

ESTUDO SOBRE AS COMPLICAÇÕES CAUSADAS PELA HIPERGLICEMIA NO DIABETES MELLITUS

STUDY ON THE COMPLICATIONS CAUSED BY HYPERGLYCEMIA IN DIABETES MELLITUS

¹VENTURINI, P. G.; ²FRANCISCO, O.;

^{1e2}Departamento de Ciências Biológicas – Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO/FEMM

RESUMO

O Diabetes *Mellitus* é uma doença crônica que atinge milhões de pessoas no mundo, exigindo mudanças no estilo de vida para evitar futuras complicações geradas por um não controle da glicemia, dieta e fatores de risco. O presente trabalho teve como objetivo, realizar um estudo em indivíduos portadores de Diabetes *Mellitus* na cidade de Santa Cruz do Rio Pardo, onde responderam a um questionário que abordou assuntos sobre a dieta, o controle glicêmico, atividades físicas e as principais complicações e fatores de risco, como a retinopatia diabética, nefropatia diabética, cardiopatia, problemas nos pés, hipertensão e tabagismo. Grande parte dos questionários foi aplicada com auxílio dos funcionários dos postos de saúde do município e o restante foi aplicado *at door*, que totalizou 112 pacientes entrevistados. Por meio da análise das respostas, obteve-se índices altos e outros baixos, em relação à ocorrência e prevalência das complicações e fatores de risco pesquisados. Conclui-se que é de extrema importância e necessidade, melhores orientações nas políticas de saúde da família e da comunidade, de forma a aumentar a atenção ao assunto e desta forma, planejar maneiras de reduzir a morbi-mortalidade causada por esta doença crônica.

Palavras-chave: Diabetes *Mellitus*. Estilo de Vida. Fatores de Risco. Complicações. Morbi-mortalidade.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a chronic disease that affects millions of people worldwide and in this way, the patient need changes in lifestyle to avoid future complications caused by a non-control of glucose, diet and risk factors. This paper aimed the conduct a study in individuals with Diabetes Mellitus in the city of Santa Cruz do Rio Pardo, which answered a questionnaire addressing issues of diet, blood glucose control, physical activity and major complications and factors risk, such as diabetic retinopathy, diabetic nephropathy, heart disease, foot problems, hypertension, and smoking. Much of the questionnaire was applied with the help of officials from municipal health centers and the rest was applied at door, totaling 112 patients interviewed. Through the analysis of the responses, we obtained high rates and other low, on the occurrence and prevalence of complications and risk factors surveyed. It concludes that it is of utmost importance and need better guidance on family health and community policies in order to increase attention to the subject and thus, plan to reduce the morbidity and mortality caused by this chronic disease.

Keywords: Diabetes Mellitus. Lifestyle. Risk factors. Complications. Morbidity and Mortality.

INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) é uma doença crônica que tem afetado cada vez mais a população mundial. Trata-se de uma das doenças clássicas que impõe mudanças importantes no estilo de vida das pessoas. (RIBEIRO; MENESES; MENESES, 1998).

Foi estimado que em 2010, o diabetes tenha atingido, em nível mundial, cerca de 285 milhões de pessoas. Portanto, em 2030, calcula-se que 7,7% da população mundial será afetada por esta doença crônica. (BARONE, 2011).

Segundo Ribeiro, Meneses e Meneses (1998), esta doença pode ser dividida em duas grandes classificações, o Diabetes *Mellitus* Insulino Dependente (DMID), ou tipo 1, normalmente surgindo na infância ou juventude, e também o Diabetes *Mellitus* Não Insulino Dependente (DMNID), ou tipo 2, mais frequente em adultos.

A DMID é caracterizada pela destruição das células beta das Ilhotas de *Langerhans* e desta maneira, não ocorre produção de insulina, fato que obriga aos indivíduos portadores desta doença a tomarem doses injetáveis de insulina. (SPAGGIARI, 2000).

Já o DMNID, caracteriza-se pela combinação da resistência a insulina e uma resposta compensatória da secreção de insulina inadequada. (ADA, 2011).

As oscilações da taxa de glicemia podem acarretar sérios problemas à saúde do indivíduo, como o desenvolvimento de macroangiopatias, que comprometem as artérias coronarianas e as cerebrais, e as microangiopatias, onde afetam, principalmente, a retina, o glomérulo renal e os nervos periféricos. (BARBOSA; OLIVEIRA; SEARA, 2009; SCHEFFEL et al., 2004).

De acordo com os estudos do *Diabetes Control and Complications Trial* (1993), para que haja uma redução da incidência do desenvolvimento destas complicações, torna-se necessário um intensivo controle da glicemia, pois a hiperglicemia é o principal fator de risco para o aparecimento destas complicações. Outros fatores de risco modificáveis, os quais também são muito prejudiciais, são a hipertensão arterial sistêmica (HAS), a dislipidemia e o tabagismo.

Este estudo justifica-se pelo aumento no índice de indivíduos com problemas cardiovasculares, na retina, rins, sistema nervoso e até mesmo óbito. Na maioria dos casos são indivíduos que não seguem uma dieta balanceada indicada pelo médico e não realizam exercícios físicos com frequência, ou até mesmo aqueles que não têm como hábito verificar as taxas glicêmicas ao longo do dia, gerando assim, um mau controle da glicemia.

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo, realizar um estudo em um grupo de pacientes portadores de DM na cidade de Santa Cruz do Rio Pardo, a fim de analisar e relacionar os índices de ocorrência das principais complicações e

fatores de risco que acometem os indivíduos diabéticos, geradas pelo mau controle da glicemia e um estilo de vida inadequado.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi conduzido na cidade de Santa Cruz do Rio Pardo, na qual a Secretaria Municipal da Saúde, por meio de um protocolo de pedido, autorizou a aplicação de um questionário (anexo 2) em grupo de 112 pacientes diabéticos, selecionados ao caso, e que são cadastrados no programa do Hiperdia (Hipertensão e Diabetes).

Para tanto, foi elaborado um questionário relacionado à alimentação, ao monitoramento da glicemia, à realização de exercícios físicos, tabagismo, às complicações geradas e também sobre o autoconhecimento sobre a doença.

Desta forma, o questionário foi aplicado, com as seguintes questões: **1)** Seguiu uma dieta saudável? **2)** Seguiu a orientação alimentar especificadas por um profissional da saúde (médico, enfermeiro, nutricionista)? **3)** Consumiu doces? **4)** Ingeriu alimentos ricos em gordura, como carnes vermelhas ou alimentos com leite integral ou derivados? **5)** Consumiu frutas e/ou vegetais? **6)** Avaliou a taxa de açúcar no sangue? **7)** As taxas de açúcar estavam altas? **8)** Houve crises de hipoglicemia (queda da diabetes)? **9)** No trabalho eu sento? **10)** No trabalho eu fico de pé? **11)** No trabalho eu ando? **12)** No trabalho eu carrego carga pesada? **13)** No trabalho ou exercício eu sudo? **14)** Costuma praticar esporte ou exercício físico? **15)** Nos momentos de lazer realiza atividades físicas? **16)** Fumou um cigarro, mesmo que somente uma tragada? **17)** Quando fumou seu último cigarro? **18)** Teve algum problema com seus pés, devido á má circulação? **19)** Esta complicação em seus pés foi em que nível de gravidade? **20)** Já realizou o exame de fundo de olho? **21)** Neste exame foram diagnosticados microaneurismas, ou seja, pequenas hemorragias devido ao rompimento de vasos sanguíneos (Retinopatia Diabética)? **22)** Qual o nível de gravidade desta complicação? **23)** Têm problemas com hipertensão arterial (pressão alta)? **24)** Já realizou exames de urina, para identificar uma possível insuficiência renal (nefropatia diabética)? **25)** A alteração renal que foi diagnosticada foi em que nível de gravidade (insuficiência renal)? **26)** Alguma vez já sentiu os sintomas de um infarto (dor aguda no peito)? **27)** Já realizou exames do coração? **28)** Foram diagnosticados algum comprometimento das artérias coronárias? **29)** Qual o nível de comprometimento das artérias? **30)** Já sofreu infarto? **31)** A causa

do diabetes é o defeito na produção de insulina pelo organismo? **32)** Quando não se está tratando a doença, o açúcar normalmente sobe? **33)** O diabetes tem cura? **34)** Um nível de açúcar no sangue de 210 é muito alto? **35)** A melhor maneira de analisar meu diabetes é realizando o exame de urina? **36)** A realização de atividades físicas é importante no controle da glicemia? **37)** O diabético pode ter uma alimentação sem regras? **38)** Cortes e machucados cicatrizam mais lentamente no diabético? **39)** Os diabéticos devem ter cuidado extra ao cortar as unhas dos pés? **40)** O diabetes pode danificar meus rins? **41)** O diabetes pode causar sensibilidade em minhas mãos e dedos dos pés? **42)** Ir urinar e ter sede constantemente são sinais de que a glicemia esta baixa? **43)** Tremor e suor são sinais de que o açúcar está alto no sangue? **44)** É importante controlar as taxas de açúcar no sangue para evitar futuras complicações?

Em maior parte, a aplicação dos questionários foi realizada nos postos de Saúde da cidade, contando com a colaboração da equipe de enfermeiros. Conforme os pacientes diabéticos eram consultados, os enfermeiros os convidavam a colaborar com este estudo, ressaltando que não era obrigatória tal colaboração. Aqueles que concordavam, recebiam o questionário e já respondiam, tendo a ajuda do referido profissional de saúde.

Entretanto, os questionários remanescentes foram aplicados diretamente em comunicação pessoal junto às pessoas selecionadas aleatoriamente e entrevistadas *at door*. Concomitantemente, tais indivíduos eram solicitados para uma possível indicação de outro diabético para a entrevista seguinte, e desta forma os indivíduos foram sendo entrevistados como colaboradores do presente trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os indivíduos diabéticos entrevistados foram selecionados ao acaso, cuja amostra foi de 112 pacientes, entre os quais 64 eram do sexo feminino (57%) e 48 do sexo masculino (43%), devidamente representados na Figura 1.

Nos estudos de Modeneze (2004), houve uma predominância do gênero feminino (76%), o que corrobora os resultados desta pesquisa, na qual também se obteve prevalência deste gênero (57%).

Dados da literatura afirmam que na maioria da população, o índice é igual para ambos os sexos. No entanto, entre as mulheres é que se tem um pior controle

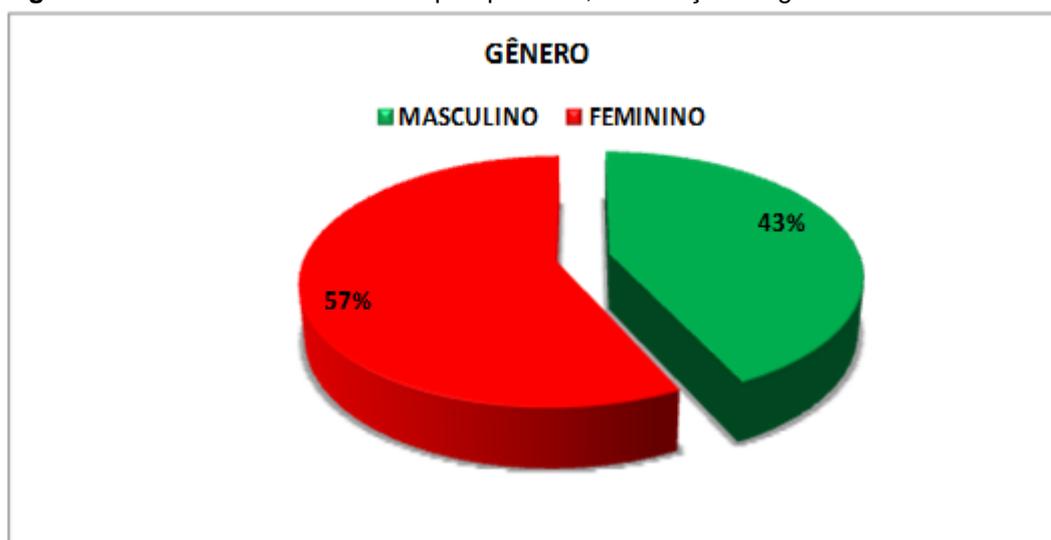
da doença, devido a maiores variações de obesidade, ação hormonal e atividade física. (BLACK, 2002).

Segundo o Ministério da Saúde, conforme publicado em Brasil (2006), 11,7% da população brasileira possui diabetes *mellitus*, sendo 11% do sexo masculino e 12,2% do sexo feminino.

Os resultados deste trabalho foram coniventes às pesquisas de Miranzi et al. (2008), Lisboa et al. (2008) e Souza et al. (2003), onde denotou-se um maior índice de acometimento desta doença em indivíduos do sexo feminino, entre eles, respectivamente, 66,7%, 55,6% e 51%.

Já nos resultados da pesquisa de Rodrigues (2010), a maioria dos avaliados foi do sexo masculino (50,5%), entrando em conflito com os dados obtidos neste estudo.

Figura 1. Quantidade de indivíduos pesquisados, em relação ao gênero.

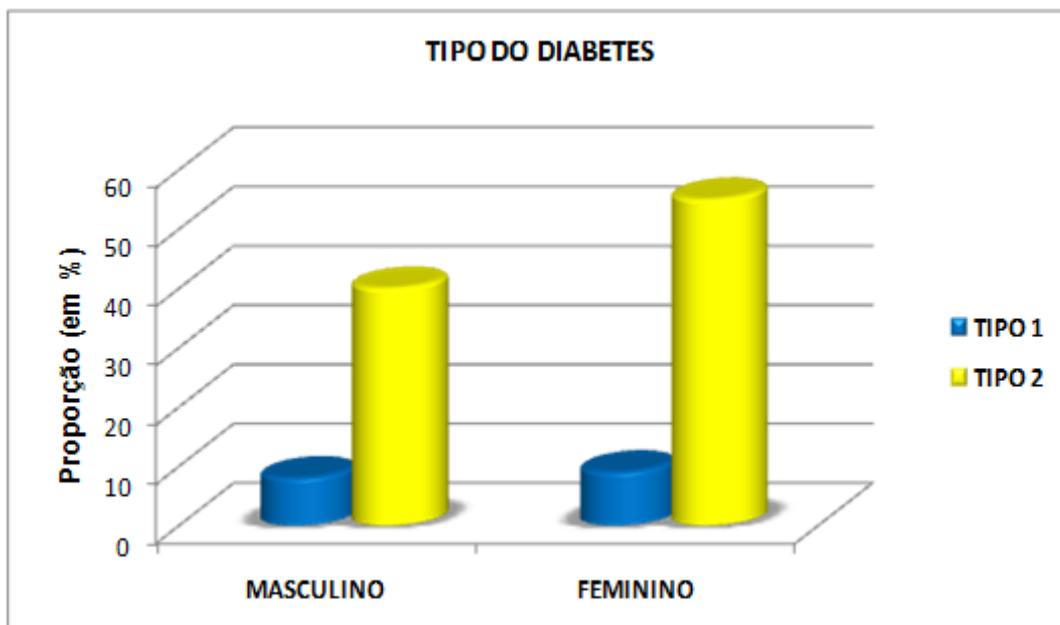


Por meio do questionário aplicado, obtiveram-se dados referentes ao tipo de diabetes que os indivíduos possuem. De acordo com a análise das respostas, na qual foram distribuídas na Figura 2, dos homens entrevistados, 8 (16,7%) possuem o diabetes tipo 1 e 40 (83,3%) possuem o tipo 2. Das mulheres entrevistadas, 9 (14%) possuem o diabetes tipo 1 e 55 (86%) possuem o tipo 2. Do total de pesquisados, 15% são acometidos pelo DMID, e 85% pelo DMNID.

Verificou-se, por meio de análise dos estudos de Cotran, Kumar e Collins (1994), que 10 a 20% dos casos de diabetes são do tipo 1, ou seja DMID. Os 80% a 90 % restantes representam o tipo 2, configurado este como DMNID. Verifica-se que

tais dados corroboram com os achados encontrados nesta pesquisa, pois a maioria dos casos de diabetes foram do tipo 2, tanto no gênero masculino como no feminino.

Figura 2. Relação quantitativa entre o tipo do diabetes e o sexo.

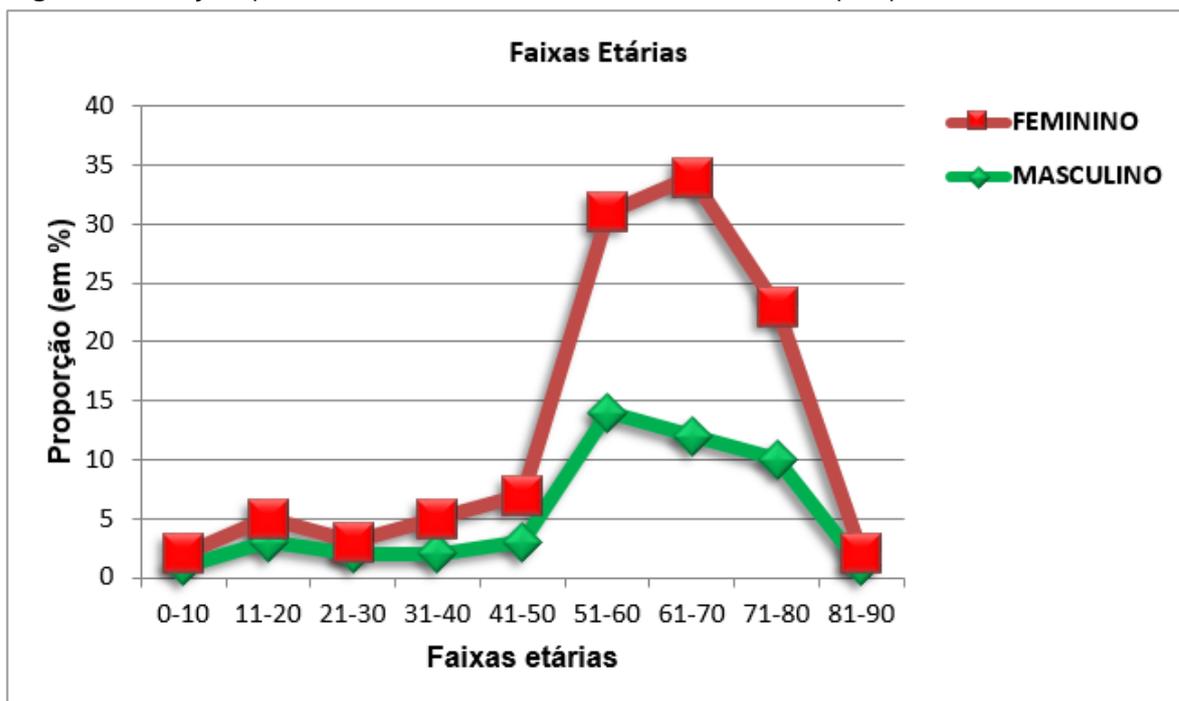


A média etária para os indivíduos masculinos foi de 56,87 anos, com idade mínima de 10 anos e máxima de 82 anos. A média etária para o sexo feminino foi de 59,47 anos, a idade mínima de 9 anos e a máxima de 84 anos. A seguir, a distribuição geral da amostra quanto á faixa etária, considerando intervalo de 10 anos, devidamente representada na Figura 3.

A maioria dos diabéticos tipo 1, apresentam a doença antes dos 30 anos (LUCENA, 2007), geralmente surgindo na infância ou juventude (RIBEIRO; MENESES; MENESES, 1998). Observa-se, no entanto, que ocorre um pequeno pico de incidência nas faixas etárias entre 5 e 25,5 anos, fato que indica que tais indivíduos caracterizados como portadores de DM tipo 1, tornando verdadeiras as informações acima descritas nos dois trabalhos. No entanto, de acordo com Guyton e Hall (1997), o DM tipo 2 ocorre em pessoas com mais de 40 anos. Tais relatos corroboram com os dados obtidos neste presente trabalho, onde verifica-se claramente visível na Figura 3, que os maiores índices estão entre os 45,5 e 85,5 anos de idade, nos levando a concluir que entre estes indivíduos, esteja uma grande parte de diabéticos tipo 2.

Nos estudos de Modeneze (2004), os maiores índices estão entre 55,5 e 75,5 anos, muito aproximados dos índices coletados neste trabalho, que são entre 45,5 e 85,5 anos. Já nos resultados da pesquisa de Souza et al. (2003), a prevalência do DM nos indivíduos foi entre 30 e 39 anos, bastante divergente comparado a este estudo.

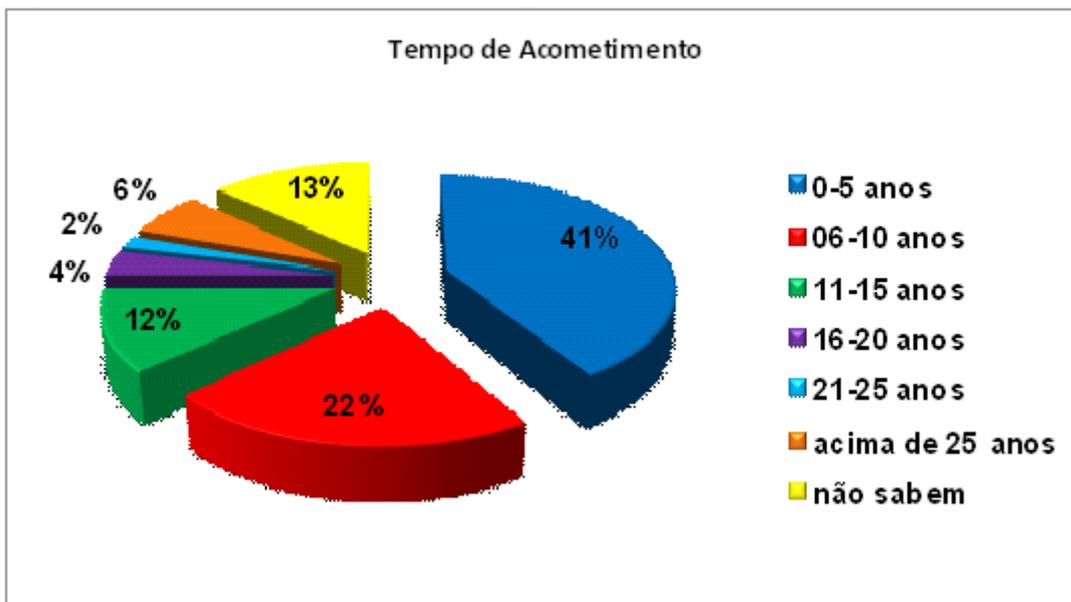
Figura 3. Relação quantitativa entre as faixas etárias dos indivíduos pesquisados.



O tempo de acometimento da doença, informado pelos 112 voluntários da pesquisa, variou de 3 meses a 50 anos, tendo uma predominância no período de 2,5 a 8 anos. A distribuição destes dados, por intervalo de tempo de 5 anos, foi explanado na Figura 4.

Os resultados da pesquisa de Modeneze (2004) demonstram que houve um maior índice no tempo de acometimento entre 1 a 8 anos, com 66% de prevalência. No presente estudo, se obteve um maior índice no tempo de acometimento entre 2,5 a 8 anos, com uma prevalência de 63%. Com estas informações, pode-se afirmar que os resultados corroboram.

Figura 4. Tempo de acometimento da doença dos indivíduos diabéticos.



Na Figura 5, estão representados os índices de ocorrências das principais complicações e de um fator de risco, que acometem pessoas diabéticas. O questionário abordou 4 destas complicações, sendo elas: problemas com os pés, retinopatia, nefropatia e cardiopatia. O fator de risco abordado foi a hipertensão. Dos indivíduos masculinos pesquisados, 8 (16,6%) sofrem com problemas nos pés, 6 (12,5%) possuem retinopatia, 14 (29,2%) têm problemas com os rins (nefropatia), 6 (12,5%) possuem cardiopatia e 29 (60,4%) são hipertensos. Em relação aos indivíduos femininos, 19 (29,7%) possuem problemas com os pés, 3 (4,7%) disseram ter problemas com a visão (retinopatia), 12 (18,7%) possuem nefropatia, 9 (14,1%) sofrem com problemas no coração (cardiopatia) e 42 (65,6%) são hipertensos.

Nota-se que há uma maior prevalência de indivíduos do sexo feminino com problemas nos pés (70%), hipertensão arterial (59%) e com complicações cardíacas (60%). Para o gênero masculino, houve maior prevalência para a retinopatia (67%) e nefropatia (54%).

De acordo com o Ministério da Saúde (2006), pessoas hipertensas, que não fazem um controle adequado, possuem grande probabilidade de sofrerem complicações cardíacas, acidente vascular cerebral, doença renal crônica, entre outras. Torna-se importante ressaltar que, qualquer tipo de combinação de fatores de risco, será sempre mais grave, pois o risco das comorbidades será multiplicado.

Os problemas relacionados com o pé diabético ocorrem tanto no DM tipo 1 como no tipo 2, sendo mais frequentes no sexo masculino (DUARTE; GONÇALVES, 2011). Entretanto, não coincide com os resultados obtidos por esta pesquisa, onde houve uma dominância do gênero feminino para esta complicação (70%).

Nos estudos de Lisboa (2008), 54,8% dos pacientes com retinopatia eram do sexo masculino, corroborando com os resultados desta pesquisa, na qual também se obteve prevalência desta complicação para este gênero (67%). No entanto, o índice total de ocorrência da retinopatia, foi divergente entre os resultados, tendo esta pesquisa um índice bem menor (8%), se compararmos com a citada acima (34,4%).

No presente estudo, denota-se a predominância de indivíduos femininos com hipertensão (59%), números que encontram-se em concordância com os resultados de Miranzi (2008), onde igualmente obteve uma maior prevalência do sexo feminino (66,7%). Segundo dados mundiais, no planeta a população feminina é maior que a masculina, podendo explicar, em parte, esta maior proporção de mulheres acometidas. (MARTINS et al., 2007).

De acordo com os resultados de Modeneze (2004), 62% dos indivíduos pesquisados são hipertensos, concordando com este estudo, na qual se obteve um índice de 63% de acometidos. Porém, nos resultados do estudo de Rodrigues et al. (2010), apenas 33% dos avaliados possuem tal complicação.

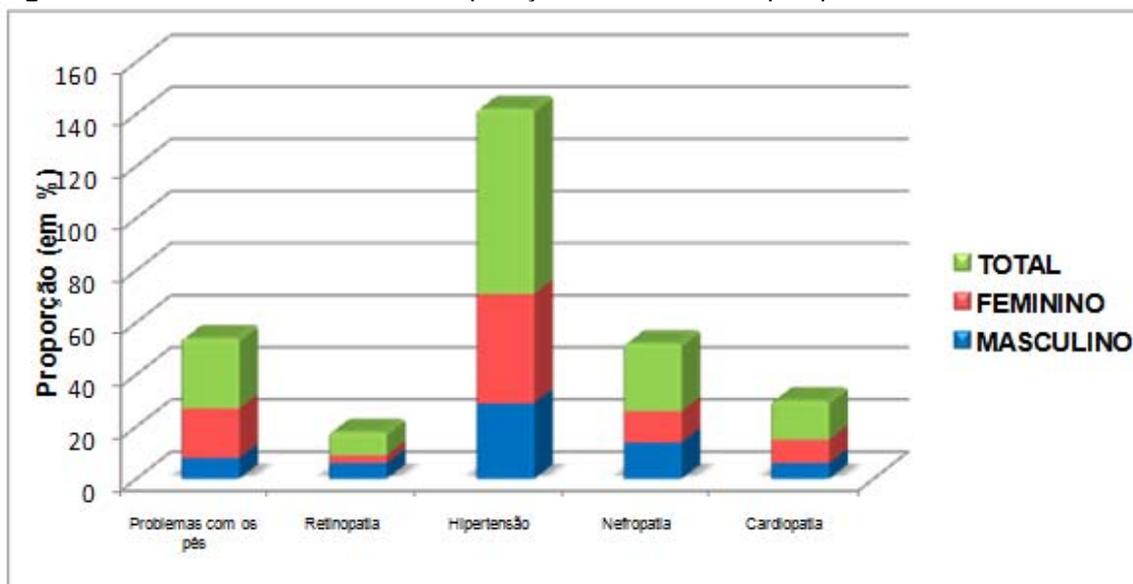
Cerca de 10 a 40% dos diabéticos são afetados pela ND, e atualmente, entre estes, a patologia mais frequentemente associada aos casos de doentes hemodialisados. Como o DM tem aumentado cada vez mais mundialmente, a tendência é que a prevalência das complicações associadas para esta epidemia também venham a aumentar. (ANTÃO; GALLEGRO; CALDEIRA, 2007).

Nos estudos de Rodrigues et al. (2010), o índice de ocorrência de nefropatia foi quase o dobro (43,3%), se comparado com o deste trabalho (23%).

O DM e a hipertensão arterial representam dois dos principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares (DCV), o que constitui a principal causa de morbimortalidade da população brasileira. (PEIXOTO et al., 2004).

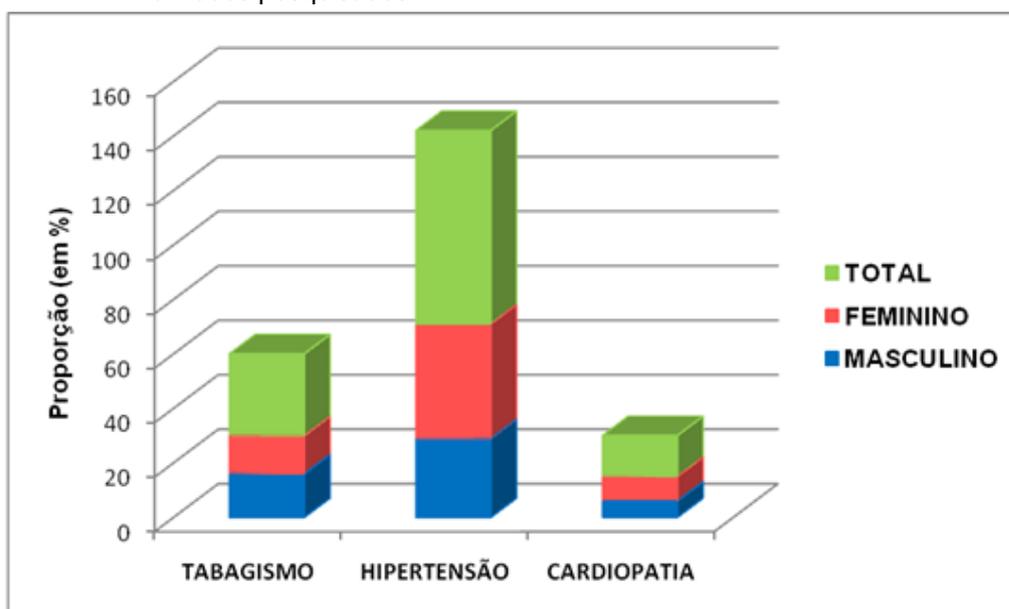
Os resultados da pesquisa de Silva et al. (2012) e Miranzi et al. (2008), mostraram que dos pacientes avaliados, 78,9% e 41,7%, respectivamente, apresentam DCV. Todavia, no presente estudo, os índices de ocorrência de DCV foram menores (13,4%), quando comparados com os estudos citados acima.

Figura 5. Índice de ocorrência das complicações nos indivíduos pesquisados



Na Figura 6, estão distribuídos os índices de ocorrência de cardiopatias, uma complicação bastante frequente entre os indivíduos diabéticos, e também dois fatores de risco que auxilia na progressão desta complicação, a hipertensão e o tabagismo. Dos pacientes masculinos pesquisados, 6 (12,5 %) são cardiopatas, ou seja, possuem algum problema cardíaco, 29 (60,4%) são hipertensos e 16 (33.3%) são fumantes. Em relação aos indivíduos femininos do estudo, 9 (14,1%) são cardiopatas, 42 (65,6%) sofrem com a hipertensão e 14 (21,9%) são fumantes.

Figura 6. Distribuição dos índices de tabagismo, hipertensão e cardiopatias nos indivíduos pesquisados.



Ainda, no presente estudo, foi possível verificar um domínio do sexo feminino para a hipertensão (59%) e também para a cardiopatia (60%). Nos resultados obtidos pela pesquisa de Silva, Simões e Leite (2007), também houve uma prevalência para o sexo feminino no quesito hipertensão (70,3%) e cardiopatias (54%). No entanto, a respeito do tabagismo, o predomínio foi de indivíduos do gênero masculino, tanto para esta pesquisa (53,3%), como para o estudo acima citado (44,4%).

Nas pesquisas de Rodrigues et al. (2010) o total de indivíduos hipertensos foi de 33%, resultado que não corroborou com os resultados do presente estudo, visto que no presente estudo, as taxas foram superiores e que apresentou um índice de 63% de acometidos. Em relação ao tabagismo, tal estudo obteve índice de apenas 9,2% de fumantes, valor um pouco baixo, se comparado a este trabalho, que obteve 26,8%.

Nos resultados dos estudos de Ferreira e Ferreira (2009) e Miranzi (2008), os índices de indivíduos fumantes foram, respectivamente, de 17,7 % e 19,4%, sendo inferior aos resultados do presente trabalho, na qual este índice foi de 26, 8%.

Em relação às cardiopatias, obteve-se um índice de acometidos de 13,4%, onde houve discrepância com os resultados da pesquisa de Ferreira e Ferreira (2009), onde registraram um índice de 87% de indivíduos com a referida complicação.

CONCLUSÕES

O DM caracteriza-se como uma doença crônica que, infelizmente, ainda não possui cura. No entanto, pode ser controlada e para tanto, há necessidade de uma dieta balanceada, um controle glicêmico adequado, eliminação ou a redução de fatores de risco, como o tabagismo e hipertensão, de forma a evitar a progressão ou o surgimento de futuras complicações que afetam a qualidade de vida destas pessoas portadoras.

Obteve-se neste estudo, índices altos e outros baixos em relação à ocorrência e prevalência das principais complicações e fatores de risco que acometem os pacientes diabéticos.

Após análise, concluiu-se que o DM deve ser considerado um problema de saúde pública, que conforme os dados obtidos, observou-se que há uma maior proporção de indivíduos acometidos com a doença nas faixas etárias compreendidas

acima dos 50 anos e que atinge um maior número de pessoas acometidas com o Diabetes na faixa etária entre 60 e 70 anos, tanto para homens como para mulheres.

Tais fatos trazem grande preocupação, pois a doença incide cada vez mais na população mundial e entre um dos problemas que envolvem co-morbidade, envolve a hipertensão, fator observado como de maior ocorrência junto ao diabetes entre os indivíduos diabéticos envolvidos neste presente levantamento.

Um resultado preocupante obtido neste estudo foi que, em relação aos gêneros, as mulheres foram as mais afetadas pela maioria das complicações estudadas, assim como o fator de risco à hipertensão.

Desta forma, torna-se de imprescindível importância e extrema necessidade, um maior comprometimento do paciente para com sua saúde e qualidade de vida. Também denota-se a necessidade de melhores orientações nas políticas de saúde da família e da comunidade, para que perceba-se maiores ações voltadas para uma maior atenção sobre o assunto, procurando maneiras de reduzir a morbimortalidade, causada por esta doença crônica no país e no mundo.

REFERÊNCIAS

[ADA] AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus**, 2011. Disponível em: <www.diabetes.org> Acesso: 10 set. 2013, 00H:27min.

[ALFEDIAM] Association de Langue Francaise Pour L'Etude Du Diabete et des Maladies Metaboliques. **Auto-surveillance glycémique chez le diabétique**, 1995. Disponível em: <<http://www.alfediam.org/>> Acesso: 09 de out. 2013, 21H:32min.

ANTÃO, C. F.; GALLEGRO, R.; CALDEIRA, J. Complicações renais da Diabetes *Mellitus*. **Revista portuguesa de medicina geral e familiar**, Lisboa, v.23, n. 5, p. 577-594, 2007.

BARBOSA, J. H. P.; OLIVEIRA, S. L.; SEARA, L. T. Produtos da glicação avançada dietéticos e as complicações crônicas do diabetes. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22, n. 1, p. 113-124, 2009.

BARONE, M. T. U. **Ciclo vigília/sono em portadores de Diabetes Mellitus tipo 1**. 2011. 26 f. Tese (Pós-Graduação em Fisiologia Humana), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

BIAGI, F. **Relações entre a atividade física e o Diabetes Mellitus: uma revisão conceitual**. 2001. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

BLACK, S. Diabetes, Diversity, and Disparity: What Do We Do With the Evidence? **American Journal of Public Health**, Bethesda, v. 92, n. 4, p. 543-548, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diabetes Mellitus**. Brasília, DF, 2006. 56 f.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Hipertensão Arterial Sistêmica**. Brasília, DF, 2006. 51 f.

COTRAN, R. S.; CRAWFORD, J. M. Pâncreas. In: COTRAN, R. S.; KUMAR, V.; COLLINS, T. **Patologia estrutural e funcional**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1994. Cap. 20.

CUBAS, M. R. et al. Pé diabético: orientações e conhecimentos sobre cuidados preventivos. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 26, n. 3, p. 647-655, 2013.

[DCCT] Diabetes Control and Complications. **Trial Research Group. The Effect of Intensive Treatment of Diabetes on the Development and Progression of Long-Term Complications in Insulin-Dependent Diabetes Mellitus**, 1993. Disponível em: <<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199309303291401>> Acesso: 17 de set. 2013, 16H: 20min.

DUARTE, N.; GONÇALVES, A. Pé diabético. **Angiologia e Cirurgia Vascolar**, Lisboa, v. 7, n. 2, p. 65-79, 2011.

GROSS, J. L. et al. Nefropatia diabética e doença cardíaca. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, Porto Alegre, v. 51, n. 2, p. 244-256, 2007.

FERREIRA, C. L. R. A.; FERREIRA, M. G. Características epidemiológicas de pacientes diabéticos da rede pública de saúde: análise a partir do sistema HiperDia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 53, n. 1, p. 80-86, 2009.

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. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 279-284, 2009.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Insulina, glucagon e *diabetes mellitus*. In: _____. **Tratado de fisiologia médica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1997. Cap. 78.

LISBOA, H. R. K. et al. Relação entre retinopatia diabética e dermopatia diabética em pacientes portadores de diabetes *mellitus* tipo 2. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 6, p. 297-302, 2008.

LOPES, N. H.; TSUTSUI, J. M.; HUEB, W. A. Estado atual do tratamento da coronariopatia crônica em pacientes diabéticos. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 51, n. 2, p. 319-326, 2007.

LUCENA, J. B. S. **Diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2**. 2007. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia), Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas, São Paulo, 2007.

MACLEAN, H. M. Patterns of diet related self-care in diabetes. **Social Science e Medicine**, Oxford, NY, v. 32, n. 6, p. 689-696, 1991.

MARTINS, J. J. et al. Necessidades de educação em saúde dos cuidadores de pessoas idosas no domicílio. **Texto Contexto – Enfermagem**, Florianópolis, v. 16, n. 2, p. 254-262, 2007.

MICHELS, M. J. et al. Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes: tradução, adaptação e avaliação das propriedades psicométricas. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 54, n. 7, p. 644-651, 2010.

MIRANZI, S. S. C. et al. Qualidade de vida de indivíduos com diabetes *mellitus* e hipertensão acompanhados por uma equipe de saúde da família. **Texto contexto – enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 672-679, 2008.

MODENEZE, D. M. **Qualidade de Vida e Diabetes: limitações físicas e culturais de um grupo específico**. 2004. 98 f. Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

NET SABER ARTIGOS. **Uma revisão da cetoacidose diabética**, 2000. Disponível em: <http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_20012/artigo_sobre_uma_revis%C3%83o_da_cetoacidose_diabetica> Acesso em: 19 set. 2013, 21H:58min.

NOVATO, T. S. **Fatores preditivos de qualidade de vida relacionada à saúde em adolescentes com Diabetes Mellitus tipo 1**. 2009. 175 f. Tese (Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto – PROESA), Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

OCHOA-VIGO, K.; PACE, A. E. Pé diabético: estratégias para prevenção. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 100-109, 2005.

PEIXOTO, S. V. et al. Custo das internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Belo Horizonte, v. 13, n. 4, p. 239-246, 2004.

REGGI JUNIOR, S. S.; MORALES, P. H. A.; FERREIRA, S. R. G. Existe concordância no acometimento renal e retiniano da microangiopatia diabética? **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 452-459, 2001.

RIBEIRO, J. L. P.; MENESES, R. F.; MENESES, I. Avaliação da qualidade de vida em crianças com diabetes tipo 1. **Análise Psicológica**, Lisboa, v. 16, n. 1, p. 175, 1998.

[RIPSA] REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Indicadores de fatores de risco e de proteção**, 2012. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabnet.exe?idb2012/g01.def>> Acesso em: 10 maio 2014, 13H:40min.

RODRIGUES, T. C. et al. Homeostase Pressórica e Complicações Microvasculares em Pacientes Diabéticos. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Meatabologia**, Porto Alegre, v. 49, n. 6, p. 882-890, 2010.

SCHEFFEL, J. L. et al. Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes melito tipo 2 em atendimento ambulatorial. **Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 50, n. 3, p. 263-267, 2004.

SILVA, R. C. P.; SIMÕES, M. J. S.; LEITE, A. A. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em idosos com diabetes *mellitus* tipo 2. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, Araraquara, v. 28, n. 1, p. 113-121, 2007.

SILVA, T. R. et al. Prevalência de doenças cardiovasculares em diabéticos e o estado nutricional dos pacientes. **Journal of the Health Sciences Institute**, Goiânia, v. 30, n. 3, p. 266-270, 2012.

SOUZA, L. J. et al. Prevalência de Diabetes Mellitus e Fatores de Risco em Campos dos Goytacazes, RJ. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 69-74, 2003.

SPAGGIARI, C. W. **Exercício físico no Diabetes Mellitus**. 2000. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

THORNE, S.; PATERSON, B.; RUSSEL, C. The structure of everyday self-care decision making in chronic illness. **Qualitative Health Research**, Newbury Park, v. 13, n. 10, p. 1337-1352, 2003.

XAVIER, A. T. F.; BITTAR, D. B; ATAIDE, M. B. C. Crenças no Autocuidado em Diabetes – Implicações para a Prática. **Texto e Contexto – Enfermagem**, Florianópolis, v. 18, n. 1, p. 124-130, 2009.