

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Tiê Dias de Farias

**COMPARATIVO DO PERFIL DE USUÁRIOS HIPERTENSOS DE
UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE JOÃO
PESSOA**

João Pessoa, PB

Julho/2011

Tiê Dias de Farias

**COMPARATIVO DO PERFIL DE USUÁRIOS HIPERTENSOS DE
UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE JOÃO
PESSOA**

Trabalho apresentado ao Curso de Graduação
em Estatística da Universidade Federal da
Paraíba, como requisito parcial para obtenção
do título de Bacharel.

Orientador: Prof. PhD. Neir Antunes Paes

Área de concentração: Saúde Pública

João Pessoa, PB

Julho/2011

Tiê Dias de Farias

**COMPARATIVO DO PERFIL DE USUÁRIOS HIPERTENSOS DE
UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE JOÃO
PESSOA**

Aprovada em ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Neir Antunes Paes

Universidade Federal da Paraíba

Prof. Jozemar Pereira dos Santos

Universidade Federal da Paraíba

Prof. Marcelo Rodrigo Portela Ferreira

Universidade Federal da Paraíba

João Pessoa, PB

Julho/2011

Dedicatória

Dedico este trabalho ao meu querido e amado avô João Farias (IN Memoria) pelo grande homem e exemplo de vida que representou na vida de toda minha família.

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus Pai todo poderoso e a Virgem Maria, por terem me dado força e coragem para seguir nesta longa caminhada e de nunca me desamparar nos momentos em que precisei.

A todos os membros de minha família, em especial ao meu pai João de Farias Filho, a minha mãe Lusinete Dias de Farias, as minhas irmãs Talina Dias de Farias e Tatielly Dias de Farias, a minha avó Onélia Monteiro da Costa que sempre me apoiaram, me incentivaram e me deram o carinho necessário para que hoje eu possa esta concluindo esta caminhada.

Ao ilustre Professor PhD Neir Antunes Paes, por acreditar na minha capacidade, por ter me dado a oportunidade de estágio em suas pesquisas e por me orientar tão sabiamente e com bastante paciência durante todo esse tempo da minha vida acadêmica.

Aos Professores Jozemar Pereira dos Santos e Marcelo Rodrigo Portela Ferreira pelos ensinamentos e por terem aceitado o convite para participar da banca examinadora.

Aos demais professores do Departamento de Estatística pelos ensinamentos e pelos momentos de aprendizado e conhecimento que proporcionaram durante toda graduação.

Aos companheiros que ganhei na UFPB, em especial a: Abner, Carlos, Dayse, Danilo, Isis, Josemir, Jefersson, Julice, Lenilson, Natália, Paola, Renata, Rodrigo, Suane, Tadeu, Telmo e Thaienne, que se tornaram grandes amigos e futuros companheiros de trabalho.

Aos colegas do grupo da pesquisa sobre Hipertensão Arterial, por terem sido grandes parceiros nos momentos que antecederam a entrega da monografia.

Aos meus amigos queridos, estejam eles próximos ou afastados, pela sua amizade e apoio em todos os momentos da minha vida.

RESUMO

A Hipertensão Arterial Sistêmica é um grave problema de saúde pública no Brasil. O Ministério da Saúde trata este problema como de atenção básica, e implantou o programa HiperDia para o controle dos níveis e agravos desta doença crônica. Utilizando os dados de uma Pesquisa sobre Hipertensão desenvolvida por Paes (2008), teve-se como objetivo traçar o perfil de hipertensos de quatro unidades de saúde do município de João Pessoa (Cruz das Armas IV, Geisel III, Valentina IV e Castelo III). Trata-se de um estudo transversal que usou todos os hipertensos cadastrados no HiperDia em 2006 e 2007 nas unidades selecionadas. Do total, 227 foram não acompanhados e 53 acompanhados. Os perfis foram diferentes quanto a presença de fatores de risco, sendo a maioria de mulheres (62,5%), adultos (64,0%) e vivendo com familiares (90,1%). Diferenças significativas foram encontradas para a maioria das variáveis segundo o teste para proporções multinomiais, tanto quanto ao acompanhamento quanto em relação as unidades de saúde. O teste de Mann-Whitney mostrou que o nível de pressão entre acompanhados foi o mesmo, e o teste de Kruskal-Wallis testou os níveis pressóricos das unidades, onde se rejeitou a hipótese de igualdade desses níveis médios. As diferenças, se manifestaram na comparação entre Cruz das Armas IV com Castelo III, e entre as unidades Geisel III com Castelo III. O perfil traçado para estas unidades permitem um conhecimento necessário e importante para os gestores e profissionais nas ações, organização e processos de decisão quanto aos cuidados com os hipertensos nas unidades de saúde de João Pessoa.

Palavras-chave: Hipertensão Arterial, Atenção Básica, Estratégia de Saúde na Família, Fatores de Risco e Paraíba.

ABSTRACT

Hypertension is a serious health public problem in Brazil. The Ministry of Health treats this as a problem of primary health care, and implemented the program *HiperDia* to control the levels of chronic illness and injuries. Using data from a research on hypertension developed by Paes (2008), the main goal was to trace the profile of four hypertensive health facilities in the city of Joao Pessoa: *Cruz das Armas IV*, *Geisel III*, *Valentina IV* and *Castelo III*. In a cross-sectional study that used all hypertensive patients enrolled in *HiperDia* in 2006 and 2007, 227 patients were unaccompanied and 53 were not. The profiles were different in the presence of risk factors, with the majority of women (62.5%), adults (64.0%) and living with relatives (90.1%). Significant differences were found for most variables in the second test for multinomial proportions, as well as in relation to monitoring the health units. The *Mann-Whitney* test showed that the level of pressure among accompanied patients was the same, and the *Kruskal-Wallis* test showed that the blood pressure of the units rejected the hypothesis of equality of average levels. The differences are expressed in comparing *Cruz das Armas IV* with *Geisel III*, and *Geisel III* with *Castelo III*. The profile performed for these units allows knowledge that is necessary and important for managers and professionals in action, organization, and decision-making processes in caring the hypertensive patients in the health units of João Pessoa.

Keywords: Hypertension, Primary Care, Family Health Strategy, Risk Factors and Paraíba.

Lista de Figuras

Figura 1:	Divisão do Município de João Pessoa em Distritos Sanitários	26
Figura 2:	Box-plot das pressões segundo as unidades de saúde.....	56

Lista de Quadros

Quadro 1 : Classificação da pressão arterial (>18 anos).....	21
Quadro 2 : Relação de todas as Unidades Sorteadas que participarão do projeto e seus respectivos Distritos.....	27
Quadro 3 : Número e percentual dos pacientes cadastrados no HiperDia segundo as unidades da ESF do município de João Pessoa, 2006 a 2007.....	28

Lista de Tabelas

Tabela 1:	Número e Percentual de respostas das variáveis do cadastro HiperDia e da imputação do município de João Pessoa, 2006 a 2007.....	42
Tabela 2:	Número e Percentual de respostas e não respostas das variáveis do cadastro HiperDia nas unidades de ESF do município de João Pessoa, 2006 a 2007.....	43
Tabela 3:	Distribuição absoluta e relativa dos hipertensos cadastrados no HiperDia por unidades do ESF segundo o Tipo de Usuário para o município de João Pessoa, 2006 a 2007.....	44
Tabela 4:	Distribuição absoluta e relativa dos hipertensos cadastrados no HiperDia por tipo de acompanhamento segundo as Características Sociodemográficas para o município de João Pessoa, 2006 a 2007	45
Tabela 5:	Distribuição absoluta e relativa dos hipertensos cadastrados no HiperDia por tipo de acompanhamento segundo os Fatores de Risco para o município de João Pessoa, 2006 a 2007.....	46
Tabela 6:	Distribuição absoluta e relativa dos hipertensos cadastrados no HiperDia por unidades do ESF segundo as Características Sociodemográficas para o município de João Pessoa, 2006 a 2007.	47
Tabela 7:	Distribuição absoluta e relativa dos hipertensos cadastrados no Hiperdia por unidades do ESF segundo os Fatores de Risco para o município de João Pessoa, 2006 a 2007.....	48
Tabela 8:	Estatísticas descritivas da Pressão Arterial Sistólica e da Pressão Arterial Diastólica dos usuários hipertensos cadastrados no HiperDia segundo tipo de acompanhamento de ESF para o município de João Pessoa, 2006 a 2007.....	49
Tabela 9:	Estatísticas descritivas da Pressão Arterial Sistólica e da Pressão Arterial Diastólica dos usuários hipertensos cadastrados no HiperDia segundo as unidades de ESF para o município de João Pessoa, 2006 a 2007.....	50
Tabela 10:	Níveis Descritivos do teste para Proporções Multinomiais por tipo de acompanhamento para as variáveis sociodemográficas e para os fatores de risco.....	52
Tabela 11:	Níveis Descritivos do teste para Proporções Multinomiais por unidades de saúde para as variáveis sociodemográficas e para os fatores de risco.....	54
Tabela 12:	Estatística de teste e p-valores do teste de Kolmogorov - Smirnov para pressões arteriais, segundo Unidades de Saúde e Tipo de Acompanhamento.....	55
Tabela 13:	Teste de Mann Whitney para Pressões Arteriais, segundo as unidades de saúde do município de João Pessoa, 2006/2007.....	57

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 A PROBLEMÁTICA.....	12
1.2 JUSTIFICATIVA.....	14
1.3 HIPÓTESES DE TRABALHO.....	15
1.4 OBJETIVOS.....	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1 SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE.....	19
2.2 ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	18
2.3 ESTRATÉGIA DE SAÚDE NA FAMÍLIA.....	19
2.4 HIPERTENSÃO ARTERIAL.....	20
2.5 HIPERDIA.....	21
2.6 FATORES DE RISCO.....	23
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	25
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA E SUA REDE DE SAÚDE.....	25
3.2 REPRESENTATIVIDADE E QUALIDADE DOS DADOS.....	27
3.3 PROCESSO DE COLETA E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS.....	28
3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	29
3.4.1 Sociodemográficas.....	29
3.4.2 Fatores de Risco.....	30
3.5 ESTUDO DESCRITIVO.....	32
3.6 ANÁLISES ESTATÍSTICAS.....	33
3.6.1 Inferência Sobre Proporções Multinomiais.....	33
3.6.2 Teste de Kolmogorov-Smirnov	37
3.6.3 Teste U de Mann-Whitney.....	38
3.6.4 Teste de Kruskal Wallis.....	39
4 RESULTADOS.....	41
4.1 QUALIDADE DOS DADOS.....	41
4.2 PERFIL DOS HIPERTENSOS CADASTRADOS.....	44
4.2.1 Tipo De Usuário.....	45
4.2.2 Unidades De Saúde.....	47
4.2.3 Pressão Arterial.....	49
4.3 ESTUDO PARA COMPARAÇÃO DOS PERFIS.....	51
4.3.1 Teste para Proporção Multinomial	51
4.3.2 Teste de Normalidade.....	54
4.3.3 Teste entre níveis pressóricos.....	55

5 DISCUSSÃO.....	58
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	64
ANEXOS.....	67

1. INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é a mais freqüente das doenças cardiovasculares, e é também o principal fator de risco para as complicações mais comuns como acidente vascular cerebral e infarto agudo do miocárdio, além da doença renal crônica terminal. No Brasil, como no mundo, o grupo das doenças cardiovasculares se constitui como a principal causa de mortalidade e internações, produzindo custos elevados para os sistemas de saúde e da previdência social devido à mortalidade e invalidez precoce, e, sobretudo para a sociedade, famílias e as pessoas portadoras, o que acarreta grande impacto econômico nos serviços de saúde.

No Brasil são cerca de 17 milhões de portadores de hipertensão arterial, 35% da população de 40 anos e mais. E esse número é crescente; seu aparecimento está cada vez mais precoce e estima-se que cerca de 4% das crianças e adolescentes também sejam portadoras. A carga de doenças representada pela morbimortalidade devida à doença é muito alta e por tudo isso a Hipertensão Arterial é um problema grave de saúde pública no Brasil e no mundo (BRASIL, 2006).

No Brasil, a hipertensão arterial e o diabetes são responsáveis, de longe, pela primeira causa de mortalidade e de hospitalizações, de amputações de membros inferiores e representa ainda 62,1% dos diagnósticos primários em pacientes com insuficiência renal crônica, submetidos à diálise. Segundo o Vigitel - Sistema de Monitoramento de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis por intermédio de entrevistas telefônicas implantado pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde e realizado em 2008, na população brasileira na faixa de idade igual ou maior de 18 anos, a prevalência de pessoas que auto-referiram serem portadores de diabetes para o conjunto de municípios foi de 5,2%; a de hipertensão foi de 23,1%. A partir desses dados, estima-se então haver no Brasil cerca de 7.800.000 de adultos com diabetes e 33.000.000 de adultos com hipertensão, diagnosticados (BRASIL, 2009).

1.1 A PROBLEMÁTICA

As estratégias de saúde pública são necessárias para a abordagem dos fatores relativos a hábitos e estilos de vida que reduzem o risco de exposição, trazendo benefícios individuais e coletivos para a prevenção da HAS e redução da carga de doenças devida às doenças cardiovasculares em geral. Levando-se em conta todos esses fatores intimamente relacionados, é de grande importância a implementação de modelos de atenção à saúde que incorporem estratégias diversas sendo elas individuais e/ou coletivas, a fim de melhorar a qualidade da atenção e alcançar o controle adequado dos níveis pressóricos.

Sendo assim, em 1994 o Ministério da Saúde criou a Estratégia de Saúde na Família (ESF), antes conhecida como Programa de Saúde da Família (PSF), que surgiu como uma estratégia de atenção a saúde que atua com equipe multiprofissional e cujo processo de trabalho pressupõe vínculo com a comunidade e a clientela adscrita, levando em conta diversidade racial, cultural, religiosa e os fatores sociais envolvidos.

A ESF contempla na sua organização os princípios da hierarquização, a regionalização e a descentralização dos serviços e da gestão, e ainda, é regido sob a lógica de vigilância à saúde.

Arelado às ações da ESF encontra-se o HiperDia que é um Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos captados no Plano Nacional de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, em todas as unidades ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SUS), gerando informações para os gerentes locais, gestores das secretarias municipais, estaduais e Ministério da Saúde (BRASIL, 2001).

É comum o abandono do tratamento, portanto são importantes as ações da equipe de saúde na família para motivação do paciente em não abandonar o tratamento. Esta é talvez uma das batalhas mais árduas que profissionais de saúde enfrentam em relação ao paciente hipertenso. Para complicar ainda mais a situação, é importante lembrar que um grande contingente de pacientes hipertensos também apresenta outras

comorbidades, os fatores de risco, o que traz problemas graves em termos de gerenciamento das ações terapêuticas necessárias para o controle deste aglomerado de condições crônicas, cujo tratamento exige perseverança, motivação e educação continuada.

No município de João Pessoa a rede de saúde é distribuída em cinco distritos sanitários, nos quais estão alocadas 180 unidades de saúde. Em cada um dos distritos existe um diretor responsável pelo controle das atividades apoiando as unidades que pertencem ao distrito. As unidades de saúde geralmente são compostas por no mínimo um médico de família ou generalista, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem e de agentes comunitários de saúde (ACS), existindo variação de uma unidade para outra em sua composição buscando atender as demandas da região.

Deste modo, utilizando as fichas de cadastros HiperDia foi feito um estudo transversal, utilizando todas as fichas cadastradas nos anos de 2006 e 2007 de cinco unidades de saúde do município de João Pessoa, onde cada unidade pertencia a um distrito diferente a qual foi escolhida de modo aleatório.

A pesquisa maior foi realizada nos municípios de João Pessoa, Campina Grande e Natal, a partir do projeto multicêntrico intitulado: *“Avaliação da Efetividade no controle da hipertensão arterial sistêmica e associação com fatores de risco comparando a atenção do Programa de Saúde da Família e de Unidades Básicas de Saúde de municípios do Nordeste do Brasil”* (PAES, 2008), aprovado pelo Edital: MCT/CNPq/MS – SCTIE – DECIT/MS No. 37/2008 – Avaliação de Tecnologias em Saúde, lançado pelo Ministério da Saúde e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq para a temática “Doenças do aparelho circulatório” (Processo No. 576671/2008-8).

1.2 JUSTIFICATIVA

A base de dados do HiperDia está formada por dois grupos de variáveis: sociodemográficas e fatores de risco, ambos, permitem conhecer o perfil dos hipertensos cadastrados. No entanto poucos ou se não ausentes

são os trabalhos que descrevem este perfil, particularmente na Paraíba e mais especificamente no município de João Pessoa. A importância desse conhecimento traz efeitos diretos que podem ser na organização, ações e serviços prestados aos hipertensos pelos gestores e profissionais responsáveis pelo programa.

Por sua vez, traçar um perfil sociodemográfico e dos fatores de risco ajudam a investigar como estes interferem na adesão do paciente ao programa ESF, comparando ainda, as diferenças entre os distritos sanitários.

1.3 HIPÓTESES

A diversidade das características sociodemográficas e de fatores de risco do município de João Pessoa leva a especular sobre possíveis diferenças, cujas hipóteses são traçadas a seguir:

- a) Os perfis sociodemográficos e fatores de risco dos hipertensos são diferentes entre *acompanhados* e *não acompanhados*.
- b) Há diferença entre as unidades de saúde em relação ao perfil dos pacientes hipertensos.

1.4 OBJETIVOS

Este é um trabalho multidisciplinar interagindo com áreas do conhecimento como: Estatística, Epidemiologia, Demografia e Saúde Pública. Trata-se de um estudo transversal que inclui indivíduos hipertensos da população local com idade mínima de 21 anos cadastrados no período de 2006 a 2007 no programa HiperDia do município de João Pessoa. Tem-se assim, os seguintes objetivos:

Geral

Traçar o perfil sociodemográfico e dos fatores de risco dos hipertensos cadastrados no programa HiperDia de unidades de saúde da Estratégia de Saúde na Família do município de João Pessoa em 2006/2007.

Específicos

- 1- Desenhar o Perfil dos hipertensos segundo tipo de acompanhamento.
- 2- Comparar os perfis dos pacientes hipertensos cadastrados entre as unidades de saúde.
- 3- Comparar os níveis das Pressões Arteriais dos hipertensos por tipo de acompanhamento e entre as unidades.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado pela Constituição Federal de 1988 para que toda a população brasileira tenha acesso ao atendimento público de saúde. Antes da criação do SUS, o modelo de saúde adotado até então dividia os brasileiros em três categorias: os que podiam pagar por serviços de saúde privados; os que tinham direito à saúde pública por serem segurados pela previdência social (trabalhadores com carteira assinada); e os que não possuíam direito algum. (SOUZA, 2002)

SUS teve seus princípios estabelecidos com base no Art. 198 da Constituição Federal de 1988, chamada de Lei Orgânica de Saúde. Os princípios ideológicos ou doutrinários são: universalidade, integralidade e equidade. Os princípios organizacionais são o da descentralização, da hierarquização e da regionalização, não ficando claro qual seria o princípio da participação popular.

O SUS existe em três esferas: nacional, estadual e municipal, cada uma com comando único e atribuições próprias. Os municípios têm assumido papel cada vez mais importante na prestação e no gerenciamento dos serviços de saúde; as transferências passaram a ser "fundo-a-fundo", ou seja, não é baseada no número de atendimentos, mas em sua população e no tipo de serviço oferecido.

Os serviços oferecidos são: de nível primário, que é o contato direto entre população e equipe de saúde na sua área de abrangência e os outros níveis serão utilizados apenas quando necessário. Os serviços mais complexos abarcam áreas amplas, sendo estes menos numerosos. Fazem parte do SUS: hospitais - incluindo os universitários, os centros e postos de saúde, laboratórios, hemocentros, os serviços de Vigilância Epidemiológica, Vigilância Ambiental, Vigilância Sanitária, além das dos institutos e fundações de pesquisa.

A transparência administrativa, gestão participativa, descentralização dos recursos SUS, fortalecimento da organização da sociedade, representa

um grande avanço no que se refere à formulação de Políticas Públicas, colocando o SUS como um dos poucos setores com propostas claras de controle social, garantindo acesso a qualidade e a humanização dos serviços de saúde.

2.2 ATENÇÃO PRIMÁRIA

Foi definida pela Organização Mundial da Saúde em 1978 como: Atenção essencial à saúde baseada em tecnologia e métodos práticos, cientificamente comprovados e socialmente aceitáveis, tornados universalmente acessíveis a indivíduos e famílias na comunidade por meios aceitáveis para eles e a um custo que tanto a comunidade como o País possa arcar em cada estágio de seu desenvolvimento, um espírito de autoconfiança e autodeterminação. É parte integral do sistema de saúde do País, do qual é função central, sendo o enfoque principal do desenvolvimento social e econômico global da comunidade. É o primeiro nível de contato dos indivíduos, da família e da comunidade com o sistema nacional de saúde, levando a atenção à saúde o mais próximo possível do local onde as pessoas vivem e trabalham, constituindo o primeiro elemento de um processo de atenção continuada à saúde (Declaração de Alma-Ata) (OMS, 2003).

Constituir a porta de entrada do serviço, sendo mais acessível à população, manter seu vínculo com o serviço ao longo do tempo, integralidade e coordenação, mesmo sendo o uso das equipes de nível secundários ou terciários de saúde, o serviço de atenção primária é co-responsável pelas principais características da atenção básica (STARFIELD, 2002).

No entanto, grande parte da atenção primária está voltada para problemas agudos e para as necessidades mais urgentes dos pacientes (OMS, 2003). Até hoje, em todo o mundo, os sistemas de saúde não possuem um plano de gerenciamento das condições crônicas; simplesmente tratam os sintomas quando eles aparecem (OMS, 2003).

Estima-se que em 2020, dois terços da carga de doenças será atribuída às doenças crônicas não transmissíveis (CHOPRA, 2002, apud ARAÚJO, S.S.J, 2011). Em 2001, no Brasil, as DCNT (Doenças Crônicas Não Transmissíveis) foram responsáveis por 62% de todas as mortes e 39% de todas as hospitalizações registradas no Sistema Único de Saúde (OPAS/OMS, 2004).

No Brasil através de sua orientação para comunidade, a atenção primária, acaba dividindo sua responsabilidade com a saúde pública buscando maximizar os serviços, em sua extensão, procurando superar as desvantagens sociais e seus diferentes efeitos sobre a saúde.

Na perspectiva mais ampla, adotada pelo Ministério da Saúde, e após intensa expansão das equipes de saúde da família no Brasil, o desafio está na qualificação da rede de atenção básica, acompanhada por um processo consistente de monitoramento e avaliação (BRASIL, 2006).

2.3 ESTRATÉGIA DE SAÚDE NA FAMÍLIA

A Estratégia Saúde da Família incorpora e reafirma os princípios básicos do SUS - universalização, descentralização, integralidade e participação da comunidade - e se alicerça sobre três grandes pilares: a família, o território e a responsabilização, além de ser respaldado pelo trabalho em equipe (BRASIL, 2001).

Cada vez mais se comprova a necessidade da abordagem coletiva para se obter resultados mais consistentes e duradouros (BRASIL, 2006). O Ministério da saúde criou a Estratégia de saúde na família, como uma estratégia que possibilita a integração e promove a organização das atividades em um território definido (BRASIL, 1997).

A ESF tem como objetivos prestar, na unidade de saúde e no domicílio, assistência integral e contínua, intervir sobre os fatores de risco, humanizar as práticas de saúde através do estabelecimento de um vínculo entre profissionais de saúde e a população e fazer com que a saúde seja reconhecida como qualidade de vida.

O cadastramento das famílias no programa é feito através de visitas domiciliares onde os componentes familiares, as comorbidades, as condições de moradia, saneamento e condições ambientais serão identificados. Assim começa o vínculo entre a população e os profissionais. As equipes de saúde na família devem conhecer a realidade, identificar os problemas, prestar assistência integral, resolver os principais problemas detectados, desenvolver processos educativos para saúde, promover ações intersetoriais para o enfrentamento dos problemas identificados na comunidade.

2.4 HIPERTENSÃO ARTERIAL

A carga das doenças provocadas pela Hipertensão Arterial é muito alta, por isso representa um problema grave de saúde pública no Brasil e no mundo. Grandes contingentes de pacientes hipertensos também apresentam outros tipos de comorbidades, como diabetes, dislipidemia e obesidade, o que traz implicações em termos de gerenciamento de ações terapêuticas. Alimentação inadequada, tabagismo, e uso excessivo de álcool são fatores de risco que também devem ser adequadamente controlados (BRASIL, 2006).

A hipertensão arterial (HA) contribui significativamente para uma elevada mortalidade cardiovascular em todas as regiões do país. Apesar da medida da pressão arterial ser uma medida de diagnóstico simples estudos epidemiológicos mostram que muitos hipertensos desconhecem sua condição. Apenas um terço dos hipertensos em tratamento tem seus níveis tensionais controlados (GUS, 2004, *apud* ARAUJO, S.S.J 2011).

Quando não tratada adequadamente, a HA pode acarretar graves consequências a alguns órgãos vitais como o cérebro, coração e rins. As modificações nos hábitos de vida com a prevenção dos fatores de risco e tratamento adequado modificam a história evolutiva desses agravos.

Segundo Mion Jr. (2002), a pressão arterial pode ser classificada em ótima, normal, normal limítrofe, hipertensão leve (estágio 1), hipertensão moderada (estágio 2), hipertensão grave (estágio 3) e hipertensão sistólica

(isolada), dependendo dos valores tencionais encontradas em maiores de 18 anos, conforme mostrado no Quadro 1.

Pressão Arterial Sistólica PAS (mmHg)	Pressão Arterial Diastólica PAD (mmHg)	Classificação*
<120	<80	Ótima
<130	<85	Normal
130 – 139	85 – 89	Normal limítrofe
Hipertensão		
140 – 159	90 – 99	Hipertensão leve (estágio 1)
160 – 179	100 – 109	Hipertensão moderada (estágio 2)
≥180	≥110	Hipertensão grave (estágio 3)
≥140	<90	Hipertensão Sistólica (isolada)

Quadro 1 : Classificação da pressão arterial (>18 anos)

Fonte: IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2002

O valor mais alto de sistólica ou diastólica indica o estágio do quadro hipertensivo. Quando as pressões sistólicas e diastólicas situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação do estágio.

2.5 HIPERDIA

Segundo o Ministério da Saúde, já existem informações e evidências científicas suficientes para prevenir e/ou retardar o aparecimento desses agravos e de suas complicações, informações e evidências estas que devem estar disponíveis para que pessoas e comunidades tenham acesso e possam delas se beneficiar. Infelizmente, no entanto, não são ainda acessíveis a todos. A Coordenadoria Nacional de Hipertensão e Diabetes implantou o

programa HiperDia em 2002, para o registro e controle de hipertensos e diabéticos no Brasil, a partir da rede básica. O HiperDia consiste em um sistema informatizado que permite cadastrar e acompanhar os portadores de hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus, captados e vinculados às unidades de saúde ou equipes da Atenção Básica do Sistema Único de Saúde - SUS, gerando informações para profissionais e gestores das secretarias municipais, estaduais e ministério da saúde.

Este programa tem como objetivo vincular o portador à unidade básica ou equipe de saúde, possibilitar a gestão monitorar e controlar de forma contínua os agravos e seus fatores de risco, fornecer informações gerenciais que permitam subsidiar os gestores públicos para tomada de decisão para a adoção de estratégias de intervenção gerais ou pontuais, como também, auxiliar na assistência farmacêutica, conhecer o perfil epidemiológico da hipertensão arterial e do diabetes mellitus para permitir instrumentalizar a vigilância à saúde e possibilitar o controle social.

O DATASUS é responsável por desenvolver, disponibilizar, dar suporte técnico e de manutenção de softwares para cadastramento e atendimento dos portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus. O Ministério da Saúde tem a responsabilidade da Coordenação Nacional das ações de prevenção e integração, do acompanhamento, da Pactuação tripartite para estabelecimento de ações que garantam as prioridades definidas na Política Nacional de Saúde, pelo estabelecimento de rotinas e soluções técnicas de informática para o correto desenvolvimento do sistema HiperDia através do Datasus. A Secretaria Estadual de Saúde tem o encargo de coordenar as ações de prevenção e atenção no âmbito estadual de saúde, fazer o acompanhamento e assessorar os municípios na implantação local do sistema HiperDia. A secretaria Municipal de Saúde executa as ações básicas de prevenção de atenção integral à Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus.

2.6 FATORES DE RISCO

A decisão relativa à abordagem de portadores de hipertensão arterial sistêmica não deve ser baseada apenas nos níveis de pressão arterial, mas também na presença de outros fatores de risco e doenças concomitantes, tais como diabetes, lesão em órgãos-alvo, doença renal e cerebrovascular. Deve-se também considerar os aspectos familiares e socioeconômicos (BRASIL, 2009).

De acordo com a OMS, um pequeno conjunto de fatores de risco responde pela grande maioria das mortes por DCNTs e por fração substancial da carga de doenças devida a essas enfermidades. Dentre esses fatores, destacam-se o tabagismo, o consumo excessivo de bebidas alcoólicas, a obesidade, as dislipidemias (determinadas principalmente pelo consumo excessivo de gorduras saturadas de origem animal), a ingestão insuficiente de frutas, legumes e verduras e a inatividade física (WHO, 2005).

Para BRASIL (2006), o conjunto das doenças do coração, hipertensão, doenças coronariana e insuficiência cardíaca têm taxas anuais decrescentes de 1,2% para homens e 1,3% para mulheres.

Segundo Moraes (2003), verifica-se maior prevalência de hipertensão arterial entre indivíduos da raça negra, inclusive no Brasil, onde as classificações raciais têm limitações, devido ao grau de miscigenação da população.

A hipertensão arterial alcança cerca de 5% dos indivíduos entre os 18 e os 24 anos de idade e mais de 50% na faixa etária de 65 anos ou mais de idade (BRASIL, 2006). Essa predominância feminina tem sido também observada em estudos de prevalência de hipertensão arterial e de adesão ao tratamento (SALA, 1996).

A taxa de eventos aumenta com a idade em ambos os sexos, sendo maior em homens que mulheres e maior em maior em mais pobres que em mais ricos, em todas as idades (BRASIL, 2009).

Nos indivíduos maiores de cinquenta anos, o valor da pressão sistólica sanguínea é mais importante do que a pressão diastólica para o

desenvolvimento de doenças cerebrovasculares (LESLIEI, 2003).

A prevalência de diabetes se dá em 25,7% dos casos, somando-se aos fatores de risco associado à hipertensão.

Para BRASIL (2006) o sedentarismo atinge 60 a 85 % dos adultos do mundo. Os benefícios mais diretos da atividade física são as adaptações cardiovasculares e musculoesquelética que aumentam a sua capacidade funcional (MARQUES, 2003).

Percebe-se a alta taxa de indivíduos hipertensos com sobrepeso/obesidade, o que pode estar relacionado a um padrão alimentar inadequado, que, associado a outros fatores, potencializa o risco de doença cardiovascular (SANTOS, 2001). No Brasil, assim como em diversos países, foi descrita a associação da obesidade como fator independente de risco cardiovascular (BRASIL, 2006).

O ganho de peso e o aumento da circunferência abdominal são marcadores importantes para delimitar o risco da população no desenvolvimento de doenças cardiovasculares (BRASIL, 2006).

Entre as medidas preventivas, destacam-se a adoção de hábitos alimentares saudáveis, a prática de atividade física e o abandono do tabagismo. (WAXMAN, 2004).

Os profissionais devem estar atentos para que haja uma diminuição ou um não uso de tabaco pelos indivíduos hipertensos, para que a qualidade de vida dos pacientes não seja acometida e conseqüentemente sua condição clínica não seja prejudicada (SANTOS, 2001).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA E SUA REDE DE SAÚDE

O município de João Pessoa, capital do estado da Paraíba, possui área territorial de 211,474 km², densidade demográfica de 3.421,3 hab/km², população residente de 723.515 habitantes (CENSO, 2010). O seu Produto Interno Bruto (PIB) per capita a preços correntes em 2008 em reais foi de R\$ 11.053,84, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em 2010 de 0,783. Em 2009 existiam 446 estabelecimentos de Saúde sendo 152 da rede pública e destes 135 pertenciam a rede municipal.

O município é dividido em cinco distritos sanitários segundo região geográfica.

A pesquisa maior (PAES, 2008) da qual este trabalho foi derivado, foi organizada em duas etapas de seleção. A primeira constituiu em uma seleção autoponderada de forma sistemática de 20% das equipes de ESF (tomadas como conglomerados) a partir da listagem do SIAB, resultando em 36 conglomerados para João Pessoa. Na segunda etapa foi feita uma seleção probabilística de uma equipe (unidade de saúde) para cada distrito entre aquelas selecionadas na primeira etapa. O Quadro 2 mostra a relação das unidades de saúde selecionadas por distrito sanitário.

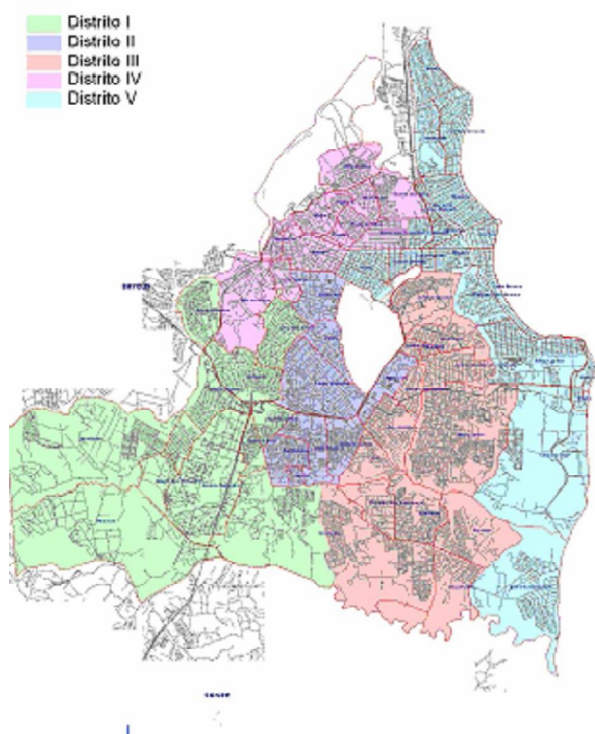


Figura 1- Divisão do Município de João Pessoa em Distritos Sanitários

Fonte: SEPLAN / PMJP

No Quadro 2 estão marcadas com * aquelas que fazem parte deste estudo, ou seja, Cruz das Armas IV (Distrito I), Geisel III (Distrito II), Valentina IV (Distrito III), Cordão Encarnado (Distrito IV), Castelo III (Distrito V). Estas unidades fizeram parte de um estudo piloto do projeto desenvolvido por Paes (2008), as quais foram selecionadas como representantes aleatórias de cada distrito sanitário.

Distritos					
I		II		III	
IV		V			
Unidades	Alto do Mateus VI	Funcionários II	Cidade Verde	Róger II	Castelo III *
	Bairro das Indústrias I	Funcionários III	Coqueiral	Varadouro II	São Rafael
	Bairro dos Novais IV	Geisel III *	Cristo Rei	Alto do Céu IV	São José
	Bairro dos Novais V	Geisel IV	Mussumago II	Cordão Encarnado I *	
	Cruz das Armas II		Paratibe José A. Conjunto II	Distrito Mecânico II	
	Cruz Das Armas IV *	Grotão Maria de Nazaré	Tijolão		
	Jardim Veneza I	Rangel I	Ambulantes I		
	Jardim Veneza II		União Pedro Lins		
	Alto do Mateus II		Valentina IV *		

Quadro 2 – Relação de todas as Unidades Sorteadas que participarão do projeto e seus respectivos Distritos.

* Unidades Seleccionadas

3.2 REPRESENTATIVIDADE E QUALIDADE DOS DADOS

Esta pesquisa teve como população inicial os hipertensos cadastrados das cinco unidades conforme mostra a o Quadro 3. Devido a pequena representatividade da unidade Cordão Encarnado I do Distrito IV com apenas 24 hipertensos, ela foi retirada do estudo.

Distrito Sanitário	Unidade de saúde	n	%
I	Cruz das Armas IV	90	29,8
II	Geisel III	61	20,2
III	Valentina IV	72	23,8
IV	Cordão Encarnado	24	08,0
V	Castelo III	55	18,2
	Total	302	100

Quadro 3 – Número e percentual dos pacientes cadastrados no HiperDia segundo as unidades da ESF do município de João Pessoa, 2006 a 2007.

Fonte: Ficha de cadastrados do HiperDia, período 2006 a 2007, PSF do município de João Pessoa

Quanto às informações das fichas do HiperDia, elas foram identificadas com o número e percentual de valores faltantes (missing) para cada variável. Na pesquisa desenvolvida por Paes (2008) foram entrevistados todos os indivíduos. Além de outros propósitos foram investigados as mesmas variáveis do HiperDia. Sendo que, os valores faltantes do cadastro original foram imputados pelas respectivas informações da pesquisa realizada por Paes.

3.3 PROCESSO DE COLETA E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

Para obter os dados, uma equipe foi até as 36 unidades de saúde do município de João Pessoa, onde coletaram informações contidas nas fichas do HiperDia, de pacientes cadastrados no período 2006/2007. Teve-se acesso, também, aos prontuários dos mesmos pacientes para obtenção de informações necessárias para classificação de *acompanhados* e *não acompanhados*, de acordo com as consultas realizadas em 2008.

O banco de dados foi montado em planilhas eletrônicas da Microsoft. Antes das informações serem digitalizados em uma máscara de dados criada no Microsoft Office Access® 2007, os dados foram checados para corrigir possíveis falhas no preenchimento do formulário. Após a digitação houve a conferência de 100% dos dados, procurando minimizar os possíveis erros na

digitação. Após todo esse processo o banco foi transferido para o IBM SPSS® *Statistics*, versão 13.0, onde primeiramente foi feita a consolidação do banco de dados por meio de uma breve análise exploratória.

3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

É definido pelo Ministério da Saúde que: pacientes *acompanhados* são aqueles que possuem três ou mais consultas com o médico e suas respectivas aferições de pressão arterial em cada uma das consultas, tendo seus dados anotados no prontuário ou ficha de acompanhamento. Os pacientes *não acompanhados* são aqueles que apresentam menos de três consultas com registros de pressão.

A seguir são descritas as variáveis do HiperDia que serão investigadas neste trabalho, agrupadas em dois grupos: Sociodemográficas e Fatores de Risco.

3.4.1 Sociodemográficas

- *Sexo*

O sexo dos pacientes hipertensos cadastrados foi classificado em masculino e feminino.

- *Faixa etária*

A idade dos pacientes foi obtida através do cálculo usando a data de nascimento e o dia em que foi cadastrado o paciente no programa HiperDia, pois estas datas constam no formulário. Foram divididas em duas categorias: adultos (até os 59 anos) e idosos (60 anos e mais).

- *Situação conjugal*

A situação conjugal dos pacientes hipertensos foi reclassificada em dois grupos:

- Convive com familiares (*Convive com companheiro(a) e filho(s), Convive com companheiro(a) com laços conjugais e sem filho(s), Convive com companheiro(a) com filho(s) e outros, Convive com familiares sem companheiro(a)*).
- Convive sem familiares (*Convive com outra(s) pessoa(s), sem laços consangüíneos e/ou laços conjugais e vive só*).

- *Grau de instrução*

O grau de instrução dos hipertensos foi reclassificado em três categorias:

- Até Ensino Fundamental Incompleto (*Não sabe ler/escrever, Alfabetizado, Fundamental incompleto*).
- A partir do Ensino Fundamental Completo a Ensino Médio Incompleto (*Fundamental completo, Ensino médio incompleto, Ensino médio completo*).
- A partir do Ensino Médio Completo (*Superior incompleto, Superior completo, Especialização/Residência, Mestrado e Doutorado*).

- *Raça/cor*

A raça e cor dos hipertensos foram classificadas nas categorias: Branca, Preta e Parda.

3.4.2 Fatores de Risco

A descrição das variáveis dos fatores de risco segue as normas do manual de preenchimento do HiperDia.

Fatores de Risco Modificáveis

- *Tabagismo* – quando o paciente consome de um ou mais cigarros por dia.
- *Sedentarismo* – pessoas que realizam menos de trinta minutos de exercício, três vezes por semana e não faz esforço físico pesado em casa ou no trabalho. Ex: faxina, carregar carga pesada.
- *Sobrepeso/Obesidade* – são considerados obesos aqueles que possuem o IMC (peso em Kg/altura ao quadrado) maior que 29,9.
- *Etilismo* - pessoa que consome bebidas alcoólicas, não necessariamente a pessoa é alcoólatra.
- *Uso de anti-contraceptivo hormonal* – pessoas do sexo feminino que usam algum tipo de medicamento a base de hormônios para prevenir ou reduzir a propensão da gravidez, ou para algum tratamento.

Fatores de Risco Não Modificáveis

- *Antecedente cardiovascular* - Pessoas que possui algum familiar que já teve problemas cardiovasculares.
- *Diabetes Tipo 1* - Pessoas que precisam usar insulina para controlar a glicose no sangue desde o momento do diagnóstico.
- *Diabetes Tipo 2* – geralmente em pessoas após os 40 anos que freqüentemente tem excesso de peso.
- *Infarto agudo do miocárdio* - pessoas que já tiveram alguma vez um ataque cardíaco, como ele é conhecido que é um dano no músculo do coração, causado por uma redução ou falta no suprimento de sangue em uma determinada área do coração.

- *Outra coronopatia* - pessoas que apresentam outras doenças coronárias agudas e crônicas como, por exemplo, a arritmia e insuficiência cardíaca.
- *AVC* - pessoas que já tiveram o conhecido popularmente como derrame cerebral, podendo ser isquêmico ou hemorrágico.
- *Pé diabético* – pessoas com alguma alteração anatomopatológicas e neurológicas periféricas nos pés de que são acometidas pelo *diabetes mellitus*.
- *Amputação por diabetes* – pessoas acometidas de amputações em consequência da diabetes.
- *Doença renal* – pessoas com o rim atingido por doença de origem imunológica, inflamatória, infecciosa, neoplásica, degenerativa, congênita e hereditária.
- *Menopausa* – ocorrendo apenas em pessoas do sexo feminino, em que o período fisiológico se caracteriza pelo encerramento dos ciclos menstruais e de ovulação.

3.5 ESTUDO DESCRITIVO

Buscando desenhar um perfil dos pacientes cadastrados nas unidades de saúde, foram construídas tabelas com cruzamentos que discriminam o número e percentual das frequências. As tabelas foram construídas primeiro procurando traçar o perfil segundo tipos de acompanhamento, e depois por unidade de saúde. Nos dois casos foram usadas tanto as variáveis sociodemográficas quanto para as que representam os fatores de risco.

Estudos sobre os níveis das pressões arteriais por unidades de saúde foram descritos usando medidas de tendência central (Média), de dispersão (Desvio-padrão e Erro Padrão), e construção de intervalos de confiança. Também foram calculados o valor Mínimo e Máximo das pressões registradas

em cada Unidade. Os resultados foram divididos em duas tabelas, uma para a Pressão Arterial Sistólica e outra para a Pressão Arterial Diastólica

3.6 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Para comparação dos perfis dos pacientes Hipertensos, usou-se a Inferência Sobre Proporções Multinomiais para as variáveis categorizadas (sociodemográficas e fatores de risco), e o teste de Kruskal-Wallis para a variável contínua (Pressão Arterial). Em ambos os procedimentos o interesse consistiu em saber se houve diferença significativa entre os pacientes *acompanhados* e *não acompanhados* e também entre as quatro unidades deste estudo.

Para investigar a adequação da normalidade dos dados sobre pressão arterial, o teste de Kolmogorov - Smirnov foi utilizado.

Os testes não paramétricos de Mann-Whitney, para testar a igualdade dos níveis pressóricos quanto ao tipo de acompanhamento e o Teste de Kruskal-Wallis, para testar o mesmo quanto às unidades de saúde, foram utilizados.

3.6.1 Inferência Sobre Proporções Multinomiais

Ferreira, D.F. (2008) trata da inferência sobre proporções multinomiais considerando uma amostra aleatória de tamanho n obtida de uma população classificada em p categorias, mutualmente exclusivas. Cada unidade amostral independente e identicamente distribuída pode ter realizações em qualquer e somente uma das p categorias. Seja Y_{jk} a variável aleatória correspondente a j -ésima unidade amostral da k -ésima categoria, cujas possíveis realizações são 1 para o sucesso e 0 para o fracasso. Então $Y_j =$

$[Y_{j1}, Y_{j2}, \dots, Y_{jp}]^T$ é uma observação multinomial com $\sum_{k=1}^p Y_{jk} = 1$. Para a amostra aleatória de tamanho n dessa população, obtida utilizando n independentes ensaios multinomiais, tem-se que, $X_k = \sum_{j=1}^n Y_{jk} = 1$, cuja realização será representada por n_k , $k=1,2,\dots,p$. As contagens $[X_1, X_2, \dots, X_p]^T$ possuem distribuição multinomial.

Seja $\pi_k = P(Y_{jk} = 1)$ a probabilidade de sucesso na k -ésima categoria em uma realização j , qualquer, do experimento. A função de probabilidade da distribuição multinomial é dada por:

$$P(X_1 = n_1, X_2 = n_2, \dots, X_p = n_p) = \frac{n!}{n_1! n_2! \dots n_p!} \prod_{k=1}^p \pi_k^{n_k}. \quad (I)$$

Desde que $\sum_{k=1}^p n_k = n$ e $\sum_{k=1}^p \pi_k = 1$, tem-se que a dimensão real de (I) é $p-1$, pois n_p e π_p podem ser expressos em função das $p-1$ quantidades correspondentes. A média, variância e covariância das variáveis $X_1, X_2, \dots, X_p$ são obtidas conforme descrição apresentada a seguir. Para $n=1$, ou seja, para o j -ésimo ensaio multinomial, pode-se obter a esperança de Y_{jk} por:

$$\begin{aligned} E(Y_{jk}) &= 1 \times P(0, 0, \dots, 1, \dots, 0) + 0 \times P(0, 0, \dots, 0, \dots, 1, \dots, 0) \\ &= 1 \times \pi_1^0 \pi_2^0 \dots \pi_k^1 \dots \pi_p^0 = \pi_k. \end{aligned}$$

Como tem-se uma amostra aleatória (independência entre as n observações) e $X_k = \sum_{j=1}^n Y_{jk}$, então

$$E(X_k) = \sum_{j=1}^n E(Y_{jk}) = \sum_{j=1}^n \pi_k = n\pi_k.$$

Devido ao fato de Y_{jk} serem iguais a 1 ou 0, então $E(Y_{jk}) = E(Y_{jk}^2) = \pi_k$. Assim,

$$V(Y_{jk}) = E(Y_{jk}^2) - E^2(Y_{jk}) = \pi_k - \pi_k^2 = \pi_k(1 - \pi_k).$$

Da mesma forma se são considerados os n ensaios multinomiais independentes obtém-se:

$$V(X_k) = V\left(\sum_{j=1}^n Y_{jk}\right) = \sum_{j=1}^n V(Y_{jk}) = \sum_{j=1}^n \pi_k (1 - \pi_k) = n\pi_k(1 - \pi_k).$$

A covariância entre duas variáveis aleatórias correspondentes a k -ésima e k' -ésima categorias ($k \neq k' = 1, 2, \dots, p$):

$$\text{Cov}(Y_{jk}, Y_{jk'}) = E(Y_{jk}Y_{jk'}) - E(Y_{jk})E(Y_{jk'}).$$

Mas,

$$\begin{aligned} E(Y_{jk}Y_{jk'}) &= 1 \times 1 \times P(Y_{jk} = 1, Y_{jk'} = 1) + 1 \times 0 \times P(Y_{jk} = 1, Y_{jk'} = 0) \\ &+ 0 \times 1 \times P(Y_{jk} = 0, Y_{jk'} = 1) + 0 \times 0 \times P(Y_{jk} = 0, Y_{jk'} = 0). \end{aligned}$$

Como $P(Y_{jk} = 1, Y_{jk'} = 1) = 0$, pois os eventos são mutuamente exclusivos e exaustivos em relação as p categorias, então

$$E(Y_{jk}Y_{jk'}) = 0$$

Assim,

$$\text{Cov}(Y_{jk}, Y_{jk'}) = -\pi_k \pi_{k'}.$$

Como se quer a covariância $\text{Cov}(X_k, X_{k'})$, tem-se que:

$$\text{Cov}(X_k, X_{k'}) = -n\pi_k \pi_{k'}.$$

O interesse é realizar inferência sobre parâmetros desconhecidos π_k . Para isso, os estimadores de máxima verossimilhança de π_k , $k=1, 2, \dots, p$ são:

$$\hat{\pi}_k = \frac{n_k}{n} \quad (II)$$

Se é considerada não a estimativa (II), mas a variável aleatória correspondente por $\hat{\pi} = \frac{X}{n}$. O valor esperado é

$$E(\hat{\pi}) = \begin{bmatrix} \pi_1 \\ \pi_2 \\ \vdots \\ \pi_p \end{bmatrix}$$

E a sua covariância,

$$Cov(\pi_k) = \begin{bmatrix} \frac{\pi_1(1-\pi_1)}{n} & -\frac{\pi_1\pi_2}{n} & \dots & -\frac{\pi_1\pi_p}{n} \\ -\frac{\pi_2\pi_1}{n} & \frac{\pi_2(1-\pi_2)}{n} & \dots & -\frac{\pi_2\pi_p}{n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -\frac{\pi_p\pi_1}{n} & -\frac{\pi_p\pi_2}{n} & \dots & \frac{\pi_p(1-\pi_p)}{n} \end{bmatrix}$$

A principal idéia para fazer inferência é considerar, utilizando o teorema do limite central, que $\hat{\pi}$ possui distribuição aproximadamente normal multivariada para grandes valores de n .

Para o teste de hipótese $H_0: \pi = \pi_0$ restrito a $\pi_0^T \mathbf{1} = 1$, pode-se utilizar a seguinte estatística:

$$\chi_1^2 = n(\hat{\pi} - \pi_0)^T \sum_0^{-1} (\hat{\pi} - \pi_0) = \sum_{k=1}^p \frac{(n_k - n\pi_{0k})^2}{n\pi_{0k}},$$

Que sob H_0 possui distribuição assintoticamente qui-quadrado com $v = p - 1$ graus de liberdade.

A regra de decisão consiste em rejeitar a hipótese nula se o p-valor do teste for menor que o nível de significância pré-fixado α .

3.6.2 Teste de Kolmogorov-Smirnov

Para testar se as pressões arteriais eram provenientes de distribuição normal, o teste de Kolmogorov - Smirnov foi aplicado aos dados.

O teste proposto por Kolmogorov e Giorn (1933), verifica quando a máxima discordância entre $S(x)$ e $F_0(x)$ é suficiente para rejeitar a hipótese nula de que $F(x) = F_0(x)$.

$F(x)$ é a função de distribuição acumulada de uma variável aleatória X , associada a uma população, que assume uma forma conhecida $F_0(x)$ para todos os valores de X .

$S(x)$ é definido por:

$$S(x) = \frac{n^{\circ} \text{ de observações } \leq x}{n}$$

Se $F(x) = F_0(x)$, espera-se que $S(x)$, a função de distribuição empírica, esteja suficientemente próxima de $F_0(x)$, para todos os valores de x .

As hipóteses que foram testadas são:

H_0 : A distribuição dos valores de x é normal.

H_1 : A distribuição dos valores de x não é normal.

A estatística de teste é dada por:

$$D = \text{máximo} |S(x) - F_0(x)|.$$

Para testar se uma determinada amostra é de uma distribuição de probabilidade contínua, recomenda-se calcular também as diferenças verticais absolutas.

$$|S(x_{i-1}) - F_0(x_i)|, i=1,2,\dots,n.$$

A regra de Decisão consiste em rejeitar H_0 , se $p\text{-valor} < \text{nível de significância}(\alpha)$.

3.6.3 Teste U de Mann-Whitney

Para testar a diferença entre o perfil de *acompanhados e não acompanhados*, como também para investigar onde está estas diferenças, se existirem, o teste aplicado será o U de Mann-Whitney. Caso ocorra diferença significativa entre as unidades, também será aplicado o mesmo teste investigando as diferenças dois a dois.

O teste proposto por H. B. Mann e D. R. Whitney (1947) é equivalente ao teste T de Student quando as amostras são independentes. É usado na comparação de duas amostras aleatória e independentes (se foram ou não extraídas da mesma população), sendo considerado um dos mais poderosos testes não-paramétricos.

Dado duas amostra aleatórias, $X_1, X_2, \dots, X_{n_1}$ e $Y_1, Y_2, \dots, Y_{n_2}$, de tamanhos n_1 e n_2 , respectivamente, obtidas de duas populações independentes, X e Y.

As hipóteses que foram testadas são:

H_0 : As duas populações tem idênticas distribuições.

H_1 : As duas populações não tem idênticas distribuições.

E a estatística de teste é dada por:

$$U = \text{mínimo}(U_X, U_Y),$$

onde:

U_X = o número de pares (X_i, Y_j) com $X_i > Y_j$.

U_Y = o número de pares (X_i, Y_j) com $Y_j > X_i$.

Para amostras suficientemente grandes, pode-se usar a seguinte aproximação à distribuição Normal:

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} \xrightarrow{D} N(0,1).$$

A regra de Decisão parte da idéia de que quanto menor for o valor observado de U mais forte é a evidência contra H_0 . Portanto, através do nível descritivo, devemos rejeitar H_0 se p-valor for suficientemente pequeno, ou se para um dado nível de significância α , $p\text{-valor} \leq \alpha$.

3.6.4 Teste de Kruskal – Wallis

Procurando investigar se existia diferença entre os níveis pressóricos dos pacientes *acompanhados e não acompanhados*, como também entre as unidades de saúde, foi aplicado o teste de Kruskal-Wallis, pois a variável pressão é contínua, as observações independentes dentro e entre as amostras.

O teste foi proposto por W.H. Kruskal e W.A Wallis (1952), servindo para verificar se existe diferença significativa entre três ou mais amostras se baseando na soma de postos. É a alternativa mais apropriada quando os pressupostos da Análise de Variância (ANOVA) não são satisfeitos.

Considerando k amostras combinadas, atribuí-se então as $N = \sum_{j=1}^k n_j$ observações.

As hipóteses que foram testadas são :

H_0 : Os k grupos comparados são idênticos em relação a tendência central.

H_1 : Nem todos os k grupos comparados são iguais.

A estatística de Teste é:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k \frac{1}{n_j} \left(R_j - \frac{n_j(N+1)}{2} \right)^2,$$

Onde:

$$R_j = \sum_{i=1}^k R(X_{ij}), j = 1, 2, \dots, k, \text{ é a soma dos postos da amostra } j.$$

n_j = número de observações na amostra j .

Que se aproxima da distribuição qui-quadrado com $k-1$ graus de liberdade.

Neste caso, a regra de decisão é: Rejeitar H_0 se $H_{\text{cal}} \geq \chi_{k-1; \alpha}^2$.

Em termos descritivo e, para um dado nível de significância α : Rejeitar H_0 se $p\text{-valor} = P(H \geq H_{\text{cal}} / H_0) \leq \alpha$.

4. RESULTADOS

Para todas as variáveis colhidas de acordo com o formulário do HiperDia (ANEXO 1) foi feito um estudo nas respostas e não respostas para que a ocorrência dos valores faltantes não atrapalhassem as análises.

4.1 QUALIDADE DOS DADOS

A Tabela 1 mostra a situação do número de respostas e não respostas (missing) no conjunto das quatro unidades de saúde investigadas no momento do cadastro e da imputação realizada usando os resultados da pesquisa de Paes (2008). Os resultados mostram que a variável ocupação e os fatores de risco Etilismo, Menopausa e Uso de anti-contraceptivo hormonal, apresentaram mais de 90% de valores faltantes no Cadastro.

Existe outro bloco de variáveis com valores faltantes entre 10% e 55% formado pelas variáveis: Idade, Situação Conjugal e Raça. As demais variáveis ficaram abaixo de 8% de valores faltantes. Desta forma, vê-se que o primeiro bloco foi formado por variáveis com altíssimo nível de valores perdidos. Mesmo sendo realizada a imputação, elas ainda seguiram com percentuais elevados. A variável Ocupação que entraria no estudo teve que ser excluída pelo grande número de respostas faltantes. No grupo dos fatores de risco as variáveis Etilismo, Menopausa e Uso de Contraceptivo Hormonal também foram eliminadas pelo mesmo motivo. Outra variável que apresentou um grande número de não respostas foi a faixa etária, porém tentando fazer a imputação usou-se a data de nascimento e a do cadastro para que fosse feito o cálculo da idade. Ainda assim, não foi possível recuperar todas as idades, mas por se tratar de uma variável importante para o estudo ela foi mantida.

Tabela 1: Número e Percentual de respostas do cadastro HiperDia e da imputação dos dados do município de João Pessoa, 2006 a 2007.

Variáveis	Cadastro				Imputação *			
	Respostas		Não Resposta		Respostas		Não Resposta	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sociodemográficas								
Sexo	270	97	8	3	277	100	1	0
Faixa Etária	125	45	153	55	125	45	153	55
Situação Conjugal	244	88	34	12	245	88	33	12
Escolaridade	256	92	22	8	256	92	22	8
Raça	251	90	27	10	251	90	27	10
Ocupação	30	11	272	98				
Fatores de risco modificáveis								
Tabagismo	272	98	6	2	272	98	6	2
Sedentarismo	274	99	4	1	274	99	4	1
Sobrepeso/Obesidade	273	98	5	2	273	98	5	2
Etilismo	0	0	278	100	0	0	278	100
Uso de anti-contraceptivo hormonal	1	0	277	100	1	0	277	100
Fatores de Risco Não modificáveis								
Antecedente familiar Cardiovascular	275	99	3	1	275	99	3	1
Diabetes Tipo 1	272	98	6	2	272	98	6	2
Diabetes Tipo 2	275	99	3	1	275	99	3	1
Infarto Agudo do Miocárdio	269	97	9	3	269	97	9	3
Outra Coronopatia	272	98	6	2	272	98	6	2
AVC	274	99	4	1	274	99	4	1
Pé diabético	274	99	4	1	274	99	4	1
Amputação por diabetes	273	98	5	2	273	98	5	2
Doença Renal	273	98	5	2	273	98	5	2
Menopausa	1	0	277	100	1	0	277	100

*Imputação realizada utilizando a pesquisa de Paes (2008).

Na Tabela 2 mostra a qualidade do registro nas unidades de saúde estudadas. Observe que a variável que mais apresentou “não respostas” foram as variáveis sociodemográficas com destaque para a variável raça. O grupo de variáveis relacionadas aos fatores de risco apresentaram poucos valores sem resposta. As unidades Cruz das Armas IV e Geisel III foram as mais prejudicadas, visto que apresentaram percentuais elevados em quase todas as variáveis.

Tabela 2: Número e Percentual de respostas e não respostas das variáveis cadastro HiperDia dos dados nas unidades de ESF do município de João Pessoa, 2006 a 2007.

Variáveis	Cruz das Armas IV				Geisel III				Valentina IV				Castelo III			
	Respostas		Não Respostas		Respostas		Não Respostas		Respostas		Não Respostas		Respostas		Não Respostas	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sociodemográficas																
Sexo	90	100	0	0	61	100	0	0	71	99	1	1	55	100	0	0
Faixa Etária	42	47	48	53	24	39	37	61	35	49	37	51	24	44	31	56
Situação Conjugal	41	46	49	54	52	85	9	15	68	94	4	6	52	95	3	5
Escolaridade	81	90	9	10	54	89	7	11	67	93	5	7	54	98	1	2
Raça	31	34	59	66	48	79	13	21	21	29	51	71	37	67	18	33
Fatores de risco modificáveis																
Tabagismo	89	99	1	1	59	97	2	3	69	96	3	4	55	100	0	0
Sedentarismo	90	100	0	0	59	97	2	3	70	97	2	3	55	100	0	0
Sobrepeso/Obesidade	89	99	1	1	58	95	3	5	71	99	1	1	55	100	0	0
Fatores de risco não modificáveis																
Antecedente familiar Cardiovascular	89	99	1	1	60	98	1	2	71	99	1	1	55	100	0	0
Diabetes T1	87	97	3	3	59	97	2	3	71	99	1	1	55	100	0	0
Diabetes T2	89	99	1	1	60	98	1	2	71	99	1	1	55	100	0	0
Infarto Agudo do Miocárdio	89	99	1	1	57	93	4	7	68	94	4	6	55	100	0	0
Outra Coronopatia	88	98	2	2	59	97	2	3	70	97	2	3	55	100	0	0
AVC	89	99	1	1	59	97	2	3	71	99	1	1	55	100	0	0
Pé diabético	89	99	1	1	59	97	2	3	71	99	1	1	55	100	0	0
Amputação por diabetes	89	99	1	1	59	97	2	3	70	97	2	3	55	100	0	0
Doença Renal	89	99	1	1	59	97	2	3	70	97	2	3	55	100	0	0

4.2 PERFIL DOS HIPERTENSOS CADASTRADOS

Os resultados descritivos dos perfis dos pacientes hipertensos cadastrados nas unidades de saúde no programa HiperDia em 2006/2007 são apresentados primeiro dando uma visão geral dos destas unidades segundo acompanhamento. Posteriormente estes perfis foram divididos segundo tipo de acompanhamento e por unidades de saúde para as variáveis sociodemográficas e dos fatores de risco.

A Tabela 3 mostra a distribuição dos pacientes hipertensos cadastrados no município de João Pessoa por unidade de saúde segundo o tipo de acompanhamento. Observa-se a predominância, de pacientes *não acompanhados* em todas as unidades de saúde estudadas, chegando a atingir quase 3,5 a mais *não acompanhados* comparado aos *acompanhados*. A unidade com maior número de *não acompanhados* proporcionalmente foi a do Valentina IV.

Tabela 3: Distribuição absoluta e relativa dos hipertensos cadastrados no Hiperdia por unidades da ESF segundo o Tipo de Usuário para o município de João Pessoa, 2006 a 2007.

		Unidade de saúde									
		Cruz das Armas IV		Geisel III		Valentina IV		Castelo III		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tipo de Usuário	Não acompanhado	71	78,9	34	55,7	71	98,6	45	81,8	221	79,5
	Acompanhado	19	21,1	27	44,3	1	1,4	10	18,2	57	20,5

Fonte: Paes, 2008

4.2.1 Tipo De Usuário

Na Tabela 4 encontram-se os valores absolutos e relativos por tipo de acompanhamento de acordo com as características sociodemográficas. O perfil dos pacientes *acompanhados* e *não acompanhados* é praticamente o mesmo. Em sua totalidade o perfil descritivo, portanto, é caracterizado predominantemente por: sexo feminino (62,5%), com faixa etária adulta (64,0%), que moram com familiares (90,1%), com escolaridade de Ensino Fundamental Incompleto (53,9%) e com raça predominante parda, com 45,4%.

Tabela 4: Distribuição absoluta e relativa dos hipertensos cadastrados no HiperDia por tipo de acompanhamento segundo as Características Sociodemográficas para o município de João Pessoa, 2006 a 2007.

		Tipo de Usuário					
		Não acompanhado		Acompanhado		Total	
		n	%	n	%	n	%
Sexo	Feminino	138	62,7	35	61,4	173	62,5
	Masculino	82	37,3	22	38,6	104	37,5
Faixa Etária	Adulto	64	62,7	16	69,6	80	64
	Idoso	38	37,3	7	30,4	45	36
Situação Conjugal	Convive com familiares	150	89,8	42	91,3	192	90,1
	Convive sem familiares	17	10,2	4	8,7	21	9,9
Escolaridade	Ensino Fundamental Incompleto	103	50,7	35	66	138	53,9
	Ensino Médio Incompleto	38	18,7	12	22,6	50	19,5
	Ensino Médio Completo e mais	62	30,5	6	11,3	68	26,6
Raça	Branca	74	37,4	20	37,7	94	37,5
	Preta	31	15,7	12	22,6	43	17,1
	Parda	93	47,0	21	39,6	114	45,4

Fonte: Paes, 2008

Observa-se na Tabela 5, que a maioria dos pacientes que tiveram respostas positivas para os fatores de risco foi do tipo *não acompanhado* com exceção das categorias: Sedentarismo e Sobrepeso/Obesidade que apresentaram os maiores percentuais de *acompanhados*, com 60,38% e 58,49% respectivamente. Observa-se que os fatores de risco Pé diabético e Amputação por Diabetes não apresentaram nenhum percentual de *Acompanhados*.

Tabela 5: Distribuição absoluta e relativa dos hipertensos cadastrados no HiperDia por tipo de acompanhamento segundo os Fatores de Risco para o município de João Pessoa, 2006 a 2007.

Variáveis	Tipo de Usuário					
	Não acompanhado		Acompanhado		Total	
	n	%	n	%	n	%
Fatores de risco modificáveis						
Tabagismo	57	27,8	6	11,3	63	24,4
Sedentarismo	96	46,8	32	60,4	128	49,6
Sobrepeso/Obesidade	96	46,8	31	58,5	127	49,2
Fatores de risco não modificáveis						
Antecedente familiar Cardiovascular	128	62,4	27	50,9	155	60,1
Diabetes Tipo 1	5	2,4	1	1,9	6	2,3
Diabetes Tipo 2	89	43,4	21	39,6	110	42,6
Infarto Agudo do Miocárdio	38	18,5	4	7,6	42	16,3
Outra Coronopatia	13	6,3	1	1,9	14	5,4
AVC	49	23,9	2	3,8	51	19,8
Pé diabético	12	5,8	0	0	12	4,7
Amputação por diabetes	12	5,8	0	0	12	4,7
Doença Renal	11	5,3	3	5,7	14	5,4

Fonte: Paes, 2008

4.2.2 Unidades De Saúde

O sexo feminino predominou em todas as unidades. Destacaram-se na unidade de Cruz das Armas IV uma maioria de idosos (59,5%) divergente das outras unidades com maioria de adultos e já unidade Valentina IV os pacientes possuíam nível de escolaridade maior, sendo 46,3% com Ensino Médio Completo e mais. Os usuários do Geisel III e do Castelo III tiveram sua maioria da raça branca, com 59,3% e 53,7% respectivamente, diferentemente das outras unidades.

Tabela 6: Distribuição absoluta e relativa dos hipertensos cadastrados no HiperDia por unidades do ESF segundo as características sociodemográficas para o município de João Pessoa, 2006 a 2007.

Características Sociodemográficas		Unidades de saúde									
		Cruz das Armas IV		Geisel III		Valentina IV		Castelo III		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo	Feminino	50	55,6	44	72,1	46	64,8	33	60,0	173	62,5
	Masculino	40	44,4	17	27,9	25	35,2	22	40,0	104	37,5
Faixa Etária	Adulto	17	40,5	19	79,2	25	71,4	19	79,2	80	64,0
	Idoso	25	59,5	5	20,8	10	28,6	5	20,8	45	36,0
Situação Conjugal	Convive com familiares	38	92,7	50	96,2	59	86,8	45	86,5	192	90,1
	Convive sem familiares	3	7,3	2	3,8	9	13,2	7	13,5	21	9,9
Escolaridade	Ensino Fundamental Incompleto	58	71,6	24	44,4	21	31,3	35	64,8	138	53,9
	Ensino Médio Incompleto	15	18,5	13	24,1	15	22,4	7	13,0	50	19,5
	Ensino Médio Completo e mais	8	9,9	17	31,5	31	46,3	12	22,2	68	26,6
Raça	Branca	17	21,5	32	59,3	16	25,0	29	53,7	94	37,5
	Preta	14	17,7	16	29,6	5	7,8	8	14,8	43	17,1
	Parda	48	60,8	6	11,1	43	67,2	17	31,5	114	45,4

Fonte: Pesquisa realizada por Paes, 2008

Na Tabela 7, é mostrado o número e percentual dos hipertensos cadastrados nas quatro unidades estudadas segundo os fatores de risco. Observa-se para o total as categorias que apresentaram maiores resultados positivos foram : Antecedente familiar Cardiovascular (60,1%), Sedentarismo (49,6%), Sobrepeso/Obesidade (49,2%) e Diabetes tipo 2 (42,6%), respectivamente. A unidade Geisel III possuía o maior nível de respostas positivas para o fator Antecedente Cardiovascular (70,0%), a unidade de saúde Valentina IV apresentou elevados níveis de Diabetes tipo 2 com 60,6%, Tabagismo (56,3%), AVC (40,8%). A unidade Castelo III se destacou com o percentual de Sedentarismo de 71,1% e Sobrepeso/Obesidade(62,3%).

Tabela 7: Distribuição absoluta e relativa dos hipertensos cadastrados no Hiperdia por unidades do ESF segundo os Fatores de Risco para o município de João Pessoa, 2006 a 2007.

Variáveis	Unidade de saúde									
	Cruz das		Geisel		Valentina		Castelo		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fatores de Risco Modificáveis										
Tabagismo	14	16,7	6	12	40	56,3	3	5,7	63	24,4
Sedentarismo	49	58,3	25	50	16	22,5	38	71,7	128	49,6
Sobrepeso/Obesidade	44	52,4	33	66	17	23,9	33	62,3	127	49,2
Fatores de risco não modificáveis										
Antecedente familiar Cardiovascular	44	52,4	35	70	48	67,6	28	52,8	155	60,1
Diabetes Tipo 1	0	0	3	6	3	4,2	0	0	6	2,3
Diabetes Tipo 2	30	35,7	14	28	43	60,6	23	43,4	110	42,6
Infarto Agudo do Miocárdio	7	8,3	2	4	28	39,4	5	9,4	42	16,3
Outra Coronopatia	2	2,4	1	2	10	14,1	1	1,9	14	5,4
AVC	15	17,9	2	4	29	40,8	5	9,4	51	19,8
Pé diabético	3	3,6	0	0	9	12,7	0	0	12	4,7
Amputação por diabetes	4	4,8	1	2	7	9,9	0	0	12	4,7
Doença Renal	1	1,2	2	4	8	11,3	3	5,7	14	5,4

Fonte: Paes, 2008

A unidade de Cruz das Armas IV apresentou índices elevados nos fatores Antecedente Familiar Cardiovascular (52,4%), Sedentarismo (58,3%), Sobrepeso/Obesidade (52,4%). Nenhum paciente com pé diabético foi encontrado na unidade Geisel III e na unidade Castelo III nenhum paciente acometido de Diabetes Tipo 1, Pé Diabético e Amputação por Diabetes.

4.2.3 Pressão Arterial

Na Tabela 8 as Pressões Arteriais Sistólica tiveram valores médios de 137,29 mmHg para os *Não acompanhados* e 143,75mmHg para os *Acompanhados* com desvios-padrão de 19,7 e 22,45 mmHg respectivamente. Nos pacientes *não acompanhados* o intervalo de confiança variou de 134,54 à 139,92mmHg e para os *acompanhados* este intervalo foi maior variando de 137,74 à 149,76 com 95% de confiança na PAS.

Tabela 8: Estatísticas descritivas da Pressão Arterial Sistólica e da Pressão Arterial Diastólica dos usuários hipertensos cadastrados no HiperDia segundo tipo de acompanhamento de ESF para o município de João Pessoa, 2006 a 2007.

Tipo de Acompanhamento	n	Média	Desvio-Padrão; (Limite Inferior; Limite Superior)	Mínimo	Máximo
Pressão arterial sistólica					
Não acompanhado	217	137,29	19,70 (134,54;139,92)	80	200
Acompanhado	56	143,75	22,45 (137,74;149,76)	100	200
Total	273	138,61	20,42 (136,18;141,04)	80	200
Pressão arterial diastólica					
Não acompanhado	217	87,51	12,88 (85,79;89,24)	50	180
Acompanhado	56	87,70	12,96 (84,22;91,17)	60	120
Total	273	87,55	12,88 (86,02;89,08)	50	180

Fonte: Paes, 2008

O intervalo de confiança para PAD foi de 85,79 à 89,24 nos pacientes *não acompanhados* e de 84,22 a 91,17 nos pacientes *acompanhados*. Logo, os pacientes *acompanhados* possuíam maiores níveis de PAD que os *não acompanhados*. Níveis semelhantes foram encontrados para a PAS.

Existe intersecção entre os intervalos de confiança, tanto para PAS como para a PAD, o que indica que não há diferença significativa entre as pressões.

De acordo com a Tabela 9 as Pressões Arteriais Sistólica mostraram valores variando entre 80 e 200 mmHg e a Pressões Arteriais Diastólica apresentaram valores que variaram entre 50 e 180 mmHg, aferidas no momento do cadastro. Em média a PAS foi de 138,61 mmHg com desvio-padrão de 20,42 mmHg. Já para a PAD o nível médio foi de 87,5 mmHg, a maior média ocorreu na unidade Valentina IV, que pode ter sido influenciada pelo extremo superior, note que foi de 180 mmHg. O intervalo de confiança variou de 136,18 a 141,04 mmHg com 95% de confiança na PAS e o Desvio-Padrão e Intervalo de Confiança da PAD foi 12,88(86,02;89,08).

Tabela 9: Estatísticas descritivas da Pressão Arterial Sistólica e da Pressão Arterial Diastólica dos usuários hipertensos cadastrados no HiperDia segundo as unidades de ESF para o município de João Pessoa, 2006 a 2007.

Unidades de Saúde	N	Média	Desvio-Padrão (Limite Inferior; Limite Superior)	Mínimo	Máximo
Pressão Arterial Sistólica					
Cruz das Armas IV	89	143,37	21,90 (138,76;147,98)	100	200
Geisel III	61	140,00	18,97 (135,14;144,86)	100	190
Valentina IV	70	136,59	17,16 (132,49;140,68)	100	200
Castelo III	53	131,70	21,64 (125,73;137,66)	80	180
Total	273	138,61	20,42 (136,18;141,04)	80	200
Pressão Arterial Diastólica					
Cruz das Armas IV	89	87,98	10,36 (85,80;90,16)	70	120
Geisel III	61	87,87	9,33 (85,48;90,26)	70	110
Valentina IV	70	91,16	15,49 (87,46;94,85)	70	180
Castelo III	53	81,70	14,64 (77,66;85,73)	50	120
Total	273	87,55	12,88 (86,02;89,08)	50	180

Há intersecções nos intervalos entre as unidades Geisel III e Castelo III, como também entre Cruz das Armas IV com a Valentina IV e Castelo III. Nenhuma semelhança é encontrada entre os níveis das pressões entre Castelo III com as unidades Cruz das Armas IV e Geisel III. Estas intersecções são indicativos de não haver diferença entre os grupos.

Os intervalos da unidade Cruz das Armas IV encontram-se os maiores níveis pressóricos (100 a 200 mmHg) com média 143,37 mmHg, e os menores foram registrados na unidade Castelo III (80 a 180 mmHg) com valor médio de 131,7 mmHg, em relação a Pressão Arterial Sistólica. A unidade de saúde Castelo III também se destacou com os menores valores para a Pressão Arterial Diastólica.

4.3 ESTUDO PARA COMPARAÇÃO DOS PERFIS

Buscando comprovação estatística da igualdade dos perfis dos pacientes hipertensos cadastrados, foi realizado o teste para proporções multinomiais, uma vez que os dados são categóricos. Foram testados os perfis dos pacientes *acompanhados* contra os dos *não acompanhados* e depois entre as quatro unidades de saúde.

Para testar se os níveis das Pressões Arteriais Sistólicas e Diastólicas foram os mesmos entre os *acompanhados* e *não acompanhados* e também entre as unidades de saúde o teste aplicado foi o do Kruskal-Wallis, pois os dados não apresentaram normalidade.

4.3.1 Teste para Proporção Multinomial

A discussão dos resultados foram baseadas no p-valor, tomando como nível de significância $\alpha=0,05$. O teste permitiu comparações entre as diversas categorias das proporções de cada variável. Primeiro, o teste foi realizado

para verificar se os perfis dos pacientes *acompanhados* e *não acompanhados* eram os mesmos e depois para investigar se o perfil entre as unidades seguia o mesmo padrão.

Na Tabela 10 encontram-se os p-valores do teste para proporções multinomiais do perfil dos pacientes hipertensos segundo o tipo de acompanhamento, tomando como base os *acompanhados*. Nota-se que ocorreu diferença significativa para as variáveis sociodemográficas: Situação conjugal, Escolaridade e Raça. Todos os fatores de risco modificáveis apresentam diferença significativa, já nos fatores de risco não modificáveis as variáveis antecedente cardiovascular, Infarto agudo do miocárdio e outra coronopatia foram as que apresentaram p-valores menores que o nível de 0,05 de significância, rejeitando a hipótese nula de igualdade das populações.

Tabela 10: Níveis descritivos do teste para Proporções Multinomiais por tipo de acompanhamento para as variáveis sociodemográficas e para os fatores de risco.

Variáveis	p-valor
Sociodemográficas	
Sexo	0,651
Idade	0,097
Situação Conjugal	0,000*
Escolaridade	0,000*
Raça	0,012*
Fatores de risco modificáveis	
Tabagismo	0,000*
Sedentarismo	0,000*
Sobrepeso/Obesidade	0,001*
Fatores de risco não modificáveis	
Antecedente familiar Cardiovascular	0,000*
Diabetes Tipo 1	0,507
Diabetes Tipo 2	0,171
Infarto Agudo do Miocárdio	0,000*
Outra Coronopatia	0,000*
AVC	0,000*
Pé diabético	0,398
Amputação por diabetes	0,396
Doença Renal	0,814

Fonte: Paes, 2008

*Nível Significativo, $p < 0,05$.

Aplicou-se o teste para verificar a existência de diferença significativa entre o perfil dos usuários das quatro unidades de saúde em relação aos pacientes *acompanhados* e *não acompanhados*. Obteve-se o p-valor =0,000 , logo existe diferença significativa entre os pacientes *acompanhados* e *não acompanhados* das unidades de saúde, ou seja, com 5% de significância rejeitou-se a hipótese que a quantidade de *acompanhados* e *não*

acompanhados era a mesma nas unidades.

A Tabela 11 mostrou os p-valores na comparação entre as unidades de saúde. Para fazer esta investigação foram testadas todas as variáveis em todas as seis combinações possíveis entre as unidades de saúde a fim de testar se o perfil das unidades eram iguais ou diferentes.

No teste, entre Cruz das Armas IV e Geisel III e entre Cruz das Armas IV e Valentina IV rejeitou-se H_0 para as variáveis Sexo, Faixa Etária, Escolaridade e Raça.

No teste entre Cruz das Armas IV e Castelo III rejeitou-se a hipótese de igualdade para as variáveis Faixa Etária, Escolaridade e Raça, já na comparação entre a unidade Geisel III e Valentina IV para as variáveis Situação conjugal, Escolaridade, Raça a hipótese H_0 foi rejeitada ao nível de 5% de significância.

No teste para as unidades Geisel III e Castelo III as variáveis Sexo, Situação conjugal, Escolaridade e Raça apresentaram p-valores $< 0,05$, sendo assim, possuíram diferenças significativas.

O teste quando confrontado Valentina IV e Castelo III mostrou que houve diferença para a Escolaridade, Raça.

Nas variáveis dos fatores de risco modificáveis em todos os casos houve diferença significativa, com exceção da variável Sobrepeso/Obesidade no cruzamento entre Geisel III e Castelo III. Nos fatores de risco não modificáveis em todos os cruzamentos houve diferença em relação ao Diabetes tipo 2 e não houve em relação ao Pé diabético. Entre Cruz das armas IV e Valentina IV, com exceção do pé diabético, houve diferença em relação a todos ou outros fatores. A minoria das variáveis apresentou p-valor

abaixo de 0,05 na comparação entre Cruz das armas IV e Valentina IV, como também entre Geisel III e Castelo III.

Tabela 11: Níveis Descritivos do teste para Proporções Multinomiais por unidades de saúde para as variáveis sociodemográficas e para os fatores de risco.

Variáveis	Cruz das Armas IV/ Geisel III	Cruz das Armas IV / Valentina IV	Cruz das Armas IV / Castelo III	Geisel III / Valentina IV	Geisel III / Castelo III	Valentina IV / Castelo III
Sociodemográficas						
Sexo	0,000*	0,014*	0,275	0,077	0,008*	0,273
Idade	0,000*	0,000*	0,000*	0,188	1,000	0,143
Situação Conjugal	0,082	0,068	0,083	0,002*	0,004*	0,942
Escolaridade	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
Raça	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
Fatores de risco modificáveis						
Tabagismo	0,030*	0,000*	0,000*	0,000*	0,024*	0,000*
Sedentarismo	0,003*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
Sobrepeso/Obesidade	0,027*	0,000*	0,016*	0,000*	0,670	0,000*
Fatores de risco não modificáveis						
Antecedente familiar						
Cardiovascular	0,104	0,000*	0,571	0,023*	0,111	0,000*
Diabetes T1	0,004*	0,008*	1,000	0,495	0,37	0,635
Diabetes T2	0,003*	0,000*	0,048*	0,000*	0,000*	0,000*
Infarto Agudo do Miocárdio	0,004*	0,000*	0,581	0,000*	0,046*	0,000*
Outra Coronopatia	0,549	0,000*	0,542	0,000*	0,846	0,000*
AVC	0,000*	0,000*	0,001*	0,000*	0,039	0,000*
Pé diabético	0,541	0,426	0,423	0,182	0,857	0,155
Amputação por diabetes	0,008*	0,028*	0,350	0,002*	0,719	0,264
Doença Renal	0,139	0,000*	0,027*	0,005*	0,347	0,003*

Fonte: Paes, 2008

*Nível Significativo, $p < 0,05$.

4.3.2 Teste de Normalidade

Pode-se observar na Tabela 12 que não existiu quase nenhum p-valor significativo, ou seja, as pressões não seguiram distribuição normal. Assim, os testes não paramétricos serão aplicados por não possuírem este pressuposto. Apenas a unidade Castelo III possui distribuição normal na pressão arterial sistólica.

Tabela 12: Estatística de teste e p-valores do teste de Kolmogorov - Smirnov para pressões arteriais, segundo Unidades de Saúde e Tipo de Acompanhamento.

Variáveis	Pressão Arterial Sistólica		Pressão Arterial Diastólica	
	Z	p-valor	Z	p-valor
Unidades de Saúde				
Geral	3,032	0,000*	3,080	0,000*
Cruz das Armas IV	1,796	0,003*	1,948	0,001*
Geisel III	1,472	0,026*	1,771	0,004*
Valentina IV	1,728	0,005*	2,162	0,000*
Castelo III	1,182	0,123	1,778	0,004*
Tipo de Acompanhamento				
Acompanhado	2,553	0,000*	2,911	0,000*
Não-acompanhado	1,565	0,015*	1,406	0,038*

Fonte: Paes, 2008

*Nível Significativo, $p < 0,05$.

4.3.3 Comparação entre os níveis pressóricos

Foi aplicado o teste U de Mann-Whitney para verificar se o nível pressórico entre *acompanhados* e *não acompanhados* eram os mesmos. Observou-se um p-valor igual a 0,049 na pressão arterial sistólica e de 0,896 na pressão arterial diastólica. Assim, ao nível de 5% de significância a hipótese que as populações tinham a mesma distribuição não puderam ser rejeitada. Veja que o valor de 0,049 ficou no limite de rejeição, mas observando o valor da diastólica foi assumido que houve igualdade entre o nível de pressão destes pacientes.

Para comparação entre os níveis médios pressóricos entre as unidades de saúde foi realizado o teste de Kruskal Wallis. Primeiro foram feitos gráficos do tipo Box-plot, para se ter uma idéia da distribuição da mediana e depois serão apresentadas a estatística de teste e os p-valores em cada situação. São analisadas as diferenças entre os níveis de pacientes das unidades de saúde.

Pela Figura 2, o gráfico Box-plot da Pressão Arterial Sistólica, observou-se que a mediana das unidades não foi a mesma. Para as unidades Valentina IV e Castelo III estes valores foram parecidos, observou-se também a existência de outliers nas unidades Geisel III, Valentina IV e Castelo III. No segundo gráfico são apresentados a Pressão Arterial Diastólica. Na unidade Castelo III diferiu das demais, com mediana um pouco menor, apresentando também quatro outliers. Nas unidades Valentina IV e Geisel III também se observaram outliers. Notou-se também que a variação foi menor para as PAD.

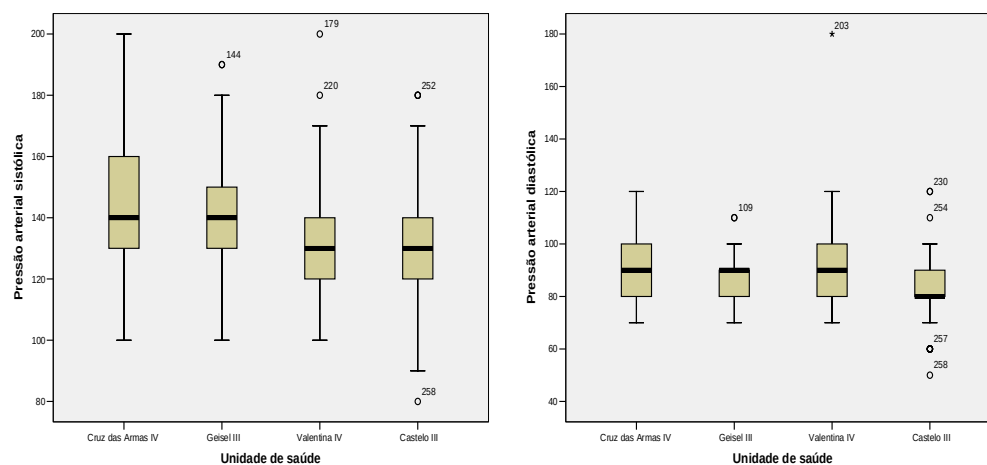


Figura 2: Box-plot das pressões segundo as unidades de saúde.

No teste de Kruskal Wallis para Pressão Arterial Sistólica o p-valor foi de 0,016 e de 0,000 para a Pressão Arterial Diastólica. Assim, nos dois casos houve evidências de que os valores médios das pressões não foram iguais entre as unidades de saúde investigadas ao nível de 5% de significância.

Como houve diferença entre as unidades foi aplicado o teste de Mann Whitney para verificar onde estavam estas diferenças.

Na Tabela 13 se encontram os p-valores do teste de Mann-Whitney entre as unidades de saúde. Observa-se que houve diferença significativa da média das pressões entre a unidade do Castelo III com Cruz das Armas IV e Geisel III, este resultado confirma o que os intervalos de confiança haviam mostrado, pois para estes cruzamentos não havia qualquer intersecção entre os níveis. No cruzamento das unidades Cruz das Armas IV e Valentina IV houve diferença apenas no nível da PAS, e entre Valentina IV e Castelo III em relação a PAD.

Tabela 13: Teste de Mann Whitney para Pressões Arteriais, segundo as unidades de saúde do município de João Pessoa, 2006/2007.

Comparações	Pressão arterial sistólica	Pressão arterial diastólica
	p-valor	p-valor
Cruz das Armas IV / Geisel III	0,386	0,992
Cruz das Armas IV/ Valentina IV	0,038*	0,254
Cruz das Armas IV / Castelo III	0,004*	0,002*
Geisel III / Valentina IV	0,230	0,263
Geisel III / Castelo III	0,039*	0,003*
Valentina IV / Castelo III	0,226	0,000*

Fonte: Paes, 2008

*Nível Significativo, $p < 0,05$.

5 DISCUSSÃO

Um grave problema para análise estatística são os valores faltantes, que ocorre com frequência em dados provenientes do sistema público, onde não há um controle sobre a qualidade das informações. Foi com base neste conhecimento que a Pesquisa de Paes (2008), não usou as informações do banco de dados oficial do HiperDia, mas decidiu transcrever os dados diretamente das fichas de cadastro nas respectivas unidades de saúde do município de João Pessoa.

Foi visto na Tabela 1 altos percentuais de não respostas para Ocupação, Etilismo, Menopausa e Uso de contraceptivo hormonal. A única variável que foi possível fazer a imputação na pesquisa realizada por Paes (2008) foi sexo. Uma variável importante como idade não deveria ter um percentual de 55% de não respostas, isso mostra uma preocupação com o serviço de cadastramento dos usuários hipertensos.

O perfil das unidades de saúde não foi o mesmo em relação a quantidade de usuários *acompanhados* e *não acompanhados*. Pelo teste de proporções multinomiais a hipótese de igualdade foi rejeitada com p-valor baixo, de 0,000. Pode-se observar no estudo descritivo que a maioria foi de *não acompanhados*, porém, a unidade do Geisel III mostrou um comportamento diferente das demais unidades de saúde, apresentando o número de *acompanhados* e de *não acompanhados* próximos.

Na análise descritiva dos perfis por tipo de acompanhamento as diferenças mais acentuadas ocorreram entre as Situações Conjugais, sendo 90,1% dos pacientes convivendo com familiares e apenas 9,9 % convivendo sem familiares. Outra grande diferença foi quanto a Escolaridade, sendo a maioria de 53,9% de pessoas com Ensino fundamental incompleto. Entre os não acompanhados observou-se que 30,5% possuíam ensino médio completo e mais. Uma diferença de 12 pontos percentuais entre os de Raça Branca (37,5%) e os de Raça Parda (45,4%). Estas diferenças mostradas no perfil sociodemográfico dos pacientes *acompanhados* e *não acompanhados* também refletiu no teste de proporções multinomiais, que buscou identificar diferenças significativas justamente para estas três variáveis.

Em relação ao perfil dos *acompanhados* os *não acompanhados* quanto a presença dos fatores de risco modificáveis apresentados, todos apresentaram diferenças significativas pelo teste de proporções multinomiais. Enquanto a maioria dos Tabagistas eram *não acompanhados* os sedentários e com sobrepeso e/ou obesos são *acompanhados*, sendo estas diferenças acima de 12%.

Fatores de risco não modificáveis que apresentaram diferença significativa como: Antecedente cardiovascular, Infarto Agudo do Miocárdio, Outra Coronopatia e AVC, apresentam a maioria de *não acompanhados*, chegando a ser mais de 20% que os *acompanhados*.

O perfil das unidades de Saúde apresentaram alguns destaques: a quantidade de mulheres na unidade de saúde do Geisel III foi 44,2%, maior que a de homens, o que reflete diferenças significativas no testes de proporções multinomiais em relação a esta unidade. Já a unidade Cruz das Armas IV diferiam significativamente de todas as outras ao apresentar um número de idosos maior que o de adultos, o que não ocorreu nas demais unidades. Apesar da maioria em Cruz das Armas IV e Valentina IV serem pardas, houve diferença significativa. Este resultado pode ter sido obtido por causa das proporções da raça preta com diferença de quase 10%. A mesma explicação pode ser dada a comparação entre Geisel III e Castelo III, pois a diferença entre os percentuais da raça preta foi de quase 15%.

O teste para proporções multinomiais revelou ainda diferenças significativas entre as proporções dos fatores não modificáveis em todas as unidades de saúde, com exceção do sobrepeso/obesidade no Geisel III com Castelo III.

Os perfis mais parecidos foram o do Castelo III com Cruz das Armas IV e com Geisel III, uma vez que, oito e nove variáveis apresentaram a mesma distribuição, respectivamente, de um total de dezessete variáveis. No cruzamento entre Cruz das Armas IV com Valentina IV e com Geisel III, das dezessete variáveis estudadas apenas duas e cinco foram coincidentes, respectivamente. Valentina IV e Geisel III apresentaram apenas quatro igualdades. Os demais cruzamentos apresentaram mais ou menos a metade das variáveis iguais.

Quase todos os pacientes do Valentina IV são *não acompanhados* pelo médico, sendo esta unidade a que apresentou o maior percentual de pessoas com ensino médio completo. Possivelmente os gestores dessa unidades não estão colocando em pratica os princípios da atenção básica de saúde. Estes usuários ainda são os que apresentaram os maiores percentuais para a presença da maioria dos fatores de risco.

O perfil de Cruz das Armas IV e Valentina IV foram diferentes principalmente quanto à presença de fatores de risco. A unidade Cruz das Armas IV possuiu poucos pacientes acometidos por fatores de risco, ao contrario do Valentina IV, porém observou-se maior percentual de pacientes *acompanhados* em Cruz das Armas IV. Outro contraste que chamou atenção foi o fato do alto número de pessoas instruídas no Valentina IV e mesmo assim não estarem procurando a unidade. Algum problema poderá esta havendo no relacionamento dos profissionais com a comunidade. O fato de ter mais adultos em Cruz das Armas IV pode ser um fator relevante para que estes pacientes sejam *acompanhados*.

Pelo teste U de Mann-Whitney não houve diferença significativa entre os níveis médios das pressões sistólicas e diastólicas dos usuários *acompanhados* e *não acompanhados*. Esse fato não era esperado, pois se não há diferença entre as pressões de *acompanhados* e *não acompanhados*, o programa não esta sendo eficaz. As ações de gestores e profissionais não estão funcionando para o controle da hipertensão arterial. Estes deveriam rever as suas ações, buscando assim, melhorar a qualidade do serviço que está sendo prestado.

Os valores médios são próximos realmente, há uma diferença de 6,46 mmHg em relação a PAS. Note que os níveis médios dos *acompanhados* foram maiores que os dos *não acompanhados*, este fato não era esperado, uma vez que o paciente *acompanhado* em tese teria mais condições de controlar a sua pressão arterial.

Houve a diferença entre os valores médios da PAS entre Cruz das Armas IV e Castelo III, e da PAD entre Valentina IV e Castelo III. Resultados estes que podem ser vistos no Box plot da Figura 2, sendo confirmado pelo teste de Kruskal Wallis, que rejeitou a igualdade da distribuição da PAS e PAD. Em seguida o teste de Mann-Whitney foi realizado comprovando a

existência de diferença significativa entre estas unidades, como também entre Castelo III e Geisel III e entre Cruz das Armas IV e Valentina IV.

Os gestores da unidade Valentina IV deveriam ampliar suas ações, pois não estão sendo eficazes no controle da hipertensão arterial. Esta unidade apresentou os piores índices entre as unidades analisadas no presente estudo. O combate aos fatores de risco modificáveis deveriam se acentuar, visto que houve ocorrência alta em todas as unidades. Embora os perfis das unidades sejam diferentes em muitos pontos, pode-se observar em todas a não eficácia do programa. Alguns problemas de na gestão com as ações dos profissionais poderão estar sendo negligenciados e urge providencias mais eficazes e eficientes.

6 Considerações Finais

A Hipertensão arterial é uma doença silenciosa que está relacionada a maior causa de morte por doenças crônicas tanto no Brasil como mundialmente. Na tentativa de controlar os níveis pressóricos dos pacientes acometidos pela Hipertensão Arterial o Ministério da Saúde desempenha papel importante, uma vez que promove políticas públicas buscando integrar o paciente a unidade de saúde, fazendo com que tenha um vínculo, sendo acompanhado por uma equipe multiprofissional.

A adesão ao tratamento mostra uma mudança de atitude relacionada a hábitos alimentares, exercícios físicos, ingestão de medicamentos e visitas ao serviço para o acompanhamento.

O programa HiperDia, quando se propõe a cadastrar os pacientes, para que os mesmos possam ter acesso a tratamentos e medicamentos, se torna também uma importante base de dados para que os gestores possam tomar suas decisões.

O município de João Pessoa possui grande diversidade em suas características socioeconômicas. Foi com base neste conhecimento que o presente estudo buscou analisar as possíveis diferenças do perfil dos pacientes hipertensos cadastrados no HiperDia em 2006 e 2007, entre os que freqüentam a unidade de saúde (os *acompanhados*) e os que não tem este hábito (não acompanhados), como também verificou-se as possíveis diferenças sociodemográficas e de fatores de risco entre as quatro unidades de saúde, já que cada uma pertence a uma região geográfica diferente da cidade.

Constatou-se que a maioria em todas as unidades de saúde foi de *não acompanhados*, porém havia diferença significativa.

É importante ressaltar que os níveis de pressão foram medidos apenas no momento do cadastro, ou seja, uma única vez. Também se deve levar em consideração que os pacientes das unidades não podem representar o distrito por não contemplarem uma amostra ampla de várias unidades dentro do mesmo distrito sanitário. Sendo assim, os resultados obtidos no presente estudo não podem ser generalizados para o município de João Pessoa, pelo

mesmo motivo.

Porém para estas unidades em especial, os gestores podem fazer uso dos resultados obtidos aqui para formulação de políticas públicas nestas comunidades. Todavia, as demais unidades de saúde que tenham um perfil semelhante podem ter como base os resultados que foram apresentados aqui em suas ações e gestões em busca de uma melhor eficácia.

Sugere-se que estudos de coorte sejam realizados com estes pacientes, para que se possa verificar a situação de acompanhamento. O estudo poderia ser estendido ao resto das unidades estudadas por Paes (2008) na pesquisa maior, analisando os mesmos aspectos em relação ao tempo, realizando análises de sobrevida. Uma investigação sobre o nível de influência das mesmas variáveis sobre pressão arterial também fica como sugestão para estudos futuros.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ARAÚJO, S.S J. **Contribuição da família e da comunidade na assistência à mulher hipertensa na estratégia saúde da família: a Perspectiva da usuária**, João Pessoa, PB 2011. Dissertação (Mestrado em MODELOS DE DECISÃO E SAÚDE) – Universidade Federal da Paraíba.

ANDRADE, A.F. **Comparativo dos níveis pressóricos sistêmicos e associação dos fatores de risco entre hipertensos acompanhados e não acompanhados em unidades de saúde da família do município de João Pessoa**, João Pessoa, PB 2011. Dissertação (Mestrado em MODELOS DE DECISÃO E SAÚDE) – Universidade Federal da Paraíba.

ANDRADE, A.F. **Avaliação da efetividade do controle da hipertensão arterial e associação com fatores de risco em uma unidade de saúde da família do município de João Pessoa-PB**, João Pessoa, PB, 2008. Monografia (Bacharelado em Estatística) - Universidade Federal da Paraíba.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas Públicas. **Guia prático do Programa de Saúde da Família**. Brasília; 2001.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Hipertensão arterial. **Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde**, Brasília, DF, 2006.

BRASIL, Ministério da Saúde. **VIGITEL**. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, Brasília, DF, 2009.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus**. Brasília, DF, 2001.

FERREIRA, D.F. **Estatística multivariada**. 1. Ed. UFLA, 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=250750>>. Acesso em: 25/04/2010.

FIGUEIREDO, A.M.N. **Método e metodologia na pesquisa científica**. São Caetano do Sul: Yendis, 2009.

LESLIE, E.; JOHNSON, M.; **Reliability of moderate-intensity and vigorous physical activity stage of change measures for young adults**. *Prev Med* 2003.

MOTTA, T.; FILHO, F.O. **Análise de dados biomédicos**. Medbook, 2009.

OMS. **Cuidados Inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação**: Relatório Mundial. Brasília: OMS; 2003.

PAES, N.A. **Avaliação da Efetividade no controle da hipertensão arterial sistêmica e associação com fatores de risco comparando a atenção do Programa de Saúde da Família e de Unidades Básicas de Saúde de municípios do Nordeste do Brasil**. Edital: MCT/CNPq/MS – SCTIE – DECIT/MS No. 37/2008 – Processo No. 576671/2008-8, 2008.

ROHLF, F.J.; SOKAL R.R. **Biometry**. New York: Fourth, 1998.

SOUZA, Renilson Rehem de. **O sistema público de saúde brasileiro**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

Starfield, B. *Atenção primária — Equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia*. Brasília: Unesco, Ministério da Saúde, 2002.

SILVA, S.C. **Análise da dimensão adesão/vínculo dos hipertensos com níveis pressóricos não controlados nas unidades de saúde da família do município de João Pessoa**, João Pessoa, PB 2011. Dissertação (Mestrado em MODELOS DE DECISÃO E SAÚDE) – Universidade Federal da Paraíba

SALA, A. NEMES, F. A, Eluf Neto J. **Avaliação da efetividade do controle da hipertensão arterial em unidade básica de saúde**. *Rev Saude Publica*. 1996.

SANTOS, R.D.; **Brazilian Guidelines on Dyslipidemias and Guideline of Atherosclerosis Prevention from Atherosclerosis Department of Sociedade, Arq Bras Cardio**, 2001.

VIEIRA, S. **Como escrever uma tese**. São Paulo: Pioneira, 1991.

World Health Organization WHO. **Preventing Chronic Diseases a vital investments**. 1ª. ed. Geneva: WHO, 2005.

Anexos

ANEXO A – CADASTRO DO HIPERTENSO E/OU DIABÉTICO – 1ª VIA



MS – HIPERDIA
PLANO DE REORGANIZAÇÃO DA ATENÇÃO
À HIPERTENSÃO ARTERIAL E AO DIABETES MELLITUS

1.ª Via: Enviar para digitação
CADASTRO DO HIPERTENSO
E/OU DIABÉTICO

Nome da Unidade de Saúde (*)		Cód. SIA/SUS (*)		Número do Prontuário				
IDENTIFICAÇÃO DO USUÁRIO (*)								
Nome (com letra de forma e sem abreviaturas)			Data Nascimento / /	Sexo ☐ M ☐ F				
Nome da Mãe (com letra de forma e sem abreviaturas)			Nome do Pai					
Raça/Cor (TV)	Escolaridade (TV)	Nacionalidade ☐ Brasileira ☐ Estrangeira	País de Origem		Data Naturalização / /			
Nº Portaria	UF Munic. Nasc.	Nome Munic. Nascimento	Sit. familiar/Conjugal (TV)	Nº Cartão SUS				
DOCUMENTOS GERAIS								
Título de Eleitor	Número		Zona	Série				
CTPS	Número		Série	UF	Data de Emissão / /			
CPF	Número		PIS/PASEP	Número				
DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS (**)								
Identidade	Número	Complemento	Órgão (TV)	UF	Data de Emissão / /			
Certidão (TV)	Tipo		Nome do Cartório		Livro			
	Folha		Termo		Data de Emissão / /			
ENDEREÇO (*)								
Tipo Logradouro	Nome do Logradouro			Número	Complemento			
Bairro	CEP	DDD	Telefone					
DADOS CLÍNICOS DO PACIENTE								
Pressão Arterial Sistólica (*)	Pressão Arterial Diastólica (*)	Cintura (cm)	Peso (kg) (*)					
Altura (cm) (*)	Glicemia Capilar (mg/d)	☐ Em jejum		☐ Pós prandial				
Fatores de risco e Doenças concomitantes	Não	Sim	Presença de Complicações	Não	Sim			
Antecedentes Familiares - cardiovasculares			Infarto Agudo Miocárdio					
Diabetes Tipo 1			Outras coronariopatias					
Diabetes Tipo 2			AVC					
Tabagismo			Pé diabético					
Sedentarismo			Amputação por diabetes					
Sobrepeso/Obesidade			Doença Renal					
Hipertensão Arterial								
TRATAMENTO								
Não Medicamentoso: ☐								
Medicamentoso								
	Comprimidos/dia							
Tipo	1/2	1	2	3	4	5 6		
Hidroclorotiazida 25mg								
Propranolol 40mg								
Captopril 25mg								
Glibenclâmida 5mg								
Metformina 850 mg								
Insulina <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>								
Outros ☐ SIM ☐ NÃO								
Data da Consulta (*)		Assinatura do Responsável pelo atendimento (*)						
/ /								

Legenda: (*) Campos obrigatórios, com exceção: nome pai; data naturalização e nº portaria, se nacionalidade brasileira (nascido no Brasil); complemento, DDD e telefone. (**) Pelo menos um dos documentos é obrigatório. TV = Tabela no verso do formulário.

ANEXO B – CADASTRO DO HIPERTENSO E/OU DIABÉTICO – VERSO

VERSO DA FICHA DE CADASTRO DO HIPERTENSO E DIABÉTICO

Risco Estratificado e Quantificação de Prognóstico Pressão Arterial (mmHg)

Outros fatores de risco ou doença	Grau 1 Hipertensão leve PAS 140-159 ou PAD 90-99	Grau 2 Hipertensão moderada PAS 160-179 ou PAD 100-109	Grau 3 Hipertensão grave PAS $\geq$ 180 ou PAD $\geq$ 110
I- Sem outros fatores de risco	Risco baixo	Risco médio	Risco alto
II- 1-2 Fatores de risco	Risco médio	Risco médio	Risco muito alto
III- 3 ou mais fatores de risco ou lesões nos órgãos-alvo ou diabetes	Risco alto	Risco alto	Risco muito alto
IV- Condições clínicas associadas, incluindo doença cardiovascular ou renal	Risco muito alto	Risco muito alto	Risco muito alto

Diabetes Tipo 1 – ocorre principalmente em crianças, jovens e adultos jovens. Precisam usar insulina para controlar a glicose no sangue desde o momento do diagnóstico.

Diabetes Tipo 2 – aparece geralmente após os 40 anos de idade, frequentemente em pessoas que têm excesso de peso.

Tabagismo - é igual ao consumo de 01 um ou mais cigarros por dia.

Sedentarismo – quem realiza menos que 30 (trinta) minutos de exercício, 03 (três) vezes por semana e não faz esforço físico pesado em casa ou no trabalho. Ex: faxina, lavagem manual de roupas, carrega carga pesada, movimentação britadeira etc.

Sobrepeso ou Obesidade – classificação de acordo com a tabela:

Classificação	IMC (peso em Kg/altura ao quadrado)	Risco de co-morbidade
Normal	18,5-24,9	Baixo
Sobrepeso	25,0-29,9	Pouco aumentado
Obeso Classe I	30,0-34,9	Moderado
Obeso Classe II	35,0-39,9	Grave
Obeso Classe III	$\geq$ 40,0	Muito grave

TABELAS DE REFERÊNCIAS

Raça/Cor	
Código	Descrição
1	Branca
2	Preta
3	Amarela
4	Parda
5	Indígena

Certidão/Tipo	
Código	Descrição
1	Nascimento
2	Casamento
3	Separação/Divórcio

Situação familiar/Conjugal	
Código	Descrição
1	Convive c/ companheira(o) e filho(s)
2	Convive c/ companheira(o) c/ laços conjugais e s/ filhos
3	Convive c/ companheira(o), filhos e/ou outros familiares
4	Convive c/ familiares, sem companheira(o)
5	Convive c/ outra(s) pessoa(s), sem laços consanguíneos e/ou laços conjugais
6	Vive só

Escolaridade	
Código	Descrição
01	Não sabe ler/escrever
02	Alfabetizado
03	Fundamental incompleto (1º grau incompleto)
04	Fundamental completo (1º grau completo)
05	Médio Incompleto (2º grau incompleto)
06	Médio completo (2º grau completo)
07	Superior incompleto
08	Superior completo
09	Especialização/Residência
10	Mestrado
11	Doutorado

Órgão Emissor	
Código	Descrição
10	SSP
41	Ministério da Aeronáutica
42	Ministério do Exército
43	Ministério da Marinha
44	Polícia Federal
60	Carteira de Ident. Clássica
61	Cons. Reg. de Administração
62	Cons. Reg. de Ass. Social

63	Cons. Reg. de Biblioteconomia
64	Cons. Reg. de Contabilidade
65	Cons. Reg. de Corretores de Imóveis
66	Cons. Reg. de Enfermagem
67	Cons. Reg. de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
68	Cons. Reg. de Estatística
69	Cons. Reg. de Farmácia
70	Cons. Reg. de Fisioterapia e Terapia Ocupacional
71	Cons. Reg. de Medicina
72	Cons. Reg. de Med. Veterinária
73	Cons. Reg. de Músicos do Brasil
74	Cons. Reg. de Nutrição
75	Cons. Reg. de Odontologia
76	Cons. Reg. de Prof. Relações Públicas
77	Cons. Reg. de Psicologia
78	Cons. Reg. de Química
79	Cons. Reg. de Repr. Comerciais
80	Cons. Reg. de Advogados do Brasil
81	Outros Emissores
82	Documento Estrangeiro

ANEXO C - FICHA DE ACOMPANHAMENTO

[illegible]

ANEXO D - CERTIDÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

CERTIDÃO

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou por unanimidade na 3ª Reunião Ordinária, realizada no dia 29-04-09, o projeto de pesquisa do interessado Professor Neir Antunes Paes, intitulada "AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE NO CONTROLE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E ASSOCIAÇÃO COM FATORES DE RISCO COMPARANDO A ATENÇÃO DO PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA E DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE MUNICÍPIOS DO NORDESTE DO BRASIL". Protocolo nº. 0101.

Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à apresentação do resumo do estudo proposto à apresentação do Comitê.


Eliane Marques D. de Souza
Coordenadora - CEP-CCS-UFPB