

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
CENTRO DE PESQUISAS AGGEU MAGALHÃES
Mestrado Profissional em Saúde Pública

ALÉCIO JECEM DE ARAÚJO GALINDO

**AVALIAÇÃO DO CONTROLE CLÍNICO DE
HIPERTENSOS E DIABÉTICOS
CADASTRADOS EM PROGRAMA DE
ACOPANHAMENTO DA ATENÇÃO BÁSICA,
NO MUNICÍPIO DE ARCOVERDE,
PERNAMBUCO.**

RECIFE
2010

ALÉCIO JECEM DE ARAÚJO GALINDO

**AVALIAÇÃO DO CONTROLE CLÍNICO DE HIPERTENSOS E DIABÉTICOS
CADASTRADOS EM PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA ATENÇÃO
BÁSICA (HIPERDIA), NO MUNICÍPIO DE ARCOVERDE-PE**

Dissertação do Curso de Mestrado Profissional em Saúde Pública, área de Gestão de Serviços Vigilância em Saúde, do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Osvaldo Cruz, como requisito à obtenção do grau de Mestre em Ciências.

Orientador: Prof. Dra. Eduarda Ângela Pessoa Cesse

Recife
2010

Catálogo na fonte: Biblioteca do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães

- G156a Galindo, Alécio Jecem de Araújo.
Avaliação do controle clínico de hipertensos e diabéticos cadastrados no Programa de Acompanhamento da Atenção Básica (Hiperdia) no município de Arcoverde – Pernambuco / Alécio Jecem de Araújo Galindo. — Recife: A. J. A. Galindo, 2010.
73 p. : il., tabs.
Dissertação (mestrado profissional em saúde pública) — Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, 2010.
Orientadora: Eduarda Ângela Pessoa Cesse.
1. Hipertensão - epidemiologia. 2. Diabetes - epidemiologia. 3. Atenção primária à saúde. I. Cesse, Eduarda Ângela Pessoa. II. Título.

CDU 616.12-008.331.1

ALECIO JECEM DE ARAÚJO GALINDO

**AVALIAÇÃO DO CONTROLE CLÍNICO DE HIPERTENSOS E DIABÉTICOS
CADASTRADOS EM PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA ATENÇÃO
BÁSICA (HIPERDIA), NO MUNICÍPIO DE ARCOVERDE, PERNAMBUCO.**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde Pública, área de Gestão em Serviços de Vigilância em Saúde, do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Osvaldo Cruz, como requisito à obtenção do grau de Mestre em Ciências.

Aprovada em _____ de _____ de 2010

Examinadores:

Prof. Dr. Creso de Abreu Falcão
UPE

Profa. Dra. Annick Fontbonne
CPqAM –FIOCRUZ

Profa. Dra. Eduarda Ângela Pessoa Cesse (Orientadora).

*Ao começo:
Meus pais, pela força inigualável.*

*Aos meios:
Meus irmãos, parentes e amigos, por fazerem a vida melhor.*

*Aos fins:
Minha esposa, Luciana pelo incentivo e amor;
Meus filhos – Anita, Átila, Alexia, Karla e Bianca – que são a minha transcendência.*

AGRADECIMENTOS

A minha família, que em nome dos meus pais, Assis e Lourdes, agradeço a todos, por tudo que significam em minha vida.

A minha orientadora, Profa. Eduarda Cesse, pela simpatia, disponibilidade e paciência em orientar alguém com características tão peculiares.

Ao Secretário de Saúde de Arcoverde, Dr. Adilson Valgueiro, pela disponibilidade para contribuir com ajuda logística na consecução do trabalho.

Ao colega Emídio, pela contribuição com os procedimentos estatísticos.

Ao Dr. André, bioquímico, que teve um exaustivo trabalho para realização dos exames laboratoriais.

A minha sobrinha, enfermeira, Amanda Galindo, pela ajuda inestimável durante os procedimentos de campo.

Aos meus colaboradores da VI Geres pela dedicação durante minha ausência no período de tempo do curso.

Aos colegas plantonistas do Hospital Memorial Arcoverde, por sempre estarem dispostos a ajudar durante minhas ausências.

GALINDO, Alécio Jecem de Araújo. *Avaliação do controle clínico de hipertensos e diabéticos cadastrados no Programa de Acompanhamento da Atenção Básica (Hiperdia) no município de Arcoverde – Pernambuco*. 2010. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2010.

RESUMO

As doenças cardiovasculares são a principal causa de mortalidade no mundo contemporâneo, sendo que dentre os fatores de risco para o desenvolvimento de tais doenças, a hipertensão arterial sistêmica e o diabetes melito desempenham papel preponderante. Com o objetivo de avaliar o controle clínico de hipertensos e diabéticos acompanhados na atenção primária à saúde, no período de fevereiro a abril de 2010, realizamos um estudo seccional, entre pacientes do Hiperdia, no município de Arcoverde, estado de Pernambuco. A amostra foi constituída de 279 indivíduos, com idade maior que 20 anos e que estivessem cadastrados no programa há no mínimo um ano. As variáveis contínuas, com distribuição normal, quando de associação, foram analisadas por meio de ANOVA de fator único, com o teste de Tukey utilizado para determinar a significância das diferenças entre os grupos. O teste t de Student também foi utilizado para comparações entre par de médias, com prévia análise das variâncias. Encontramos 198 hipertensos sem diabetes (70,9%), 78 hipertensos com diabetes (28%) e 3 diabéticos sem hipertensão (1,1%), 69,2% dos indivíduos foram do sexo feminino, com média geral de idade $61,6 \pm 14,1$ (IC₉₅ 60-63,3), mais de 70% tinha até 4 anos de estudo e 67% tinham como renda até um salário mínimo. Como hábitos de vida 6,1% eram fumantes, cerca de 90% não faziam uso de álcool e 24% praticavam atividade física. No uso dos serviços mais de 46,6% consultou-se apenas 1 vez no último ano, cerca de 45% obtém os medicamentos por compra e 56,3% fazem exames laboratoriais em rede privada. O risco cardiovascular foi intermediário a elevado em mais de 50% dos indivíduos. Encontramos uma alta prevalência de sobrepeso e obesidade, apenas 15,8% dos indivíduos tinha pressão arterial controlada e 12,3% dos pacientes diabéticos estavam com níveis de glicemia aceitáveis. Apenas 1% dos indivíduos apresentou controle clínico global. Como conclusão, observamos uma necessidade premente na ação do poder público, com medidas pontuais, que possam garantir o melhor funcionamento dos serviços.

Palavras chaves: Hipertensão – epidemiologia. Diabetes – epidemiologia. Atenção primária à saúde.

GALINDO, Alécio Jecem de Araujo. *Evaluation of the clinical management of hypertensive diabetic patients registered in the Monitoring Program of Primary Care (Hiperdia) the municipality of Arcoverde - Pernambuco.* 2010. Dissertation (Professional Master in Public Health) - Research Center Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2010.

ABSTRACT

Cardiovascular diseases are the leading cause of mortality in the contemporary world, being among the risk factors for the development of such diseases, hypertension and diabetes mellitus play a preponderant role. Aiming to evaluate the clinical management of hypertensive diabetic patients followed in primary care in the period from February to April 2010, we conducted a cross-sectional study, among patients Hiperdia in the municipality of Arcoverde state of Pernambuco. The sample consisted of 279 individuals older than 20 years and who were enrolled in the program for at least a year. Continuous variables with normal distribution, when in combination were analyzed by single factor ANOVA with Tukey's test used to determine the significance of differences between groups. The Students t test was also used for comparisons between pair of means, with prior analysis of variance. We found 198 hypertensive patients without diabetes (70.9%), 78 hypertensive patients with diabetes (28%) and 3 diabetic patients without hypertension (1.1%), 69.2% of subjects were female, averaging age 61, 6 ± 14.1 (95 from 60 to 63.3), 70% had more than 4 years of study and 67% had incomes up to minimum wage. As lifestyle 6.1% were smokers, 90% did not use alcohol and 24% exercised regularly. In use of services over 46.6% consulted only one time last year, gets about 45% by buying drugs and laboratory tests are 56.3% in the private network. Cardiovascular risk was intermediate to high in more than 50% of individuals. We found a high prevalence of overweight and obesity, only 15.8% of patients had controlled blood pressure and 12.3% of diabetic patients with blood glucose levels were acceptable. Only 1% of control subjects had clinical global. In conclusion, we see a pressing need in the action of government, with specific measures that would ensure the better functioning of services

Key words: Hypertension - epidemiology. Diabetes - Epidemiology. Primary Health Care.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - FATORES DE RISCO PARA AS DOENÇAS CARDIOVASCULARES.....	17
QUADRO 2 - CLASSIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL PARA > 18 ANOS. FONTE: V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL (VDBHA). SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2006.....	20
QUADRO 3 - ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO INDIVIDUAL DO PACIENTE HIPERTENSO: RISCO ADICIONAL DE ACORDO COM OS NÍVEIS DA PRESSÃO ARTERIAL E A PRESENÇA DE FATORES DE RISCO, LESÕES DE ÓRGÃO-ALVO E DOENÇA CARDIOVASCULAR. FONTE: V DBHA. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2006.....	21
QUADRO 4 - METAS E VALORES DE PRESSÃO ARTERIAL. V DBHA. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2006.....	21
QUADRO 5 - FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DO DIABETES MELITO TIPO 2. FONTE: DIRETRIZ DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. SBD, 2007.....	23
QUADRO 6 - VALORES DE GLICOSE PLASMÁTICA (MG/DL) PARA O DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELITO E SEUS ESTÁGIOS PRÉ-CLÍNICOS.....	25
QUADRO 7 - METAS PARA O CONTROLE DE LÍPIDES DE ACORDO COM O RISCO DE DOENÇA ATEROSCLERÓTICA CORONÁRIA EM 10 ANOS. FONTE: IV DIRETRIZ BRASILEIRA DE DISLIPIDEMIA E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE. SBC, 2007.....	32

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - MÉDIAS DA PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA (PAS) / DIASTÓLICA (PAD) E GLICEMIA DE JEJUM EM FUNÇÃO DA FAIXA ETÁRIA.....	43
GRÁFICO 2 - NÍVEIS MÉDIOS DE PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA (PAS) E DIASTÓLICA (PAD) E DA GLICEMIA DE JEJUM EM DIABÉTICOS EM FUNÇÃO DO SEXO.....	44
GRÁFICO 3 - VALORES MÉDIOS DE PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA/ DIASTÓLICA E GLICEMIA DE JEJUM EM FUNÇÃO DA RENDA EM SALÁRIOS MÍNIMOS (SM).....	45
GRÁFICO 4 - NÍVEIS MÉDIOS GERAIS DE PAS E PAD (MMHG) E DE GLICEMIA (MG/DL) EM DIABÉTICOS, EM FUNÇÃO DO GRAU DE ESCOLARIDADE.....	46
GRÁFICO 5 - NÍVEIS MÉDIOS GERAIS DE PAS E PAD E GLICEMIA DE JEJUM EM DIABÉTICOS, EM FUNÇÃO DE VARIÁVEIS RELACIONADAS AO USO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE PELOS INDIVÍDUOS...	48

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E DE ESTILO DE VIDA DA POPULAÇÃO ESTUDADA.....	38
TABELA 2. USO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE PELOS INDIVÍDUOS ESTUDADOS.....	39
TABELA 3. RISCO CARDIOVASCULAR INDIVIDUAL DA AMOSTRA.....	39
TABELA 4. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS, CLÍNICAS E METABÓLICAS DOS INDIVÍDUOS.....	40
TABELA 5. DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA E PERCENTUAL DOS INDIVÍDUOS DE ACORDO COM OS VALORES DE CORTE PARA CONTROLE CLÍNICO DE PRESSÃO ARTERIAL, ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL.....	41
TABELA 6. DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA E PERCENTUAL DOS INDIVÍDUOS DE ACORDO COM OS VALORES DE CORTE PARA CONTROLE CLÍNICO DAS VARIÁVEIS LABORATORIAIS.....	42
TABELA 7. NÍVEIS MÉDIOS DE PRESSÃO ARTERIAL NA AMOSTRA E GLICEMIA EM DIABÉTICOS, EM FUNÇÃO DE VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS, HÁBITOS DE VIDA E USO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE.....	47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 JUSTIFICATIVA.....	15
3 MARCO TEÓRICO.....	16
3.1 DOENÇAS CARDIOVASCULARES NO CONTEXTO ATUAL.....	16
3.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA	18
3.2.1 Epidemiologia	18
3.2.2 Fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica.....	18
3.2.3. Diagnóstico da hipertensão arterial e estratificação do risco cardiovascular.....	20
3.2.4 Metas de controle com tratamento clínico	21
3.3 DIABETES MELITO.....	22
3.3.1 Epidemiologia.	22
3.3.2 Fisiopatologia do diabetes melito tipo 2	23
3.3.3 Classificação e diagnóstico do diabetes melito.....	24
3.4. A ATENÇÃO BÁSICA COMO ESTRATÉGIA DE ASSISTÊNCIA Á SAÚDE.....	25
4 OBJETIVOS	28
4.1 OBJETIVO GERAL.....	28
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
5 MÉTODOS.....	30
5.1 DESENHO DO ESTUDO.....	30
5.2 LOCAL E POPULAÇÃO DO ESTUDO	30
5.3 AMOSTRA DO ESTUDO	30
5.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	31
5.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	31
5.5.1 Critérios para o controle clínico (variável dependente).....	31
5.5.2 Caracterização das variáveis independentes.....	33
5.6 ASPECTOS TÉCNICOS.....	34
5.6.1 Pressão arterial	34
5.6.2 Determinação da glicemia, perfil lipídico e hemoglobina glicosilada.....	34
5.6.3 Medida da circunferência abdominal	35
5.6.4 Índice de massa corpórea.....	35
5.6.5 Determinação do risco cardiovascular	35

5.7 ANÁLISES ESTATÍSTICAS	35
6 ASPECTOS ÉTICOS	37
7 RESULTADOS	38
8 DISCUSSÃO	50
9 CONCLUSÃO.....	56
REFERÊNCIAS... ..	57
APÊNDICES.....	62
ANEXOS.	68

1 INTRODUÇÃO

O processo de desenvolvimento industrial, ocorrido no último século, com suas conseqüentes alterações da lógica social, - urbanização, controle de doenças infecciosas, alterações dos hábitos alimentares, estresse psicossocial e sedentarismo - modificou drasticamente o perfil de morbimortalidade da população, predominando as doenças e mortes decorrentes de afecções não transmissíveis, como o câncer e as doenças cardiovasculares. Estas doenças acarretam elevados custos econômicos para os sistemas de saúde e para a previdência social, devido à mortalidade e invalidez precoce.

Atualmente a doença cardiovascular apresenta-se como a principal causa de mortes no Brasil, correspondendo a cerca de 30% dos óbitos em 2008 – 314.506 mortes. No SUS, no ano de 2009, as doenças cardiovasculares foram responsáveis por 1.137.655 das internações, com um custo aproximado de 2 bilhões de reais (BRASIL, 2009). Estas compõem um amplo espectro de síndromes clínicas, porém predominantemente estão relacionadas à aterosclerose, manifestando-se por doença arterial coronária, doença cerebrovascular e doenças arteriais obstrutivas periféricas, incluindo aorta, rins e membros.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) e o diabetes melito encontram-se entre os principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares. Dados do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabete Melito, apontaram para uma prevalência destes fatores na população brasileira acima de 40 anos de idade de 36% e 10% respectivamente. Estima-se que mais de 15 milhões de brasileiros têm HAS, mais de 1/3 desconhecem a doença e menos de 1/3 dos diagnosticados, estão controlados, ou seja, com níveis adequados de pressão arterial com o tratamento instituído (BRASIL, 2001).

No Brasil, o Estudo Multicêntrico (1986-1988), realizado em nove capitais, encontrou uma prevalência de 7.6% na população entre 30 e 69 anos (MALERBI; FRANCO, 1992). Dos 3.643.855 diabéticos estimados como usuário do SUS, 2/3 apenas estão em acompanhamento nas unidades básicas, porém desconhece-se que percentual está realmente controlado (BRASIL, 2001). Há evidências de que o bom controle metabólico, aliado à manutenção de níveis de pressão arterial normal, contribui para a redução das complicações crônicas do diabete melito, em especial, as macro-vasculares (UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY 38, 1998).

Há justificativas para que as duas condições, HAS e diabetes melito, sejam acompanhadas, em conjunto, dada à coexistência das mesmas em 50% dos pacientes, semelhanças na etiopatogenia, fatores de risco, cronicidade, complicações crônicas, tratamento não-medicamentoso, curso inicial assintomático e adesão ao tratamento irregular.

Ações têm sido colocadas em prática pelo Ministério da Saúde através da atenção básica para acompanhamento de hipertensos e diabéticos de forma integral. Dentre elas, encontra-se a disponibilização de um sistema informatizado para estados e municípios, o qual permite o cadastramento e acompanhamento de portadores. Ao mesmo tempo, em médio prazo este sistema pode contribuir para definir o perfil epidemiológico desta população, com conseqüente desencadeamento de estratégias de saúde pública que levarão à modificação do quadro atual, a melhoria da qualidade de vida dessas pessoas e a redução do custo social. Este sistema (HIPERDIA) deve está disponível em todas as unidades ambulatoriais do Sistema Único de Saúde, gerando informações para gestores das Secretarias Municipais, Estaduais e Ministério da Saúde (BRASIL, 2002).

O município de Arcoverde, localizado na microrregião do Sertão do Moxotó, com população de 68.000 hab. (IBGE, 2009), possui uma rede básica de atenção a saúde, composta por 17 equipes de saúde da família, com cobertura de 80% da população. O sistema Hiperdia, utilizado no cadastramento e acompanhamento de hipertensos e diabéticos, tem 1863 pacientes inscritos (BRASIL, 2009).

O presente estudo tem como objetivo avaliar o controle clínico de hipertensos e diabéticos cadastrados no Programa Hiperdia da atenção básica no município de Arcoverde-PE.

2 JUSTIFICATIVA

As doenças cardiovasculares são responsáveis por grande impacto na morbimortalidade da população adulta no Brasil, sendo a primeira causa de óbitos e determinantes de invalidez precoce, com custos inaceitáveis para a economia. A hipertensão arterial e o diabetes melito estão entre os principais fatores de risco para tais patologias, sendo que há muito se sabe que o controle inadequado dessas condições contribui para o desenvolvimento precoce de tais agravos. A atenção primária a saúde, através de seu Programa de hipertensão e diabetes (HIPERDIA), diretamente ligado a Estratégia de Saúde da Família, propõe-se a oferecer assistência integral, com cadastramento, acompanhamento, fornecimento de medicamentos, referência a especialistas, a todos os diabéticos e hipertensos adscritos. Diante de tal dinâmica, torna-se relevante estudar o quanto a atenção primária no município de Arcoverde-PE, está atendendo ao que preconiza no controle clínico de hipertensos e diabéticos.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 DOENÇAS CARDIOVASCULARES NO CONTEXTO ATUAL

As doenças cardiovasculares constituem a principal causa de óbitos no Brasil. No ano de 2008, quando excluídos os óbitos por causas mal definidas e a violência, atingiu o patamar de 37% (BRASIL, 2008). A principal causa de morte em todas as regiões do Brasil é o acidente vascular cerebral, acometendo em maiores proporções as mulheres (LOTUFO, 2005).

Há observação de uma tendência lenta e gradual de redução das taxas de mortalidade cardiovascular nos últimos anos em países desenvolvidos e no Brasil (CESSE, 2009). Entretanto, apesar do declínio, a mortalidade no Brasil permanece elevada e acomete indivíduos mais jovens em comparação a outros países (LOTUFO, 1998). Além disso, o risco de morte por doença cerebrovascular e doença isquêmica do coração é heterogêneo nas regiões brasileiras, apresentando tendência de queda no Sul e Sudeste e aumento no Nordeste e Centro-Oeste (CESSE, 2009).

São inúmeros os fatores que podem estar relacionados à importância cada vez maior destas doenças. Em parte, pode estar relacionado à transição demográfica e epidemiológica, porém uma porção considerável está ligada ao controle inadequado dos fatores associados ao desenvolvimento destas doenças.

Os principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares estão descritos abaixo (Quadro 1) e a presença dos mesmos explica quase 90% do risco atribuível a população.

Fatores de risco para doenças cardiovasculares	
1.	DAC* prematura em familiares do primeiro grau: homens < 55 anos e mulheres < 65 anos
2.	IDADE: Homem > 45 anos e mulheres > 55 anos.
3.	Hipertensão arterial sistêmica.
4.	Diabetes melito.
5.	Hipercolesterolemia.
6.	Tabagismo.
7.	Obesidade.
8.	Sedentarismo
9.	Síndrome metabólica. (HDLc baixo, triglicérides elevados, HAS, disglícemia, gordura abdominal)
10.	Estresse psicossocial.
11.	Dieta pobre em frutas e vegetal.

Quadro 1 - Fatores de risco para as doenças cardiovasculares.

Fonte: BRASIL (2006).

Estudo de caso-controle realizado por Piegas, Avezum e colaboradores, para avaliação dos fatores para infarto do miocárdio no Brasil (AFIRMAR), demonstrou que todos os fatores, a exceção de história familiar para doença aterosclerótica coronariana, são potencialmente modificáveis (PIEGAS et al., 2004). Dentre estes fatores daremos ênfase como parte do nosso trabalho, à hipertensão arterial e ao diabetes melito.

3.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

3.2.1 Epidemiologia

Estima-se que em todo mundo, 7.1 milhões de pessoas morram anualmente por causa da pressão arterial elevada e 4.5% da carga de doença do mundo seja causada pela hipertensão arterial.

Inquéritos de base populacional realizados em algumas cidades do Brasil mostram prevalência de hipertensão arterial ($\geq 140/90$ mmHg) de 22.3% a 43.9%, sendo a maior prevalência encontrada nas cidades de Araraquara e Cotia no estado de São Paulo (MION et al., 2006).

Entre os fatores de risco para mortalidade por doença cardiovascular, a hipertensão arterial explica 40% das mortes por acidente vascular cerebral e 25% daquelas por doença coronária (CHONABIAN et al., 2003). Pressão arterial elevada está associada com um incremento no risco de acidente vascular cerebral, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, insuficiência renal e demência (LAWES; VANDER HOORN; RODGERS, 2008). A mortalidade por doença cardiovascular aumenta progressivamente com a elevação da pressão arterial a partir de 115/75 mmHg (LEWINGTON et al., 2002). Pressão arterial sistólica acima de 115 mmHg é o mais importante determinante de risco de morte em todo mundo, sendo responsável por cerca de 7,6 milhões mortes cardiovasculares anualmente (LAWES; VANDER HOORN; RODGERS, 2008).

Estudo realizado em Bambuí-MG, com indivíduos adultos, evidenciou que 50,8% sabiam ser hipertensos, 40,5% estavam em tratamento e apenas 10,4% tinham pressão arterial controlada ($\leq 140/90$ mmHg). Idade avançada, obesidade e baixo nível educacional mostraram-se associados a menores taxas de controle (FIRMO et al., 2003).

3.2.2 Fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica

a) Idade

A pressão arterial aumenta linearmente com a idade (VASAN et al., 2001). A prevalência de hipertensão arterial nos Estados Unidos eleva-se de cerca de 10% em pessoas com 30 anos idade para 50% naqueles com 60 anos (EZZATI et al., 2008).

Em indivíduos idosos da cidade de Bambuí-MG, a prevalência de hipertensão arterial foi de 61.5% (FIRMO et al., 2003). Em indivíduos mais jovens a hipertensão se dá por aumento principalmente da pressão diastólica, enquanto que nos mais velhos ocorre o à custa da pressão sistólica (FRANKLIN, 2003).

b) Sexo e etnia

A prevalência global de hipertensão não difere entre homens e mulheres. Estudos mostram taxas de prevalência mais elevadas em homens até os 50 anos e para mulheres a partir da sexta década. Hipertensão é mais freqüente em mulheres negras do que brancas (LESSA, 2001).

c) Fatores socioeconômicos

Nível socioeconômico mais baixo está associado à maior prevalência de hipertensão arterial e de fatores de risco para aumento da pressão arterial. Consumo exagerado de sal e ingestão de álcool, sobrepeso e obesidade, estresse psicossocial, nível educacional e menor acesso aos cuidados de saúde podem estar associados (MION et al., 2006).

d) Sal

O excesso de sódio na dieta contribui para o desenvolvimento de hipertensão arterial. Povos que consomem dieta com pouco sal têm menor prevalência de hipertensão arterial e a pressão arterial não se eleva com a idade (MANCILHA; CARVALHO, 2003).

e) Obesidade

Obesidade, definida como índice de massa corporal (IMC) igual ou maior que 30 Kg/m², é um fator predisponente para hipertensão, podendo ser responsável por 20 a 30% dos casos de hipertensão arterial (NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE, 1998). Estudos sugerem que a adiposidade central mais relacionada com a hipertensão arterial do que a adiposidade total (MION et al., 2006).

f) Álcool

O efeito varia com o gênero e a intensidade está relacionada à quantidade de etanol e a frequência da ingestão. Verifica-se redução média de 3.3 mmHg (2.5 a 4.1mmHg) na PAS e 2.0 mmHg na PAD com redução do consumo de álcool (MION et al., 2006) Ressaltando-se que o consumo de bebidas alcoólicas fora do horário das refeições tem efeito de potencializar a hipertensão arterial sistêmica (STRANGES et al., 2004).

g) Sedentarismo

O sedentarismo aumenta a incidência de hipertensão arterial. Indivíduos sedentários apresentam risco 30% maior de desenvolver hipertensão arterial que indivíduos ativos (FAGARD, 2005). Vários programas que visam mudanças no estilo de vida relatam impacto nos níveis de pressão arterial com a prática de exercícios aeróbicos (WHELTON SP et. al., 2002). O exercício aeróbico apresenta efeito hipotensor mais consistente que exercício resistido, sendo mais pronunciado em hipertensos (MION et al., 2006).

3.2.3. Diagnóstico da hipertensão arterial e estratificação do risco cardiovascular

De acordo com critérios estabelecidos pela Sociedade Brasileira de Cardiologia e publicados na V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, 2006, podemos classificar o grau de hipertensão e estratificar o risco cardiovascular dos indivíduos. Quadros 2 e 3.

Classificação	Pressão sistólica (mmHg)	Pressão diastólica (mmHg)
Ótima	<120	<80
Normal	<130	<85
Limítrofe	130-139	85-89
Hipertensão estágio I	140-159	90-99
Hipertensão estágio II	160-179	100-109
Hipertensão estágio III	≥180	≥110
HAS sistólica isolada	>140	<90

Quadro 2 - Classificação da Pressão Arterial para > 18 anos. Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (VDBHA). Sociedade Brasileira de Cardiologia (2006).

Fatores de risco	Pressão arterial				
	Normal	Limítrofe	HAS I	HAS II	HAS III
Sem fator de risco	Sem risco adicional		Baixo	Médio	Alto
1 a 2 fatores de risco	Baixo	Baixo	Médio	Médio	Muito alto
3 ou mais fatores de risco, lesão de órgão alvo ou diabetes melito	Risco Médio	Risco alto	Risco alto	Risco alto	Risco muito alto
Doença cardiovascular	Risco alto	Risco muito alto	Risco muito alto	Risco muito alto	Risco muito alto

Quadro 3 - Estratificação do risco individual do paciente hipertenso: risco adicional de acordo com os níveis da pressão arterial e a presença de fatores de risco, lesões de órgão-alvo e doença cardiovascular.
 Fonte: V DBHA. Sociedade Brasileira de Cardiologia (2006).

3.2.4 Metas de controle com tratamento clínico

Foram estabelecidas metas de controle da pressão arterial para o tratamento clínico (SBC, 2006). Quadro 4.

Categorias	Meta (no mínimo)*
Hipertensos estágio 1 e 2 com risco cardiovascular baixo e médio.	<140/90 mmHg
Hipertensos e limítrofes com risco cardiovascular alto	<130/85 mmHg
Hipertensos e limítrofes com risco cardiovascular muito alto	<130/80 mmHg
Hipertensos nefropatas com proteinúria >1g/l	<120/75 mmHg

Quadro 4 - Metas e valores de pressão arterial. V DBHA. Sociedade Brasileira de Cardiologia (2006).

*Nota: Se o paciente tolerar recomenda-se atingir valores de pressão arterial menor que os indicados como metas mínimas, se possível, os níveis de pressão arterial considerada ótima ($\leq 120/80$ mmHg).

3.3 DIABETES MELITO

3.3.1 Epidemiologia

O número de diabéticos vem aumentando nos últimos anos, em consequência ao envelhecimento populacional, a uma maior urbanização, à crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como a maior sobrevivência dos diabéticos. Há uma verdadeira pandemia de diabetes melito em curso, sendo que 2/3 dos indivíduos com diabetes vivem em países em desenvolvimento, com crescente número de pessoas afetadas em grupos etários mais jovens (WILD, 2004). No Brasil, a prevalência de diabetes na faixa etária entre 30 e 69 anos, foi estimada em 7.6% no Estudo Multicêntrico de Diabetes, realizado nos finais dos anos 80 (MALERBI; FRANCO, 1992). Dados mais recentes do estudo de Ribeirão Preto apontaram para uma prevalência de 12.1% (TORQUATO et al., 2003). Além disso, dados recentes, do ano de 2009, obtidos pelo Ministério da Saúde, mostram uma morbidade referida de diabetes melito, na população adulta (≥ 18 anos), que varia de 3,6% em Boa Vista a 6,9% em São Paulo (BRASIL, 2009). Com bases nos dados atuais, alguns autores projetam que até 2025, haverá mais de 250 milhões de pacientes diabéticos em todo mundo, e tal crescimento será em razão, principalmente, do crescimento da prevalência em países em desenvolvimento, que vem passando pela mesma transição nutricional nas últimas décadas, com maior urbanização das sociedades (KING; AUBERT; HERMAN, 1998). Dados brasileiros mostram que a taxa de mortalidade (óbitos/100 mil hab.) por diabetes melito apresenta acentuado aumento com o progredir da idade, chegando a atingir 181 na faixa etária de 60 anos ou mais, apesar da importante subnotificação (BRASIL, 2001)

A natureza crônica do diabetes melito, a gravidade de suas complicações e os meios necessários para controlá-las, torna o diabetes melito uma doença de custo muito alto para a sociedade. Estima-se que o custo direto do diabetes no Brasil chegue a 3.9 bilhões de dólares (BRASIL, 2001).

A análise dos fatores relatados, como alta prevalência, importante causa de morbimortalidade, custos de tratamento elevados, custos sociais importantes, fazem da estratégia de prevenção uma arma muito importante no combate à doença. A prevenção primária para o DM tipo II retarda o aparecimento da doença nos suscetíveis, como ajuda a combater as complicações crônicas. Os resultados do Diabetis Prevention Program (DPP)

demonstraram uma redução de 58% na incidência de diabetes, através de um estímulo a uma dieta saudável e a prática de atividades físicas (TUOMILEHTO et al., 2001). Quanto à prevenção secundária, o controle metabólico rigoroso é capaz de retardar o surgimento e a progressão das complicações crônicas (UNITED KINGDOM DIABETES PROSPECTIVE STUDY, 1998).

3.2.2 Fisiopatologia do diabetes melito tipo 2

O tratamento intensivo do diabetes melito tipo 2, não tem demonstrado resultados consistentes na redução do risco cardiovascular (DLUHY; MCMAHON, 2008), sugerindo que o risco cardiovascular em pré-diabéticos seja similar aos pacientes com diabetes melito estabelecido. Desta forma torna-se de fundamental importância a identificação e tratamento precoce dos fatores de risco para o desenvolvimento do diabetes melito (MERZ, 2002). Os principais fatores de risco para o diabetes melito tipo 2 estão listados no Quadro 5.

Idade maior ou igual a 45 anos.
História familiar de diabetes melito.
Sobrepeso e obesidade.
Doença cardiovascular estabelecida
Sedentarismo
Glicemia de jejum e pós-prandial alterada.
HDL colesterol baixo ou triglicérides elevados.
Diabetes gestacional
Síndrome dos ovários policísticos.

Quadro 5 - Fatores de risco para o desenvolvimento do diabetes melito tipo 2.

Fonte: Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (2007).

A insulina é fundamental na manutenção do balanço glicêmico. A glicemia normal é mantida pelo equilíbrio entre a ação periférica da insulina e sua produção pelo pâncreas. A resistência à insulina pode ser definida como uma condição, genética ou adquirida, em que ocorre menor utilização da glicose pelos tecidos, em resposta ao estímulo insulínico; em compensação ocorre hiperinsulenemia na tentativa de estabilizar os níveis glicêmicos (TIMAR, 2000). Mesmo diabéticos tipo 2 com glicemia normal e elevado grau de resistência à insulina apresentam déficit progressivo de produção de insulina. Quando o paciente torna-se diabético já ocorreu uma redução de 50% na capacidade pancreática de secreção de insulina.

A obesidade com acúmulo de gordura abdominal está implicada na resistência à insulina. Aventa-se que o tecido adiposo visceral funciona como um órgão endócrino com secreção de inúmeras substâncias – leptina, citocinas inflamatórias, adiponectina, ácidos graxos livres - que podem exercer suas ações em outros órgão ou sistemas, ou localmente de maneira parácrina (ARNER, 2002). Uma das teorias propostas para explicar a relação da gordura visceral com a resistência à insulina propõe que o influxo de ácidos graxos liberados pela adiposidade central na circulação portal, seria responsável pela maior síntese de triglicérides, pelo aumento da neoglicogênese hepática e consequente hiperinsulinemia compensatória e posterior resistência à insulina (MANCO, 2000). A resistência à insulina é capaz de alterar a atividade da lipase lipoproteica, provocando dislipidemia; atuar aumentando o tônus adrenérgico e a retenção renal de sódio, elevando os níveis pressóricos; e quando associada à falência relativa pancreática de manter a hiperinsulinemia compensatória, instala-se o diabetes tipo 2. Deste modo estima-se que 50 a 75% dos pacientes hipertensos e em torno de 90% dos diabéticos do tipo 2 são resistentes à insulina (GARBER, 2004).

3.3.3 Classificação e diagnóstico do diabetes melito

O diabetes melito inclui um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos, que têm como via final a hiperglicemia, que resulta de defeitos na ação da insulina, na secreção da insulina pelo pâncreas ou em ambas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DISBETES, 2007).

A classificação proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS), Associação Americana de Diabetes (ADA) é recomendada nas Diretrizes Brasileiras de Diabetes, da Sociedade Brasileira de Diabetes, publicadas em 2007, incluindo quatro categorias: DM TIPO I, DM TIPO II, outros tipos específicos de DM, DM gestacional. Ainda encontramos categorias caracterizadas como pré-diabetes: glicemia de jejum alterada e tolerância à glicose diminuída.

O diagnóstico do diabetes melito (DM) é feito de acordo com critérios estabelecidos pela ADA, OMS e SBD. Quadro 6.

Categoria	Jejum*	2h após 75g de glicose	Casual
Glicemia normal	<100	<140	-
Tolerância à glicose diminuída	>100<126	>140<200	-
Diabetes melito	≥126	≥200	≥200 + sintomas***

Quadro 6 - Valores de glicose plasmática (mg/dl) para o diagnóstico de diabetes melito e seus estágios pré-clínicos.

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes (2007).

Nota: O jejum é definido como falta de ingestão calórica por no mínimo 8 horas; Glicemia casual é aquela realizada em qualquer horário do dia, sem observar o intervalo desde a última refeição;***os sintomas clássicos incluem poliúria, polidipsia, perda de peso não explicada.**

Nota: os exames devem ser repetidos em outro, exceto se descompensação.

3.4. A ATENÇÃO BÁSICA COMO ESTRATÉGIA DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Em 1994, no Brasil, o Ministério da Saúde, implantou o Programa de saúde da Família (PSF), com objetivo, segundo Merhy e Franco (2000, p.145):

De proceder à reorganização da prática assistencial, a partir da atenção básica, em substituição ao modelo tradicional de assistência, orientado para cura de doenças. A atenção está centrada na família, entendida e percebida a partir do seu ambiente físico e social, o que vem possibilitando às equipes de saúde da Família uma compreensão ampliada do processo saúde/doença e da necessidade de intervenções que vão além de práticas curativas.

Desse modo, o PSF, pretende promover a saúde, com intervenção nos fatores de risco, de forma mais abrangente, mostrando-se teoricamente superior para seguimento de hipertensos e diabéticos.

A identificação precoce dos casos e o estabelecimento de vínculos entre os portadores e as unidades básicas de saúde são de suma importância para o controle desses agravos. O acompanhamento e o controle da hipertensão arterial e do diabetes melito no âmbito da atenção básica poderá evitar o surgimento e o agravamento das complicações crônicas, reduzindo o número de internações hospitalares, bem como a mortalidade secundária a esses

Avaliação do controle clínico de hipertensos e diabéticos cadastrados no programa de acompanhamento da atenção básica (Hiperdia), no município de Arcoverde, Pernambuco.

agravos. O Ministério da Saúde, partindo desta perspectiva, assumiu o compromisso de executar ações, em parceria com estados, municípios e Sociedades Brasileiras de Cardiologia, nefrologia, hipertensão, Diabetes, Federações Nacionais de Portadores de hipertensão arterial e Diabetes, Conass, Conassem, para apoiar a reorganização da rede de saúde, para melhorar a atenção aos portadores dessas patologias através do Plano de Reorganização da Atenção a Hipertensão Arterial (HAS) e ao Diabetes Melito (BRASIL, 2002).

A portaria nº 16/GM de 03 de janeiro de 2002, normatizou o Plano de Reorganização da Atenção a Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, estabelecendo a organização da assistência, prevenção e promoção à saúde, a vinculação dos usuários à rede, a implementação de programa de educação permanente em hipertensão arterial, diabetes mellitus e demais fatores de risco para doenças cardiovasculares (BRASIL, 2002). Os objetivos do Plano foram desmembrados em quatro etapas previstas para implantação dessa grande estratégia: capacitação de multiplicadores para atualização de profissionais da rede básica na atenção à HAS e ao DM; campanhas de informação e identificação de casos suspeitos e promoção de hábitos saudáveis de vida; confirmação diagnóstica e início da terapêutica; e cadastramento, vinculação e acompanhamento dos pacientes portadores de HAS e DM às unidades básicas de saúde. Cabe a União, Estados e Municípios a operacionalização do plano (BRASIL, 2002).

A portaria nº 371/GM de 04 de março de 2002, instituiu o Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para Hipertensão Arterial e Diabetes melito, que é parte integrante do Plano Nacional de Reorganização da Atenção a Hipertensão Arterial e Diabetes Melito. O Programa estabelece responsabilidades solidárias, inclusive financiamento, entre União, Estados e Municípios, com objetivos: de implantar o cadastramento dos portadores de hipertensão e diabetes mediante a instituição do cadastro nacional de portadores de hipertensão e diabetes; ofertar de maneira contínua para rede básica os medicamentos para hipertensão (hidroclorotiazida 25mg, propranolol 40mg, captopril 25mg) e diabetes (glibenclamida 5mg, metformina 850mg e insulina); acompanhar e avaliar os impactos na morbimortalidade para estas doenças, decorrentes da implementação do Programa Nacional (BRASIL, 2002).

A portaria conjunta nº 02 de 05 de março de 2002 da Secretaria de Políticas de Saúde, do Ministério da Saúde, disponibilizou para os municípios, no âmbito da atenção básica, um sistema de cadastramento e acompanhamento dos portadores de hipertensão arterial e diabetes melito, o sishiperdia, sendo de responsabilidade da Secretaria de Políticas de Saúde, o

acompanhamento das informações a partir do instrumento disponibilizado em articulação com o Departamento de Informática do SUS - DATASUS (BRASIL, 2002).

A portaria conjunta nº 112 de 19 de junho de 2002, instituiu os fluxos necessários de alimentação do Hiperdia, por parte dos municípios, estabelecendo periodicidade máxima de trinta dias, regulamentando os requisitos básicos para efetuar tais procedimentos (BRASIL, 2002).

O Hiperdia apresenta-se como sistema informação, para atuar como ferramenta que propicie melhoria na assistência a pacientes, permitindo o cadastramento, vinculação, acompanhamento, controle de medicamentos e posteriormente traçar o perfil epidemiológico dos hipertensos e diabéticos do Brasil. Porém a existência de um programa, não pressupõe que o mesmo, esteja atingindo ao preconizado, desta forma há necessidades de entender através de estudos, se o programa está conseguindo atingir os seus objetivos: assistência adequada a hipertensos e diabéticos com controle clínico satisfatórios.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o controle clínico de hipertensos e diabéticos, cadastrados no Hiperdia, no Município de Arcoverde-PE.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar características sócio-demográficas e de estilo de vida dos indivíduos estudados (sexo, idade, renda, escolaridade, prática de atividades físicas, tabagismo, uso de álcool).
- b) Avaliar o uso dos serviços de saúde pelos indivíduos estudados (acesso à consulta, acesso a medicamentos, acesso a exames laboratoriais, qualidade do atendimento).
- c) Classificar os indivíduos estudados a partir de variáveis antropométricas, clínicas e metabólicas: peso, altura, índice de massa corporal, circunferência abdominal, medida da pressão arterial, dosagens de glicemia de jejum, Hb glicosilada, lípides (colesterol total, HDL colesterol, triglicérides).
- d) Estimar o risco cardiovascular de acordo com o Escore de Framingham, em hipertensos e diabéticos, para nortear as metas de controle estabelecidas.
- e) Verificar associação entre variáveis independentes – idade, sexo, renda, escolaridade, índice de massa corporal, circunferência abdominal, uso de álcool, tabagismo, prática de atividades físicas, uso dos serviços de saúde (acesso a consultas, acesso a medicamentos, acesso a exames laboratoriais) – com valores médios de variáveis de controle – pressão

arterial sistólica, pressão arterial diastólica em todos os indivíduos e glicemia de jejum em diabético.

- f) Estabelecer grupos composto por indivíduos similares quanto ao uso dos serviços de saúde – mais de uma consulta/ano, medicamentos e exames sem custo; até uma consulta/ano, medicamentos e exames comprados – e verificar associações com valores médios de variáveis de controle – pressão arterial sistólica e diastólica em toda amostra e glicemia de jejum em diabéticos.

5 MÉTODOS

5.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo seccional, observacional, com abordagem quantitativa, permitindo estabelecer através de observações individuadas, as condições de saúde da população estudada, sem inferir relação de causa e efeito.

5.2 LOCAL E POPULAÇÃO DO ESTUDO

O estudo foi realizado no município de Arcoverde, Estado de Pernambuco, localizado na Mesorregião do Sertão, Microrregião do Moxotó, distando 252 km da Capital do Estado de Pernambuco. O município tem uma população estimada em 68.000 habitantes (IBGE 2009), com cerca de 90% residindo na Zona Urbana. Na área de Saúde, encontramos 17 equipes de Saúde da Família, sendo 14 urbanas e 3 equipes na zona Rural.

A população do estudo constou de hipertensos e diabéticos, cadastrados no Programa de Controle de hipertensos e diabéticos da rede de atenção básica a saúde do município (HIPERDIA), que em julho de 2009, era constituída de 1863 pacientes (BRASIL, 2009).

5.3 AMOSTRA DO ESTUDO

A amostra foi constituída de hipertensos e diabéticos, de ambos os sexos, com idade maior ou igual a 20 anos, que estivessem cadastrados no programa há no mínimo um ano. O tamanho da amostra foi calculado baseado na prevalência de cerca de 30%, no controle clínico da hipertensão arterial e do diabetes melito em tratamento, em estudos previamente realizados: “Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States, 1988-2000” (HAJJAR; KOTCEN, 2003) e “Prevalence of type 2 diabetic patients within the targets of care guideline in daily clinical practice: a multicenter study in Brazil” (GOMES et al., 2006), para obter um nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%. Desta forma, obtivemos um total de 275 indivíduos, que com acréscimo de 20% de possíveis perdas durante o estudo, totalizou uma amostra de 330 indivíduos hipertensos e/ou diabéticos.

A amostra foi selecionada de forma aleatória simples, usando tabelas de números aleatórios apropriadas, a partir da relação de todos os hipertensos e diabéticos, que nos foi fornecida pela coordenação da atenção básica municipal, satisfazendo os nossos critérios de inclusão.

5.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

- Questionários estruturados para pesquisa com pacientes: sexo, idade, escolaridade, renda, estilo de vida (tabagismo, prática de atividades físicas, sedentarismo, uso de álcool), uso dos serviços de saúde (acesso à consulta, acesso a medicamentos, acesso a exames laboratoriais, qualidade do atendimento). APÊNDICES A/ ANEXO B.
- Participação em consultas para obtenção de dados antropométricos, medida da pressão arterial. APÊNDICE B
- Coleta de sangue para exames laboratoriais. APÊNDICE B.

5.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As variáveis estudadas foram caracterizadas como dependentes e independentes, que são capazes de influenciar o desfecho. Como variáveis dependentes, temos o controle clínico. Como variáveis independentes, temos sexo, idade, renda, escolaridade, índice de massa corporal, circunferência abdominal, uso de álcool, tabagismo, prática de atividades físicas, uso dos serviços de saúde (acesso a consultas, medicamentos, exames e qualidade do atendimento).

Os critérios para controle clínico foram estabelecidos baseados em diretrizes das Sociedades Brasileiras de Cardiologia, Hipertensão e Diabetes. São enumerados a seguir.

5. 5.1 Critérios para o controle clínico (variável dependente)

a) Metas para o controle glicêmico

O controle glicêmico será definido de acordo com valores padronizados pela Sociedade Brasileira de Diabetes e está listado a seguir (SBD, 2007):

- Glicemia de jejum menor que 110mg/dl.
- Hemoglobina glicosilada com valores até o limite superior do método.

b) Alvo terapêutico para o controle da pressão arterial

O controle pressórico foi determinado de acordo com metas proposta pela Sociedade Brasileira de Cardiologia em suas V Diretrizes de Hipertensão Arterial, porém com a utilização do risco cardiovascular pelo método derivado do estudo de Framingham, sem incluir a categoria risco muito alto, exceto para diabéticos, já que não acessamos possíveis lesões de órgãos-alvos. Os valores para as diversas categorias estão listados a seguir:

- Hipertensão estágios I e II, com risco cardiovascular baixo e médio: meta < 140 x 90 mmHg.
- Hipertensos e limítrofes com risco alto: meta <130 x 85 mmHg
- Hipertensos e limítrofes com risco muito alto: meta <130 x 80 mmHg.
- Hipertensos nefropatas com proteinúria >1g/dl: meta <120 x 75 mmHg.

c) Metas para controle dos lípidos

O controle dos níveis de lipídeos foi adotado com estabelecido pela IV Diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção da Aterosclerose (SBC, 2007) e estão discriminados no Quadro 7.

Risco de DAC*	LDL colesterol	HDL colesterol	Triglicerídeos
Risco Baixo	< 160mg/dl	>40mg/dl	<150mg/dl
Risco Médio	<130mg/dl	>40mg/dl	<150mg/dl
Risco Alto	<100mg/dl	>40mg/dl	<150mg/dl
Risco Alto (diabéticos)	<100mg/dl	>45mg/dl	<150mg/dl

Quadro 7 - Metas para o controle de lípidos de acordo com o risco de doença aterosclerótica coronária em 10 anos. Fonte: IV Diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção da Aterosclerose. Sociedade Brasileira de Cardiologia (2007).

d) Valores de referência para circunferência abdominal

Estabelecemos os valores de corte do National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III (NCEP/ATPIII, 2001):

- Mulheres < 88 cm.
- Homens < 102 cm.

e) Índice de massa corporal (IMC)

Definimos como valores de corte os utilizados pelo National Heart, Lung and Blood Institute (NATIONAL HEART, LUNG AND BLOOD INSTITUTE, 1998):

- IMC normal de 18.5 até 24.9 Kg/m².
- Sobrepeso: 25 a 29.9Kg/m².
- Obesidade ≥ 30 Kg/m².

5.5.2 Caracterização das variáveis independentes.

- Idade: foi definida em faixas etárias de 10 anos, a partir dos 20 anos: quais sejam de 20-29 anos, 30-39 anos, 40-49 anos, 50-59, 60-69, maior ou igual a 70 anos.
- Escolaridade: utilizamos a classificação do IBGE – analfabeto (sem escolaridade); sabe ler e escrever, primário incompleto, primário completo (até 4 anos de estudo), primeiro grau incompleto, primeiro grau completo (4 a 8 anos de estudo), segundo grau incompleto, segundo grau completo, técnico, superior incompleto, superior completo, pós-graduado (maior que 8 anos de estudo), não se aplica – (IBGE, 2009).
- Estado civil: casado, solteiro, viúvo, divorciado, outros.
- Renda: o modelo utilizado foi o do IBGE – até 1 salário mínimo (SM), de 1 a 4 SM, mais de 4 SM, não sei/não lembro, não se aplica – (IBGE, 2009).
- Uso dos serviços de saúde: acesso as consultas (até uma, de 2 a 3, maior ou igual a 4 consultas/ano), acesso a medicamentos (recebe regularmente, recebe

irregularmente, compra própria), acesso a exames laboratoriais (realiza os exames prescritos na rede pública ou privada mediante pagamento.

- Qualidade do atendimento aos portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus tipo 2: foi definida de acordo com protocolo criado pela Sociedade Brasileira de Diabetes, disponível on-line em www.diabetes.org.br/sistqual2.0. Os dados obrigatórios a serem colhidos são indicadores internacionalmente reconhecidos como capazes de avaliar os componentes do atendimento com relação às medidas de processos e indicadores de desfechos. Deve ser considerada pelo menos a realização de uma medida nos últimos 6 meses. Para um serviço ser considerado de nível 1 deve atingir 60 pontos ou mais, nível 2 entre 50 e 59 pontos, e nível 3 abaixo de 50 pontos. ANEXO B.
- Hábitos de vida: tabagismo (fuma/não fuma), uso de álcool (bebe/não bebe), prática de atividades física (pelo menos 30 minutos de atividades física em 5 ou mais dias da semana; VIGETEL, 2009), foram avaliadas como variáveis dicotômicas (sim/não), sem levar em conta a intensidade.

5.6 ASPECTOS TÉCNICOS

5.6.1 Pressão arterial

As medidas da PA foram realizadas de acordo com os critérios determinados pela V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, porém com uso de esfigmomanômetro automático, da marca Omron, modelo HEM 705CP, com validação pela British Hypertension Society, qualificação AA, com três diferentes modelos de manguitos para aplicação de acordo com a condição do paciente (adulto eutrófico, adulto magro e adulto obeso). ANEXO A.

5.6.2 Determinação da glicemia, perfil lipídico e hemoglobina glicosilada

A glicemia de jejum (método enzimático PAP) o perfil lipídico (método enzimático; equação de Friedwald para a lipoproteína de baixa densidade (LDL) = Colesterol total – (Triglicerídeos/5 + HDL colesterol), sendo utilizada até níveis de Triglicerídeos $\leq 400\text{mg}\%$) e

a hemoglobina glicosilada (método HPLC - de cromatografia de alta performance por troca iônica), foram medidos em amostra de sangue colhida com jejum de 12 horas (SBC, 2007).

5.6.2 Medida da circunferência abdominal

A circunferência abdominal foi obtida com fita métrica em posição horizontal, no ponto médio entre o rebordo costal inferior e a crista ilíaca anterossuperior, com abdome desnudo.

5.6.3 Índice de massa corpórea

O índice de massa corporal é obtido pela divisão do peso em Kg, pelo quadrado da altura em metros, de acordo com a fórmula: $IMC = \text{Peso}/\text{altura}^2$. Então os indivíduos serão divididos naqueles com peso normal (IMC de 20-25), com sobrepeso (IMC de 25.1-29.9) e obesidade ($IMC \geq 30$).

5.6.4 Determinação do risco cardiovascular

O risco cardiovascular foi estimado de acordo com escore de Framingham, que leva em conta, o sexo, a idade, o colesterol total, o HDL colesterol, o tabagismo e pressão arterial sistólica, avaliando o risco para doença aterosclerótica coronariana em 10 anos, classificando em baixo (<10%), médio (10 a 20%), alto (>20%). Os diabéticos foram considerados de risco alto, de acordo com determinações da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2007). ANEXO C.

5.7 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

As características sócio-demográficas, de hábitos de vida, condições de uso dos serviços de saúde, o risco cardiovascular e o sucesso do controle clínico para os diversos valores de corte estabelecidos foram descritos por meio de distribuição de frequências e porcentagens. Para variáveis contínuas foi calculado a média, desvio padrão e intervalo de confiança de 95%.

As variáveis contínuas com distribuição normal quando de associações, foram analisadas por ANOVA de fator único, quando tínhamos mais de dois grupos de médias, e o teste de Tukey foi utilizado para determinar as diferenças entre os grupos. Quando tínhamos apenas um par de médias, fizemos o teste t de Student, com prévio teste F de duas amostras para variâncias, para estabelecer a homocedasticidade ou heterocedastidade. Foram considerados significativos os resultados com $p < 0.05$ bicaudal, exceto para o teste F onde considerou-se um valor de $p < 0.05$ unicaudal.

A associação da idade com as variáveis de controle clínico foi realizada através do coeficiente de correlação de Pearson “r” e seu respectivo coeficiente de determinação r^2 , com determinação da significância estatística pelo teste T para o coeficiente de correlação ($p < 0.05$ bicaudal). Todas as análises foram feitas utilizando os programas SPSS (14.0) e o Excel 2007.

6 ASPECTOS ÉTICOS

Trata-se de um estudo onde foram utilizados dados primários para análise. A coleta de dados foi autorizada oficialmente, através de carta de anuência. Foi garantido o sigilo das informações obtidas, sem identificação nominal dos sujeitos de pesquisa, bem como a divulgação dos resultados apenas no meio científico. Os indivíduos participantes do estudo assinaram termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), onde foram especificados os possíveis riscos e benefícios de sua participação no estudo. O modelo do TCLE encontra-se no APÊNDICE C.

Este trabalho atende aos preceitos éticos da Resolução 196/96 do CNS/CONEP. As informações obtidas neste estudo são de conhecimento exclusivo dos pesquisadores envolvidos, sendo resguardados os princípios de autonomia, beneficência, não-maleficência, justiça, confidencialidade e privacidade exigidas pela resolução supracitada.

O trabalho foi apresentado e avaliado pelo comitê de ética em pesquisa do Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães, recebendo parecer favorável, número 66/2009. ANEXO D.

7 RESULTADOS

Entre fevereiro e abril de 2010, nós avaliamos 279 indivíduos que estavam cadastrados no programa de acompanhamento de hipertensos e diabéticos, da atenção básica, no município de Arcoverde, estado de Pernambuco, sendo 198 hipertensos sem diabetes (70,9%), 78 hipertensos com diabetes (28%) e 3 diabéticos sem hipertensão (1,1%). O sexo feminino foi predominante (69.2%), mais de 70% dos indivíduos têm menos de 4 anos de estudo, 67% têm como renda até 1 salário mínimo, cerca de 90% não usam álcool, 6,1% são tabagistas e apenas 24% praticam atividades físicas. As características sócio-econômicas, demográficas e de estilo de vida dos indivíduos estão listadas na tabela 1.

Tabela 1. Características sócio-demográficas e de estilo de vida da população estudada.

Variáveis	Nº	%	Média	DP	IC ₉₅
Sexo					
Masculino	86	30.8	-	-	-
Feminino	193	69.2	-	-	-
Idade/sexo					
Todos	-	-	61.6	14.1	60.0-63.3
Masculino	-	-	61.0	16.4	57.6-64.4
Feminino	-	-	61.9	14.1	59.9-63.9
Escolaridade*					
Analfabeto	87	31.2	-	-	-
Até 4 anos	113	40.5	-	-	-
De 4 a 8 anos.	37	13.3	-	-	-
Mais de 8 anos	42	15.0	-	-	-
Estado civil					
Solteiro	35	12.5	-	-	-
Casado	156	55.9	-	-	-
Viúvo	72	25.8	-	-	-
Divorciado	16	5.7	-	-	-
Renda (SM**)					
Até 1SM	187	67.0	-	-	-
De 1 a 4SM	76	27.2	-	-	-
Mais de 4SM	16	5.7	-	-	-
Tabagismo					
Sim	17	6.1	-	-	-
Não	262	93.9	-	-	-
Etilismo					
Sim	30	10.8	-	-	-
Não	249	89.2	-	-	-
Prática de exercícios					
Sim	69	24.7	-	-	-
Não	210	75.3	-	-	-

Nota: *Anos de estudo.**SM: Salário mínimo; IC₉₅: intervalo de confiança de 95% da amostra. DP: desvio padrão.

Avaliação do controle clínico de hipertensos e diabéticos cadastrados no programa de acompanhamento da atenção básica (Hiperdia), no município de Arcoverde, Pernambuco.

Para darmos consecução ao objetivo específico que visa avaliar o uso dos serviços de saúde pelos indivíduos, apresentamos os dados da tabela 2. Mais de 80% dos indivíduos realizaram até 3 consultas/ano, cerca de 55% recebem irregularmente ou compram os medicamentos utilizados e mais de 55% realizam os exames na rede privada.

Tabela 2. Uso dos serviços de saúde pelos indivíduos estudados.

Variáveis	Nº	%
Número de consultas/ano		
Uma	130	46,6
Duas a três	104	37,3
Maior ou igual a 4	45	16,1
Acesso a medicamentos		
Recebe regularmente	121	43,4
Recebe irregularmente	33	11,8
Obtém por compra	125	44,8
Exames laboratoriais		
Serviço Público	122	43,7
Serviço Privado	157	56,3

O risco cardiovascular dos pacientes estudados, conforme proposto anteriormente na metodologia, foi avaliado pelo Escore de Framingham e está listado na tabela 3. Salientamos que os diabéticos estão regularmente distribuídos nas diversas faixas de risco, já que o diabetes melito não entra no cálculo do Score de Framingham, contudo para efeito de controle clínico eles são classificados como alto risco. Desta forma, destacamos que dentre os totais de indivíduos da amostra analisados, existem 42 diabéticos com o risco baixo pelo Score de Framingham, 17 nos com risco médio e 22 nos com risco alto.

Tabela 3. Risco Cardiovascular individual da amostra.

Variáveis	Nº	%	Média	DP	IC ₉₅
Risco Baixo	152	54,5	3,80	2,36	3,4-4,2
Risco médio	65	23,3	13,8	2,11	13,3-14,3
Risco Alto**	62	22,2	24,7	3,82	23,7-26,6
Total	279	100	10,4	8,53	9,4-11,4

Nota: * Score de Framingham: Framingham Heart study.

IC₉₅: intervalo de confiança.

DP: desvio padrão. ** Risco alto + diabéticos = 43,3%.

Avaliação do controle clínico de hipertensos e diabéticos cadastrados no programa de acompanhamento da atenção básica (Hiperdia), no município de Arcoverde, Pernambuco.

As variáveis antropométricas, tais como peso, altura – traduzidas em índice de massa corporal – circunferência abdominal, além de variáveis clínicas – medida da pressão arterial – e metabólicas – glicemia de jejum, hemoglobina glicosilada, colesterol total, colesterol ligado a lipoproteína de alta densidade (HDL colesterol), colesterol ligado a lipoproteína de baixa densidade (LDL colesterol) e triglicerídeos – foram obtidas de acordo com metodologia descrita e estão discriminadas na tabela 4.

Tabela 4. Variáveis antropométricas, clínicas e metabólicas dos indivíduos.

Variáveis	Média	Desvio Padrão	IC ₉₅
Pressão arterial*			
Sistólica	155,5	24,3	152,6-158,4
Diastólica	91,4	12,2	90,0-92,8
IMC**	28,7	4,1	28,2-29,7
Circ. Abdominal***			
Masculino	99,9	8,80	98,0-101,8
Feminino	94,5	11,0	92,9-96,0
Glicemia de jejum#			
Diabéticos	146,6	37,7	137,8-154,8
Não diabéticos	92,4	10,6	90,9-93,9
Hb glicosilada			
Diabéticos	7,09	1,46	6,8-7,4
Não diabéticos	5,01	0,69	4,9-5,1
Colesterol total#	222,7	43,0	217,6-227,7
HDL colesterol#	41,1	5,46	40,5-41,8
LDL colesterol#	145,6	38,20	141,1-150,1
Triglicerídeos#	186,1	86,0	176,1-196,2

Nota: *Pressão arterial em milímetro de mercúrio (mmHg).

**Índice de massa corpórea em Kg/m²

*** Circunferência abdominal em centímetros.

Glicemia de jejum, colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol e triglicerídeos em miligrama por decilitro (mg/dl).

IC₉₅: intervalo de confiança de 95% da amostra.

DP: desvio padrão.

O controle clínico dos hipertensos e diabéticos foi determinado de acordo com risco cardiovascular estipulado pelo Escore de Framingham, com as variáveis clínicas e metabólicas apresentando valores de corte diferentes, de acordo com a intensidade do risco. Vale salientar, que a simples presença do diabetes melito, independente do valor absoluto do Escore de Framingham, faz com que as metas desejáveis para o controle clínico da pressão arterial e do HDL colesterol assumam valores mais baixos e mais altos, respectivamente. As tabelas 5 e 6 mostram o número e percentual de pacientes que atingiram os valores de corte para o controle clínico. Em torno de 16% dos indivíduos estão com pressão arterial controlada, sendo que apenas 6.1% dos diabéticos têm níveis pressóricos satisfatórios. Mais de 85% têm sobrepeso ou obesidade e 70% têm medida da circunferência abdominal aumentada. Entre os diabéticos 48,1% têm sobrepeso e 45,6% obesidade.

Tabela 5. Distribuição da frequência e percentual dos indivíduos de acordo com os valores de corte para controle clínico de pressão arterial, índice de massa corporal e circunferência abdominal.

Variáveis	Nº	%
Pressão arterial		
Risco baixo ($< 140 \times 90$ mmHg).	30/110	27,3
Risco intermediário ($< 140 \times 90$ mmHg).	9/48	18,7
Risco alto. ($< 130 \times 85$ mmHg).	0/40	0,0
Diabéticos* ($< 130 \times 80$ mmHg).	5/81	6,1
Total	44/279	15,8
Índice de massa corpórea		
< 25 kg/m ² (peso normal)	36/279	12,9
De 25 a 29,9 Kg/m ² (sobrepeso)	139/279	49,8
≥ 30 Kg/m ² (obesidade)	104/279	37,3
Circunferência abdominal		
Homens (< 102 cm)	37/86	43,0
Mulheres (< 88 cm)	47/193	24,3
Total	84/279	30,1

Nota: *Diabéticos: são considerados de risco cardiovascular alto.

Avaliação do controle clínico de hipertensos e diabéticos cadastrados no programa de acompanhamento da atenção básica (Hiperdia), no município de Arcoverde, Pernambuco.

Tabela 6. Distribuição da frequência e percentual dos indivíduos de acordo com os valores de corte para controle clínico das variáveis laboratoriais

Variáveis	Nº	%
Colesterol total* (<200mg/dl)	77/279	27,6
LDL colesterol*		
Baixo risco (<160mg/dl).	70/110	63,6
Médio risco (<130mg/dl)	15/48	31,2
Alto risco (<100mg/dl)	2/40	5,0
Diabéticos (<100mg/dl)	8/81	9,9
Total	95/279	34,0
HDL colesterol*		
Diabéticos (>45mg/dl)	2/81	2,5
Não diabéticos (>40mg/dl)	105/198	53,0
Total	107/279	38,3
Triglicerídeos* (<150mg/dl)		
Diabéticos	12	14,8
Não diabéticos	75	37,8
Total	87	31,2
Glicemia de jejum		
Diabéticos (<110mg/dl)	10/81	12,3
Não diabéticos (100mg/dl)	163/198	82,3
Hb glicosilada**		
Diabéticos (<7%)	24/81	29,6
Não diabéticos (≤6)	196/198	95,4

Nota: *IV Diretriz Brasileira de dislipidemia, SBC 2007.

** Hemoglobina glicosilada aferida por HPLC (cromatografia de alta performance por troca iônica), com valor normal inferior a 7%, pela American Diabetes Association.

Apenas três indivíduos atingiram as metas, descritas anteriormente, para controle clínico global (3/279, 1%). O controle da hemoglobina glicada (<7%) e da glicemia de jejum (<110mg/dl) em diabéticos ocorreu 4,9% dos indivíduos, sendo que nenhum paciente diabético atingiu as metas preconizadas de controle clínico do conjunto de variáveis estudadas.

As associações entre as variáveis independentes e os valores médios das variáveis de controle, como níveis pressão arterial em todos os indivíduos e dos níveis de glicemia em diabéticos, são apresentados a seguir. O gráfico 1 mostra o comportamento da pressão arterial e da glicemia em função da idade.

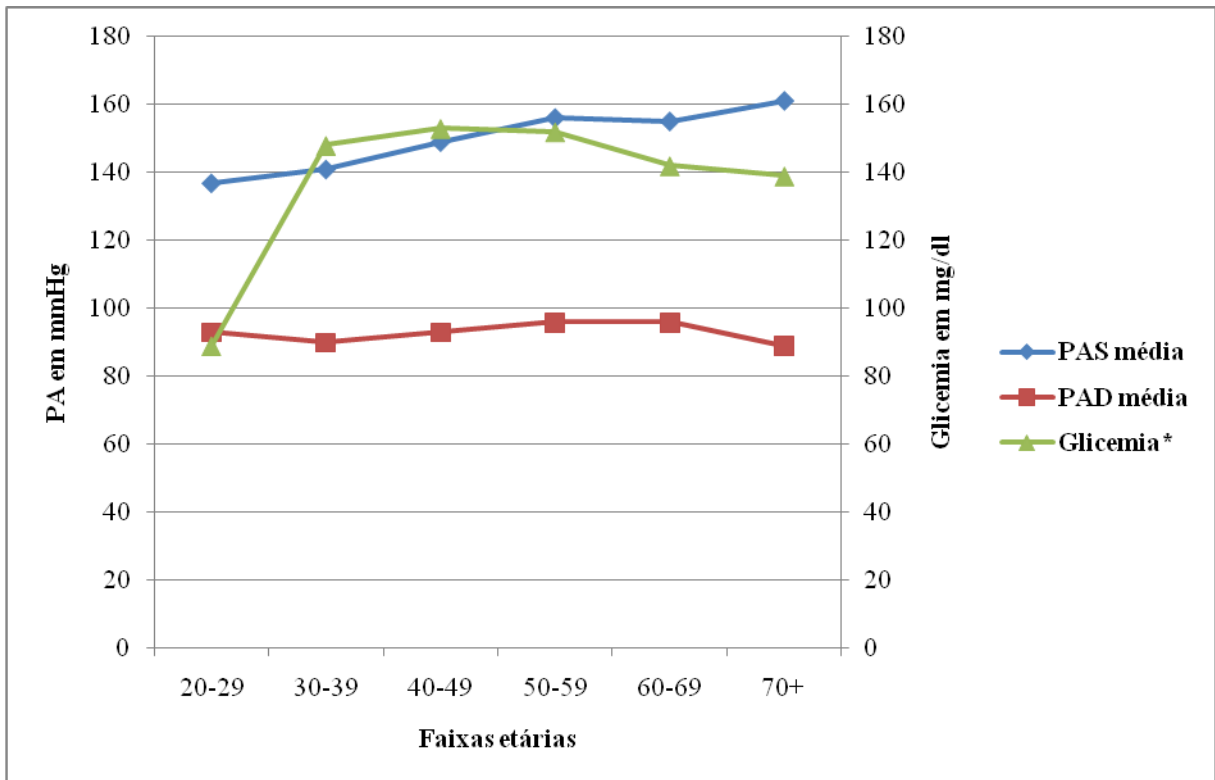


Gráfico 1. Médias da pressão arterial sistólica (PAS) / diastólica (PAD) e glicemia de jejum em função da faixa etária

Nota: *Glicemia de jejum média em diabéticos.

Há uma elevação da pressão arterial sistólica com aumento da idade, com coeficiente de correlação de Pearson (R) de 0.97 e seu respectivo coeficiente de determinação (R^2) de 0.94, com valor de $p < 0.001$ (Teste T de Student). Não houve relação da pressão arterial diastólica com a idade ($R = 0.018$, $R^2 = 0$), enquanto que no caso da glicemia de jejum em diabéticos a correlação não mostrou significância estatística ($R = 0.5$, $R^2 = 0.25$, valor de $p > 0.4$).

O gráfico 2 apresenta a distribuição dos valores médios de pressão arterial sistólica e diastólica globalmente e da glicemia de jejum em diabéticos em função do sexo.

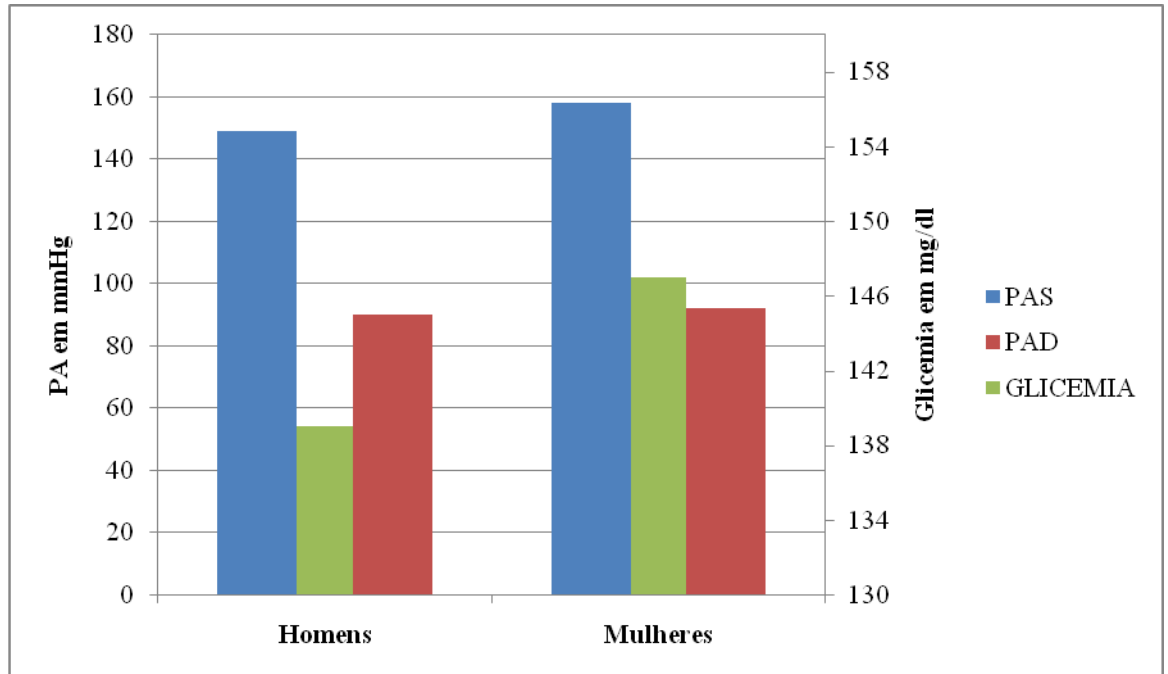


Gráfico 2. Níveis médios de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) e da glicemia de jejum em diabéticos em função do sexo.

Nota: *Glicemia de jejum em diabéticos

Os indivíduos do sexo feminino apresentaram maiores valores médios de pressão arterial sistólica (158x149; $p = 0.003$), porém não houve diferenças nos níveis de pressão arterial diastólica (92x90; $p = 0.15$) e glicemia de jejum em diabéticos (147x139; $p = 0.33$).

O gráfico 3 determina a relação da renda, em salários mínimos, dos sujeitos estudados com valores médios de pressão arterial (sistólica e diastólica) para todos os componentes da amostra e a glicemia de jejum em diabéticos.

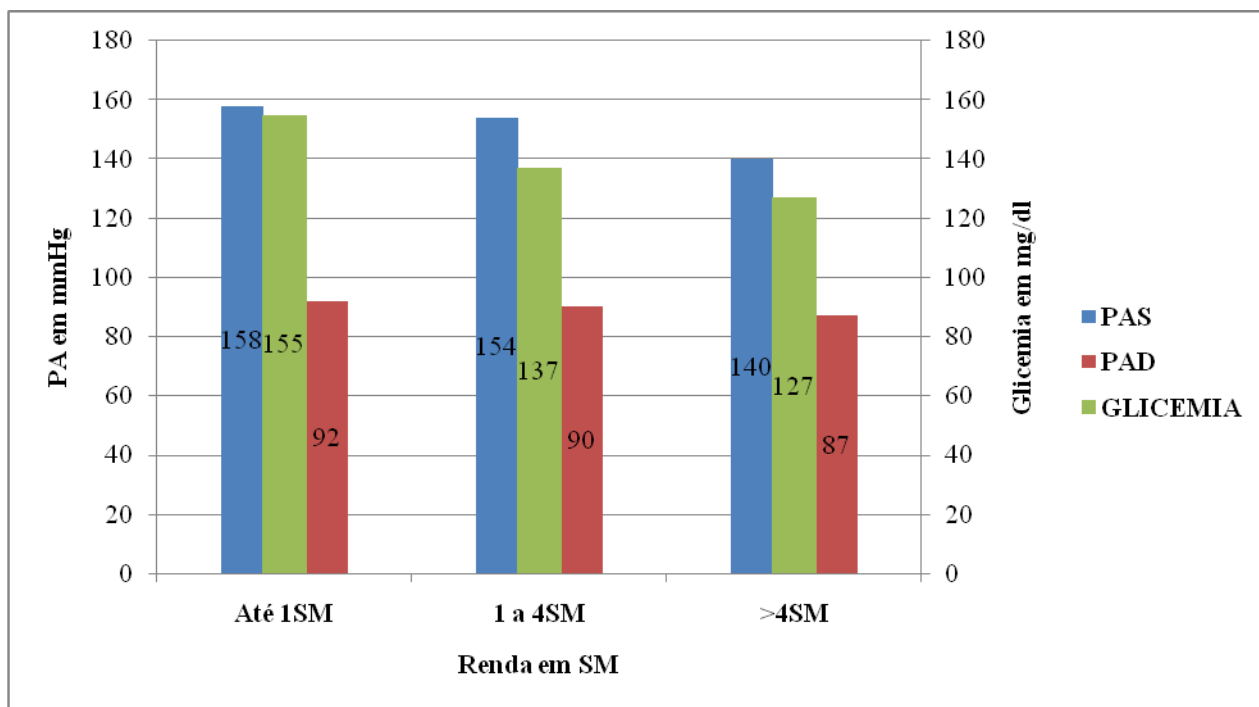


Gráfico 3. Valores médios de pressão arterial sistólica/ diastólica e glicemia de jejum em função da renda em salários mínimos (SM).

Nota: *Glicemia de jejum em diabéticos.

A comparação da pressão arterial sistólica entre as diferentes faixas de renda obteve um “valor de p” de 0.012, com diferenças significantes nas faixas de até 1 salário mínimo versus mais de 4 salários mínimos (q calculado 10.6 versus 4.7 q crítico_{0,05; 3;274gl}), de até 1 salário mínimo versus mais de 1 a 4 salários mínimos (q de calculado 6.6 versus 4.7 q crítico); sem diferenças na comparação entre a faixa de 1-4 salários mínimos versus mais de 4 salários mínimos (q calculado 2.9 < q crítico 4.7). No caso da pressão arterial diastólica obtivemos um “valor de p” de 0.15 na comparação entre os grupos. A glicemia de jejum, na amostra de diabéticos apresentou uma tendência inversa à faixa de renda, ou seja, quanto maior a faixa de renda menor os níveis médios de glicemia, porém com um valor de p = 0.08 (não significativo).

O gráfico 4 correlaciona o grau de escolaridade, em categorias de anos de estudo dos indivíduos, com os valores médios de pressão arterial (sistólica e diastólica) no conjunto total da amostra e com a glicemia de jejum nos diabéticos.

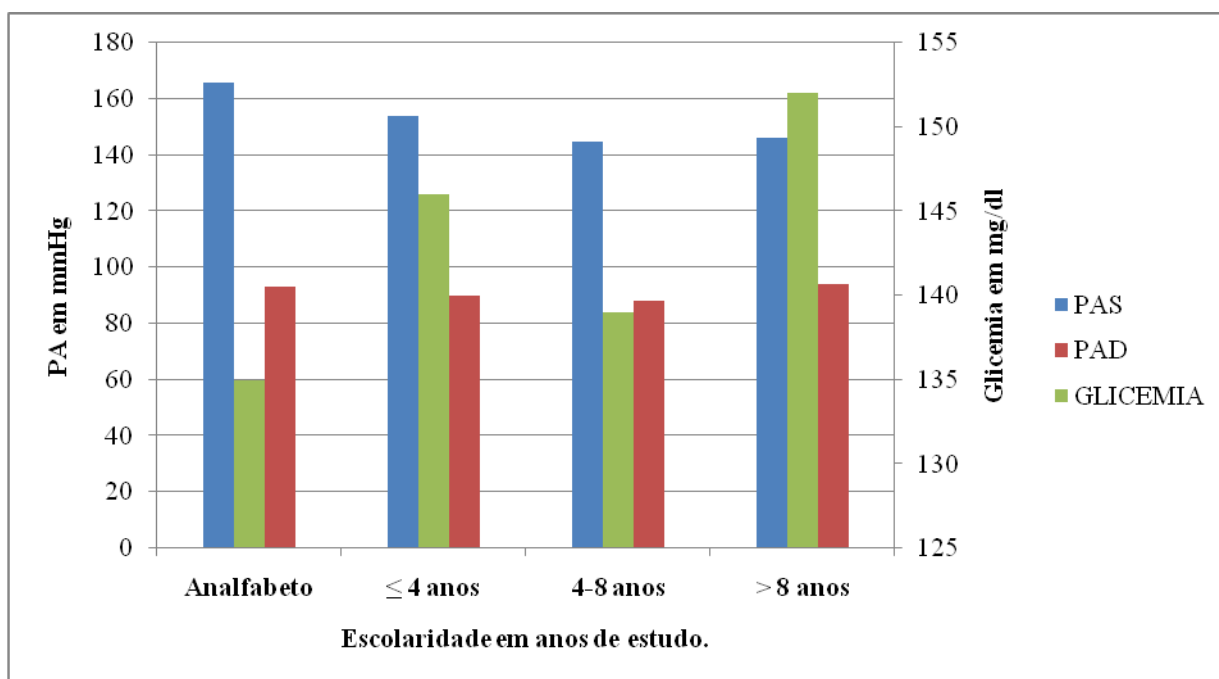


Gráfico 4. Níveis médios gerais de PAS e PAD (mmHg) e de glicemia (mg/dl) em diabéticos, em função do grau de escolaridade.

Nota: Glicemia de jejum em diabéticos.

A pressão arterial sistólica foi significativamente mais elevada nos grupos com menor escolaridade, com “valor de p” = 0.0000017 para o conjunto dos grupos, com diferenças nas faixas (analfabeto versus ≤ 4 anos, q calculado 6,66 x 4,7 q_{0,05;4;274gl} crítico; analfabeto versus 4-8 anos, q calculado 7,04 x 4,7 q_{0,05;4;274gl}; analfabeto versus > 8anos, q calculado 5,33 x 4,7 q_{0,05;4;274}). A pressão arterial diastólica não mostrou diferenças entre as categorias, com “valor de p” = 0.13. Também a glicemia de jejum em diabéticos retornou “valor de p” = 0.54, na comparação global entre os grupos.

A tabela 7 apresenta os valores médios de pressão arterial sistólica e diastólica no conjunto da amostra e os níveis médios de glicemia de jejum em diabéticos, em função de variáveis antropométricas – índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura – de hábitos de vida – tabagismo, uso de álcool, prática de exercícios – uso dos serviços de saúde – consultas, medicamentos, exames.

Tabela 7. Níveis médios de pressão arterial na amostra e glicemia em diabéticos, em função de variáveis antropométricas, hábitos de vida e uso dos serviços de saúde.

Variáveis	PAS*		PAD**		Glicemia***	
	X±DP ^a	P valor	X±DP	P valor	X±DP	P valor
IMC^b						
< 25	154±24,4		85±17,8		121±22,4	
25 – 29.9	155±24,7	0,85	91±10,3	0,008 ^c	137±28,8	0,05
≥ 30	156±23,9		94±15,5		153±42,4	
CC^d						
Homens						
> 102 cm	154±23,7	0,85	91±11,3	0,45	171±59,4	0,39
< 102 cm	147±13,1		89±10,5		148,8±37,7	
Mulheres						
> 88 cm	161±25,3	0,10	94±11,5	0,008	151±40,5	0,05
< 88cm	154±28,7		86±14,5		113±30,6	
Tabagismo						
Sim	156±24,2	0,10	89±10,9	0,4	169±23,6	0,27
Não	146±24,0		91±12,3		149±47,1	
Etilismo						
Sim	156±15,8	0,03	98±11,3	0,03	145±9,69	0,09
Não	149±20,0		91±12,2		152±49,2	
Exercícios						
Sim	150±20,7	0,03	88±12,2	0,02	149±36,6	0,85
Não	157±25,2		92±12,1		151±50,0	
Consultas/ano						
Uma.	155±22,1		90±10,9		160±50,2	
De 2 a 3.	155±26,3	0,88	93±12,3	0,06	146±46,2	0,28
≥ 4/ano	157±25,9		91±14,8		139±36,0	
Medicamentos						
Recebe	151±19,5		90±10,5		139±25,4	
Recebe/falta	157±24,5	0,004 ^e	92±13,5	0,18	143±56,7	0,05
Compra.	167±34,6		93±13,1		164±36,1	
Exames^f						
Rede pub.	151±18,4	0,0003	89±11,2	0,004	135±34,6	0,003
Rede priv.	162±29,1		94±12,6		165±52,0	

Nota: *PAS: pressão arterial sistólica (mmHg). **PAD: pressão arterial diastólica (mmHg). *** Glicemia: glicemia de jejum em diabéticos (mg/dl). ^aDP: desvio padrão. ^bIMC: índice de massa corpórea (Kg/m²). ^cTeste de Tukey mostrou diferenças entre os grupos (q calculado para as duas faixas extremas de PAD 5,46 versus q crítico 0,05; 3; 276=4,7). ^dCC: circunferência da cintura. ^eTeste de Tukey para confirmar p obtido por ANOVA, mostrou diferenças entre os grupos (Grupo compra versus recebe: q calc = 4,86 e q crítico 0,05;3,276GI do resíduo= 4,7). ^fExames laboratoriais: rede publica e rede privada.

O aumento do índice de massa corporal correlacionou-se com pior controle da PAD ($p= 0,008$) na amostra global e da glicemia em diabéticos ($p = 0,05$). Também, valores acima dos pontos de corte para circunferência abdominal, mostraram associados com valores médios mais elevados de PAD na amostra global de mulheres ($p = 0,008$) e glicemia de jejum nas diabéticas ($p = 0,05$). O uso de álcool mostrou associação com valores mais elevados de pressão arterial sistólica ($p= 0,03$) e diastólica ($p = 0,03$) em todos os indivíduos. O sedentarismo esteve relacionado com níveis médios mais elevados de PAS ($p= 0,03$) e PAD ($p= 0,02$). O número de consultas não influenciou os níveis médios de variáveis de controle, porém a disponibilidade de medicamentos e exames foi associada com níveis mais baixos dos valores médios das variáveis de controle.

Avaliamos o uso dos serviços de saúde na forma de associação de variáveis em grupos: o primeiro constando de pacientes que fizeram mais de uma consulta/ano, receberam os medicamentos e realizam os exames gratuitamente e o segundo grupo de pacientes que realizam no máximo uma consulta/ano, compram os medicamentos utilizados e realizam os exames em rede privada, sob pagamento. O gráfico 5 mostra os valores médios de PAS e PAD na amostra geral e glicemia de jejum em diabéticos.

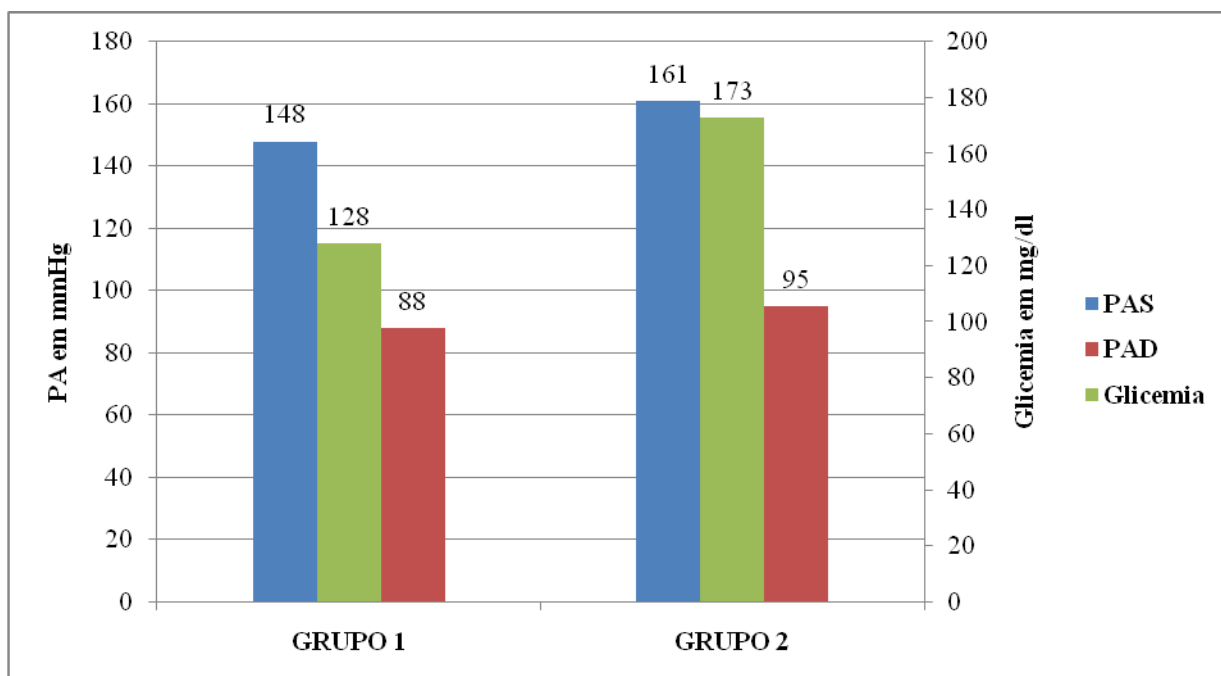


Gráfico 5. Níveis médios gerais de PAS e PAD e glicemia de jejum em diabéticos, em função de variáveis relacionadas ao uso dos serviços de saúde pelos indivíduos.

Nota: GRUPO 1: mais de uma consulta por/ano, medicamentos e exames gratuitos.

GRUPO 2: até uma consulta/ano, medicamentos e exames comprados pelos indivíduos.

Encontramos uma diferença significativa entre os grupos para todas as variáveis de controle clínico: PAS ($148 \pm 16,1$ versus $161 \pm 30,4$, $p = 0,01$); PAD $88 \pm 10,9$ versus $95 \pm 10,1$, $p = 0,0007$); glicemia de jejum em diabéticos ($128 \pm 40,3$ versus $173 \pm 62,9$, $p = 0,016$).

A qualidade do atendimento aos portadores de diabetes melito tipo 2 e hipertensão arterial foi avaliada de acordo com dados do prontuário, resultando em consulta de nível III, ou seja, menor do que 50 pontos, em todas as unidades de saúde (pouco se faz hemoglobina glicada, níveis pressóricos não adequados, não há menção sobre exame de fundo de olho, educação contra o fumo, função renal, avaliação do pé, lipídios completos ou circunferência abdominal).

8 DISCUSSÃO

Estudos sobre avaliação da prevalência, conhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial e do diabetes melito, tem sido realizados em todo mundo, pela relevância do qual se reveste o assunto (KEMO et al., 2005; WOLF-MAYER et al., 2005). No Brasil alguns estudos realizados abordaram o tema geralmente de maneira separada, ou seja, ou temos estudos de controle de hipertensão ou de controle de diabetes, ou controle de pressão arterial em diabéticos, realizados em centros de medicina privada (NOBRE, 2010) ou fazendo parte de inquéritos populacionais (FREITAS et al., 2001; GUS et al., 2004; PEREIRA et al., 2003) e em centros especializados (PINTO, 2010).

O controle clínico de pacientes hipertensos e diabéticos, com ênfase em controle global e grupos específicos, com metas a serem alcançadas relacionadas ao risco cardiovascular, ainda não foi estabelecido, em serviços de atenção primária à saúde, dentro do programa de acompanhamento de tais patologias.

Estudo realizado nos Estados Unidos, baseado no National Health and Nutrition Survey (NHANES), revelou que dos pacientes tratados, 31% estavam controlados, níveis de pressão menor que 140/90 mmHg, com mulheres mais idosas com pior controle (HAJJAR; THEODORE; KOTCHEN, 2003).

Na população do município de Tubarão, Santa Catarina, em 2003, foram observados porcentagens de prevalência, conhecimento, tratamento e controle da pressão arterial, respectivamente, 40,5%; 55,6%; 46,6% e 10,1% (PEREIRA et al., 2003).

No Rio Grande do Sul, Gus e colaboradores (2004), mostraram taxas de controle da hipertensão arterial de 10,4%. Em Porto Alegre, em estudo de base populacional, a porcentagem de controle foi de 35,5% (FUCHS et al., 1995).

Mesmo nos grandes estudos, que são rigorosamente monitorados, a porcentagem de controle da pressão arterial, está muito aquém do desejado (MANCIA, 2002). Além do mais, quando estas avaliações são realizadas em grupos com metas mais baixas, esses valores são ainda menores.

Recente estudo desenvolvido por Nobre e outros (2010), que analisou o controle global em toda amostra e em grupos específicos, de acordo com o risco cardiovascular, em clínicas privadas, mostrou taxas de controle global de 53,3%. Quando considera subgrupos específicos, 61,7% no grupo com hipertensão arterial estágios 1 e 2 com risco baixo e médio;

42,5% no grupo com hipertensão arterial e pressão arterial limítrofe com risco alto; 41,8% no grupo com hipertensão arterial e pressão arterial limítrofe com risco muito alto, incluindo diabéticos e 32,4% no grupo com hipertensão arterial com nefropatia e proteinúria maior de 1g/l, estavam com pressão arterial (PA) controlada (metas desejadas). A média geral de PA foi de $138,8 \pm 17,1 \times 83,1 \pm 10,7$ mmHg.

Nos Estados Unidos, trabalho desenvolvido em consultórios, mostrou que a média de pressão arterial foi de 141 x 81 mmHg naqueles sem comorbidades e de 143 x 79 mmHg nos com diabetes e nefropatia, com taxas de controle de 42% e 20% , respectivamente (MA; RANDALL, 2008)

No presente estudo além do controle geral da pressão arterial, os indivíduos também foram estratificados para metas a serem alcançadas, determinadas pelo risco cardiovascular, obtidos pelo escore de Framingham (WILSON; CASTELI; KANNEL, 1987). Quando comparado aos estudos de Nobre et al., e Ma e Randall, obtivemos uma média de pressão arterial mais elevada ($155,5 \times 91,4$ mmHg com IC_{95} 152,6-158,4 x 90,0-92,8) e menores porcentagens de controle global e em grupos específicos: 15,8%, 27,3%, 18,7% 0,0, 6,1%, todos os pacientes, em pacientes com risco baixo, médio, alto (Framingham) e diabéticos, respectivamente. Semelhante aos estudos descritos, as porcentagens de controle declinam com o aumento do risco, em decorrência de metas mais rígidas de controle. Nossa população apresentava semelhanças com a do estudo Controlar, desenvolvido por Nobre e outros (2010), em variáveis como idade média (61,6 vs. 60,4), porcentagem de mulheres (69 vs. 63), circunferência abdominal (96 ± 9 vs. 96 ± 11), índice de massa corporal ($28,7 \pm 4,1$ vs. $28,5 \pm 4,9$), tabagismo (6,1 vs. 8,4) e obesidade (37,3% vs. 38,7%).

Devido à relevância, a relação de variáveis individuais, que quando presentes, servem como risco adicional, exceto lesões de órgãos-alvos e doença coronariana, foram observadas, sendo que a idade apresentou importante correlação com pressão arterial sistólica, com aumento da média pressórica em 4.18 mmHg a cada década a partir dos 20 anos. Os indivíduos do sexo feminino, os com renda até um salário mínimo e os com baixo nível de escolaridade, tiveram pior controle da pressão arterial sistólica. Colhoun e outros (1998), em metanálise de 50 estudos de países de alta renda, que avaliavam as desigualdades socioeconômicas nos níveis de pressão arterial, identificaram em 42, que a condição socioeconômica mais elevada foi associada com pressão arterial mais baixa. Ajuste para

fatores de risco conhecidos sugerem que as variações no índice de massa corporal e consumo de álcool são responsáveis por parte da variação socioeconômica da pressão arterial.

Estudo realizado em Trinidad e Tobago evidenciou que quando homens e mulheres foram considerados em conjunto, houve evidências de associação negativa entre a pressão arterial e nível sócio-econômico (renda e educação). Nas mulheres, a pressão arterial sistólica foi negativamente associada com a renda ou escolaridade, mesmo após o ajuste para idade e etnia. Havendo diferenças significativas em quem está no topo e na base da escala de renda e escolaridade e os níveis de pressão arterial sistólica. Estas diferenças foram menos importantes em homens e quando ajustadas para o índice de massa corporal, relação cintura-quadril e diabetes referido (GULLIFORD; MAHABIR; ROCKE, 2004).

O presente estudo encontrou associação positiva entre índice de massa corporal e circunferência abdominal, com a pressão arterial diastólica, porém não houve associação para pressão arterial sistólica, diferentemente do encontrado por Nobre et al. (2010).

Com relação aos hábitos de vida, no presente estudo, houve associação positiva entre etilismo e pior controle da pressão arterial, tanto sistólica, como diastólica. Xin et al. (2001), mostraram que há redução média de 3,3 mmHg (2,5 a 4,1) na pressão arterial sistólica e 2,0 mmHg (1,5 a 2,6) na pressão diastólica com diminuição do consumo de etanol. O tabagismo não se relacionou com controle inadequado da pressão arterial. Pinto et al. (2010) encontraram resultado semelhante em estudo que avaliou o controle da pressão arterial em diabéticos, porém Nobre et al. (2010) em recente estudo mostraram que o tabagismo dificulta o controle da pressão arterial. A prática de atividades físicas, segundo o definido no nosso estudo, favoreceu o melhor controle pressórico, tanto sistólico, como diastólico. Metanálise realizada por Whelton et al. (2002), constatou que o exercício aeróbico apresenta efeito hipotensor, sendo mais pronunciado em hipertensos.

Analisando o controle do perfil lipídico apenas cerca de 30% dos indivíduos apresentava controle individual das variáveis, com dislipidemia presente em torno de 65% dos indivíduos, similar ao encontrado em outros estudos (NOBRE et al., 2010; PINTO et al., 2010).

O uso dos serviços de saúde foi avaliado em relação ao controle da pressão arterial, sendo que a variável número de consultas não apresentou associação negativa com o controle da pressão arterial, talvez explicada pela qualidade da consulta que foi determinada como de nível 3, de acordo com modelo criado pela Sociedade Brasileira de Diabetes. Houve

associação inversa entre o controle da pressão arterial sistólica na amostra total e da glicemia de jejum em diabéticos com a disponibilização de medicamentos gratuitamente, mas não da pressão arterial diastólica. Quanto aos exames laboratoriais, houve diferença significativa do controle da pressão arterial geral e da glicemia em diabéticos, quando realizados, sem custos, na rede pública. Não satisfeitos com os resultados encontrados, agrupamos os indivíduos em dois estratos, sendo o primeiro os que realizavam mais de uma consulta/ano, tiveram medicamentos e exames disponibilizados na rede pública, e o segundo composto com pacientes que realizaram até uma consulta no último ano, adquiriram os medicamentos e realizaram os exames laboratoriais mediante pagamento. Houve uma importante diferença nos níveis de controle da pressão arterial sistólica e diastólica para o total da amostra e da glicemia de jejum em diabéticos.

Alguns estudos apontaram os motivos porque os pacientes não se mantêm sob tratamento continuado e apenas pequena parcela está com pressão arterial controlada. Os fatores que contribuem para o baixo valor de controle da pressão arterial estão relacionados a variáveis centradas no médico e no paciente, devendo ser levados em conta: baixa adesão às prescrições, custo dos medicamentos, crenças sobre o tratamento e à própria doença, baixa frequência às consultas, efeitos adversos, dentre outras (NOBRE et al., 2000; OGEDEGEBE, 2008).

Ao analisarmos os pacientes diabéticos, quanto às metas de controle clínico, encontramos quadro não menos desapontador. Mais de 90% dos pacientes tinham sobrepeso (48,1%) ou obesidade (45,6%); o controle da pressão arterial foi alcançado apenas por 6,1% dos pacientes, glicemia de jejum por 12,3%, hemoglobina glicosilada por 29,6%, glicemia de jejum mais hemoglobina glicosilada por 4,9%, colesterol total por 27,1%, LDL colesterol (lipoproteína de baixa densidade) por 9,9%, HDL colesterol por 2,5%, triglicérides por 29,6%, sendo que nenhum paciente atingiu as metas de controle global do perfil laboratorial e clínico.

Importante estudo multicêntrico realizado no Brasil, em centros especializados de endocrinologia, por Gomes e outros (2006) constatou que as metas terapêuticas no diabetes melito estão longe de serem alcançadas. Nele a população tinha média de idade elevada ($59,2 \pm 11,3$), com baixa renda e escolaridade, dois terços dos pacientes tinham sobrepeso (42,1%) ou obesidade (33,3%), 46% atingiram o alvo de hemoglobina glicosilada, 33% para alvo de glicemia de jejum, 28,5% para pressão arterial sistólica, 19,3% para pressão arterial

diastólica, 42,9% para colesterol total, 20,6% para LDL colesterol, 38,6% para HDL colesterol, 54,8% para triglicérides. O estudo demonstrou que mais de 50% dos pacientes realizaram fundoscopia, screening para albumina, educação quanto ao hábito de fumar, porém apenas 0.2% alcançaram alvos globais de controle clínico e laboratorial.

Recente trabalho desenvolvido por Pinto e outros (2010) evidenciou que apenas 17% dos pacientes diabéticos tinham pressão arterial controlada, sendo que os pacientes com controle inadequado apresentavam perfil clínico e laboratorial adverso, caracterizado por obesidade abdominal e glicemia de jejum elevada.

O presente estudo apresenta semelhanças e diferenças com estudos relatados acima, sendo que estes foram realizados em nível terciário, e aquele na atenção primária a saúde, mas encontramos em todos eles, um baixo nível de controle das metas de controle clínico e laboratorial preconizadas pela Sociedade Brasileira de Diabetes, que são importantes para redução das suas complicações micro e macrovasculares (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2007; UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY 38, 1998). É importante salientar que os níveis de controle estão para todas as metas, abaixo dos encontrados por Pinto e outros (2010) e Gomes e outros (2006).

Quando buscamos associações com possíveis variáveis que podem estar impactando no controle adverso clínico e laboratorial do diabetes melito, constatamos que o índice de massa corporal se correlaciona positivamente com o pior controle clínico, também o aumento da circunferência da cintura em mulheres se correlacionou com pior controle glicêmico. As variáveis de hábitos de vida – tabagismo, etilismo e prática de exercícios – não influenciaram o controle glicêmico, semelhante o encontrado por Pinto e col. para o tabagismo. Em nosso caso, este resultado, provavelmente deve-se a pequena amostra destes grupos específicos. Quanto às variáveis de uso dos serviços de saúde, o número de consultas não influenciou no controle clínico de diabéticos, semelhante ao encontrado para hipertensos, provavelmente pela qualidade do atendimento. A disponibilidade de medicamentos e exames laboratoriais se correlacionou positivamente com o melhor controle clínico.

O presente estudo traz contribuições no sentido de identificar o número de indivíduos em tratamento da hipertensão arterial e diabetes melito, em programa de acompanhamento da atenção primária, em um município de pequeno porte do interior do Nordeste do Brasil, que estão com perfil clínico e laboratorial controlado e quais fatores adicionais que quando

presentes influenciam este controle. Desta forma, pode-se auxiliar para melhoria nas taxas de alcance das metas, a partir das conclusões por ele geradas.

Também o estudo apresenta limitações. Dentre elas, citamos a não observação de fatores adicionais de risco cardiovascular – lesões de órgãos-alvos – que poderiam tornar as metas de controle mais rígidas e diminuir o nível de sucesso clínico alcançado. Também encontramos um possível viés de seleção, já que a cobertura do Hiperdia está aquém do esperado, para uma prevalência de 20% de hipertensão arterial e 7,6% de diabetes melito, podendo termos observados os indivíduos mais doentes. Outra limitação do estudo é a pequena parcela de diabéticos, que pode ter contribuído para os valores encontrados na análise estatística para este subgrupo específico. Ainda reconhecemos a falta de análise multivariada (regressão logística) para evitar confundimento entre as variáveis independentes, nas associações com o controle clínico.

9 CONCLUSÃO

A população de hipertensos e diabéticos estudada é formada por indivíduos com média de idade elevada e com baixo nível sócio-econômico, onde a maior parte encontra-se com controle clínico inadequado e apresenta múltiplos fatores de risco cardiovascular. Ao final elencamos algumas conclusões:

- Baixa cobertura do Programa de Hipertensão e Diabetes da atenção primária, com dificuldades dos cadastrados no acesso às consultas, medicamentos e exames laboratoriais.
- Prevalência importante de fatores de risco que dificultam o controle da hipertensão e/ou diabetes – sobrepeso, obesidade, sedentarismo, uso de álcool – e ausência de programas de educação em saúde para orientar os indivíduos no sentido de minimizar a magnitude de tais fatores.
- A qualidade do atendimento encontra-se aquém do desejado, com ausência de aplicação de protocolos e diretrizes de Sociedades especializadas ou normatizações do Ministério da Saúde.
- Maior atenção deve ser dada para o controle das variáveis clínicas e laboratoriais, com investimento na melhoria do acesso às consultas, medicamentos, exames laboratoriais e na promoção de educação em saúde.
- Dever-se-á promover a melhoria do atendimento nas unidades básicas, com educação continuada dos profissionais para utilização das diretrizes das Sociedades especializadas na condução dos pacientes, mesmo sabendo que existe um importante hiato entre estas e os cuidados dispensados a hipertensos e diabéticos em todo mundo.
- Estudos prospectivos tornam-se necessários para investigar as causas do baixo controle clínico.

REFERÊNCIAS

- ARNER, P. Insulin resistance in type 2 diabetes: role fatty acids. Diabetes Metabolism Research Reviews, Hoboken, v. 18, suppl. 2, p. s5-9, Mar/Apr. 2002.
- BRASIL. Departamento de Informática do SUS. Morbidade Hospitalar do SUS. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cig/tabcgi.exe?cnv/niuf.def>>. Acesso em: 10 maio. 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 371/GM, de 4 de março de 2002. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, n. 44, S.1, p. 88, 6 mar. 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Conjunta nº 2, de 05 de março de 2002. Diário Oficial [da República Federativa de Brasil], Brasília, DF, n. 44, S. 1, p. 91, 6 mar. 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Conjunta nº 112, de 19 de junho de 2002. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, n. 117, S. 1, p. 60, 20 jun. 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de reorganização da atenção à hipertensão Arterial e ao diabetes Mellitus. Revista de saúde pública, São Paulo, v. 35, n. 6, p. 585-588, dez. 2001.
- BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2009: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças por inquérito telefônico. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel_preliminar.web.pdf>. Acesso em : 20 jul. 2010.
- CESSE, E. A. P. et al. Tendência da mortalidade por doenças do aparelho circulatório no Brasil: 1950 a 2000. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Rio de Janeiro, v. 93, n. 5, p. 490-497, maio. 2009.
- CHONABIAN, A. V. et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. JAMA, Chicago, v. 289, n. 19, p. 2560-2571, May. 2003.
- COLHOUN, H.; HEMINGWAY, H.; POULTER, N. R. Status sócio-econômico e da pressão arterial: uma análise panorâmica. Journal of Human Hypertension, Birmingham, v. 12, n. 2, p. 91-110, Feb. 1998.
- DLUHY, R. G.; MCMAHON, G. T. Intensive glicemic control in the ACCORD and ADVANCE trials. The New England Journal of Medicine, Boston, v. 358, n. 24, p. 2630-2633, June. 2008.
- EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN ADULTS. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA, Chicago, v. 285, n. 19, p. 2486-2497, May. 2001.

EZZATI, M. et al. Trends and cardiovascular mortality effects of state-level blood pressure and uncontrolled hypertension in the United States. Circulation, Dallas, v. 117, n. 7, p. 905-914, Feb. 2008.

FAGARD, R. H. Physical activity, physical fitness and incidence of hypertension. Journal of Hypertension, Milan, v. 23, n. 2, p. 265-267, Feb. 2005.

FIRMO, J. O .A.; UCHOA, E.; LIMA-COSTA, M .F. The Bambuí Health and Aging Study (BHAS): factors associated with the treatment of hypertension in olders adults in the community. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 817-827, Jun. 2003.

FIRMO, J. O. A.; UCHOA, E.; LIMA-COSTA, M. F. Projeto Bambuí: fatores associados ao conhecimento da condição de hipertenso entre idosos. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 120-126, Abr. 2004.

FRANKLIN, S. S. et al. Predictors of new onset diastolic and systolic hypertension: The Framingham Heart Study. Circulation, Dallas, v. 111, n. 9, p. 1121-1127, Mar. 2005.

FUCHS, F. D. et al. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de Porto Alegre: estudo de base populacional. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Rio de Janeiro, v. 63, n.4, 473-479, Jul/Ago. 1994.

GARBER, A. J. The metabolic syndrome. Medical Clinics of North America, Philadelphia, v. 88, n. 4, p. 837-846, July. 2004.

GOMES, M. D. et al. Prevalence of Type 2 diabetic patients within the targets of care guideline in daily clinical practice: a multi-center study in Brazil. The Review of Diabetic Studies, Duisburg, v. 3, p. 73-78, Feb. 2006.

GULLIFORD, M. C.; MAHABIR, D. ROCKE, B. Socioeconomic inequality in blood and its determinants: cross-sectional data from Trinidad and Tobago. Journal of Human Hypertension, Birgmingham, v. 18, n. 1, p. 61-70, Jan. 2004.

GUS, I.; ZASLAVSKY, C.; MEDINA, C.; GUS, M. Prevalência, reconhecimento e controle da hipertensão arterial sistêmica no Estado do Rio Grande do Sul. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Rio de Janeiro, v.83, n. 1, p. 428-428, Jul. 2004.

HAJJAR, I.; KOTCHEN, T. A. Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States, 1988-2000. JAMA, Chicago, v. 290, n. 2, p. 199-206, July. 2003.

HOLMAN, R. R. et al. Long-term follow-up after tight control of blood pressure in type 2 diabetes. The new England Journal of Medicine, Boston, v. 359, n. 15, p. 1565-1576, Oct. 2008.

IBGE. Estimativa da População em 2009. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/cidadessat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 10 Abr. 2010.

- KING, H.; AUBERT, R. E.; HERMAN, W. H. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. Diabetes care, Washington, DC, v. 21, n. 9, Sept. 1998.
- LAWES, C. M.; VANDER HOORN, S.; RODGERS, A. Global burden of blood-pressure-related, 2001. Lancet, London, v. 371, n. 9623, p. 1480-1482, May. 2008
- LESSA, I. Epidemiologia da Insuficiência Cardíaca e da Hipertensão Arterial Sistêmica no Brasil. Revista Brasileira de Hipertensão, Ribeirão Preto, v.8, n. 4, p. 383-392, out/dez. 2001.
- LEWINGTON, S. et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. Lancet, London, v. 360, n. 9349, p. 1903-1913, Dec. 2002.
- LOTUFO, P. A. Mortalidade precoce por doenças do coração no Brasil. Comparação com outros países. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Rio de Janeiro, v. 70, n. 5, p.321-325, maio. 1998.
- MA, J.; STAFFORD, R. S.; Screening, treatment, and control of hypertension in US private physician offices, 2003-2004. Hypertension, Dallas, v. 51, n. 5, p. 1275-1281, May. 2008.
- MALERBI, D. A.; FRANCO, L. J. Multicenter Study of The Prevalence of Diabetes Mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 years. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. Diabetes Care, Washington, DC, v. 15, n. 11, p. 1509-1516, Nov.1992.
- MANCIA, G.; GRASSI, G. Systolic and diastolic blood pressure control in antihypertensive drugs trials. Journal of hypertension, Milan, v. 20, n. 8, p. 1461-1464, Aug. 2002.
- MANCILHA-CARVALHO, J. J.; SOUZA E SILVA, N. A. The Yanomami indians in the INTERSALT Study. Arquivos. Brasileiros de Cardiologia, Rio de Janeiro, v. 80, n 3, p. 289-294, Mar. 2003.
- MANCO, M. et al. Insulin resistance directly correlates with increased saturated fatty acids in skeletal muscle triglycerides. Metabolism, Boston, v. 49, n. 2, p. 220-224, Feb. 2000.
- MERHY, E. E.; FRANCO T. B. Programa de Saúde da Família: Contradições e novos desafios. In: CONGRESSO PAULISTA DE SAÚDE PÚBLICA, 6., 2000, São Paulo. SP. Anais. São Paulo: Associação Paulista de Saúde Pública, 2000. p. 145-154.
- MERZ, C. N. B. et al. Physician attitudes and practices and patients awareness of the cardiovascular complications of diabetes. American Journal of Cardiology, San Diego, v. 40, n. 10, p. 1877-1881, Nov. 2002.
- MION JR, D. et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia/Sociedade Brasileira de Hipertensão. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Revista Brasileira de Hipertensão, Ribeirão Preto, v. 14, n. 4, p. 257-306, out/dez. 2006.

NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE (EUA). Clinical Guidelines on identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. Washington Medical Journal, Washington, DC, v. 97, n. 9, p. 20-21, Oct.1998.

NOBRE, F.; RIBEIRO, A. B.; MION JR, DÉCIO. Controle da pressão arterial em pacientes sob tratamento anti-hipertensivo no Brasil: Controlar Brasil. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 94, n. 5, p. 663-670, Maio. 2010.

NOBRE, F. et al. Características e resultados do atendimento de pacientes na Unidade de Hipertensão do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Revista Brasileira de Medicina, São Paulo, v. 57, n. 7, p. 694-708, Jul. 2000.

OGEGEBE, G. Barriers to optimal hypertension control. Journal of Clinical Hypertension, Greenwich, v. 10, n. 8, p. 644-646, Aug. 2008.

PEREIRA, M. R. et al. Prevalência, conhecimento, tratamento e controle de hipertensão arterial sistêmica na população adulta urbana de Tubarão, Santa Catarina, Brasil, em 2003. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 2363-2374, out. 2007.

PIEGAS, L. S. et al. Risk factors for myocardial infarctins in Brazil. AFIRMAR Study Investigators. American Heart Journal, New York, v.146, n. 2, p. 331-338, Aug. 2003.

PINTO, L. C. et al. Controle inadequado da pressão arterial em pacientes com diabete melito tipo 2. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Rio de Janeiro, v. 94, n. 5, Maio. 2010.

RAO, M. V. et al. Hypertension and CKD: Kidney Early Evaluation Program (KEEP) and National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 1999-2004. American Journal of Kidney Disease, Boston, v.51, n. 4, suppl. 2, p. s30-s37, Apr. 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2007. Disponível em:
<www.diabetes.org.br/educação/docs/Diretrizes_SBD_2007.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2009.

SPOSITO, A. C. et al. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemia e Prevenção da Aterosclerose. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Rio de Janeiro, v. 88, suppl. 1, p. 2-19, abr. 2007.

STRANGES, S. et al. Relationship of alcohol drinking pattern to risk of hypertension: a population-based study. Journal of Hypertension, Dallas, v. 44, n. 6, p. 813-819, Dec. 2004.

TIMAR, O.; SESTIER, F.; LEVY, E. Metabolic syndrome X: a review. Canadian Journal of Cardiology, Oakville, v. 16, n. 6, p. 779-789, June. 2000.

TORQUATO, M. T. et al. Prevalence of Diabetes and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. São Paulo Medical Journal, São Paulo, v. 121, n. 6, p. 224-230, jun. 2003.

UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complication in type 2 diabetes: UKPDS 38. British Medical Journal, London, v. 317, n 71690, p. 703-713, Sept. 1998.

UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP. Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. (UKPDS 33). Lancet, London, v. 352, n. 9131, p. 837-853, Sept. 1998.

VASAN, R. S. et al. Assessment of frequency of progression to hypertension in non-hypertensive participants in the Framingham Heart Study: A cohort study. Lancet, London, v. 358, n. 17, p.1682-1686, Nov. 2001.

WHELTON, S. P. et al. Effects of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trial. Annals of Internal Medicine, Philadelphia, v. 136, n. 2, p. 493-503, Apr. 2002.

WILD, S. et al. Global Prevalence of Diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care, Washington, DC, v. 27, n. 5, p. 1047-1053, May. 2004.

WILSON, P. W. F. et al. Prediction coronary disease using risk factors categories. Circulation, Dallas, v. 97, n. 18, p. 1837-1847, Aug. 1998.

WOLF-MAYER, K. et al. European hypertension treatment and control in five countries, Canada and United States. Hypertension, Dallas, v. 43, n. 1, p. 10-17, Jan. 2004.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO PARA COLETA DE DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS, HÁBITOS DE VIDA E USO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE.

- **Número:**
- **Endereço:**
- **Estado Civil:**
 1. Casado.
 2. Solteiro.
 3. Divorciado.
 4. Viúvo.
 5. Outros.
- **Sexo**
 1. Masculino
 2. Feminino
- **Data do Nascimento:** dd/mm/aa Idade:

- **Hábitos de vida.**

- **Tabagismo:**

1. Fuma
2. Não fuma.

- **Uso de álcool:**

1. Bebe
2. Não bebe.

- **Prática de atividade física:**

1. Sim
2. Não.

- **Usos dos serviços de Saúde:**

- **Acesso a consultas.**

Quantas consultas você fez no último ano para tratar do diabetes e/ou pressão alta nos últimos 12 meses?

1. Uma
2. De duas a Três
3. Maior ou igual a quatro.

- **Acesso a medicamentos.**

Os medicamentos receitados pelo médico são encontrados no Posto de Saúde?

1. Regularmente/Sempre
2. Irregularmente/Falta.
3. Compra.

- **Acesso a exames laboratoriais.**

Você consegue realizar os exames complementares solicitados pelo médico em laboratórios da rede pública do Município?

1. Sim
2. Não

• **Escolaridade (IBGE).**

Até que ano você cursou seus estudos?

Analfabeto.

Sabe ler e escrever.

Primário incompleto.

Primário completo.

Primeiro grau incompleto.

Primeiro grau completo.

Segundo grau incompleto.

Segundo grau completo.

Técnico.

Superior incompleto.

Superior completo.

Pós-graduado.

Não se aplica.

• **Renda (IBGE).**

No último mês, quanto você ganhou?

Até R\$ 465,00 (até 1 SM).

De R\$ 466,00 a 1.860,00 (de 1 a 4 SM).

Mais de 1.860,00 (mais de 4 SM).

Não sei/Não lembro.

Não se aplica.

APÊNDICE B - INSTRUMENTO PARA ANOTAÇÃO DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS, PRESSÃO ARTERIAL E VALORES DE DOSAGENS LABORATORIAIS.

- **Número**
- **Peso:** (Kg) **Altura:** (m)
- **IMC:** (Kg/m²).

- **Circunferência abdominal:** (cm)

- **Medida da pressão arterial (mmHg).**
 PA sentado: MSE _____ x _____ PA sentado: MSD _____ x _____
 PA deitado: _____ x _____
 PA em pé: _____ x _____
 Média das 2 maiores medidas.

- **Dosagens laboratoriais**

Parâmetros medidos	Valores obtidos
Glicemia de jejum (mg%)	
Colesterol total (mg%)	
Triglicerídeos (mg%)	
HDL colesterol (mg%)	
Hb glicosilada (%)	



APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).

Você está sendo convidado como voluntário para participar da pesquisa: “Avaliação do controle clínico de hipertensos e diabéticos cadastrados em programa de acompanhamento da atenção básica (Hiperdia), no município de Arcoverde-PE”. O motivo que nos faz estudar a hipertensão e o diabetes na atenção básica à saúde do SUS, é que ela se constitui na única fonte de tratamento para milhões de brasileiros e o hiperdia se destina a melhorar o controle de tais doenças. A pesquisa se justifica pela importância do diabetes e da hipertensão como causadores de problemas cardiovasculares (infarto, derrame, etc.), sendo que esta é a principal causa de morte da população adulta brasileira. O objetivo do estudo é avaliar se os pacientes hipertensos e diabéticos, que são cadastrados na atenção básica (nas unidades de saúde da família), estão com controle clínico adequado.

Os procedimentos de coleta de dados serão da seguinte forma:

1. Consultas para obtenção de peso, altura, índice de massa corporal, medida da circunferência abdominal, medida da pressão arterial. Nestas consultas também utilizaremos questionários para obtermos informações pessoais (idade, sexo, endereço, procedência, escolaridade, renda, etc).
2. Nas consultas agendaremos para coleta de sangue, que será feita em laboratório conveniado ao SUS (ADMED), para dosagens da sua glicose, colesterol, triglicerídeos.

Existe possíveis desconforto para você na coleta de sangue para realização dos exames, porém este se justifica pelo benefício que esta avaliação pode trazer para sua saúde.



Sendo de responsabilidade do pesquisador dá orientação adequada aos problemas identificados.

Você será esclarecido sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios. O pesquisador irá tratar sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados do exame clínico e laboratorial da pesquisa serão entregues a você e permanecerão confidenciais. Seu nome ou material que identifique a sua participação não será liberado sem sua permissão. Você não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia desse consentimento será entregue a você e a outra ficará arquivada com o pesquisador. A participação no estudo não trará custos para você e não será fornecida compensação financeira em casos de possíveis danos na coleta de sangue.

Arcoverde _____ de _____ 2010

Pesquisador responsável.



Consentimento de participação da pessoa como sujeito.

Eu _____ abaixo assinado, concordo voluntariamente em participar do estudo acima descrito, como sujeito. Declaro ter sido devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador Alécio Jecem de Araújo Galindo, sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefício envolvidos na minha participação. Foi-me dada à oportunidade de fazer perguntas e recebi telefones para entrar em contato, a cobrar, caso tenha dúvidas. Fui orientado para entrar em contato com o CEP – CpqAM (fone (081)21012639), caso me sinta lesado ou prejudicado. Foi-me garantido que eu não sou obrigado a participar da pesquisa e posso desistir a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Recebi uma cópia deste documento.

Arcoverde ____ de _____ de 2010,

Assinatura do sujeito.

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Testemunhas:

Nome _____ Assinatura _____

Nome _____ Assinatura _____

ANEXO A. V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL (SBC, 2006)

A) Procedimentos gerais adotados para aferição da pressão arterial

1. Método indireto, através de técnica auscultatória, com esfigmomanômetro aneróide, devidamente calibrado nos últimos seis meses.
2. Usaremos manguitos adequados à circunferência do braço, respeitando a proporção largura/comprimento 1:2 (largura correspondente a 40% da circunferência do braço e o seu comprimento a pelo menos 80%).
3. A posição recomendada para a medida da pressão arterial é a sentada, sendo que as medidas na posição ortostática e supina serão realizadas nas avaliações em idosos, diabéticos e em pacientes em uso de anti-hipertensivos.
4. Faremos três medidas, com intervalo de um minuto entre elas, sendo que a média das duas últimas será considerada a pressão arterial do indivíduo. Se houver diferença nas pressões sistólicas e/ou diastólica obtidas, maior que 4 mmHg, deverão ser realizadas novas medidas até que se obtenham diferença menor ou igual a 4 mmHg.

B) Preparo do paciente para medida da pressão arterial

1. Explicar o procedimento ao paciente.
2. Repouso de pelo menos 5 minutos.
3. Evitar bexiga cheia.
4. Não praticar exercícios físicos 60 a 90 minutos antes.
5. Não ingerir bebidas alcoólicas, café, alimentos e não fumar 30 minutos antes.
6. Manter pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado e relaxado.
7. Remover roupas no braço no qual será colocado o manguito.
8. Posicionar o braço na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou 4º espaço intercostal), apoiado, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido. Solicitar para não falar durante a medida.

C) Procedimento de medida da pressão arterial.

1. Medir a circunferência do braço do paciente.
2. Selecionar o manguito de tamanho adequado ao braço.
3. Colocar o manguito sem folgas acima da fossa cubital, cerca de 2 a 3 cm.
4. Centralizar o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial.
5. Estimar o nível de pressão sistólica (palpar o pulso radial e inflar o manguito até o seu desaparecimento, desinflar rapidamente e aguardar 1 minuto antes da medida).
6. Palpar a artéria braquial na fossa cubital e colocar a campânula do estetoscópio sem compressão excessiva.
7. Inflar rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg o nível estimado da pressão sistólica (PAS). Proceder à deflação lentamente (2 a 4 mmHg por segundo).
8. Determinar a PAS na ausculta do primeiro som (fase I de Korotkoff), que é um som fraco seguido de batidas regulares, e, após, aumentar ligeiramente a velocidade de deflação. Determinar a pressão diastólica (PAD) no desaparecimento do som (fase V de Korotkoff). Auscultar cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder à deflação completa.
9. Se os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a PAD no abafamento dos sons (fase IV de korotkoff) e anotar valores sistólica/diastólica/zero.
10. Esperar 1 a 2 minutos antes de novas medidas.
11. Informar os valores de pressão arterial obtidos para o paciente.
12. Anotar os valores e o membro.

ANEXO B - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO ATENDIMENTO AOS PORTADORES DE DIABETES MELITO TIPO 2 E HIPERTENSÃO ARTERIAL (SBD, 2008).

Os indicadores são obrigatórios nos prontuários, devendo ser considerada pelo menos a realização de uma medida nos últimos seis meses.

Dados mínimos obrigatórios		
Indicador	Exigência	Número de pontos
A1c > 9%	Inferior a 20%	10
A1c < 7%	Pelo menos 40%	5,0
PA < 140/90	Pelo menos 65%	10
PA < 130/80	Pelo menos 35%	5,0
Exame de olho	Pelo menos 60%	10
Educação contra o fumo	Pelo menos 80%	5,0
Lipídios completos	Pelo menos 85%	5,0
LDL < 130mg/dl	Pelo menos 63%	7,5
LDL < 100mg/dl	Pelo menos 36%	2,5
Homens < 94 cm	Pelo menos 50%	-
Mulheres < 84 cm	Pelo menos 50%	-
Avaliação renal	Pelo menos 80%	10
Avaliação do pé	Pelo menos 80%	10
Total de pontos		80
Pontos necessários para o selo SBD		60

Serão estabelecidos níveis intermediários de pontuação: nível 1 – 60 pontos ou mais; nível 2 – entre 50 e 59 pontos; e nível 3 – abaixo de 50 pontos

ANEXO C - INSTRUMENTO PARA CÁLCULO DO RISCO CARDIOVASCULAR, ATRAVÉS DO ESCORE DE FRAMINGHAM (SBC).

Os valores obtidos, de acordo com o sexo, pela avaliação de cada item – faixa etária, colesterol total, HDL colesterol, pressão arterial, presença ou não de diabetes, presença ou não de tabagismo – são somados, obtendo-se o escore final e seu respectivo risco para DAC em 10 anos. Classifica o risco com baixo (<10%), intermediário (10-20%), alto (>20%).

		ESCORE	
IDADE		HOMENS	MULHERES
30-34		-1	-9
35-39		0	-4
40-44		1	0
45-49		2	3
50-54		3	6
55-59		4	7
60-64		5	8
65-69		6	8
70-74		7	8
Colesterol total (mg/dl)		HOMENS	MULHERES
< 160		-3	-2
160 – 199		0	0
200 – 239		1	1
240 – 279		2	1
≥ 280		3	3
HDL colesterol (mg/dl)		HOMENS	MULHERES
< 35		2	5
35 – 44		1	2
45 – 49		0	1
50 – 59		0	0
≥ 60		-1	-3
PAS	PAD	HOMENS	MULHERES
< 120	< 80	0	-3
120 – 129	80 – 84	0	0
130 – 139	85 – 89	1	0
140 – 159	90 – 99	2	2
≥ 160	≥ 100	3	3
DIABETES		HOMENS	MULHERES
SIM		2	4
NÃO		0	0
FUMO		HOMENS	MULHERES
SIM		2	2
NÃO		0	0

HOMENS											
ESCORE	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RISCO DAC 10 ANOS %	2	3	3	4	5	7	8	10	13	16	20

HOMENS					
ESCORE	10	11	12	13	≥14
RISCO DAC 10 ANOS %	25	31	37	45	≥51

MULHERES											
ESCORE	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
RISCO DAC 10 ANOS %	1	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7

MULHERES									
ESCORE	9	10	11	12	13	14	15	16	≥17
RISCO DAC 10 ANOS %	1	2	2	2	3	3	4	4	≥27

ANEXO D – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DO CPqAM/FIOCRUZ



Comitê de Ética
em Pesquisa

Título do Projeto: Avaliação do controle clínico de hipertensos e diabéticos cadastrados em programa de acompanhamento da atenção básica (HIPERDIA), no município de Arcoverde-PE.

Pesquisador responsável: Alécio Jecem de Araújo Galindo

Instituição onde será realizado o projeto: CPqAM/Fiocruz

Data de apresentação ao CEP: 23/10/09

Registro no CEP/CPqAM/FIOCRUZ: 71/09

Registro no CAAE: 0073.0.095.000-09

PARECER Nº 66/2009

O Comitê avaliou as modificações introduzidas e considera que os procedimentos metodológicos do Projeto em questão estão condizentes com a conduta ética que deve nortear pesquisas envolvendo seres humanos, de acordo com o Código de Ética, Resolução CNS 196/96, e complementares.

O projeto está aprovado para ser realizado em sua última formatação apresentada ao CEP e este parecer tem validade até 13 de novembro de 2012. Em caso de necessidade de renovação do Parecer, encaminhar relatório e atualização do projeto.

Recife, 13 de novembro de 2009.

Giselle Campozana Cavaleiro

 Giselle Campozana Cavaleiro
 Farmacêutica
 Coordenadora
 Mat. SIAPE 0463378
 CPqAM / FIOCRUZ

Observação:

Anexos:

- Orientações ao pesquisador para projetos aprovados;
- Modelo de relatório anual com 1º prazo de entrega para 13/11/2010.

Campus da UFPE - Av. Moraes Rego, s/n
 CEP 50.670-420 Fone: (81) 2101.2639
 Fax: (81) 3453.1911 | 2101.2639
 Recife - PE - Brasil
 comitedeetica@cpqam.fiocruz.br


 Centro de Pesquisas
 AGGEU
 MAGALHÃES


 FIOCRUZ
 Ministério da Saúde

Avaliação do controle clínico de hipertensos e diabéticos cadastrados no programa de acompanhamento da atenção básica (Hiperdia), no município de Arcoverde, Pernambuco.