detecção da hiperglicemia. Os tipos de exames que podem ser utilizados no diagnóstico e monitoramento do DM são: glicemia casual (HGT), glicemia de jejum, teste oral de tolerância a glicose (TOTG) e, em alguns casos, hemoglobina glicada (HbA1c), sendo utilizados, dependendo do contexto diagnóstico (BRASIL, 2013).

Para a glicemia casual o ponto de corte de diabetes é maior a 200 mg/dL na presença de sintomas de hiperglicemia. Compreende-se por glicemia casual aquela realizada a qualquer hora do dia, independentemente do horário das refeições. A *American Diabetes Association* (ADA) classifica o limite máximo da glicemia de jejum menor que 110 mg/dL e a alterada definida entre 110 mg/dL e 125 mg/dL. O diagnóstico deve ser confirmado pela repetição do teste em outro dia (BRASIL, 2013; SOCIEDADE..., 2015).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2015), a tolerância a glicose diminuída representa uma anormalidade na regulação da glicose no estado pós-sobrecarga, diagnosticada por meio de teste oral de tolerância a glicose (TOTG), o qual inclui a determinação da glicemia de jejum e de 2 horas após a sobrecarga com 75 g de glicose. O valor de glicemia alterada de 2 horas situa-se entre 140 e 199 mg/dL.

O termo hemoglobina glicada é definido por um grupo de substâncias formadas a partir da reação entre a hemoglobina A (Hb A) e um açúcar, sendo a parte mais relevante deste conjunto a fração HbA1c, indicando o percentual de hemoglobina que se encontra ligada à glicose. Como ele reflete os níveis médios de glicemia ocorridos nos últimos dois a três meses, devido ao tempo de vida médio de 120 dias dos eritrócitos, é recomendado que seja utilizado como um exame de acompanhamento e de estratificação do controle metabólico (LOPES et al., 2011; BRASIL, 2013).

Atualmente, a manutenção do nível de A1C abaixo de 7% é considerada como uma das principais metas no controle do DM. Os estudos clínicos mais importantes sobre a avaliação do impacto do controle glicêmico referentes as complicações crônicas do diabetes mellitus (DM): o *Diabetes control and complications*

trial (DCCT) (1993) e o *United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS)* (1998), indicaram que as complicações crônicas começam a se desenvolver quando os níveis de HbA1C estão situados permanentemente acima de 7%. Algumas sociedades médicas adotam, inclusive, metas terapêuticas mais rígidas de 6,5% para os valores de HbA1C (NETTO et al., 2009).

O reconhecimento do DM2 como uma doença crônica que afeta milhões de pessoas no mundo tem motivado as organizações de saúde a buscarem metodologias que favoreçam um delineamento real do problema, assim como das melhores estratégias a serem adotadas para favorecer a adesão dos pacientes ao tratamento (PONTIERI; BACHION, 2010).

O Sistema Único de Saúde (SUS), por meio da Estratégia de Saúde da Família (ESF) contém na sua equipe de saúde da família um médico, um enfermeiro, um técnico de enfermagem e cinco a nove Agentes Comunitários de Saúde (ACS). O ACS é uma figura fundamental no auxílio do diagnóstico do DM, pois permite o acesso da população que está a seus cuidados, aos serviços de saúde, garantindo o cuidado integral no diagnóstico e tratamento das pessoas com DM (LOPES, 2011; BRASIL, 2013).

A Estratégia de Saúde da Família (ESF) também visa buscar um modelo de atenção integral à saúde com mediações entre família, comunidade e profissionais. Constitui-se caráter estratégico por ser o ponto de atenção com maior capilaridade e potencial para identificar as necessidades de saúde da população. Sendo assim, um importante equipamento para a busca dos possíveis pacientes com DM, seu diagnóstico, acompanhamento e tratamento do diabetes e suas complicações (COSTA et al., 2013; BRASIL, 2013).

O presente estudo objetivou avaliar o controle glicêmico pela glicemia capilar, de pacientes diabéticos cadastrados em um serviço de Atenção Básica à saúde, por ser considerado um método simples e rápido no acompanhamento da glicose sanguínea.

2 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo, do tipo observacional, desenvolvido em uma Unidade de Saúde da Família (USF) do Vietnã, inserida no território de saúde do Distrito Sanitário IV da cidade do Recife, Pernambuco.

A referida USF possui uma cobertura de aproximadamente 8000 pessoas cadastradas. Das 129 inseridas no Programa de Controle de Diabetes, com diagnóstico confirmado de Diabetes Tipo 2, com acompanhamento na Unidade de Saúde da Família. Foi selecionada uma amostra de conveniência com 63 indivíduos para participarem da pesquisa, onde a idade foi igual ou superior a 18 anos.

A operacionalização da coleta dos dados aconteceu por meio da identificação dos pacientes pela análise dos prontuários e registros internos da Unidade do Grupo de Diabéticos.

As variáveis utilizadas foram o valor da última testagem da glicemia capilar, juntamente com aquelas relacionadas ao gênero, faixa etária, grau de escolaridade e

histórico de patologias crônicas e comorbidades associadas ao seu estado de saúde, registrados nos prontuários. Os valores glicêmicos capilares foram considerados alterados quando maiores que 110mg/dL. As informações obtidas foram coletadas no período de junho a novembro de 2015. Os dados foram inseridos em uma planilha do programa Microsoft Excel 2013.

Este estudo foi realizado após a apreciação ética e a aprovação do comitê de ética da Universidade de Pernambuco (UPE), nº CAAE: 46264015.2.0000.5207, obedecendo a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa limitam-se às informações apenas advindas da Unidade de Saúde da Família do Vietnã, permitindo inferência apenas para esta população, que é dependente do SUS. Participaram da pesquisa um total de 63 indivíduos, com diagnóstico médico de DM2, sendo mais da metade do sexo feminino 79,36% (TABELA 1).

Quanto ao perfil dos indivíduos, a maior prevalência de mulheres pode ser comparado com o resultado de estudo por Barrile e outros autores (2013), realizado na Associação dos Diabéticos de Bauru/SP e Cecilio e colaboradores (2015), na Associação dos Diabéticos do município de Maringá/PR, que também encontraram uma maior frequência de mulheres da população diabética.

A predominância do sexo feminino pode estar associada ao fato de as mulheres se preocuparem mais com o autocuidado do que os homens, o que pode chamar a atenção para um trabalho de sensibilização desses em relação à importância de um acompanhamento especializado para evitar as complicações provenientes do envelhecimento e do diabetes (BARRILE et al., 2013; SUSO et al., 2011).

Houve uma maior prevalência na faixa etária de 60 anos ou mais, com 58,73%, enquanto que os indivíduos com idade menor que 59 anos, 41,26% (TABELA 1), com média de idade de 62 anos (DP 11), confirmando que o envelhecimento corrobora com a prevalência da DM, resultado também verificado por Cecilio e colaboradores (2015) e Santos e outros autores (2013), estudo obtido da coleta de dados de indivíduos diabéticos no município do Recife pelo Sistema de Informação da Atenção Básica, DATASUS.

Quanto à escolaridade, aqueles com 0 a 4 anos de estudo corresponderam a 52,38%, e quando mais de 4 anos com 47,61%, demonstrando resultados de baixa escolaridade entre os indivíduos.

Das doenças associadas encontradas, 95,23% apresentaram complicações cardiovasculares e cerebrais (CCVC); 46,03% doenças infecciosas; 12,69% obesidade (TABELA 1), predominando dentre as doenças CCVC, a hipertensão arterial sistêmica que acometia 73% dos indivíduos avaliados, cujos resultados também foram visualizados no estudo de Winkelmann e Fontela (2014), em um grupo de diabéticos de Ijuí-RS, indicando que diabetes e hipertensão são condições comumente associadas.

A literatura mostra que a prevalência de hipertensão é de, aproximadamente, o dobro entre os pacientes com diabetes, na comparação com indivíduos sem diabetes; podendo atingir 40% ou mais dos pacientes com diabetes. No Brasil, o coeficiente de

prevalência padronizado para a diabetes associada a hipertensão elevou-se de 1,7% em 1998 para 2,8% em 2008 (WINKELMAN; FONTELA, 2014).

Tabela 1 – Caracterização social, demográfica e clínica da população estudada

Características	N	Frequência (%)
Gênero		
Masculino	13	20,63
Feminino	50	79,36
Faixa Etária		
<59 anos	26	41,26
>60 anos	37	58,73
Escolaridade		
0 a 4 anos	33	52,38
>4 anos	30	47,61
Doenças Associadas		
Complicações cardiovasculares e cerebrais	60	95,23
Doenças infecciosas	29	46,03
Obesidade	08	12,69

Fonte: Dados da pesquisa.

Observou-se média de 215,5 mg/dL (DP 67,18) da glicemia em jejum, determinado pelo HGT, verificando uma elevada prevalência do não controle glicêmico em ambos os sexos, onde 80% das mulheres e 76,92% dos homens estavam com a glicemia alterada, ou seja, maior que 110mg/dL (TABELA 2).

Quanto à faixa etária, referente a glicemia em jejum, esta alteração foi de 88,46% dos indivíduos com idade menor que 59 anos, enquanto 11,53% encontravam-se com a glicemia controlada. Naqueles com idade superior a 60 anos, 75,76% estavam com a glicemia fora do controle e 24,32% com a glicemia desejável (TABELA 2).

Em se tratando do grau de escolaridade destes indivíduos, observou-se que dentre aqueles com 0 a 4 anos de estudo, 78,78% apresentaram a glicemia alterada e 21,21% controlada. Quanto na avaliação daqueles com mais de 4 anos de escolaridade, 83,33%, esteve com a glicemia alterada e 16,66% com a glicemia controlada (TABELA 2). Observa-se, que houve valor da glicemia não desejável em ambas as escolaridades, no entanto, os menos escolarizados apresentaram glicemia dentro do desejável, em maior frequência do que os mais escolarizados. Este resultado é contrário do que foi relatado no estudo de Cecilio e colaboradores (2015), que quanto menor foi a escolaridade, maior a dificuldade no processo de ensino e aprendizagem e, conseqüentemente, a menor adesão ao tratamento para controle glicêmico.

Em relação às comorbidades associadas ao diabetes e o controle glicêmico,

65,07% apresentaram CCVC com alteração da glicemia e 12,69% com a glicemia controlada; com doenças infecciosas, 30,15% estavam com a glicemia alterada e 9,52% com a glicemia controlada; dentre os usuários obesos, não foi verificada glicemia capilar controlada em nenhum deles (TABELA 2). Em estudo de Mazur e outros autores (2013), verificou-se que existe um risco considerável para as CCVC em pacientes diabéticos, segundo parâmetros antropométricos e níveis pressóricos. Tal estudo demonstrou que o diabetes e obesidade mostram-se concomitantes, inclusive para eventos de CCVC.

No Brasil, entre as doenças crônicas, a associação do diabetes e as doenças cardiovasculares atualmente estão ganhando crescente participação no contexto de problemas de saúde, especialmente nas camadas etárias mais idosas que tendem a aumentar (LERARIO et al., 2008).

Tabela 2 – Associação do controle glicêmico com as características clínicas e demográficas da população estudada

Características	Não controlado %	Controlado %
Gênero		
Feminino	80,00	20,00
Masculino	76,92	23,07
Faixa etária		
<59 anos	88,46	11,53
>60 anos	75,67	24,32
Escolaridade		
0 a 4 anos	78,78	21,21
>4 anos	83,33	16,66
Patologias Associadas		
Complicações cardiovasculares e cerebrais	68,33	13,33
Doenças infecciosas	65,51	20,68
Obesidade	100,00	-----

Fonte: Dados da pesquisa.

As doenças cardiovasculares e cerebrais foram as comorbidades associadas ao DM2 em maior prevalência, representando 95,23% (GRÁFICO 1). Tschiedel (2014), em seu estudo, considerou a CCVC a principal causa de mortalidade em indivíduos possuidores de DM2, onde atingem o coração (infarto agudo do miocárdio), o cérebro (acidente vascular cerebral) e os membros inferiores (doença vascular periférica). Existem diversos mecanismos que participam do aumento do risco de doença macrovascular no diabético. A hiperglicemia é apenas um deles. Dentre a população estudada, a hipertensão arterial, foi a comorbidade mais encontrada, também verificada no estudo de Barrile e outros autores (2013).

A hipertensão arterial também aumenta as chances de desenvolvimento de complicações macro e microvasculares e sua associação com as dislipidemias corrobora com o desenvolvimento de doenças macrovasculares, sobretudo quando associadas ao longo tempo de diagnóstico e ao não controle glicêmico (BARRILE et al., 2013; CECILIO et al., 2015).

Verificou-se a prevalência em 34,92% dos envolvidos no estudo com infecções do trato geniturinário, (GRÁFICO 1). Existem várias alterações nos mecanismos de defesa do hospedeiro diabético, que os tornam mais susceptível a estas complicações como: defeito no poder quimioterápico e fagocítico dos leucócitos polimorfonucleares devido ao ambiente hiperosmolar; doença microvascular, levando à isquemia tecidual local e fraca mobilização leucocitária e, por fim, a neuropatia vesical (bexiga neurogênica) (HEILBERG; SCHOR, 2003).

Em relação às neuropatias diabéticas, foram encontradas em 23,80% dos indivíduos estudados (GRÁFICO 1), prevalência também encontrada no estudo de Mazur e outros autores (2013), em um grupo de 42 diabéticos, realizado em uma Clínica Escola.

A neuropatia é uma das piores complicações crônicas do DM, sendo um distúrbio no nervo periférico caracterizado por atrofia e degeneração axonal e/ou por alterações nas células de Schwann, provocando desmielinização em segmentos do axônio, tendo como consequência diminuição da velocidade de condução ou interrupção da transmissão do impulso nervoso, clinicamente, manifestam-se de forma muitos variáveis, desde síndromes dolorosas graves, agudas, secundárias a oscilações glicêmicas, até formas assintomáticas (BARRILE et al., 2013; TSCHIEDEL, 2014).

No que se refere ao pé diabético, foi verificado prevalência em 7,93% dos indivíduos estudados (GRÁFICO 1). As complicações de extremidades inferiores tem se tornado um crescente e significativo problema de saúde pública tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento. Essas complicações se associam com neuropatia e doença arterial periférica que predisõem ou agravam as lesões nos pés, levando subsequentemente à infecção e amputação (SANTOS et al., 2013).

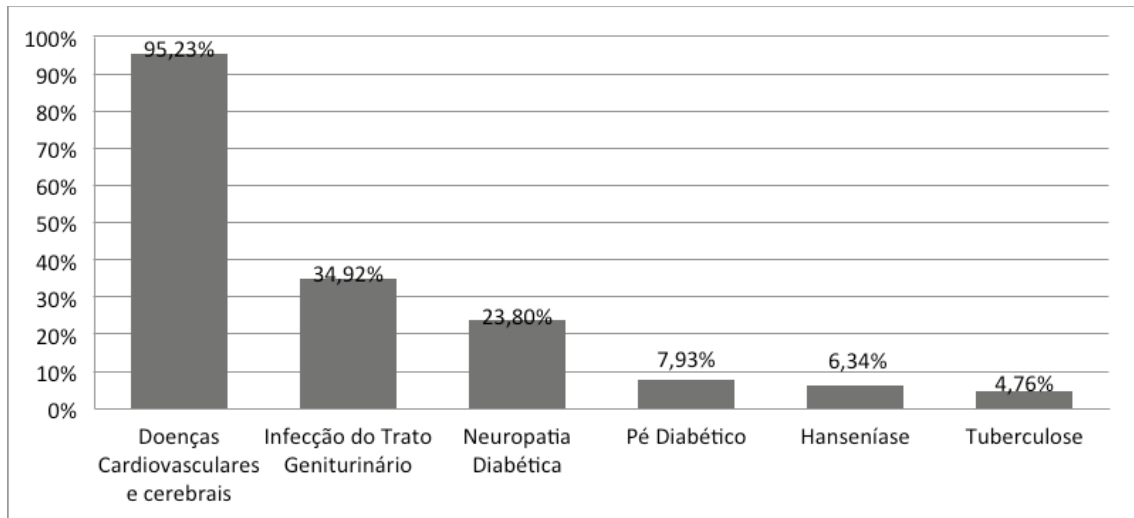
Dos indivíduos pesquisados, 4 (6,34%) apresentaram histórico de hanseníase (GRÁFICO 1). No estudo de Batista e outros autores (2007), entre os indivíduos apresentando as duas doenças, observou-se que as etiologias: Diabetes e Hanseníase, raramente encontram-se em associação, ou, em a hipótese, a associação é pouco notificada, já que estamos enfrentando um cenário mundial epidêmico de diabetes e vivemos em um país com zonas endêmicas para hanseníase, concluindo maior comprometimento clínico dos pacientes portadores das duas doenças associadas.

Em relação a tuberculose, foram encontrados 3 casos, representando 4,76% dentre os estudados (GRÁFICO 1). A hiperglicemia e a diminuição da insulina interferem com a resposta imunológica, agindo diretamente na função celular dos macrófagos e dos linfócitos, alterando a função quimiotática, a fagocitose e a apresentação de antígenos. Inúmeros estudos de caso-controle demonstram que o risco de um paciente diabético desenvolver tuberculose varia de 2,44 a 8,33, comparado com um paciente não diabético (SEISCENTO, 2012).

A diabetes é estimada como sendo a causa de 15% dos casos de tuberculose

presentes, principalmente porque a diabetes prejudica as defesas do hospedeiro. Pacientes com diabetes sofrem piores resultados do tratamento da tuberculose, uma maior taxa de recidiva após o tratamento da tuberculose, e um maior risco de morte por tuberculose do que os pacientes com tuberculose sozinho (LONNROTH et al., 2014).

Gráfico 1 – Condições patológicas identificadas na população avaliada



Fonte: Dados da pesquisa.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que a falta do controle da glicemia, prevalece em toda população estudada, em ambas as faixas etárias. A escolaridade não demonstrou influência no controle glicêmico. Além disso, a presença de complicações cardiovasculares foi bem expressiva.

REFERÊNCIAS

BARRILE, S.R. *et al.* Comprometimento Sensorio-motor dos Membros Inferiores em Diabéticos do Tipo 2. **Fisioterapia em Movimento**, v.26, n.3, p.537-548, 2013.

BATISTA, F. *et al.* Associação de Diabetes e Hanseníase em Portadores de Pés Sensíveis. **ReV. ABTPé**, v.1, n.2, p. 41-44, 2007.

BRASIL. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36).

CECILIO, H.P.M. *et al.* Comportamentos e Comorbidades Associados às Complicações Microvasculares do Diabetes. **Acta Paulista de Enfermagem**, v.28,

n.2, p.113-9, 2015.

COSTA, S.M. *et al.* Agente Comunitário de Saúde: elemento nuclear das ações em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.18, n.7, p.2147-2156, 2013.

HEILBERG, I.P.; SCHOR, N. Abordagem Diagnóstica e Terapêutica na Infecção do Trato Urinário – ITU. **Rev. Assoc. Med. Bras.** São Paulo-SP, v.49, n.1, p.109-116, 2003.

LERARIO, A.C. *et al.* Avaliação da Prevalência do Diabetes e da Hiperglicemia de Estresse no Infarto Agudo do Miocárdio. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v.52, n.3, 2008.

LONNROTH, K.; ROGLIC, G.; HARRIES, A.D. Improving Tuberculosis Prevention and Care Through Addressing the Global Diabetes Epidemic: from Evidence to Policy and Practice. **The Lancet Diabetes & Endocrinology**, v.2, n.9, p.730-739, 2014.

LOPES, F.M. *et al.* Avaliação da Hemoglobina Glicada como Importante Marcador do Diabetes Mellitus. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v.15, n.3, p.65-82, Universidade Anhanguera Brasil, 2011.

MAZUR, C.E. *et al.* **Antropometria e Pressão Arterial Predizem Risco de Doenças Cardiovasculares em Diabéticos.** Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo, v.7, n.37, p.12-22, 2013.

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. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v.45, n.1, p.31-48, 2009.

PONTIERI, F.M.; BACHION, M.M. Crenças de Pacientes Diabéticos Acerca da Terapia Nutricional e sua Influência na Adesão ao Tratamento. **Ciênc. Saúde coletiva**, v.15, n.1, Rio de Janeiro, 2010.

SANTOS, I.C. R. *et al.* Prevalência de Pé Diabético e Fatores Associados nas Unidades de Saúde da Família da Cidade do Recife, Pernambuco, Brasil, em 2005. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n.2, p.2861-2870, 2008.

SANTOS, I.C.R. *et al.* Prevalência e Fatores Associados a Amputações por pé Diabético. **Ciência & Saúde Coletiva**, Recife-PE, v.18, n.10, p.3007-3014, 2013.

SEISCENTO, M. **Tuberculose em situações especiais:** HIV, diabetes mellitus e insuficiência renal. **Pulmão-RJ**, v.21, n., p.3-26, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes:** 2014-2015. São Paulo: AC Farmacêutica, 2015.

SUSO, K. *et al.* Prevalência de Diabetes Mellitus e Correlação entre Testes de Glicemia em Pacientes Idosos Atendidos no Ambulatório do Instituto de Geriatria e Gerontologia, PUCRS. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v.43, n.2, p.155-159, 2011.

TSCHIEDEL, B. **Complicações crônicas do diabetes.** Jornal Brasileiro de Medicina, v.102, n.5, 2014.

WINKELMANN, E.R.; FONTELA, P.C. Condições de saúde de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 Cadastrados na estratégia saúde da família, em Ijuí, Rio Grande do Sul, 2010-2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.23, n.4, p.665-674, 2014.

Data do recebimento: 14 de Junho de 2016

Data da avaliação: 10 de Dezembro 2016

Data de aceite: 24 de janeiro de 2017

1 Discente do Bacharelado em Biomedicina pela Faculdade Integrada de Pernambuco – FACIPE.
E-mail: net_soares@yahoo.com.br

2 Professor Adjunto II da Faculdade Integrada de Pernambuco – FACIPE.
E-mail: ana_paegle@facipe.edu.br

3 Professor Associado do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco – UPE.
E-mail: ana.oliveira@upe.br

4 Discente do Curso de Biomedicina – Faculdade Integrada de Pernambuco. Email: merysouza24@yahoo.com

