

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
MESTRADO EM ENFERMAGEM**

CLEANE TOSCANO SOUTO BEZERRA

**RISCO CARDIOVASCULAR GLOBAL NA CLIENTELA  
REGISTRADA NO SISTEMA DE CADASTRAMENTO E  
ACOMPANHAMENTO DE HIPERTENSOS E DIABÉTICOS  
(HIPERDIA), EM JOÃO PESSOA**

JOÃO PESSOA-PB  
2008

**CLEANE TOSCANO SOUTO BEZERRA**

**RISCO CARDIOVASCULAR GLOBAL NA CLIENTELA  
REGISTRADA NO SISTEMA DE CADASTRAMENTO E  
ACOMPANHAMENTO DE HIPERTENSOS E DIABÉTICOS  
(HIPERDIA), EM JOÃO PESSOA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, do Centro de Ciências da Saúde – CCS, da Universidade Federal da Paraíba, como requisito para obtenção do grau de Mestre.

**ORIENTADOR:** Prof. Dr. Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna

JOÃO PESSOA-PB  
2008

**CLEANE TOSCANO SOUTO BEZERRA**

**RISCO CARDIOVASCULAR GLOBAL NA CLIENTELA  
REGISTRADA NO SISTEMA DE CADASTRAMENTO E  
ACOMPANHAMENTO DE HIPERTENSOS E DIABÉTICOS  
(HIPERDIA), EM JOÃO PESSOA.**

Aprovada em: 12/dezembro/2008

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna  
(Universidade Federal da Paraíba)

Prof. Dr. Ronei Marcos de Moraes  
(Universidade Federal da Paraíba)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Wilma Dias de Fontes  
(Universidade Federal da Paraíba)

A Alexandre (*in memoriam*), André e Amanda,  
meus “filhotes” para sempre, razão de minha  
vida. A Celso (*in memoriam*) e a mãeZinha, meu  
porto seguro. A meus irmãos Cleveland e  
Clevane, com quem compartilho essa conquista.  
**DEDICO.**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, criador, pelos dons recebidos e frutos colhidos no trabalho e na vida.

Ao meu filho Alexandre, meu anjo, por me ajudar a manter viva a esperança do reencontro.

Aos filhos André e Amanda, pelo apoio e compreensão nos momentos de ausência.

A José Ernesto, por me estimular no enfrentamento de novos desafios e torcer pelas minhas vitórias.

A Clevane, irmã biológica e de alma, que sente comigo as alegrias e as tristezas.

Ao meu orientador, Prof. Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna, pelo apoio, sugestões e estímulo, pelo tranquilizador respeito às opiniões e compreensão diante das dúvidas e inseguranças.

Aos professores do Programa de Pós Graduação em Enfermagem, em especial Wilma Dias e Lenilde Duarte, pela postura acolhedora e ética, demonstrada em todos os momentos em que precisei do apoio docente.

Aos colegas do Mestrado, pela troca de experiências, que propiciaram o exercício da interdisciplinaridade, tão importantes ao nosso exercício profissional.

À Luzinete e demais profissionais de apoio do Mestrado pela ajuda solícita em diversos momentos.

À Emilia Pessoa Perez, que me abriu as portas da educação médica e, com sua experiência, me tem ajudado a enfrentar os desafios da educação e a colocar em prática o constante exercício do “aprender a aprender”.

Aos docentes e estudantes da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba, razão e estímulo para o meu aperfeiçoamento profissional.

A Geraldo Muniz de Albuquerque (*in memoriam*) por me ter inserido nos caminhos da Saúde Coletiva.

À equipe da Fundação SESP, depois FUNASA, berço da minha formação profissional, onde vivenciei a medicina curativa e despertei para a atenção voltada à grupos populacionais.

A José Maria de França, por ter me ensinado a gerenciar com zelo e entusiasmo as questões da saúde pública.

A todos com quem compartilhei os caminhos da saúde pública, particularmente, os colegas que trabalharam comigo na Secretaria de Saúde do Estado da Paraíba e do Município de João Pessoa.

Aos amigos sinceros e constantes, em especial Estanislau Barbosa, Fátima Henriques, Júlia Vaz, Lourdes de Fátima Souza, Maria Clara Videres e Nadja Maria da Rocha, por terem participado de momentos importantes de minha vida, pelo companheirismo e apoio constantes.

A Frank Sinatra Alves e a João Paulo Vaz pela ajuda com o banco de dados e na arte gráfica.

*“Bem sei, Senhor, que não é o homem dono de seu destino e que ao caminhante não lhe assiste o poder de dirigir seus passos.” (Jer 10,23)*

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>ACV</b>	Acidente Cardiovascular
<b>ADA</b>	<i>American Diabetes Association</i>
<b>ATP</b>	<i>Adult Treatment Panel</i>
<b>AVC</b>	Acidente Vascular Cerebral
<b>CA</b>	Circunferência Abdominal
<b>CARMEN</b>	Conjunto de Ações para Redução Multifatorial das Enfermidades Não Transmissíveis
<b>CENEPI</b>	Centro Nacional de Epidemiologia
<b>CGDANT</b>	Coordenação Geral de Doenças e Agravos Não Transmissíveis
<b>CINDI</b>	<i>Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Intervention</i>
<b>CNS</b>	Conselho Nacional de Saúde
<b>CONASEMS</b>	Conselho das Secretarias Municipais de Saúde
<b>CONASS</b>	Conselho Nacional de Secretários de Saúde
<b>DAC</b>	Doença Arterial Coronariana
<b>DALY</b>	<i>Disability Adjusted Life of Years</i>
<b>DANT</b>	Doenças e Agravos Não Transmissíveis
<b>DBHA</b>	Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial
<b>DCNT</b>	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
<b>DCV</b>	Doenças Cardiovasculares
<b>DM</b>	Diabetes Mellitus
<b>DS</b>	Distrito Sanitário
<b>DVP</b>	Doença Vascular Periférica
<b>ECG</b>	Eletrocardiograma
<b>EG</b>	Estratégia Global
<b>ENT</b>	Enfermidades Não Transmissíveis
<b>FR</b>	Fatores de Risco
<b>FRICAS</b>	Fatores de Risco para Infarto Agudo do Miocárdio
<b>GPJ</b>	Glicose Plasmática de Jejum
<b>HA</b>	Hipertensão Arterial
<b>HIPERDIA</b>	Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos
<b>IAM</b>	Infarto Agudo do Miocárdio
<b>IDF</b>	<i>International Diabetes Foundation</i>



<b>IMC</b>	Índice de Massa Corpórea
<b>INCA</b>	Instituto Nacional do Câncer
<b>IPAQ</b>	Questionário Internacional de Atividade Física
<b>LOA</b>	Lesão de Órgão Alvo
<b>MONICA</b>	<i>Monitaggio Cardiovascolare</i>
<b>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>ND</b>	Neuropatia Diabética
<b>NE</b>	Níveis de Evidência
<b>NECPT</b>	<i>National Cholesterol Education Program</i>
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>OPAS</b>	Organização Pan-Americana de Saúde
<b>PAD</b>	Pressão Arterial Diastólica
<b>PAS</b>	Pressão Arterial Sistólica
<b>PCR</b>	Proteína C Reativa
<b>PNPS</b>	Política Nacional de Promoção da Saúde
<b>RAFA</b>	Rede de Atividade Física das Américas
<b>RCVG</b>	Risco Cardiovascular Global
<b>RI</b>	Resistência à Insulina
<b>SIM</b>	Sistema de Informação de Mortalidade
<b>SM</b>	Síndrome Metabólica
<b>SNVE</b>	Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>SVS</b>	Secretaria de Vigilância em Saúde
<b>VIGITEL</b>	Vigilância por Inquérito Telefônico
<b>WHO</b>	<i>World Health Organization</i>
<b>YLD</b>	<i>Years Lived with Disability</i>
<b>YLL</b>	<i>Years of Life Lost</i>

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma de classificação de risco cardiovascular.....	50
Figura 2 – Pirâmide populacional do município de João Pessoa das décadas de 1980, 1990 e 2000.....	54
Figura 3 – Fluxo de dados do HIPERDIA, no município de João Pessoa.....	56
Gráfico 1 Freqüência de cadastros do HIPERDIA, por Distrito Sanitário. João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008.....	64
Gráfico 2 Estratificação do Risco Cardiovascular Global por distrito sanitário. João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008.....	71
Gráfico 3 Estratificação do Risco Cardiovascular Global por sexo. João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008.....	73
Gráfico 4 Estratificação do Risco Cardiovascular Global – RCVB, por escolaridade. João Pessoa – Janeiro/2003 a Janeiro/2008.....	74

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1	Classificação do peso conforme IMC e risco de co-morbidade .....	41
Quadro 2	Risco estratificado e quantificação de prognóstico Pressão Arterial (mmHg) .....	51
Tabela 1	Frequência dos cadastros do HPERDIA por sexo. João Pessoa. Janeiro/2003 a Janeiro/ 2008 .....	62
Tabela 2	Frequência dos cadastros do HPERDIA por raça. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008 .....	62
Tabela 3	Frequência dos cadastros do HPERDIA por escolaridade. João Pessoa. Janeiro/2003 a Janeiro/ 2008 .....	63
Tabela 4	Frequência dos cadastros do HPERDIA por situação conjugal/familiar. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008 .....	63
Tabela 5	Frequência de Hipertensão Arterial por ano de cadastramento no HIPERDIA. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008 .....	63
Tabela 6	Frequência de Hipertensão Arterial (HA), de Diabetes Mellitus (DM) e de Hipertensão Arterial associada à Diabetes (HA+DM). João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008 .....	64
Tabela 7	Cobertura de Hipertensos e Diabéticos cadastrados no HIPERDIA. João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008 .....	65
Tabela 8	Frequência de Hipertensão Arterial de acordo com sua classificação. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008 .....	65
Tabela 9	Frequência de Hipertensão Arterial por classificação e por Distrito Sanitário. João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008 .....	66
Tabela 10	Frequência de Hipertensão Arterial conforme cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC), João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008 .....	66

Tabela 11	Freqüência de Hipertensão Arterial conforme cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC), por Distrito Sanitário. João Pessoa. Janeiro/2003 a Janeiro/2008 .....	67
Tabela 12	Freqüência de Hipertensão Arterial conforme classificação da cintura. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008 .....	67
Tabela 13	Freqüência de Hipertensão Arterial conforme classificação da cintura e sexo. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008.....	68
Tabela 14	Freqüência de Hipertensão Arterial conforme classificação da glicemia. João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008 .....	68
Tabela 15	Freqüência de fatores de risco na população cadastrada no HIPERDIA. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008 .....	69
Tabela 16	Freqüência de Hipertensão Arterial associada ao Sedentarismo, por Distrito Sanitário. João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008.....	69
Tabela 17	Freqüência de complicações na população cadastrada no HIPERDIA. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008 .....	70
Tabela 18	Estratificação do Risco Cardiovascular Global – RCVG. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008.....	70
Tabela 19	Estratificação do Risco Cardiovascular Global – RCVG, considerando apenas a presença de fatores de risco –RCVG tipo 2. João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008 .....	71
Tabela 20 -	Estratificação do Risco Cardiovascular Global, considerando apenas a presença de fatores de risco – RCVG tipo 2, por Distrito Sanitário. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008.....	72
Tabela 21 -	Estratificação do Risco Cardiovascular Global – RCVG, por faixa etária. João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008 .....	72
Tabela 22 -	Estratificação do Risco Cardiovascular Global – RCVG, por raça. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008.....	73
Tabela 23 -	Estratificação do Risco Cardiovascular Global – RCVG, por situação conjugal. João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008.....	74

## RESUMO

BEZERRA, Cleane Toscano Souto. **Risco Cardiovascular Global na clientela registrada no Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA), em João Pessoa.** 2008. 87 p. Dissertação (Mestrado) – Centro de Ciências da Saúde - CCS/ Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa-PB.

O crescimento relativo e absoluto das Doenças Crônicas Não Transmissíveis – DCNT, principalmente as do aparelho circulatório, neoplasias e diabetes, expressam as intensas mudanças ocorridas nos padrões de adoecimento global, a partir da segunda metade do século XX, com repercussões na proporção de mortes ocorridas no mundo e na carga global de doenças, com predomínio das doenças cérebro vasculares e da doença isquêmica do coração. Ao descrever o risco cardiovascular global, os fatores de risco e as complicações da Hipertensão Arterial, em João Pessoa, por Distrito Sanitário, pretendeu-se fornecer os elementos necessários ao redirecionamento das medidas de prevenção e controle, com a conseqüente qualificação da atenção e impacto na morbimortalidade por esse grupo de causas. O conhecimento da prevalência dos fatores de risco para DCNT's, principalmente os de natureza comportamental, é fundamental, pois são sobre eles que as ações preventivas podem ser custo efetivas, motivo principal para a estruturação do Sistema de Vigilância das DCNT's no País e a implantação em 2000 do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, o qual conta com um sistema informatizado, o Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos – HIPERDIA. Foi realizada uma pesquisa observacional, de corte transversal, em 46.020 cadastros, ou seja, na totalidade dos registros do HIPERDIA, da rede de serviços de saúde do município de João Pessoa, no período de janeiro de 2003 a janeiro de 2008. A cobertura de hipertensos e diabéticos cadastrados foi de 68,1% e 79,3%, respectivamente. O fator de risco mais prevalente foi sobrepeso/obesidade com 60,6%, seguido do sedentarismo com 49,4% e tabagismo com 18,4%. O cálculo do Risco Cardiovascular Global resultou numa prevalência de 1,5 % de risco baixo, 27,1 % de risco médio, 50,0 % de risco alto e 21,3% de risco muito alto. Os casos com Pressão Arterial controlada tiveram associação de fatores de risco, sendo 25,1 % com um a dois e 71,8 % com três ou mais fatores de risco ou com Diabetes ou com lesões de órgão alvo. A rede de atenção à saúde de João Pessoa tem uma atuação importante na detecção de hipertensos e diabéticos, entretanto, há necessidade de se aprimorar as atividades de coleta, registro e uso da informação pela rede de serviços, de forma a propiciar uma avaliação global do paciente e da população assistida, com a conseqüente integralidade do cuidado. Os resultados encontrados, no presente estudo, vêm não só confirmar dados de outros estudos, como também, servirão de base à retomada de reflexão por parte dos profissionais e gestão municipal de saúde quanto à importância das DCNT e o desencadeamento de intervenções específicas e direcionadas a determinadas áreas, subsidiando projetos de prevenção e promoção da saúde em andamento e a implantação de outros que se fizerem necessários. Além do exposto, esta pesquisa poderá servir de respaldo à elaboração de estudos subseqüentes, especialmente, em relação à obesidade/sobrepeso e ao RCVG em idosos, cujas magnitudes se destacam neste estudo, além de fornecer elementos para o nível federal com vistas ao aperfeiçoamento do HIPERDIA.

**Palavras-chave:** Doenças Cardiovasculares; Fatores de Risco; Prevenção de Doenças; Epidemiologia.

## ABSTRACT

BEZERRA, Cleane Toscano Souto. **Global Cardiovascular Risk in customer registered in the Registration and Monitoring System for hypertension and diabetics**. 2008. 87p. Dissertation (Master) - Center for Health Sciences / Federal University of the Paraíba.

The growth, both relative and absolute, of non-communicable diseases, especially the circulatory system diseases such as cancer and diabetes, express the intense changes in global patterns of illness, from the second half of the twenty century, with repercussions in proportion of deaths in the world and the global burden of disease, with a predominance of brain vascular diseases and ischemic heart disease. In describing, for Sanitary District, the overall cardiovascular risk, the risk factors and complications of hypertension at João Pessoa City, State of Paraíba, we set out to provide the information needed to redirect the measures of prevention and control, with qualification of attention and consequent impact on morbidity by this group of causes. Knowledge of the prevalence of risk factors for no communicable diseases is crucial, especially those with behavioral, as they are about those risks that preventive actions can be cost effective, main reason for structuring in 2000, the surveillance system no communicable diseases in Brazil and the implementation of the Plan of Reorganization of Attention to Hypertension and diabetes, which has a computerized system that is the Registration and Monitoring System for hypertension and diabetics - HIPERDIA. We performed an observational study, a cross-sectional in 46,020 entries, that is, in all the records of HIPERDIA, the network of health services in the municipality of Joao Pessoa, from January 2003 to January 2008. The coverage of registered diabetic and hypertensive patients was 68,1% and 79,3%, respectively. The most prevalent risk factor was overweight / obesity with 60.6%, followed by inactivity and smoking with 49.4% to 18.4%. The calculation of global cardiovascular risk resulted in a prevalence of 1.5% low risk, medium risk 27.1%, 50.0% from 21.3% high risk and high risk. Cases with Blood Pressure Association had controlled for risk factors, and 25.1% with one to two and 71.8% with three or more risk factors or with diabetes or with injuries to target organ. The network of health care at João Pessoa city has an important role in the detection of hypertension and diabetes, however, there is a need to improve the activities of collection, registration and use of information for network services to provide an assessment Overall patient population and assisted with the consequent full of care. The results of this study are not only confirm data from other studies, as well as provide a basis for resuming discussions on the part of professionals and municipal management of health on the importance of no communicable diseases and the development of specific and targeted interventions to certain areas, subsidizing projects for prevention and health promotion in progress and the deployment of others that if they needed. Moreover, this research will help to development of subsequent studies, especially according overweight and obesity and the Global Cardiovascular Risk in the elderly, whose magnitudes stand out in this study, in addition to providing evidence to the federal level with a view to improving the HIPERDIA.

**Keywords:** Cardiovascular Diseases, Risk Factors, Prevention of Diseases; Epidemiology.

## RESUMEN

BEZERRA, Cleane Toscano Souto. **Riesgo Cardiovascular Global en la clientela registrada en el Sistema de Registros y Seguimiento de Hipertensos y Diabéticos (HIPERDIA), en João Pessoa.** 2008. 87p. Disertación (Mestrado) – Centro de Ciencias de la Salud/ Universidad Federal de Paraíba. João Pessoa-PB.

El crecimiento relativo y absoluto de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles – DCNT, principalmente las del aparato circulatorio, neoplasias y diabetes, expresan los intensos cambios ocurridos en los patrones de enfermedades globales, a partir de la segunda mitad del siglo XX, con repercusiones en la proporción de muertes ocurridas en el mundo y en la carga global de enfermedades, con predominio de las enfermedades cerebro- vasculares y de la enfermedad del corazón. Al describir el riesgo cardiovascular global, los factores de riesgo y las complicaciones de la Hipertensión Arterial, en João Pessoa, por Distrito Sanitario, se pretendió proporcionar los elementos necesarios a la redirección de las medidas de prevención y control, con la consecuente calificación de la atención e impacto en la morbimortalidad por ese grupo de causas. El conocimiento de la existencia de los factores de riesgo para DCNT's, principalmente los de naturaleza derivada de comportamientos, es fundamental, ya que son sobre ellos que las acciones preventivas pueden ser costo-efectivas, motivo principal para la estructuración del Sistema de Vigilancia de las DCNT en el País y para la implantación en 2000 del Plano de Reorganización de la Atención a la Hipertensión Arterial y a la Diabetes Mellitus, lo cual cuenta con un sistema informatizado, el Sistema de Registro y Seguimiento de Hipertensos y Diabéticos - HIPERDIA. Ha sido realizada una investigación de tipo observación en 46.020 registros, de corte transversal, o sea, en la totalidad de los registros del HIPERDIA de la red de servicios de salud del municipio de João Pessoa, en el periodo de enero de 2003 a enero de 2008. La cobertura de hipertensos y diabéticos registrados ha sido del 68,1% y del 79,3%, respectivamente. El factor riesgo más prevalente fue el sobrepeso/obesidad con el 60,6%, seguido del sedentarismo con el 49,4% y del vicio de fumar con el 18,4%. El cálculo del Riesgo Cardiovascular Global resultó en una existencia de 1,5 % de riesgo bajo, 27,1 % de riesgo mediano, 50,0 % de riesgo alto y 21,3% de riesgo muy alto. Los casos con Presión Arterial controlada tuvieron asociación con factores de riesgo, siendo 25,1 % con uno a dos y 71,8 % con tres o más factores de riesgo o con Diabetes o con lesiones del órgano objeto de la enfermedad. La red de atención a la salud de João Pessoa tiene una actuación importante en la detección de hipertensos y diabéticos, sin embargo existe la necesidad de mejorar las actividades de coleta, registro y uso de la información por la red de servicios, de forma a propiciar una evaluación global del paciente y de la población asistida, con el consecuente cuidado integral. Los resultados encontrados en el presente estudio vienen no solo confirmar datos reportados en otros estudios, como también servirán de base a la retomada de reflexión por parte de los profesionales de la gestión municipal de salud en lo que concierne a la importancia de las DCNT y el desencadenamiento de intervenciones específicas y dirigidas a determinadas áreas, respaldando proyectos de prevención y promoción de la salud en marcha y la implantación de otros que se hagan necesarios. Además respaldará la elaboración de estudios subsecuentes, especialmente en relación a la obesidad/sobrepeso y al RCVG en personas de edad avanzada, cuyas magnitudes se destacan en este estudio, además de proporcionar elementos para el nivel federal con miras al mejoramiento del HIPERDIA.

**Palabras-claves:** 1. Enfermedades cardiovasculares; 2. Factores de riesgo; 3. Prevención de enfermedades; 4. Epidemiología.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	24
<b>2.1 Objetivo Geral</b> .....	24
<b>2.2 Objetivos Específicos</b> .....	24
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	25
<b>3.1 Doenças Cardiovasculares</b> .....	25
<b>3.2 Vigilância das Doenças Crônicas Não Transmissíveis</b> .....	26
<b>3.3 Diabetes Mellitus</b> .....	36
<b>3.4 Tabagismo</b> .....	39
<b>3.5 Obesidade</b> .....	41
<b>3.6 Sedentarismo</b> .....	42
<b>3.7 Risco Cardiovascular Global – RCVG</b> .....	45
<b>4 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS</b> .....	53
<b>4.1 Tipo de Estudo</b> .....	53
<b>4.2 Local do Estudo</b> .....	53
<b>4.3 População do Estudo</b> .....	57
<b>4.4 Descrição das Variáveis</b> .....	57
4.4.1 Variáveis independentes.....	57
4.4.2 Variável dependente.....	59
<b>4.5 Procedimentos para Coleta de Dados</b> .....	60
<b>4.6 Análise dos Dados</b> .....	61
<b>4.7 Aspectos Éticos</b> .....	61
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	62
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	75
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	81
<b>ANEXOS</b>	
ANEXO A – FICHA DO HIPERDIA.....	89
ANEXO B – CERTIDÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	91



## 1 INTRODUÇÃO

O crescimento relativo e absoluto das Doenças Crônicas Não Transmissíveis – DCNT's, principalmente as doenças do aparelho circulatório, neoplasias e diabetes, expressam as intensas mudanças ocorridas nos padrões de adoecimento global, a partir da segunda metade do século XX.

A importância das DCNT's no perfil atual de saúde das populações humanas é indiscutível, tanto para a população mundial, quanto para a população brasileira. Estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) apontam que as DCNT's já são responsáveis por 58,5% de todas as mortes ocorridas no mundo e, por 45,9% da carga global de doenças. No Brasil, em 2004, as DCNT's responderam por 62,8% do total das mortes por causa desconhecida. Séries históricas de estatísticas de mortalidade disponíveis para as capitais dos Estados brasileiros indicam que a proporção de mortes por DCNT aumentou mais de três vezes entre as décadas de 30 e de 90 (MALTA, 2006).

Na proporção de óbitos ocorridos no Brasil, nos anos de 2002 a 2004, não se observa importante diferença entre os anos, embora exista um discreto aumento na proporção de doenças não transmissíveis, que com um total de 642.695 óbitos, representaram 62% dos óbitos em 2004. Os óbitos por esse grupo de causas foram mais prevalentes nos municípios das capitais, correspondendo a 68,8% dos óbitos do país naquele ano. Ao analisar a distribuição proporcional de óbitos pelas categorias de causas “Transmissíveis”, “Não Transmissíveis” e “Causas Externas”, com os óbitos por causa mal definida redistribuídos entre as demais causas, observa-se que a Paraíba apresentou a segunda maior proporção de óbitos por Doenças Não Transmissíveis, com 78,8% do total de óbitos em 2004 (BRASIL, 2006a).

No Nordeste brasileiro observa-se uma transição epidemiológica em curso, com avanços concretos na morbimortalidade pelas doenças não transmissíveis, apesar de algumas dessas ocuparem ainda posição de destaque na morbidade, contribuindo com o incremento das não transmissíveis para o aumento da carga de doenças na região. A tendência da mortalidade e do perfil de saúde no Brasil, regiões e Estados mostram que as doenças não transmissíveis devem ser consideradas quando do planejamento da oferta dos serviços de saúde e da distribuição dos recursos necessários, enquanto agravos prevalentes.

Dentre as DCNT's predominam as doenças cérebro vasculares e a doença isquêmica do coração. Série histórica de mortalidade no período de 1996 a 2002 mostra um declínio lento das taxas de mortalidade por Acidente Vascular Cerebral (AVC) no Brasil e regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste e, ainda, tendência discreta de aumento na região Nordeste. Para o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), a taxa para o País manteve-se estável, com aumento nas regiões Centro-Oeste e Nordeste. No caso do diabetes, as taxas de mortalidade estavam em ritmo ascendente em todas as regiões e no Brasil (BRASIL, 2004c).

O Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) mostra no período de 1996 a 2007, em João Pessoa-PB, um incremento da mortalidade por doenças cardiovasculares, de 144,90 para 177,23 por 100 mil habitantes, com destaque para o Infarto Agudo do Miocárdio, que dobrou seu coeficiente de mortalidade, nesse mesmo período, de 21,48 para 44,78 por mil habitantes. Em relação ao Acidente Vascular Cerebral, observa-se uma discreta redução da mortalidade no município, de 63,35 para 59,42 por 100 mil habitantes, mudando assim o perfil de mortalidade descrito para períodos anteriores (1996-2002), embora represente ainda uma importante causa de mortalidade na capital paraibana (SMS, 2006 c).

Em 2002, o Ministério da Saúde financiou estudo sobre carga de doença, com o objetivo de obter um retrato mais preciso do peso decorrente das doenças mais prevalentes no País. Os resultados gerais desse estudo mostraram que as doenças não transmissíveis são responsáveis pelas maiores proporções de anos de vida perdidos por morte prematura (YLL - *Years of Life Lost*), por anos de vida vividos com incapacidade (ILD - *Years Lived with Disability*) e anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (DALY - *Disability Adjusted Life of Years*) (SCHRAMM, 2004).

Por serem doenças em geral de longa duração, as DCNT's estão entre as doenças que mais demandam ações, procedimentos e serviços de saúde. Estimativas dos custos diretos dessa demanda no SUS, em 2002, corresponderam a 69,1% do total de gastos ambulatoriais e hospitalares (BRASIL, 2006a).

O conhecimento da prevalência dos fatores de risco para DCNT, principalmente de natureza comportamental (dieta, sedentarismo, dependência química – tabaco, álcool e outras drogas) é fundamental, pois são sobre eles que as ações preventivas podem ser custo efetivas, foi um dos motivos principais para a estruturação do Sistema de Vigilância das DCNT, no País. No ano 2000, o antigo Centro Nacional de Epidemiologia, sucedido pela Secretaria de Vigilância em Saúde, iniciou em parceria com o Instituto Nacional do Câncer – INCA, o 'Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não transmissíveis', concluído em 2004, com a publicação de seus resultados

(BRASIL, 2004c), sucedido pela ‘Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico - VIGITEL’, em 2006 e 2007, estudos que vieram reafirmar a posição de destaque ocupada pela prevalência de fatores de risco das DCNT.

Estimativas globais da OMS indicam que a inatividade física é responsável por quase dois milhões de mortes, por 22% dos casos de doença isquêmica do coração e por 10% a 16% dos casos de diabetes e de câncer. O VIGITEL, implantado em 2006, em todas as capitais dos 26 Estados brasileiros e Distrito Federal, detectou as maiores frequências de adultos obesos (13,9%) e com inatividade física (47,3%), em João Pessoa (BRASIL, 2007d).

A Hipertensão Arterial é um problema crônico bastante comum e foi referida por 23,9% dos adultos entrevistados, em João Pessoa, através do VIGITEL. Estudos epidemiológicos brasileiros realizados a partir da medida casual da pressão arterial registram prevalências de hipertensão de 40% a 50% entre adultos com mais de 40 anos de idade. Mesmo sendo assintomática, a hipertensão arterial é responsável por complicações cardiovasculares, encefálicas, coronarianas, renais e vasculares periférica. É ainda uma comorbidade extremamente comum no diabético, representando um risco adicional a este grupo de pacientes para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares (TOSCANO, 2004).

As Sociedades Brasileiras de Cardiologia, Hipertensão e Nefrologia, no documento V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – DBHA, 2006, afirmam que o sedentarismo e a obesidade aumentam a incidência de Hipertensão Arterial em torno de 20 a 30% e que a presença de Fatores de Risco ocorre mais comumente de forma combinada, com a predisposição genética e fatores ambientais contribuindo pela agregação desses fatores de risco em famílias com estilo de vida pouco saudável (DIRETRIZES, 2006).

Na base do processo de criação do Sistema Único de Saúde - SUS encontram-se: o conceito ampliado de saúde, a necessidade de criar políticas públicas para promovê-la, o imperativo da participação social na construção do sistema e das políticas de saúde e a impossibilidade do setor sanitário responder sozinho à transformação dos determinantes e condicionantes para garantir opções saudáveis para a população. Nesse sentido, o SUS, como política do Estado brasileiro pela melhoria da qualidade de vida e pela afirmação do direito à vida e à saúde, dialoga com as reflexões e os movimentos no âmbito da promoção da saúde, entendida como uma das estratégias de produção de saúde, ou seja, como um modo de pensar e de operar articulado às demais políticas e tecnologias desenvolvidas no sistema de saúde brasileiro, contribuem na construção de ações que possibilitam responder às necessidades sociais em saúde (BRASIL, 2006e).

Faz-se, então, necessário que as intervenções em saúde ampliem seu escopo, tomando como objeto os problemas e necessidades de saúde e seus determinantes e condicionantes, de modo que a organização da atenção e do cuidado envolva, ao mesmo tempo, as ações e serviços que operem sobre os efeitos do adoecer e àqueles que visem o espaço para além dos muros das unidades de saúde e do sistema de saúde, incidindo sobre as condições de vida e favorecendo a ampliação de escolhas saudáveis por parte dos sujeitos e coletividades no território onde vivem e trabalham (BRASIL, 2006e).

Entende-se, portanto, que a promoção da saúde é uma estratégia de articulação transversal na qual se confere visibilidade aos fatores que colocam a saúde da população em risco e as diferenças entre necessidades, territórios e culturas presentes no nosso País, visando a criação de mecanismos que reduzam as situações de vulnerabilidade, defendam radicalmente a equidade e incorporem a participação e o controle social na gestão das políticas públicas (BRASIL, 2006e).

A Política Nacional de Promoção da Saúde – PNPS, regulamentada pela Portaria Ministerial nº 687 de 30/03/2006, tem como objetivo geral promover a qualidade de vida e reduzir vulnerabilidade e riscos à saúde relacionados aos seus determinantes e condicionantes – modos de viver, condições de trabalho, habitação, ambiente, educação, lazer, cultura, acesso a bens e serviços essenciais (BRASIL, 2006e).

O ‘Pacto pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão’, aprovado pelo Conselho Nacional de Saúde, em 2006 e firmado entre os três gestores do SUS, veio redefinir responsabilidades coletivas por resultados sanitários em função das necessidades de saúde da população e na busca da equidade social. Entre as prioridades estabelecidas no Pacto pela Vida está a Promoção da Saúde, disciplinada pela PNPS, que por sua vez enfatiza as diretrizes da Estratégia Global de Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde (EG), proposta pela OMS (BRASIL, 2006f).

A Política Nacional da Atenção Básica, aprovada pela Portaria nº 648/ GM, de 28 de março de 2006, define que a Atenção Básica caracteriza-se por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrangem a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde. Entre as áreas estratégicas definidas para atuação em todo o território nacional, encontram-se o controle da Hipertensão Arterial, o controle do Diabetes Mellitus e a promoção da saúde (BRASIL, 2006g).

A identificação precoce e oferta da assistência e acompanhamento adequados aos portadores de Hipertensão Arterial - HA e Diabetes Mellitus- DM e o estabelecimento de

vínculo com as unidades básicas de saúde são elementos imprescindíveis para o sucesso do controle desses agravos, prevenindo as complicações, reduzindo o número de internações hospitalares e a mortalidade por doenças cardiovasculares, além de reduzir o custo social e o custo que incorre ao SUS associado às Doenças Crônicas (BRASIL, 2004h).

O Ministério da Saúde, com o propósito de reduzir a morbimortalidade associada a HA e DM, no ano 2000 lançou o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus no Brasil, o qual teve por objetivo estabelecer diretrizes e metas, para a reorganização da atenção a essas patologias no SUS, investindo na atualização dos profissionais da rede básica, oferecendo a garantia do diagnóstico do diabetes e da hipertensão, proporcionando a vinculação dos pacientes diagnosticados às unidades de saúde para tratamento e acompanhamento, promovendo assim a reestruturação e a ampliação do atendimento resolutivo e de qualidade para os portadores dessas patologias. Os dados geridos pelo Plano são processados pelo Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos – HIPERDIA, sistema informatizado, que viabilizou a construção de indicadores epidemiológicos relativos a essas doenças, seus fatores de risco e co-morbidades associadas, com o consequente estabelecimento do Risco Global individual e coletivo (BRASIL, 2004h; BRASIL, 2001i).

Tradicionalmente, as intervenções integradas e sustentáveis de prevenção e controle das DCNT's são coordenadas, no nível nacional, pelas áreas técnicas da Secretaria de Vigilância e da Secretaria de Atenção à Saúde. Existe uma contínua articulação entre elas, para aproximar as ações de epidemiologia com as de assistência e promoção da saúde. O objetivo principal é superar a fragmentação das ações, colocando a promoção da saúde como eixo gerador e articulador das agendas dos serviços e na formulação de políticas públicas saudáveis. A vigilância das DCNT's deverá trabalhar tanto no âmbito interno do setor saúde defendendo a prevenção desse grupo de doenças e a promoção da saúde, quanto no âmbito externo, estabelecendo parcerias com setores da administração pública (educação, meio ambiente, agricultura, trabalho, indústria e comércio, entre outros), empresas e organizações não governamentais com o objetivo de induzir mudanças sociais, econômicas e ambientais que favoreçam a redução dessas doenças (BRASIL, 2004c).

Há consenso sobre a importância da adoção de estratégias de atenção integral, cada vez mais precoces ao longo do ciclo de vida, focadas na prevenção do aparecimento de HA e DM e suas complicações. Estão bem estabelecidas, as ações de saúde que devem ser implementadas para um efetivo controle desses fatores de risco, com vistas à prevenção da doença e de seus agravos. O principal desafio é traduzir em ações concretas de cuidado

integral a indivíduos e comunidades, o conhecimento científico e os avanços tecnológicos hoje disponíveis e colocá-los no âmbito populacional ao alcance de um maior número possível de indivíduos (BRASIL, 2006j).

Para maximizar benefícios e minimizar riscos e custos, é preciso organizar estratégias específicas para diferentes perfis de risco, levando em conta a complexidade e a disponibilidade das intervenções. A diversidade de opções preventivas reitera a necessidade de uma escolha racional, levando em conta o risco absoluto global, as preferências e os recursos do paciente (BRASIL, 2006j).

A prevenção baseada no conceito de risco cardiovascular global significa que os esforços para a prevenção de novos eventos cardiovasculares serão orientados, não de maneira independente pelos riscos da elevação de fatores isolados como a pressão arterial ou o colesterol, mas pelo resultado da soma dos riscos imposta pela presença de múltiplos fatores, estimado pelo risco absoluto global de cada indivíduo. Sob o enfoque preventivo, quanto maior o risco, maior o potencial de benefício de uma intervenção terapêutica ou preventiva (BRASIL, 2006j).

Por meio da estimativa de risco cardiovascular global de cada indivíduo é possível otimizar o uso de intervenções, uma vez que o grau de benefício obtido depende da magnitude dessa risco (BRASIL, 2006j).

É preciso nortear planos de ação de cuidado integral, com foco na prevenção dessas doenças, sistematizando as condutas atuais recomendadas com base em evidências científicas para a identificação e manejo de indivíduos sem doença manifesta e em risco de desenvolverem doenças cardíacas ateroscleróticas, cerebrovasculares e renais, aqui denominadas conjuntamente de doenças cardiovasculares – DCV (LESSA, 1998).

O termo prevenir significa “dispor com antecipação; tomar medidas para evitar que algo (dano, mal) aconteça”. Medina (2000) propõe entre as estratégias para implementação de programas de prevenção para as doenças não transmissíveis o monitoramento dos riscos e avaliação das ações de saúde (MEDINA, 2000).

Ainda é heterogêneo o reconhecimento da magnitude das DCNT's no Brasil. Como estas não aparecem como epidemias perceptíveis, ainda é preciso ampliar a divulgação, advocacia e sensibilização dos gestores do SUS sobre o problema, de tal forma que o controle das DCNT's ganhe prioridade em suas agendas. O trabalho de advocacia visa demonstrar que ações de promoção da saúde são factíveis e efetivas na redução da morbimortalidade das DCNT's (BRASIL, 2004c).

Os diferentes graus de associação de fatores de risco e sua relação aos padrões socioeconômico e cultural, observada nos estudos publicados, refletem falta de padronização nos indicadores e parâmetros de normalidade, o que dificulta e limita a análise comparativa com outras regiões do país. As estatísticas hoje disponíveis se concentram em nível de Estado ou Município e os dados fornecidos pelo HIPERDIA não são utilizados, no nível local, para a classificação do risco cardiovascular, em razão de seu uso ser priorizado para identificação do grau de Hipertensão Arterial e respectivo esquema terapêutico indicado, além da retroalimentação dessa informação não ser satisfatória comprometendo, dessa forma, a análise da situação de saúde, um dos eixos de atuação da vigilância em saúde.

Na complexa tarefa da vigilância das DCNT, os fatores de risco identificados são analisados de forma isolada e dessa forma não fornece subsídios para uma intervenção mais efetiva, conforme protocolo estabelecido pelo Ministério da Saúde para a prevenção primária e secundária das DCV e renal crônica em larga escala (LESSA, 2006).

A partir do conhecimento dos fatores associados à Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus, pretende-se apontar, por um lado, os marcadores de vulnerabilidade em João Pessoa, por Distrito Sanitário, esclarecendo o comportamento dessas doenças e fornecendo os elementos necessários ao redirecionamento das medidas de prevenção e controle, com a conseqüente qualificação da atenção. Por outro lado, fornecerá informações à gestão municipal, relacionadas à prevalência de fatores de risco comportamentais e complicações, que possam ser utilizadas para avaliação do cumprimento de metas para o controle dessas patologias, conforme estabelecido na Política Nacional de Atenção Básica e no Pacto pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão.

As informações disponibilizadas poderão ainda contribuir para o planejamento participativo, com o envolvimento do governo municipal e representantes da sociedade civil, no qual os determinantes e condicionantes de saúde sejam instrumentos para formulação das ações de intervenção, conforme responsabilidade assumida pelo gestor municipal na Política Nacional de Promoção da Saúde.

Ao identificar o Risco Global para as DCNT e a significância dos fatores de risco associados, por Distrito Sanitário, poderemos localizar por território os problemas mais relevantes na determinação e prognóstico das DCNT, sinalizando as áreas que estejam contribuindo para os altos índices de sobrepeso/ obesidade e de inatividade física registrados na capital de João Pessoa, através do VIGITEL, em 2006. Entretanto, não é suficiente conhecer os fatores de risco gerais associados às DCNT, faz-se necessário agrupá-los segundo

os aspectos biológicos e sociais, favorecendo a identificação dos níveis de prevenção e a seleção de estratégias específicas de intervenção.

O estudo tem também a potencialidade de ser utilizado pelo Programa de Educação Permanente em Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus, em João Pessoa, para subsidiar a seleção de estratégias e intervenções baseadas em marcadores específicos, favorecendo a tomada de decisão baseada em evidências, centrado no indivíduo, com a identificação de suas especificidades de ordem biológica e ou comportamental, qualificando assim a atenção e o prognóstico das doenças crônicas, além do foco na família e comunidade, monitorando os riscos de adoecer e morrer e desenvolvendo medidas de prevenção e promoção da saúde, inclusive implantando estratégias já adotadas, com êxito, em alguns municípios brasileiros, como o Projeto CARMEN, a partir da mobilização das lideranças locais.

A utilização de banco de dados secundário (HIPERDIA) traz uma vantagem adicional ao estudo, por torná-lo de baixo custo, além de reforçar o uso da epidemiologia nos serviços de saúde e a otimização dos recursos públicos da saúde.

Por fim, é importante salientar que condução de epidemias de DCNT impõe grandes desafios aos responsáveis pela gestão da saúde pública no País. Em primeiro lugar, a decisão política do Sistema Único de Saúde de priorizar a vigilância e prevenção de DCNT; Em segundo, conhecer o modo de manifestação dessa epidemia na população (BRASIL, 2004c).



## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Analisar, a partir do cadastro do HIPERDIA, o risco cardiovascular global da população do município de João Pessoa, no período de 2003 a 2008.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Caracterizar a clientela do Programa de Educação e Controle da Hipertensão Arterial e do Diabetes, quanto às condições sociais e de saúde;
- Relacionar fatores de risco e complicações à Hipertensão Arterial;
- Quantificar a prevalência do risco cardiovascular global no município de João Pessoa.
- Relacionar os diferentes níveis de risco cardiovascular global com as características sócio-demográficas.

## **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1 Doenças Cardiovasculares**

O século XX testemunhou uma extraordinária evolução nos conceitos relacionados à patogênese da aterosclerose. Aparentemente incomum na Antiguidade, a aterosclerose tornou-se epidêmica com o aumento da sobrevivência da população às doenças infecciosas, além disso, várias sociedades adotaram hábitos alimentares que propiciam o desenvolvimento de aterosclerose, como excesso de gorduras saturadas e diminuição das atividades físicas.

Várias teorias foram levantadas, ao longo das décadas, para explicar a aterogênese, desde a participação das células, defendida por Virchow, que via a aterosclerose como doença proliferativa, até a derivada da cicatrização e da reabsorção do trombo e da participação dos lipídios na promoção da aterosclerose. Hoje tem sido reconhecido que elementos de todas essas teorias participam da aterogênese (LIBBY, 2000 *apud* BRAUNWALD, 2006).

A aterosclerose tem mostrado uma característica heterogênea ao longo do tempo, sendo uma doença com manifestações tanto agudas como crônicas. Poucas doenças humanas têm um período de “incubação” tão longo como a aterosclerose, que começa a afetar as artérias de muitos indivíduos norte-americanos na segunda e terceira décadas de vida. (STONG, 1999 *apud* BRAUNWALD, 2006). Tipicamente, os sintomas de aterosclerose não ocorrem antes de transcorridos várias décadas e caracteristicamente ocorrem mais tardiamente em mulheres. Apesar desse curso indolente e de um período prolongado de inatividade clínica, as mais temidas complicações do ateroma, como o infarto agudo do miocárdio, a angina instável ou o acidente vascular cerebral, tipicamente acontecem rapidamente (BRAUNWALD, 2006).

O diagnóstico de patologia do Infarto do Miocárdio (IM) requer evidências de morte de célula miocárdica como consequência de isquemia prolongada. Achados característicos incluem a necrose de coagulação e a necrose em banda de contração, freqüentemente com áreas esparsas de miocitólise na periferia do infarto. O diagnóstico clínico de IM requer uma avaliação integrada da história com algumas combinações de evidências indiretas de necrose miocárdica, empregando-se modalidades bioquímicas, eletrocardiográficas e de exames por imagem (BRAUNWALD, 2006).

Quase todos os IM's resultam de aterosclerose coronariana, geralmente com trombose coronariana superposta, sendo as causas não ateroscleróticas constituídas por um espectro de

patologias clínicas, as síndromes coronarianas agudas, que varia desde angina instável até IM sem onda Q, no traçado eletrocardiográfico, conforme nomenclatura apresentada por Braunwald et al. (2000).

A doença cardiovascular é a causa isolada de morte mais comum no mundo desenvolvido, sendo responsável por quase um milhão de fatalidades a cada ano apenas nos Estados Unidos. Destes óbitos cardiovasculares, quase metade resulta diretamente de coronariopatia e mais 20% de acidentes vasculares cerebrais (BRAUNWALD, 2006).

### **3.2 Vigilância das Doenças Crônicas Não Transmissíveis**

As DCNT's são de etiologia multifatorial e compartilham vários fatores de risco modificáveis como o tabagismo, a inatividade física, a alimentação inadequada, a obesidade, as dislipidemias, o que somado à urgência de deter o seu crescimento no país, justificam a adoção de intervenções integradas e sustentáveis para sua prevenção e controle (LESSA, 1998).

Doenças não infecciosas, crônicas não transmissíveis ou crônico-degenerativas são terminologias usadas para definir grupos de patologias caracterizadas pela ausência de microorganismos no modelo epidemiológico, pela não transmissibilidade, pelo longo curso clínico e pela irreversibilidade (LESSA, 1998).

As primeiras referências às doenças não transmissíveis remetiam para o grupo das chamadas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Esse grupo, segundo Lessa (1999), é caracterizado por incluir doenças com história natural prolongada; multiplicidade de fatores de risco complexo; interação de fatores etiológicos conhecidos e desconhecidos; causa necessária desconhecida; especificidade de causa desconhecida; longo período de latência; longo período assintomático; curso clínico em geral lento, prolongado e permanente; manifestações clínicas com períodos de remissão e exacerbação; lesões celulares irreversíveis e evolução para graus variados de incapacidade ou morte. Nas DCNT's incluem-se as doenças cardíacas e as cerebrovasculares, os cânceres, o diabete, a hipertensão, as doenças auto-imunes etc. Recentemente, com o objetivo de ampliar o escopo da vigilância e das proposições de promoção à saúde e de prevenção, tem sido adotado, inclusive no Brasil, o agrupamento de todas as doenças e agravos à saúde, de natureza não transmissível, acrescentando-se às DCNT's as lesões produzidas por acidentes e violências, as chamadas causas externas, constituindo-se o grupo das Doenças e Agravos Não Transmissíveis (DANT) (ROUQUAYROL, 2003).

Apesar da centralidade nas doenças transmissíveis, já em 1968, quando da realização da 21ª Assembléia Mundial de Saúde foi promovida ampla discussão sobre a amplitude da Vigilância Epidemiológica, da qual se concluiu que a abrangência de seu conceito permitia sua aplicação a outros problemas de saúde pública, entre os quais os fatores comportamentais de risco para as doenças crônico-degenerativas (doenças cardiovasculares, diabetes e câncer) (ROUQUAYROL, 2003).

Para as doenças e agravos não transmissíveis a Vigilância Epidemiológica (VE) se diferencia, tanto em relação aos métodos utilizados como em relação aos objetivos. Para a VE das DANT não há interesse em que sejam conhecidos casos individualizados, na medida em que a prevenção não está centrada na ação imediata sobre um único agente que produziria a doença, pois suas etiologias são quase sempre multicausais. Aqui, o foco central é estabelecer os níveis de exposição aos fatores de risco, que são diversos e, em sua maioria, estão associados a diversas doenças ao mesmo tempo (BARBOSA, 2003).

A abordagem focalizada na redução das doenças por meio da não-exposição dos indivíduos aos fatores de risco pressupõe que tenha sido provada uma relação de causalidade entre o fator de risco e a ocorrência da doença ou agravo, o que não é o caso das doenças crônicas não-transmissíveis. Nesse caso, as relações demonstradas são de associações estatisticamente significantes entre o fator e o agravo, sendo que tal associação não pressupõe, necessariamente, seu surgimento (BARBOSA, 2003).

A definição da epidemiologia elaborada por MacMahon e Pugh (1970) *apud* Lessa (1998) foi a primeira na história desta ciência a contemplar as DCNT. Depois o modelo ecológico de Lilienfeld abriu maior espaço para explicações plausíveis para as DCNT ao considerar aspectos importantes do ambiente, destacando-se as exposições ocupacionais na determinação de várias doenças. O modelo ecológico, ainda muito realizado, não foi suficiente para explicar totalmente as questões relacionadas às DCNT, embora tivessem sido os estudos sobre riscos ambientais os que permitiram reconhecer a importância do longo período de latência, das interações entre os múltiplos fatores de risco, da dose resposta e da dose cumulativa (FRANK, 1986 *apud* LESSA, 1998).

A contextualização no processo saúde-doença nas DCNT's é complexa e continua sendo desafio e motivo de múltiplos estudos ao longo das décadas. Não há geralmente, uma relação estrita, um para um, entre um fator de risco e uma determinada doença. Por essas razões, os médicos raramente estão em uma posição de reconhecer, quanto mais de confirmar a associação entre a exposição e as doenças crônicas. Para se ter informações acuradas sobre o risco, deve-se voltar para a literatura médica. Os estudos clínicos em que o pesquisador coleta

dados simplesmente observando os eventos à medida que eles ocorrem, sem desempenhar um papel ativo no que acontece, são chamados de estudos observacionais (FLETCHER, 2006).

No início da década de 70 surgiu o conceito do “Campo de Saúde”, desenvolvido por Lalonde e Laframboise e, posteriormente, adaptado por Dever, para análise das políticas de saúde (BRASIL, 1993 l). O Modelo, também sujeito às críticas é, no momento, o que melhor se aplica às DCNT’s. Compõem-se de quatro elementos:

1. Biologia humana;
2. Estilo de vida;
3. Ambiente;
4. Organização do sistema de atenção à saúde

Cada um dos elementos é constituído por fatores conhecidos e por outros ainda desconhecidos. Os efeitos aditivos, multiplicativos, os sinergismos e as interações entre estes fatores, pertencentes ou não ao mesmo elemento determinam a ocorrência e/ ou o prognóstico e, também, a morte por DCNT (LESSA, 1998).

O foco principal da prevenção e controle das DANT’s está centrado na redução da exposição das pessoas aos fatores de risco com elas associados. Esses fatores são agrupados em quatro grupos: Constitucionais, Comportamentais, Patologias ou Distúrbios Metabólicos e Características Socioeconômico-Culturais (BLOCH, 1998).

As Características Constitucionais - Biologia Humana (sexo, idade, raça e genética) são as características inerentes ao indivíduo e, portanto não passíveis de modificações. Mediadas pelo contexto sócio-econômico-cultural permitem a identificação de grupos específicos de risco em diferentes populações. Já as Características Comportamentais - Estilo de vida (tabagismo, dieta, sedentarismo, ingestão de álcool e uso de anticoncepcionais) são formas de comportamento e hábitos determinados pelo ambiente psico-sócio-econômico do indivíduo. Podem ser controladas pelo próprio indivíduo e são passíveis de modificações (BLOCH, 1998).

As patologias ou distúrbios metabólicos, a exemplo da Hipertensão Arterial, obesidade, hiperlipidemias, Diabetes Mellitus representam desvios e alterações hemodinâmicas, endócrinas ou metabólicas geradas por uma combinação de características genéticas e ambientais que aumentam o risco de doenças cardiovasculares, isoladamente ou interagindo com outros fatores de risco cardiovascular. Uma vez eliminados, reduzidos ou controlados, têm impacto significativo na morbimortalidade cardiovascular e do diabetes. Todas essas patologias são importantes fatores de risco para as doenças cardiovasculares, e obesidade e hiperlipidemias também o são para o diabetes (BLOCH, 1998).

As características sócio-econômico-culturais, geralmente representadas pelas condições de inserção social (ocupação, renda, escolaridade, classe social, migração e outras), têm sido utilizadas para explicar a distribuição das doenças não transmissíveis e seus fatores de risco e na identificação de grupos de maior risco de adoecer. São também importantes para a formulação de tipos específicos de intervenções (BLOCH, 1998).

A cada ano, milhões de pessoas sofrem de enfermidades, acidentes ou mortes prematuras por condições como doenças crônicas, acidentes de trânsito e enfermidades infecciosas. Em geral, a sociedade aceita sua ocorrência como inevitável, desconhecendo ou não entendendo as grandes possibilidades que vêm surgindo com as evidências geradas para modificar esse perfil de morbi-mortalidade mediante a aplicação do conhecimento sobre os fatores de risco modificáveis e sua persistência.

As constatações mundiais sobre a magnitude dos problemas relacionados às DCNT levaram a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) sugerir maior atenção aos governantes para este grave problema de saúde pública, apoiando-se na implantação e monitoramento das ações de promoção da saúde e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis. Propôs às Américas, como estratégia de prevenção integrada, promoção e equidade em saúde e de efeito demonstrativo, a iniciativa CARMEN (Conjunto de Ações para a Redução Multifatorial das Enfermidades Não Transmissíveis) (OPAS, 2003), originariamente baseada na experiência bem sucedida da Finlândia com o projeto Norte Karélia e do Programa CINDI (*Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Intervention Programme*), implantados no Canadá e EUA (OPAS, 1997) para melhorar a saúde das populações, mediante a redução dos fatores de risco associados às DCNT.

Em concordância com esses princípios e objetivos, em 1998, o Estado de Goiás, sob orientação da OPAS, tornou-se o pioneiro no país, ao implantar a iniciativa CARMEN, sendo, então, denominada CARMEN, e posteriormente a proposta “*STEPwise approach*”, da OMS, destinada a países com mais de 100 milhões de habitantes, chamada “*Mega country*” (CARNELOSSO, 2007; WHO, 2001).

A Organização Mundial de Saúde propôs uma metodologia para o estabelecimento da vigilância de DANT nos diversos países, levando em conta a disponibilidade de dados e de recursos, com uma abordagem passo a passo. Essa metodologia possibilita o monitoramento da mortalidade, em que se olha para o passado das doenças, em que acompanha o presente da ocorrência e a vigilância dos fatores de risco, em que a capacidade de intervenção aumenta na medida em que se olha para o futuro em que ocorrerá o dano à saúde. Esse Método proporciona um marco na vigilância dos fatores de risco para as enfermidades não

transmissíveis - ENT e para a mortalidade e morbidade relacionadas com as ENT (OMS, 2001).

O Método Progressivo se fundamenta na idéia que os sistemas de vigilância requerem a análise uniforme dos dados para que possam ser comparados ao longo do tempo e em diferentes áreas geográficas. Além de que é suficientemente flexível para ser utilizado em uma ampla gama de situações e problemas em diferentes países. Portanto, o Método Progressivo permite a criação de um sistema de vigilância cada vez mais integral, segundo as necessidades e recursos locais. Se bem que possa aplicar-se de igual maneira a mortalidade e morbidade por uma enfermidade em particular, o primeiro documento a cerca do Método Progressivo (BONITA, 2001 *apud* OMS, 2001) se concentra em sua aplicação a fatores de risco chave relacionados com as ENT. Isto constitui um reconhecimento de que a vigilância constante, ainda que de enfermidades graves, como o infarto cardíaco e o acidente vascular cerebral, é complexa, de alto custo e difícil de desenvolver-se de maneira contínua (OMS, 2001).

O Método Progressivo é um processo seqüencial que começa com a compilação de informações por meio de questionário sobre os fatores de risco chave (Passo 1), seguido de medições físicas essenciais (Passo 2) e somente então se recomenda a coleta de amostras de sangue para a avaliação bioquímica (Passo 3). Ao empregar as mesmas perguntas e protocolos padronizados, todos os países podem utilizar a informação, não somente para a vigilância das tendências dentro dos países, como também para efetuar comparações entre eles (OMS, 2001).

No Brasil, o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE) foi regulamentado em 1975 por meio da Lei 6.259. Apesar de a percepção das mudanças no perfil de morbimortalidade ter contribuído para a realização de vários estudos sobre o perfil das DANT em nosso país e terem ocorrido algumas iniciativas com o objetivo de ampliar o objetivo do SNVE, somente no final da década de 90 é que foi oficializada, na estrutura do Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI), uma coordenação específica para vigilância e monitoramento de DANT. Em 2003, o Ministério da Saúde (MS) reorganizou a área de epidemiologia e controle de doenças, com a extinção do CENEPI e a criação da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). A SVS, por meio da Coordenação-Geral de Vigilância de Agravos e Doenças Não-Transmissíveis - CGDANT, tem trabalhado para coordenar, fomentar e desenvolver estudos e pesquisas para identificação e monitoramento de fatores de risco, análise e avaliação das ações de promoção da saúde, prevenção e controle das DANT's (SVS, 2008).

A alteração na denominação para Secretaria de Vigilância em Saúde correspondeu a uma importante mudança institucional, de reunir todas as ações de vigilância, prevenção e controle de doenças numa mesma estrutura, e consolidar o objeto da vigilância. O objetivo é buscar responder melhor aos desafios colocados pelo perfil epidemiológico complexo que se apresenta na atualidade (BRASIL, 2007).

O processo de descentralização da área de vigilância culminou, em 1999, com uma série de entendimentos envolvendo o Ministério da Saúde, o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS), Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde e o Conselho Nacional de Saúde (CNS), que viabilizou a aprovação das responsabilidades e requisitos, atualmente disciplinada pela Portaria GM/MS nº 1.172/04, que atribui à Secretaria de Vigilância em Saúde/ MS, às Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde a gestão do componente nacional, estadual e municipal do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde, respectivamente (BRASIL, 2007).

O cenário epidemiológico exige a reorganização do setor saúde que vise a redução da mortalidade precoce e atenuação da carga das DCNT, com acolhimento das demandas crescentes dos idosos, necessitando, para tanto, de adequação dos modelos de vigilância, promoção e atenção à saúde, com priorização da estruturação e a descentralização das DANT e sua atuação em três eixos: 1) a vigilância das DCNT e seus fatores protetores e de risco; 2) a vigilância de acidentes e violências; 3) a promoção da saúde (BRASIL, 2007).

A vigilância das DCNT e seus fatores protetores e de risco implica no uso complementar de várias fontes de dados coletados de forma contínua, sistemática ou pontual, de caráter primário ou secundário, a partir de abordagem populacional, de demandas específicas dos serviços de saúde ou oportunista. Nesse sentido, encontram-se disponíveis diferentes sistemas de informação e fontes de dados úteis para esse processo, e têm sido criadas novas fontes de dados, especialmente com base em inquéritos e pesquisas pontuais e/ou sistemáticas (BRASIL, 2007).

O Ministério da Saúde, as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde têm definido um conjunto mínimo de indicadores padronizados para a implantação da vigilância nessa área, incluindo indicadores de mortalidade, de morbidade e de fatores de risco em módulos: básico (central), ampliado e opcional (avançado). Para a escolha dos indicadores a serem usados na vigilância das DANT, foi considerada a magnitude, gravidade e potencial de prevenção, além da disponibilidade e facilidade de acesso aos dados (BRASIL, 2004 n).

Os indicadores de fatores protetores e de risco de interesse incluem as prevalências específicas e distribuição dos fatores de risco a saber: 1) Fatores de risco comportamentais –



Tabagismo, atividade física, alimentação e consumo de álcool; 2) fatores de risco intermediário – obesidade, usos de serviços de saúde, hipertensão arterial, glicemia e colesterol. A padronização desses indicadores segundo módulo central e ampliado para a implementação gradativa em passos (1 a 3), da vigilância das DANT, conforme proposta da OMS, é um processo em construção (BRASIL, 2007).

### **3.2 Hipertensão Arterial**

As evidências que demonstram o papel da Hipertensão Arterial na doença isquêmica do coração são vastas e consistentes. O aumento da pressão arterial, sistólica ou diastólica, em qualquer idade e sexo, resulta em um substancial aumento da morbimortalidade por vários transtornos cardiovasculares e renais.

De modo resumido, “pressão” é a força exercida sobre uma superfície, por unidade de área; “pressão arterial” é a pressão existente no interior das artérias ou em suas paredes. Pelo princípio de Pascal, qualquer pressão aplicada a um fluido confinado em um vaso propaga-se integralmente a todos os pontos do fluido e às paredes do vaso que o contém (BLOCH, 1998). Quanto ao termo “tensão” relaciona-se à força expansiva ou elástica, sendo a tensão em um vaso igual à pressão no interior deste vaso multiplicado pelo seu raio (BLOCH, 1998; BRASIL, 1993 I).

Do significado dos termos “pressão”, à luz do princípio de Pascal aplicado a um fluido e do de “tensão”, associado à explicação da dinâmica da fisiologia circulatória a partir da contração do ventrículo esquerdo (sístole) e do seu relaxamento (diástole), originam-se os termos corretos que seriam: “pressão arterial sistólica” e “tensão arterial diastólica”. Genericamente esses termos foram simplificados, usando apenas “pressão arterial”, porém acompanhado da fase do ciclo cardíaco a que se refere, ou seja: Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD). Para uma pressão arterial elevada, a prática consagrou o termo Hipertensão Arterial (HA).

A operacionalização de critérios que pudesse definir normotensão e hipertensão foi inicialmente estabelecida pela OMS, em 1958. Os valores da pressão arterial, em indivíduos adultos acima de 18 anos, permitem classificar a Hipertensão Arterial em três Graus/Estágio (DIRETRIZES, 2006; BRASIL, 2001 i).

- Hipertensão Arterial Grau 1: Pressão sistólica de 140 -159 mmHg / Pressão diastólica de 90 - 99 mmHg;

- Hipertensão Arterial Grau 2: Pressão sistólica de 160 -179 mmHg / Pressão diastólica de 100 - 109 mmHg;
- Hipertensão Arterial Grau 3: Pressão sistólica 180 mmHg / Pressão diastólica 110 mmHg.

Sociedades diferentes têm níveis diferentes de pressão arterial. A elevação da pressão arterial relaciona-se com o grau de desenvolvimento das sociedades, aumenta com a idade nas populações urbanizadas e industrializadas, mas não segue este padrão em sociedades menos complexas e mais primitivas (esquimós, índios). Essas diferenças são largamente atribuídas a diferenças nos padrões alimentares e de atividade física (FRASER, 1986 *apud* LESSA, 1998).

O aumento da frequência da obesidade com a idade é considerada por muitos como o mais importante fator para a elevação da pressão arterial em indivíduos mais velhos (FRASER, 1986 *apud* LESSA, 1998), que por sua vez aumenta o risco relativo de desenvolver doença cardiovascular e o risco absoluto para essa associação aumenta marcadamente com o avanço da idade (LEWINGTON, 2002 *apud* DIRETRIZES, 2006).

Embora os estudos epidemiológicos concentrem-se mais freqüentemente nas prevalências da hipertensão diastólica, pelos riscos de suas complicações, é preciso destacar que a hipertensão sistólica isolada é freqüente em indivíduos a partir dos sessenta anos e é reconhecidamente um fator de risco independente para as doenças isquêmicas do coração, doenças cerebrovasculares e outras doenças cardiovasculares (KANNEL, 1977 *apud* LESSA, 1998).

A determinação da incidência da hipertensão depende de estudos de coorte, sabidamente onerosos e demorados. Somente para os países desenvolvidos são conhecidas coortes que vêm sendo acompanhadas de longa data. Segundo Kannel, um dos mais importantes investigadores da coorte de Framingham, a Hipertensão Arterial é uma doença de elevada prevalência na população acima dos trinta anos, porém de baixa incidência nestas idades (KANNEL, 1977 *apud* LESSA, 1998). Infere-se, portanto, que a Hipertensão Arterial tem elevada incidência em pessoas jovens, com acúmulo de casos a partir dos trinta anos, resultando em altas prevalências, o que pode ser plausível, visto que as prevalências de Hipertensão Arterial primárias já podem ser consideradas elevadas em crianças e adolescentes de ambos os sexos, com variações entre 3,5 e 11% (RAMES et al., 1978, VOORS et al., 1976 *apud* LESSA, 1988).

A incidência de Hipertensão Arterial, com base em observações de três décadas da coorte de Framingham, não mostra tendência consistente, porém dois terços da coorte

eventualmente desenvolvem hipertensão, o que contradiz a informação de que a incidência é baixa a partir dos 30 anos (GARRISON, 1987).

“Como outros músculos, o músculo cardíaco tem a capacidade de responder a um aumento da demanda de trabalho com hipertrofia, o que ocorre por causa da hipertensão arterial”. A importância da hipertrofia ventricular esquerda no aumento do risco de cardiopatia isquêmica foi demonstrada no estudo de Framingham (KANNEL, 1983 *apud* LESSA, 1998, p.55).

A prevalência global de hipertensão entre homens (26,6%; IC 95% 26,0 – 27,2%) e mulheres (26,1%; IC 95% 25,5 – 26,6%) insinua que sexo não é fator de risco para hipertensão (DIRETRIZES, 2006).

O nível sócio-econômico mais baixo está associado à maior prevalência de hipertensão arterial e de fatores de risco para elevação da pressão arterial, além de maior risco de lesão em órgãos-alvo e eventos cardiovasculares. Hábitos dietéticos, índice de massa corpórea aumentado, estresse psicossocial, menor acesso aos cuidados de saúde e nível educacional são possíveis fatores associados (DRUMMOND, 1999 *apud* DIRETRIZES, 2006).

Dos fatores do ambiente psicossocial, há ainda referência de associação da hipertensão com a baixa escolaridade, aos estressores sociais crônicos (pobreza, hostilidade, estado marital, racismo, aglomeração, estresse sócio-ecológico), às ocupações menos qualificadas, aos estressores do trabalho, à migração etc. (ANDERSEN, 1990; KUMANYIKA; CAMPBELL, 1991 *apud* LESSA, 1998).

“A herança genética e/ou a agregação familiar da hipertensão arterial estão bem documentados em estudos que abordaram uma gama variada de parentescos e de relacionamentos familiares, coabitando juntos ou em ambientes diferentes” (PLATT, 1963; MIAL, 1963 *apud* LESSA, 1998, p. 83). Embora a epidemiologia moderna, com razão, esteja muito mais voltada para os determinantes sociais da doença, no caso de muitas das doenças crônicas não transmissíveis, com destaque para as cardiovasculares e o diabetes mellitus, não se pode minimizar o papel biológico da herança. A predisposição genética favorece as interações com os demais fatores de risco, expressando-se a Hipertensão Arterial mais frequentemente nos indivíduos com história familiar positiva.

Moraes e Souza (1996) demonstraram a associação independente dos antecedentes familiares de cardiopatia com o risco aumentado de DAC (OR = 2,71, em mulheres; OR=3,29 em homens). No Brasil, o estudo FRICAS (Fatores de Risco para Infarto Agudo do Miocárdio no Brasil), que incluiu 591 indivíduos em 20 cidades, 13 das quais no Estado de São Paulo,

demonstrou que história familiar de insuficiência coronariana foi associada ao risco de IAM, por meio de análise univariada (LESSA, 2006). Grande proporção das DCV pode ser atribuída à predisposição herdada ou familiar, que em mulheres com menos de 65 anos e homens com menos de 55 anos compõe o conjunto de fatores de risco cardiovasculares associada à Hipertensão Arterial (VASAN et al., 2001; KSHISAGAR et al., 2006 *apud* DIRETRIZES, 2006).

A relação entre o aumento da pressão arterial e a mortalidade cardiovascular é direta, contínua e independente de outros fatores de risco. “Os achados observados no estudo *Multiple Risk Factor Intervention Trial* (MRFIT) foram confirmados pela meta-análise entre a Pressão Arterial e a mortalidade cardiovascular em quase 1 milhão de adultos em 61 estudos prospectivos de observação” (LANCET, 2002 *apud* BRAUNWALD, 2006, p. 964). Cada 20 mmHg de elevação da pressão arterial sistólica ou 10 mmHg de elevação da pressão arterial diastólica se associam a uma chance duas vezes maior de aumento da mortalidade por AVC e a um aumento de duas vezes na mortalidade por doença coronariana (BRAUNWALD, 2006).

As diretrizes estão à disposição dos profissionais para avaliar e resolver o dilema de como lidar com o paciente individual. Essas diretrizes se baseiam na avaliação global do risco cardiovascular e na agressividade biológica da hipertensão. Quanto mais alto o grau de risco, mais provável que várias doenças cardiovasculares se desenvolvam prematuramente, inclusive a aceleração da aterosclerose, o nível patológico de hipertensão não controlada. Se não tratados, cerca de 50% dos hipertensos morrem de coronariopatia ou insuficiência cardíaca congestiva, 33% de AVC e 10% a 15% de insuficiência renal. É fácil subestimar o papel da hipertensão do dano vascular subjacente que leva a essas catástrofes cardiovasculares. A morte é geralmente atribuída ao AVC ou infarto do miocárdio, em vez da hipertensão que foi a real responsável por estes. Além disso, a pressão arterial pode cair depois de um infarto do miocárdio ou AVC. A agressividade biológica de um dado nível de hipertensão varia entre os indivíduos, podendo levar a anormalidades do ventrículo esquerdo, expressos pela Hipertrofia Ventricular e Insuficiência Cardíaca Congestiva, pela Doença Arterial Coronariana, pela Disfunção Renal e pelo Acidente Vascular Cerebral, isquêmico ou hemorrágico (BRAUNWALD, 2006).

### 3.3 Diabetes Mellitus

O Diabetes Mellitus vem aumentando sua importância pela crescente prevalência, compartilhando dos mesmos fatores de risco que a Hipertensão Arterial, constituindo-se por si só em fator de risco para as doenças cardiovasculares. O seu rastreamento pode ser feito diante das seguintes situações: sintomas clássicos de Diabetes Mellitus e valores de glicemia de jejum iguais ou superiores a 126mg/dl; sintomas clássicos de Diabetes Mellitus e valores de glicemia realizada em qualquer momento do dia, iguais ou superiores a 200mg/dl; indivíduos assintomáticos, porém com glicemia de jejum iguais ou superiores a 126mg/dl, em mais de uma ocasião (BRASIL, 2001 i).

Em 1997, a *American Diabetes Association* (ADA) divulgou os novos critérios diagnósticos para o Diabetes Mellitus. Esses critérios utilizam uma única determinação da glicose no sangue após oito horas de jejum (glicose plasmática em jejum – GPJ) como o principal critério de diagnóstico. Uma GPT abaixo de 110 mg é considerada normal. Uma nova categoria diagnóstica conhecida como glicemia em jejum alterada é reconhecida quando a glicemia em jejum estiver acima de 110 mg/dl, porém abaixo de 126 mg/dl. Uma GPJ acima de 126mg/dl estabelece o diagnóstico de Diabetes Mellitus. O Diabetes Mellitus tipo 2, anteriormente conhecido como diabete não-insulino-dependente ou diabete de início adulto, representa 90% da população diabética. O Diabetes tipo 1, antes conhecido como insulino-dependente ou diabete de início juvenil, responde pelo restantes 10%. Ambas as formas conferem riscos independentes de eventos cardiovasculares, embora os pacientes com Diabetes tipo 1 geralmente desenvolvem doença cardiovascular em uma idade muito mais jovem do que os portadores de Diabetes tipo 2 (BRAUNWALD, 2006).

“Os pacientes com diabete têm taxas duas a oito vezes mais elevadas de futuros eventos cardiovasculares, em comparação com indivíduos não diabéticos da mesma idade e etnia” (HOWARD et al., 2002 *apud* BRAUNWALD, 2006, p. 943). Além disso, o risco de doença cardiovascular começa a aumentar bem antes do *início* do diabete clínico, sugerindo um fenômeno de “relógio funcionando”. Numa análise de dados do *Nurses Health Study* em mulheres que finalmente desenvolveram o diabete tipo 2, o risco de infarto do miocárdio era três vezes maior antes do diagnóstico do diabete e quase tão elevada quanto a de pacientes portadoras de diabete franco no início do estudo (GILLUM et al. 2000 *apud* BRAUNWALD, 2006) e em pacientes com agregação de fatores de risco (GARBER et al 2002 *apud* BRAUNWALD, 2006), refletindo a doença sub clínica presente na paciente diabética e não diabética (CULLER et al 2000 *apud* BRAUNWALD, 2006). Deste modo, a resistência à

insulina e ao diabetes assume uma posição de destaque entre os grandes fatores de risco cardiovascular.

As evidências confirmam o papel da resistência à insulina como fator de risco independente para a aterosclerose. Esse achado tem incitado recomendações para o aumento da vigilância sobre a síndrome metabólica - SM, uma situação em que a intolerância à glicose e a hiperinsulinemia são acompanhadas de hipertrigliceridemia, baixos níveis de HDL colesterol, alterações da hemostasia, hipertensão arterial, microalbuminúria, predominância de LDL colesterol e obesidade central. Embora tenham sido propostos vários critérios diagnósticos para a síndrome metabólica, a definição adotada pelo *National Cholesterol Education Program –Adult Treatment Panel* (NECP – ATP III) exige três dos cinco requisitos seguintes: medida da cintura acima de 102 cm nos homens e de 88 cm nas mulheres; níveis de triglicérides acima de 150 mg/dl, HDL colesterol acima de 40 mg/dl nos homens e de 50 mg/dl nas mulheres; hipertensão arterial acima de 130/ 85 mmHg; e glicemia igual ou maior que 110 mg/dl. (NECP, 2002)

A presença de níveis séricos alterados de glicose é utilizada para caracterizar a presença da Síndrome Metabólica e a *International Diabetes Foundation* (IDF), bem como, a *American Diabetes Association* (ADA) adotaram como 100 mg/dl a linha de corte para intolerância à glicose em jejum (GRUNDY et al 2005 *apud* ROSINI, 2007), modificando o critério da ATP III (superior a 110 mg/dl). A intolerância a glicose em jejum pode levar o indivíduo a resistência à insulina (RI), embora indivíduos normoglicêmicos possam apresentar RI (REAVEN et al 1988 *apud* ROSINI, 2007). A RI normalmente é acompanhado com aumento da insulina circulante e isso se deve pela redução às repostas normais à insulina nos tecidos como músculos esqueléticos, tecido adiposo, fígado e endotélio (RHODES et al., 1988 *apud* ROSINI, 2007)

“A Hipertensão Arterial Sistêmica - HAS é duas vezes mais prevalente em indivíduos com DM, ocorrendo em 60 a 70% dos casos” (FERDINAND, 2001 *apud* BANDEIRA et al., 2003, p. 958). “Por outro lado, DM é 2,5 vezes mais freqüente em hipertensos” (GRESS 2000 *apud* BANDEIRA et al., 2003, p. 958). A Hipertensão Arterial Sistêmica e o Diabetes Mellitus são fatores de risco independentes para aterosclerose, podendo aumentar significativamente o risco de doença vascular periférica e amputação de membros inferiores, elevando em até 7,2 vezes a mortalidade em diabéticos. Em indivíduos com nefropatia diabética esse aumento sobe para 37 vezes (*NATIONAL INSTITUTE OF DIABETES*, 1999 *apud* BANDEIRA et al., 2003).

As complicações crônicas do Diabetes Mellitus podem ser decorrentes de alterações na microcirculação – retinopatias e nefropatia, na macrocirculação – cardiopatia isquêmica, doença cerebrovascular e doença vascular periférica e neuropática (BRASIL, 2001 i), respondendo a aterosclerose das artérias coronárias, cerebrais e periféricas por cerca de 80% da mortalidade e 75% das hospitalizações em pessoas com diabete (BRAUNWALD, 2006).

A neuropatia diabética (ND) é a complicação mais comum do DM, compreendendo um conjunto de síndromes clínicas que afetam o sistema nervoso periférico sensitivo, motor e autonômico, de forma isolada ou difusa, no segmento proximal ou distal, de instalação aguda ou crônica, de caráter reversível ou irreversível, manifestando-se silenciosamente ou com quadros sintomáticos dramáticos. De modo geral, 40% dos pacientes diabéticos apresentam alguma forma de ND. No DM tipo 2, 8 a 12%, ao tempo do diagnóstico, e 50 a 60%, após 25 anos de duração da doença (BRASIL, 2001 i).

Dentre as complicações crônicas, resultantes do Diabetes Mellitus, o destaque em termos de morbidade, mortalidade e custos é, inequivocamente, protagonizado pelo pé diabético, cuja ocorrência é global, sendo freqüente em países ricos e em desenvolvimento. Provavelmente, as diferenças residem na disponibilidade de recursos, facilidade de acesso ao sistema de saúde, organização de serviços (BOULTON 2000 *apud* BANDEIRA et al., 2003). A ocorrência de amputações é um dos desfechos mais temidos, pois entre 40 e 70% de todas as amputações não traumáticas estão relacionadas ao DM, e em algumas regiões atingem entre 70 e 90%, sendo a chance de amputação 15 vezes maior entre pacientes diabéticos quando comparada a de indivíduos não – diabéticos. É importante salientar que 85% das amputações são precedidas de ulcerações as quais resultam da combinação de fatores envolvendo a neuropatia diabética (ND), a doença vascular periférica (DVP) e alterações da biomecânica. A ND atua de forma permissiva e está presente, isolada ou em combinação à DVP, em cerca de 90% das lesões, desmistificando o pé diabético como uma complicação essencialmente vascular (BOULTON, 1996 *apud* BANDEIRA et al., 2003).

A doença renal constitui uma importante causa de morbidade e mortalidade no DM. Cerca de 20 a 30% dos pacientes diabéticos dos tipos 1 e 2 desenvolvem evidências de nefropatia, havendo menor incidência cumulativa de insuficiência renal em diabetes tipo 2. Isso provavelmente reflete diferentes aspectos da doença, aliados à idade mais avançada desses pacientes e sua susceptibilidade à morte por eventos cardiovasculares, como infarto do miocárdio e AVC, antes do aparecimento da insuficiência renal (BANDEIRA, 2003).

A Nefropatia Diabética é uma síndrome clínica caracterizada por proteinúria persistente superior a 0,5g em 24 horas, com freqüência associada à Hipertensão Arterial e à



retinopatia (BANDEIRA, 2003). A Hipertensão Arterial Sistêmica, por sua vez, pode acelerar a progressão da retinopatia e da nefropatia diabética, influenciando tanto na progressão de complicações macrovasculares quanto microvasculares do Diabetes Mellitus. “Estima-se que 30 a 75% das complicações do diabetes possam ser atribuídas à HAS, cujo tratamento adequado, provavelmente, é mais importante em reduzir riscos cardiovasculares e do próprio diabetes do que o controle glicêmico isolado” (UKPDS, 1998 *apud* BANDEIRA et al., 2003, p. 958).

A possibilidade de associação de diabetes e da hipertensão é da ordem de 50%, e o fato de apresentarem vários aspectos em comum (etiopatogenia, fatores de risco, tratamento não medicamentoso, cronicidade, complicações crônicas, necessidade de acompanhamento por equipe multidisciplinar e facilidade de serem diagnosticadas na população) justificam o seguimento associado dessas patologias na atenção básica e a realização de uma abordagem conjunta (BRASIL, 2001i).

### **3.4 Tabagismo**

O tabagismo, antes visto como estilo de vida é atualmente reconhecido como dependência química que expõe os indivíduos a inúmeras substâncias tóxicas. Agrava a Hipertensão Arterial, está entre os mais importantes componentes do elenco dos fatores de risco para outras doenças, mesmo cardiovasculares, como as isquêmicas do coração e as cerebrovasculares (LESSA, 1998). É considerado como grande problema de saúde pública pela OMS, devendo ser encarado como uma pandemia, responsável por cerca de cinco milhões de morte por ano em todo o mundo (WHO, 2002),

“Quase meio bilhão de indivíduos em todo o mundo poderá ter como causa de morte as complicações relacionadas ao tabagismo” (PETO et al., 1996 *apud* BRAUNWALD, 2006, p. 939). “Mesmo entre os não-tabagistas, tem sido reconhecido que a fumaça inalada, seja por exposição passiva ou por consumo de charutos ou cachimbo, também aumenta o risco para a doença das artérias” (KAWASHI et al., 2001 *apud* BRAUNWALD, 2006, p. 939). “A exposição ao fumo passivo pode causar disfunção endotelial na circulação coronariana mesmo entre indivíduos não-tabagistas jovens e saudáveis de uma maneira geral” (JANSON et al., 2001 *apud* BRAUNWALD, 2006, p. 939).

Estudos que foram pontos de referência na década de 1950 relataram, pela primeira vez, fortes associações positivas entre a exposição à fumaça de cigarros e a coronariopatia. Durante os 50 anos seguintes, uma série excepcionalmente consistente de estudos



prospectivos documentou claramente os efeitos do tabagismo sobre o risco de coronariopatia. Estes estudos sugerem que, em comparação com os não-tabagistas, as pessoas que consomem 20 ou mais cigarros por dia têm duas a três vezes mais chance de desenvolver doença arterial coronariana. Além disso, estes efeitos são dose-dependente: o consumo de não mais do que quatro cigarros ao dia já aumenta o risco de coronariopatia. “Níveis tão “leves” de tabagismo têm um impacto importante sobre o infarto do miocárdio e a mortalidade por todas as causas até nos tabagistas que não tragam” (PRESCOTT et al., 2002 *apud* BRAUNWALD, 2006, p. 940). Além do infarto do miocárdio, o consumo de cigarros se relaciona diretamente com o aumento das taxas de morte súbita, formação de aneurisma da aorta, doença vascular periférica sintomática e AVC isquêmico. De forma semelhante à coronariopatia, o risco de AVC isquêmico também aumenta com o número de cigarros consumidos. “Recentes evidências de estudos prospectivos também ligam o consumo de cigarros à elevação de risco de AVC hemorrágico, incluindo hemorragia intracraniana e hemorragia subaracnóide, novamente de maneira dose-dependente” (HURTH et al., 2003 *apud* BRAUNWALD, 2006, p. 940). Não é surpreendente que o tabagismo contínuo também seja um grande fator de risco para a recidiva de infarto do miocárdio (REA et al., 2002 *apud* BRAUNWALD, 2006, p. 940).

Entre os efeitos agudos desfavoráveis sobre a pressão arterial, o tônus simpático e a redução da oferta de oxigênio ao miocárdio, o tabagismo afeta a aterotrombose por vários outros mecanismos. Além de acelerar a progressão aterosclerótica, o consumo de tabaco, a longo prazo, pode aumentar a oxidação do LDL colesterol e comprometer a vasodilatação das artérias coronárias dependentes do endotélio. Ademais, “o tabagismo tem efeitos hemostáticos e inflamatórios adversos” (TRACY et al., 1997 *apud* BRAUNWALD, 2006, p. 940), se associa à adesão plaquetária espontânea (NEWBY et al., 2001 *apud* BRAUNWALD, 2006, p. 940), ao aumento da adesão dos monócitos às células endoteliais (ADAMS et al., 1992 *apud* BRAUNWALD, 2006) e a alterações adversas nos fatores fibrinolíticos antitrombóticos derivados do endotélio (NEWBY et al., 2001 *apud* BRAUNWALD, 2006).

O Brasil é um dos principais produtores e exportadores de tabaco do mundo. A dependência econômica do setor fumageiro torna mais complexa qualquer estratégia de intervenção. Por outro lado, o controle do tabagismo exige um eficiente e sistemático mecanismo de vigilância para monitorar as tendências de consumo de tabaco. Atento a isso, o governo brasileiro criou o Programa Nacional de Controle do Tabagismo, com implementação de ações educativas, legislativas e econômicas. Entre as estratégias

preconizadas para o controle do tabagismo, destacam-se o monitoramento do padrão de consumo do tabaco e a proporção de fumantes e ex-fumantes a partir de estudos populacionais periódicos (BRASIL, 2007 d).

### 3.5 Obesidade

A obesidade é considerada doença crônica de caráter multifatorial, bem como fator de risco para ocorrência de várias outras doenças crônicas. Fatores ambientais e estilos de vida não-saudáveis, como por exemplo, maus hábitos alimentares e sedentarismo desempenham um papel preponderante na ocorrência dessa enfermidade, apesar dos fatores genéticos atuarem como co-fatores, aumentando a susceptibilidade de ganho de peso. O impacto do excesso de peso está amplamente demonstrado na literatura científica e algumas doenças têm seu risco aumentado, substancialmente, com o excesso de peso e a obesidade, como as cardíacas, as cerebrovasculares, a hipertensão, os cânceres, a diabetes e várias outras.

Estudos observacionais mostraram que ganho de peso e aumento da circunferência da cintura são índices prognósticos importantes de hipertensão arterial, sendo a obesidade central um importante indicador de risco cardiovascular aumentado (CARNEIRO, 2003).

Pode ser definida, de forma resumida, como o grau de armazenamento de gordura no organismo, associado a riscos para a saúde devido a sua relação com várias complicações metabólicas. A base da doença é o processo indesejável do balanço energético positivo, resultando em ganho de peso. No entanto, a obesidade é definida em termos de excesso de peso. O índice de massa corpórea (IMC) é o índice recomendado para a medida da obesidade em nível populacional e na prática clínica e é estimado pela relação entre o peso e a estatura e expresso em Kg/ m<sup>2</sup> (ANJOS, 1992).

Os valores obtidos definem a classificação em normal, sobrepeso e obesidade - Classes I, II e III e correlação com risco de co-morbidade (Quadro 1), a qual é adotada pelo Plano de Atenção à Hipertensão e Diabetes Mellitus (BRASIL, 2001 i).

<b>Classificação</b>	<b>IMC</b>	<b>Risco de co-morbidade</b>
Normal	18,5 – 24,9	Baixo
Sobrepeso	25,0 – 29,9	Pouco aumentado
Obeso classe 1	30,0 – 34,9	Moderado
Obeso classe 2	35,0 – 39,9	Grave
Obeso classe 3	40,0	Muito Grave

Quadro 1 - Classificação do peso conforme IMC e risco de co-morbidade  
Fonte: Organização Mundial de Saúde, 1998

Evidências sugerem que a medição de gordura abdominal através da circunferência abdominal (CA) ou cintura é particularmente um forte determinante de risco cardiovascular se o IMC estiver entre 25 e 34,9Kg/ m<sup>2</sup>. A cintura em nível desproporcional (>102 cm no homem; > 88 cm na mulher) coloca a pessoa sob riscos de graus diferenciados, a depender da classificação do peso: Sobrepeso - risco alto, Obeso classe 1 e 2 – risco muito alto e Obeso classe 3- risco extremamente alto (FERRET, 2005).

O aumento da CA no indivíduo com peso normal também é considerado como risco. Pacientes com IMC abaixo de 25 Kg/ m<sup>2</sup> poderão ter gordura abdominal desproporcional e aumento de risco cardiovascular, apesar do IMC baixo. A medição não é necessária para pacientes com IMC > 35 Kg/ m<sup>2</sup> (FERRET, 2005).

### **3.6 Sedentarismo**

A atividade física pode ser definida como qualquer movimento realizado pelo sistema esquelético com gasto de energia, o exercício como uma categoria de atividade física correspondente a um conjunto de movimentos físicos repetitivos, planejados e estruturados para melhorar o desempenho físico; a aptidão como a presença de atributos relacionados à habilidade no desempenho de atividades físicas e o treinamento ou condicionamento físico compreende a repetição de exercícios durante períodos de semanas ou meses, com o objetivo de melhorar a aptidão física (MS, 2004).

O sedentarismo não representa apenas um risco pessoal de enfermidades, tem um custo econômico para o indivíduo, para a família e para toda sociedade (MATSUDO, 2002). Dados recentes do *Centers for Disease Control and Prevention* de Atlanta (CDC) apontam que mais de 2 milhões de morte por ano podem ser atribuídas à inatividade física, em função de sua repercussão no incremento de DCNT, como os problemas cardiovasculares, de câncer e de diabetes, que corresponderam em 1988 a quase 60% das mortes (71,7 milhões) no mundo; índice que alcançaria 73% em 2020, mantidas as tendências atuais. O pior é que 77% dessas mortes acontecem em países em desenvolvimento (CDC, 2000 *apud* MATSUDO, 2002).

Vários levantamentos têm sido realizados para determinar o nível de atividade física em diferentes populações mediante o uso de questionários ou recordatórios, sendo que a proposta mais recente e internacionalmente conhecida é a do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), que baseado em estudos de onze centros pode-se avaliar validade e reprodutibilidade, o que permitirá um levantamento mundial de prevalência de atividade

física. Para analisar os níveis do nível de atividade física, existe o consenso realizado entre o Centro de estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS) e o CDC, considerando os critérios de frequência e duração, que classifica as pessoas em quatro estratos (MATSUDO et al., 2001): Muito Ativo: 30 minutos/sessão de atividades vigorosas 5 dias/ semana; e/ou 20 minutos/sessão de atividades vigorosas 3 dias/ semana, somadas a 30 minutos/sessão de atividades moderadas ou caminhadas 5 dias/ semana; Ativo: 20 minutos/sessão de atividades vigorosas 3 dias/ semana; e/ ou 30 minutos/sessão de atividades moderadas ou caminhadas 5 dias/ semana; e/ ou 150 minutos/ semana de qualquer das atividades somadas (vigorosa + moderada + caminhada); Irregularmente Ativo; < 150 e > 10 minutos/ semana de qualquer das atividades somadas (vigorosa + moderada + caminhada); e Sedentário: 10 minutos/ semana de qualquer das atividades somadas (vigorosa + moderada + caminhada).

Muito pouco é conhecido sobre os hábitos de atividade física de pessoas que vivem em países em desenvolvimento, embora se pudesse argumentar que o lazer representa pequena proporção da atividade total. Na verdade, o século XX marcou nitidamente um sedentarismo progressivo, que levou a prevalências elevadas em todo o mundo, mesmo em países mais avançados, onde alcançaria 40-60% da população, como também em nosso meio. Com essa prevalência e coeficientes de mortalidade surpreendentemente superiores aos de outros fatores de risco como obesidade, diabetes, hipercolesterolemia e mesmo hipertensão, como apontado por diferentes estudos, principalmente os do grupo de *Aerobic Research Center* de Dallas, coordenado por Steven Blair, o sedentarismo tem sido considerado o inimigo número 1 de saúde pública (MATSUDO, 2002). É interessante saber que homens obesos que sejam pelo menos moderadamente aptos, apresentam riscos substancialmente menor de morte que aqueles que sejam inaptos (LEE, 1999 *apud* MATSUDO, 2002, p. 42).

Em trabalho recente, baseado em 2.196 homens adultos com diabetes tipo II, se observou que a aptidão física protegeria contra mortalidade para todos os níveis de IMC em homens com diabetes (BLAIR *apud* MATSUDO, 2002, p. 42). Resultados apresentados por BLAIR et al. (2001) mostram claramente como os indivíduos que deixam de ser sedentários e passam a ser moderadamente ativos no tempo de lazer diminuem o risco de morte em 28% no sexo masculino e em 35% no feminino.

Estudo realizado em Londrina/ PR (GUEDES, 2007), utilizando o Questionário Internacional de Atividade Física (IPQA), revelou que níveis mais elevados de prática habitual de atividade física estão associados aos valores de lipídios plasmáticos de menor magnitude e indicou que risco mais elevado de se encontrar perfil lipídico de risco

aterogênico em grupos de sujeitos sedentários comparados com seus pares fisicamente mais ativos. O perfil lipídico dos sujeitos analisados no estudo apresenta diferenças de acordo com os estratos de prática habitual de atividade física sugeridos pelo IPQA e o sexo, ou seja, os valores de OR encontrados comprovam que o comportamento e a extensão das associações entre a prática habitual de atividade física e o perfil lipídico apresentam magnitudes diferentes em cada sexo. Enquanto nos homens o sedentarismo se associou mais intensamente com o colesterol total, entre as mulheres a prática insuficiente de atividade física desempenhou papel mais importante nas maiores concentrações de triglicerídeos.

Ser ativo fisicamente resulta em benefícios para a saúde individual e coletiva. A prática da atividade física está relacionada com a melhoria da capacidade cardiovascular e respiratória, da resistência física e muscular, da pressão arterial em hipertensos, do nível de colesterol, da tolerância à glicose e da ação da insulina, dentre outros benefícios. A V DBHA (DIRETRIZES, 2006) enfatiza que o sedentarismo, por sua vez, aumenta a incidência de Hipertensão Arterial, cuja prevalência é 30% maior que nos ativos.

As práticas corporais são expressões individuais e coletivas do movimento corporal, advindo do conhecimento e da experiência em torno do jogo, da dança, do esporte, da luta, da ginástica, etc. construídas de maneira sistemática ou não, com essas atividades realizadas no trabalho, no esporte, na escola, no lazer e nos outros espaços cotidianos. O incremento da atividade física aliado à alimentação saudável são os eixos centrais a serem trabalhados na busca pela qualidade de vida (BRASIL, 2006 m).

A Análise da Estratégia Global sobre Alimentação, Atividade Física e Saúde da Organização Mundial da Saúde (EG/OMS) reúne e discute as evidências científicas relacionadas aos objetivos, metas e recomendações da EG/OMS, bem como a pertinência da mesma para o Brasil. A análise das evidências para cada recomendação determinou sua classificação em convincente, provável, possível e insuficiente, correspondendo aos níveis de evidência (NE). Em relação à atividade física, a EG/OMS define como recomendações e respectivos níveis de evidência: Prevenção das doenças cardiovasculares (NE: convincente); Prevenção do Diabetes tipo 2 (NE: convincente); Prevenção da obesidade (NE: provável); Melhoria do perfil lipídico (NE: convincente); Prevenção da síndrome metabólica (NE: possível); Prevenção de doenças do aparelho músculo-esquelético (NE: convincente); Manutenção e melhoria da capacidade funcional (NE: provável) (MS, 2004).

Com base na experiência do Programa Agita São Paulo, parece que uma intervenção, em vários níveis da comunidade para promover a atividade física, pode obter bons resultados. Parte desse impacto positivo já pode ser claramente evidenciada pela criação, pelo Ministério

da Saúde, de um Programa Nacional de Promoção da Atividade Física, o “Agita Brasil” (MS, 2002). Além disso, a criação da Rede de Atividade Física das Américas (RAFA) e a celebração do Dia Mundial da Saúde, em 2002, com o tema da atividade física como forma de promoção da saúde no mundo (AGITA MUNDO) indicam a relevância que a promoção da atividade física tem atingido hoje no mundo como a melhor estratégia de saúde pública na prevenção e controle das DCNT (MATSUDO, 2002).

### **3.7 Risco Cardiovascular Global - RCVG**

A presença de fatores de risco cardiovascular ocorre mais comumente na forma combinada. (WILSON PW, 1999 *apud* DIRETRIZES, 2006, p. 31). Além da predisposição genética, fatores ambientais podem contribuir para uma agregação de fatores de risco cardiovascular, em famílias com estilo de vida pouco saudável (KNUIMAN MW, 19998 *apud* DIRETRIZES, 2006, p. 31) Em amostras de nossa população, a combinação de fatores de risco entre indivíduos hipertensos parece variar com a idade, predominando a inatividade física, o sobrepeso, a hiperglicemia e a dislipidemia (GUIDELINES, 2004).

O termo risco é usado para indicar a probabilidade de que pessoas expostas a certos “fatores de risco” subseqüentemente desenvolvam uma determinada doença com maior frequência do que pessoas que não foram expostas. As características associadas com maior risco de ficar doente são chamadas fatores de risco. Alguns são herdados, outros são encontrados no ambiente físico ou fazem parte do ambiente social e outros, considerados os mais importantes, são os comportamentais (FLETCHER, 2006).

A exposição a um fator de risco significa que uma pessoa, antes de ficar enferma, entrou em contato com ou manifestou o fator em questão. A exposição pode ocorrer em um único ponto no tempo ou durante um período de tempo maior, como o que acontece com as doenças crônicas (FLETCHER, 2006).

Existem diversas formas de caracterizar a exposição com um suposto fator de risco. A escolha de uma medida apropriada de exposição a um fator de risco geralmente se baseia em tudo que se sabe sobre os efeitos clínicos e biológicos da exposição, na fisiopatologia da doença e em quaisquer estudos epidemiológicos anteriores (FLETCHER, 2006).

“A denominação de Indicadores de Risco é uma proposta para substituição à de Fatores de Risco, pois estes seriam na realidade determinantes de incidência e não devem implicar em uma relação causal, como sugere esta denominação – fator, do latim, fazer, produzir” (MIETTINEM, 1986 *apud* LESSA, 1998, p. 4). Independentemente da

nomenclatura utilizada, a crítica que se faz atualmente ao conceito de fator/ indicador de risco é, sobretudo, em relação a sua linearidade, que não permite uma hierarquização dos diversos graus de determinação (POSSAS, 1998).

Entretanto, na prática da investigação dos determinantes das doenças não transmissíveis continua-se trabalhando com o modelo de fatores de risco, utilizando-se primeira e principalmente para predizer a ocorrência de doenças, através de informações relativas às experiências prévias com um grande grupo de pessoas que apresentem um fator de risco semelhante. O quanto a predição se aplica ao individuo vai depender de sua semelhança com o grupo e, de qualquer forma, ela nunca é perfeita, ou seja, sua presença, mesmo que forte, não quer necessariamente dizer que um individuo tenha alta probabilidade de desenvolver a doença (FLETCHER, 2006).

A prevenção é um processo sistemático que tem como propósito promover comportamentos saudáveis que reduzam a probabilidade ou a freqüência de acidentes, situações incapacitantes ou enfermidades. A prevenção atua prioritariamente, através de intervenções, na etapa anterior do aparecimento dos problemas de saúde, antes que estes ocorram ou se apresentem sinais ou sintomas da enfermidade ou do acidente e isto pode ser aproveitado pelos programas de intervenção preventiva tanto no âmbito individual pelo clínico, como na comunidade, através de intervenções populacionais (GOMEZ; GALVIS 2004).

Segundo Kenneth Rothman, o conhecimento sobre os fatores de risco é a outra face da moeda da prevenção, querendo enfatizar com isso que o conhecimento sobre os fatores de risco é indispensável para o estabelecimento de intervenções preventivas, tanto a nível individual como comunitário (GOMEZ; GALVIS, 2004).

Risco Absoluto é a probabilidade de ocorrência de um evento em período determinado de tempo na presença de um fator de risco; se estima a partir da investigação epidemiológica que estuda todos os fatores de risco possivelmente associados com o efeito (GOMEZ; GALVIS 2004).

Risco Relativo representa a força de associação entre o fator estudado e o efeito, estimando-se através da razão da incidência na população exposta dividida pela incidência em pessoas não expostas (GOMEZ; GALVIS 2004).

Para Fletcher (2006) é importante também conceituar o Risco Atribuível, que é a incidência adicional da doença devido à exposição. Na maioria das situações clínicas, a abordagem mais clara é simplesmente declarar o risco absoluto – normalmente para indivíduos expostos e não expostos, usando o risco atribuível para indivíduos, uma vez que



representa a probabilidade adicional de doenças naqueles expostos. Outra forma de considerar o risco é relacioná-lo a grupo de pessoas, em vez de indivíduos – risco atribuível na população, informação útil para decidir quais fatores de risco são particularmente importantes para a saúde geral de uma comunidade.

A discussão em torno da associação de fatores de risco e Risco Cardiovascular teve como base o conhecido estudo de Framingham, realizado nos Estados Unidos, a partir dos anos 50, cujos resultados constituíram-se nas primeiras referências para implantação de ações de vigilância de fatores de risco para doenças cardiovasculares, demonstrando ser possível fazer predições sobre a incidência futura de eventos-fatais e não-fatais a partir do mapeamento populacional dos principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares. Para níveis variáveis de pressão arterial, os dados de Framingham mostraram a crescente probabilidade de um evento vascular nos 10 anos seguintes para homens e mulheres, em várias idades, à medida que foram acrescentados cada vez mais fatores de risco (GOMEZ; GALVIS, 2004).

Para construção do indicador de risco coronariano inicialmente foi utilizado algoritmo elaborado com base na coorte de Framingham (WILSON, 1998 *apud* PITANGA, 2005), cujos autores usaram dados prospectivos resultantes do acompanhamento, durante 12 anos, de 2489 homens e 2856 mulheres com idade de 30 a 74 anos. Com base em casos incidentes de doença arterial coronariana, usaram o modelo de regressão de Cox e elaboraram tabela de pontuação (algoritmo). A pontuação para cada variável pode ser positiva, fator de risco ou negativa, fator de proteção (PITANGA, 2005).

O estudo de Framingham desempenha um papel importante para a definição dos fatores de risco, entendendo como tais os que modificam ou contribuem para o surgimento da enfermidade coronária aplicado mais diretamente à população geral dos Estados Unidos (KANNEL, 1976, *apud* GOMEZ, 2004), fundamenta o conhecimento sobre o risco ou probabilidade de apresentar uma enfermidade cardiovascular e responde à necessidade de identificar pessoas, aparentemente sãs, com um nível de risco alto de apresentar enfermidade cardiovascular e suas características. Suas descobertas têm extrapolado a outras populações, aplicações que vem sendo avaliadas em estudos autóctones, verificando-se a sua validade em populações de diferentes características, tanto do ponto de vista étnico como de situações geográficas (GOMEZ; GALVIS, 2004).

Entretanto, grandes projetos iniciados anos depois, como o dos Sete Países, o de Manresa e o MONICA, da OMS, têm comprovado que os fatores de risco cardiovascular são universais, porém com comportamentos diferentes, o que exige estudos com amostras de população local, para adaptá-los a essas realidades. O Projeto MONICA, sigla retirada da



língua italiana (*Monitaggio Cardiovascolare*) congregou 38 centros em 21 países de quatro continentes, no período de 1979 a 1996, e desenvolveu dez anos de monitoramento da tendência dos fatores de risco para enfermidades cardiovasculares clássicas e sua relação com a doença coronária e o acidente cerebrovascular (KANNEL,1970 *apud*GOMEZ, 2004).

O cuidadoso monitoramento desenvolvido no Estudo de Framingham, no transcorrer dos anos, permitiu identificar fatores de risco maiores ou independentes associados com os Eventos Cardiovasculares, tais como: a hipertensão arterial, os níveis de colesterol, o fumo, a obesidade, o diabetes, a inatividade física; acrescido de outros fatores como a idade, o sexo e aspectos psicossociais (GOMEZ; GALVIS, 2004).

Os cálculos de risco baseados nos dados de Framingham são para enfermidades coronarianas, porém esta denominação pode ser usada para enfermidade cardiovascular em geral, conforme estimativa do risco cardiovascular, realizada por Robson (2000).

O cálculo do escore de Framingham é feito para homens e mulheres. Inicialmente são coletadas informações sobre idade, colesterol total, HDL-C, LDL- C, pressão arterial, diabetes e tabagismo (Etapa 1). A partir da soma de pontos de cada fator (Etapa 2) é estimado o risco cardiovascular em 10 anos (Etapa 3) (BRASIL, 2006 j).

Fator de risco maior ou independente se define como aquele fator cuja presença em um indivíduo, mesmo na ausência de outros fatores de risco, se não recebe tratamento em um período de vários anos pode produzir enfermidade coronária ou cardiovascular prematura.

Com o uso dos fatores de risco maiores pode-se identificar pessoas com alta vulnerabilidade, que provavelmente não seriam detectadas por medições arbitrárias categóricas, podendo-se estimar a magnitude de seu risco sobre um amplo espectro para cada uma das enfermidades cardiovasculares maiores (GOMEZ; GALVIS, 2004).

O Plano de Atenção à Hipertensão e Diabetes Mellitus / MS possibilita inserir na pontuação o IMC, sedentarismo e glicose de jejum, cujos valores quando alterados, são identificados como fatores de risco, evidência amplamente documentada na literatura científica.

Os objetivos da investigação clínico-laboratorial no paciente portador de HA são: Confirmar a elevação da pressão arterial e firmar o diagnóstico de hipertensão arterial; Identificar fatores de risco para doenças cardiovasculares; Avaliar lesões de órgãos-alvo e presença de doença cardiovascular; Diagnosticar doenças associadas à hipertensão; Estratificar o risco cardiovascular do paciente e Diagnosticar hipertensão arterial secundária. A estratificação de risco levará em conta, além dos valores de pressão arterial, a presença de

fatores de risco, as lesões em órgãos-alvo e as doenças cardiovasculares (DIRETRIZES, 2006; BRASIL, 2001 i).

No protocolo proposto pelo Ministério da Saúde são fatores de risco importantes e que explica por 90% do risco atribuível de doença na população ao redor do mundo: História Familiar de Doença Arterial Coronariana - DAC (familiar de 1º grau, sexo masculino menos de 55 anos e sexo feminino com menos de 65 anos), Tabagismo, Dislipidemias, Diabetes Mellitus, Obesidade, Gordura abdominal, Sedentarismo, Hipertensão Arterial Sistêmica, Dieta pobre em frutas e vegetais e Estresse psico-social (BRASIL, 2006 j). Com exceção dos dois últimos, são fatores de risco maiores ratificados pela V DBHA, cujas Diretrizes acrescentam, a essa relação, a idade acima de 60 anos, glicemia de jejum alterada, Microalbuminúria e Proteína C reativa (PCR) ultra-sensível aumentada.

Para estimar mais precisamente esse risco podem-se usar escores de predição. Infelizmente, até o momento nenhum dos instrumentos disponíveis para a estratificação de risco foi desenvolvido ou adaptado para o contexto brasileiro. Embora não exista consenso no escore a ser utilizado para estimativa de risco global, o Ministério da Saúde recomenda aplicar o modelo de Framingham (BRASIL, 2006 j).

A avaliação clínico-laboratorial e os escores de predição conforme modelo de Framingham definem o fluxograma de classificação de risco cardiovascular (Figura 1), protocolo proposto pelo MS para uma ação estruturada e de base populacional para a prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica (BRASIL, 2006 j). No fluxograma apresentado, os homens < de 45 anos e as mulheres < 55 anos, sem fatores de risco, serão classificados como Baixo Risco se apresentarem HA grau 1 e os acima dessa idade deverão se submeter a exames complementares para a avaliação do risco, sendo o teste A 1 C, correspondente a hemoglobina glicosilada. Por outro lado, a Hipertrofia ventricular é identificada pelo Eletrocardiograma (ECG) e nos valores alterados da glicemia recomenda-se o rastreamento de diabetes pelo Teste de Tolerância à Glicose (TGP), que uma vez identificado muda a classificação para grupo de alto risco (BRASIL, 2006 j).

### Fluxograma de Classificação de Risco Cardiovascular

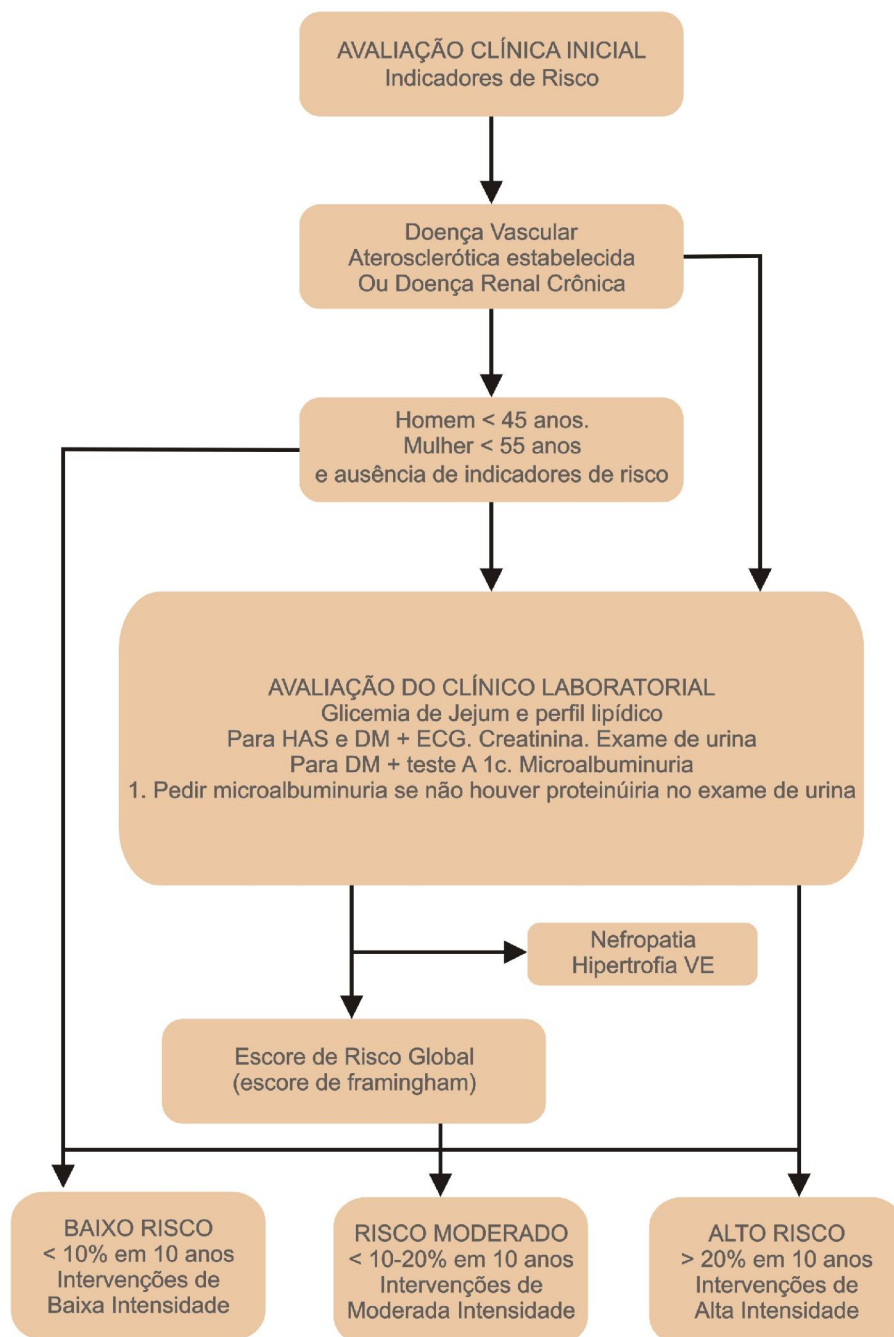


Figura 1: Fluxograma de Classificação de Risco Cardiovascular  
Fonte: Secretaria de Atenção à Saúde / MS

São definidas quatro categorias de risco cardiovascular absoluto, mostrando que mesmo os pacientes classificados nos estágios 1, 2 e 3 de Hipertensão Arterial podem pertencer a categorias de maior ou de menor risco na dependência de co-morbidades ou fatores de risco associados (BRASIL, 2001i).

A estratificação do Risco cardiovascular adicional é obtida de acordo com os níveis de pressão arterial, presença de fatores de risco, lesões de órgão alvo e doença cardiovascular, conforme disciplinado na V DBHA e no Manual de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus/ Ministério da Saúde (DIRETRIZES, 2006; BRASIL, 2001i) (Quadro 2), com probabilidades distintas de desenvolver um evento cardiovascular maior, definido por infarto do miocárdio ou morte por causa cardiovascular (BRASIL, 2006 j).

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

Quadro 2 – Risco estratificado e quantificação de prognóstico da Pressão Arterial (mmHg)  
 Fonte: Plano de reorganização da atenção à HÁ e DM/ Ministério da Saúde

O Grupo de Risco Baixo inclui homens menor de 45 anos de idade e mulheres com idade abaixo de 55 anos, com Hipertensão Arterial de grau 1 e sem fatores de risco. Entre indivíduos dessa categoria, a probabilidade de um evento cardiovascular grave, nos próximos 10 anos, é menor que 10%.

O Grupo de Risco Médio inclui portadores de Hipertensão Arterial grau 1 e 2 com um ou dois mais fatores de risco cardiovascular e entre os indivíduos desse grupo, a probabilidade de um evento cardiovascular grave, nos próximos 10 anos, situa-se entre 10 a 20%.

O Grupo de Risco Alto inclui portadores de Hipertensão Arterial grau 1 ou 2 que possuem três ou mais fatores de risco e os de Hipertensão Arterial grau 3, sem fatores de risco. A probabilidade de um evento cardiovascular grave, nos próximos 10 anos, situa-se entre 20 e 30 %.

O Grupo de Risco Muito Alto inclui portadores de Hipertensão Arterial grau 1, 2 ou 3, que possuem doença cardiovascular ou renal manifesta ou grau 3 com três ou mais fatores de

risco, ou lesão de órgão-alvo ou diabetes. A probabilidade de um evento cardiovascular grave, nos próximos 10 anos, é mais de 30%.

Nas Diretrizes Brasileiras da Hipertensão Arterial (DIRETRIZES, 2006) amplia-se a estratificação ao considerar a pressão arterial normal e limítrofe, cujas situações associadas a 1 - 2 Fatores de Risco, 3 ou mais Fatores de Risco ou DM / Doença cardiovascular, são classificadas como Risco Baixo, Médio e Alto/ Muito Alto, respectivamente.

Na identificação de lesões de órgãos-alvo e doenças cardiovasculares são considerados: Hipertrofia do ventrículo esquerdo, Angina do peito ou infarto agudo do miocárdio prévio, Revascularização miocárdica prévia, Insuficiência cardíaca, Acidente vascular cerebral, Isquemia cerebral transitória, Alterações cognitivas ou demência vascular, Nefropatia, Doença vascular arterial de extremidades e Retinopatia hipertensiva (DIRETRIZES, 2006).

Embora haja uma aceitação cada vez maior do uso de um risco global coronariano de 15% em 10 ou mais anos como o critério apropriado para o tratamento medicamentoso anti-hipertensivo, a avaliação do risco permanece uma ciência inexata. O acréscimo de ecocardiograma e da ultra-sonografia da carótida eleva acentuadamente a estimativa do risco em pacientes considerados como de baixo risco por diversos critérios. Esses procedimentos não foram recomendados, contudo, na estratificação do risco pela análise de custo-benefício (BRASIL, 2006 j).

## **4 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS**

### **4.1 Tipo de Estudo**

Foi realizada uma pesquisa observacional, de corte transversal, retrospectiva, com descrição dos dados do HIPERDIA, da Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa, referente ao período de janeiro de 2003 a janeiro de 2008.

### **4.2 Local do Estudo**

O município de João Pessoa, capital do Estado da Paraíba, com uma área geográfica de 210,80 Km<sup>2</sup>, possui um clima quente e úmido com uma altitude de 37 a 74m acima do nível do mar, está localizado na porção mais oriental da Paraíba, limita-se ao Norte com o município de Cabedelo, através do rio Jaguaribe; ao Sul com o município do Conde e pelo rio Gramame; a Leste com o Oceano Atlântico; e a Oeste com os municípios de Bayeux pelo rio Sanhauá e Santa Rita pelo rio Mumbaba (SMS, 2005).

Pelo Censo 2000 (IBGE), a Capital paraibana conta com 65 bairros constituídos, 11% da população concentrando-se no bairro de Mangabeira, o maior em população. No bairro de Cabo Branco e de São José estão o maior e o menor rendimento médio mensal, respectivamente, encontrando-se 179 mil pessoas ocupadas. Quanto à escolaridade, 85% da população é alfabetizada e o saneamento básico é caracterizado por 95% dos domicílios com coleta de lixo, 98% com banheiros ou sanitários e 42% com rede geral de esgotos.

O município de João Pessoa tem uma população estimada de 693.083 habitantes para 2008, uma área territorial 210,55 Km<sup>2</sup> e uma densidade demográfica 3.138 hab./Km<sup>2</sup>, com uma população concentrada na faixa etária de 15 a 39 anos (45,7%), o que caracteriza uma capital predominantemente de jovens, entretanto consta como a 2ª cidade no nordeste em número de idosos. Em relação ao sexo dos habitantes, 46,7% são do sexo masculino e 53,3% do sexo feminino, sendo a proporção do número de mulheres para homens de 0,87 (IBGE, 2005 e 2008).

O Setor terciário do Município responde pela maior participação na formação da renda da população, seguido pelo setor secundário, sendo o setor agropecuário praticamente

inexpressivo, devido à inexistência de área rural. O turismo faz-se presente com seu atrativo principal, um litoral privilegiado, com 30 km de praias (SMS, 2005 a).

Pode ser vista na Figura 2 a pirâmide populacional de João Pessoa nas décadas de 80, 90 e 2000.

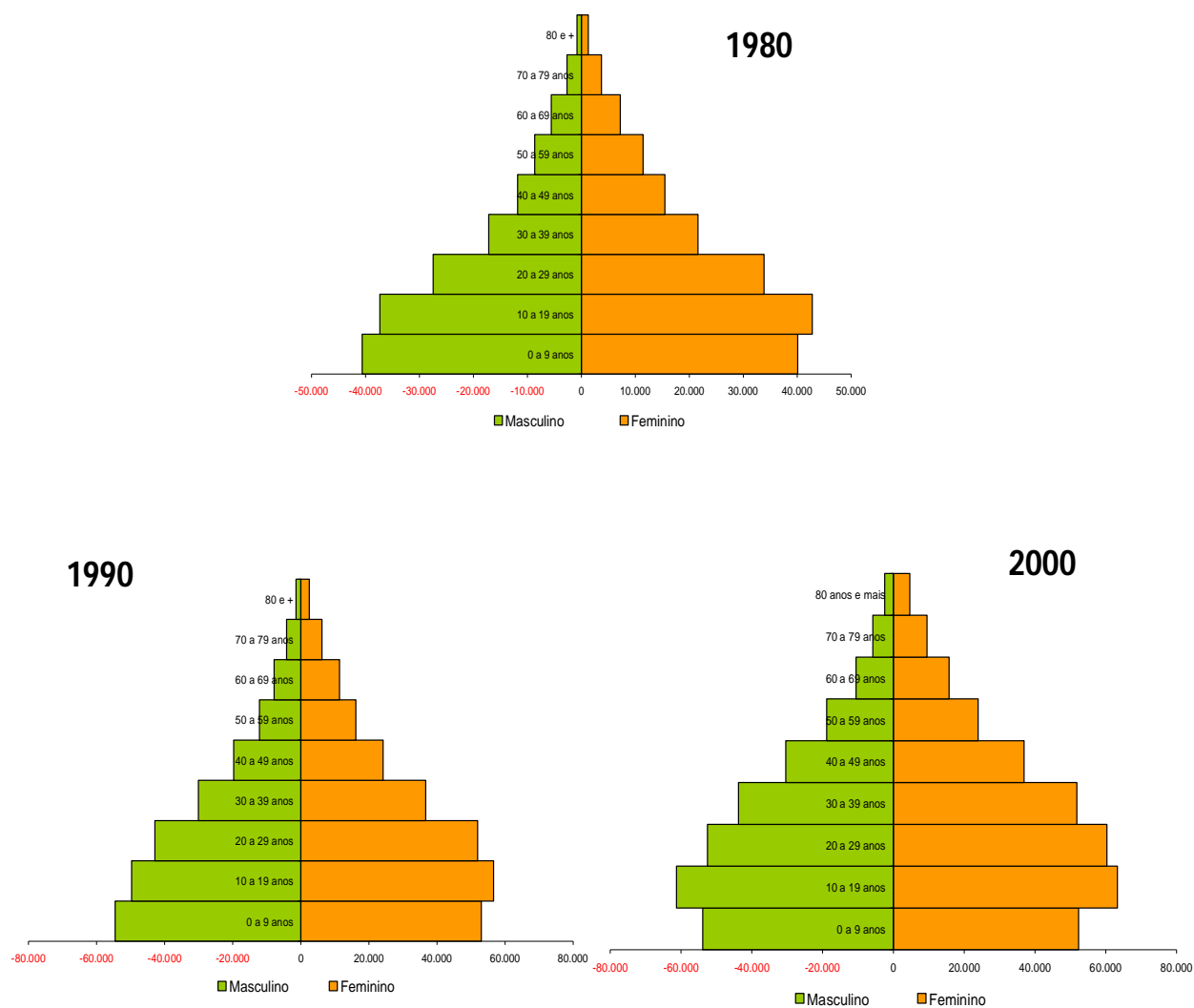


Figura 2 – Pirâmide populacional do município de João Pessoa das décadas de 1980, 1990 e 2000.  
Fonte: Secretaria Municipal de Saúde – João Pessoa - PB

Observa-se nas pirâmides, entre décadas de 1980 e 2000, um estreitamento significativo em sua base e alargamento de seu ápice, que reflete uma tendência nacional, regional e estadual da queda na taxa de fecundidade e aumento da esperança de vida, nesse

período. O Estado da Paraíba, em 1980, tinha uma taxa de fecundidade de 6,2 filhos para cada mulher em idade fértil, passando essa taxa, em 2000, para 2,5 filhos para cada mulher. A expectativa de vida no Estado em 2005 é de 64,9 anos para o sexo masculino e 71,8 para o sexo feminino (IBGE, 2005). O Nordeste, apesar de ter apresentado aumento na esperança de vida ao nascer, de 58,7 anos, em 1980, para 65,8, em 2000, é a região onde esse índice se apresenta menor, ou seja, um nordestino vive, em média, 6 anos a menos que um residente na região Sul, 4 a menos que um residente na região Sudeste e 3 anos a menos que uma pessoa que vive na região Norte (BRASIL 2006 a).

As mudanças rápidas na composição etária evidenciam um envelhecimento populacional acelerado. Os dados dos censos de 1980 e 2000 mostram que no país a proporção dos menores de 15 anos se reduziu de 38,2% para 29,6%, enquanto que a participação de pessoas entre 15-64 anos passou de 57,7% para 64,4% e aquelas com 65 anos e mais aumentou de 6,1% para 8,6%, comportamento equivalente ao observado na região Nordeste, que apresentou, nesse período de 20 anos, um aumento de 17,4% do grupo populacional de 15 a 64 anos e de 32,9% do grupo de 65 anos e mais (IBGE, 2005), O envelhecimento populacional é nitidamente expresso no Brasil pela diferença da razão idosos/crianças até 5anos, entre 1981 e 2004, de 6/12 para 6/5, respectivamente (PNAD, 1981/2004 *apud* BRASIL 2006 a).

A Secretaria Municipal de Saúde é ligada diretamente à Prefeitura de João Pessoa e tem por responsabilidade a gestão plena do Sistema Único de Saúde (SUS) no âmbito municipal, sendo a responsável pela formulação e implantação de políticas, programas e projetos que visem à promoção de uma saúde de qualidade ao usuário do SUS (SMS, 2008 b).

A cidade de João Pessoa está demarcada territorialmente sob a forma de Distritos Sanitários (DS), com o objetivo de organizar a rede de cuidado progressivo do sistema e garantir à população acesso aos serviços básicos, como também aos especializados e à assistência hospitalar (SMS, 2008 b).

Na atual estrutura organizacional da Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa, o HIPERDIA se encontra inserido na Seção de Hipertensão e Diabetes/ Diretoria de Atenção à Saúde, tendo sido implantado inicialmente na Assistência Farmacêutica.

O Programa de Atenção à HA e DM encontra-se implantado em 136 Unidades de Saúde de João Pessoa, correspondendo a 88% do total de Unidades ambulatoriais da rede municipal, das quais 130 correspondem a Unidades de Saúde da Família, 02 a Unidades Básicas de Saúde e 04 a Centros de Atenção Integral em Saúde – CAIS.



A partir do diagnóstico da HA e DM nos serviços de saúde, o profissional (médico ou enfermeiro) realiza o cadastro, através de um instrumento (ANEXO A) e encaminha para processamento no Distrito Sanitário, seguindo fluxo para os níveis hierárquicos superiores (Figura 3). No Distrito Sanitário ocorre análise de consistência dos dados e o próprio Sistema realiza a exclusão de possíveis duplicidades. A transferência “on line” dos dados do HIPERDIA acontece diretamente do nível Municipal ao Federal, tendo a Secretaria Estadual de Saúde acesso a essa base de dados, através do site do DATASUS, desempenhando esse nível, enquanto gestor estadual da Vigilância à Saúde, as atividades inerentes à análise da situação de saúde e de apoio logístico à operacionalização do Programa, pelas Secretarias Municipais de Saúde, especialmente no processo de educação permanente dos profissionais de saúde.



Figura 3 – Fluxo de dados do HIPERDIA, no município de João Pessoa.  
Fonte: Seção de Hipertensão e Diabetes/ Diretoria de Atenção à Saúde.

### **4.3 População do Estudo**

O estudo foi realizado nos cadastros de pacientes registrados no HIPERDIA, na rede de serviços de saúde, no período de janeiro 2003 a janeiro 2008, excluindo-se:

- Usuários que não sejam residentes em João Pessoa
- Usuários com idade < 18 anos.

### **4.4 Descrição das Variáveis**

As variáveis selecionadas correspondem aos campos da ficha do HIPERDIA, considerando-se que foram preenchidas de acordo com os parâmetros estabelecidos pelo Sistema e descritos no verso da ficha. Alguns dos campos da ficha são de preenchimento obrigatório<sup>1</sup>. São eles: campos relativos à identificação do usuário, documentos obrigatórios, endereço e os dados clínicos: PAS, PAD, peso e altura.

#### 4.4.1 Variáveis independentes

- Variáveis sócio-demográficas:
  - Idade (em anos) – agrupada por faixas etárias<sup>2</sup>.
  - Sexo – masculino ou feminino.
  - Raça/Cor (cor da pele), classificada a partir dos seguintes códigos:  
(1) branca; (2) preta; (3) amarela; (4) parda ou (5) indígena.
  - Escolaridade – classificada a partir dos seguintes códigos:  
(1) Não sabe ler/ escrever; (2) Alfabetizado; (3) Fundamental incompleto;  
(4) Fundamental completo; (5) Médio incompleto; (6) Médio completo;  
(7) Superior incompleto; (8) Superior completo; (9) Especialização/Residência;  
(10) Mestrado; (11) Doutorado.

---

<sup>1</sup> Identificadas por (\*), sem o qual não ocorre a continuidade da digitação.

<sup>2</sup> As faixas etárias selecionadas (19 - 39; 40 - 49; 50 - 59 e 60 anos), tiveram como parâmetros as utilizadas pelo estudo de Framingham.

Os códigos referentes a escolaridade foram agrupados e nomeados da seguinte forma:

- Códigos 2 e 3 à Alfabetizado
- Códigos 4 e 5 à Fundamental Completo
- Códigos 6 e 7 à Médio Completo
- Códigos 8, 9, 10 e 11 à Superior Completo

Situação familiar/conjugal foi classificada a partir dos seguintes códigos:

- (1) Convive com companheira (o) e filhos;
- (2) Convive com companheira (o) com laços conjugais e com e filhos;
- (3) Convive com companheira (o) filhos e/ou outros familiares;
- (4) Convive com outra(s) pessoa (s) sem companheira (o);
- (5) Convive com outra(s) pessoa (s), sem laços sanguíneos e/ou conjugais;
- (6) Vive só.

Os códigos da Situação familiar/conjugal foram agrupados e nomeados da seguinte forma:

- Códigos 1, 2 e 3 – Com companheiro e filhos
- Códigos 4 e 5 – Sem companheiro e com outras pessoas
- Código 6 - Vive só.

- Residência – classificada como Distrito Sanitário I, II, III, IV, V.

- Variáveis relacionadas a fatores de risco e doenças concomitantes:

- Antecedentes Familiares – cardiovasculares
- Hipertensão Arterial:
  - Grau 1 – Pressão sistólica de 140 -159 mmHg / Pressão diastólica de 90 - 99 mmHg;
  - Grau 2 - Pressão sistólica de 160 -179 mmHg/Pressão diastólica de 100 - 109 mmHg;
  - Grau 3 - Pressão sistólica 180 mmHg / Pressão diastólica 110 mmHg.
- 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 principalmente 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.
- Sobrepeso/obesidade – classificada pelo Índice de Massa Corpórea (IMC) em: magro (abaixo de 18,5 Kg/m<sup>2</sup>), normal (18,5 – 24,9 Kg/m<sup>2</sup>); sobrepeso (25,0 – 29,9 Kg/m<sup>2</sup>), Obeso classe I (30,0 – 34,9 Kg/m<sup>2</sup>), Obeso classe II (35,0 – 39,0 Kg/m<sup>2</sup>) e Obeso classe III ( ≥ 40 Kg/m<sup>2</sup>).
- Cintura (cm) – ausência de descrição de parâmetros na ficha. Utilizada no estudo os parâmetros definidos pela OMS: desproporcional corresponde a medida da cintura maior que 102 cm em homens e maior que 88 cm em mulheres.
- Glicemia de jejum - ausência de descrição de parâmetros na ficha. Utilizada no estudo os parâmetros definidos pela *American Diabetes Association* (ADA):  
102 – 126 mg/dl: alterado  
> 126 mg/dl: diabetes

Os valores de 65 - 102 mg /dl foram considerados como normais no presente estudo, sendo desconsiderados os abaixo desse.

- Variáveis relacionadas às complicações:

- Infarto Agudo do Miocárdio
- Acidente Vascular Cerebral
- Pé Diabético
- Amputações por diabetes
- Doença Renal

4.4.2 Variável dependente:

- Risco cardiovascular Global<sup>3</sup>:
  - Baixo
  - Médio
  - Alto
  - Muito Alto

---

<sup>3</sup> Risco estratificado e quantificação de prognóstico da Pressão Arterial (mmHg) - Quadro 2

Na estratificação do Risco Cardiovascular Global, elaborada conforme modelo apresentado no Quadro 2, adotou-se a classificação de Risco Muito alto apenas para aquela resultante da associação de HA grau 3 com três ou mais fatores de risco (FR) ou lesão de órgão alvo (LOA) ou Diabetes Mellitus, em razão da possibilidade de confusão na interpretação dos conceitos “Lesão de Órgão Alvo” e “Condições Clínicas Associadas”, por ocasião da aplicação do questionário.

#### **4.5 Procedimentos para Coleta de Dados**

Os dados dos cadastros foram colhidos no banco do HIPERDIA, referente ao período de janeiro 2003 a janeiro 2008. Foi realizada uma análise prévia de consistência do mesmo, com objetivo de serem contempladas as variáveis com melhor nível de qualidade de preenchimento.

Considerando os parâmetros compatíveis com a fisiologia humana e de acordo com o perfil dos usuários no momento da inscrição no HIPERDIA, ou seja, pacientes conscientes, ativos e deambulando, características da demanda passiva de serviços ambulatoriais, foram tomadas as seguintes definições:

- Nos níveis de pressão arterial, foram retirados do banco os cadastros com PAD PAS e qualificada como Pressão Arterial controlada os registros de PAS < 140 mmHg e/ou PAD < 90 mmHg;
- Retirado cadastros com registro de peso corporal menor de 30 Kg e um caso com 500 Kg;
- Retirado cadastros com registro de altura superior a 2 metros e inferior a 1 metro;
- Retirado cadastros com registro de cintura > 300 cm e < 30 cm;
- Retirado cadastros com registro de glicemia < 50 mg/dl.

#### **4.6 Análise dos Dados**

A análise estatística utilizou o programa SPSS versão 15.0, sendo os dados apresentados em tabelas e gráficos.

A frequência da Hipertensão Arterial, fatores de risco, doenças concomitantes e de complicações foi calculada a partir do total de casos cadastrados no HIPERDIA como hipertensos, hipertensos com diabetes e diabetes, com intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 0,05.

#### **4.7 Aspectos Éticos**

A pesquisa, objeto do presente projeto, foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Lauro Wanderley, tendo sido aprovado, conforme protocolo nº 012/08 (ANEXO B). Vale ressaltar, que a pesquisadora levará em consideração as observâncias éticas da Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, no que diz respeito ao anonimato e confidencialidade dos dados contidos no Sistema de Informação do HIPERDIA, além de se comprometer a divulgar a presente pesquisa entre os interessados e órgãos que forneceram os dados e publicar os resultados, quaisquer que sejam os mesmos, declarando ainda não ter conflito de interesse relativo à pesquisa.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do lançamento do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, pelo Ministério da Saúde no ano 2000, as Secretarias Municipais de Saúde passaram a realizar o cadastramento, vinculação e acompanhamento dos portadores de hipertensão arterial e Diabetes Mellitus, com os dados coletados e processados através do Sistema de Informação – HIPERDIA. Em João Pessoa, esses dados foram informatizados a partir de 2003, contendo no período de janeiro de 2003 a janeiro de 2008 um total de 46.020 cadastros. As características sócio-demográficas da população cadastrada no HIPERDIA, encontram-se apresentadas nas Tabelas 1, 2, 3 e 4: predomínio do sexo feminino (67,7%), com idade média de 58 ( $\pm$  14,04) anos, das raças parda e branca (43,0 e 40,5%), com escolaridade “alfabetizado” (48,6%) e situação familiar/ conjugal “com companheiro e filhos” (66,4%). Os casos estão mais concentrados nas faixas etárias de 50 a 59 anos e 60 anos e mais, destacando-se esta última (44,3%), que por si só se constitui fator de risco para as DCV.

Tabela 1 - Frequência dos cadastros do HIPERDIA por sexo. João Pessoa. Janeiro/2003 a Janeiro/ 2008

<b>Sexo</b>	<b>Nº</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Feminino	31.177	67,7
Masculino	14.843	32,3
Total	46.020	100,0

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

Tabela 2 - Frequência dos cadastros do HIPERDIA por raça. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

<b>Raça</b>	<b>Nº</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Branca	18.647	40,5
Preta	6.220	13,5
Amarela	1.168	2,5
Parda	19.794	43,0
Indígena	191	0,4
Total	46.020	100,0

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

Tabela 3 - Frequência dos cadastros do HPERDIA por escolaridade. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

<b>Escolaridade</b>	<b>N°</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Não sabe ler/escrever	10.950	23,8
Alfabetizado	22.372	48,6
Fundamental completo	5.964	13,0
Médio completo	5.191	11,3
Superior completo	1.543	3,4
Total	46.020	100,0

Fonte: HPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

Tabela 4 - Frequência dos cadastros do HPERDIA por situação conjugal/ familiar. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

<b>Situação familiar/ conjugal</b>	<b>N°</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Com companheiro e filhos	30.551	66,4
Com outras pessoas sem companheiro	12.118	28,3
Vive sozinho	3.351	7,3
Total	46.020	100,0

Fonte: HPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

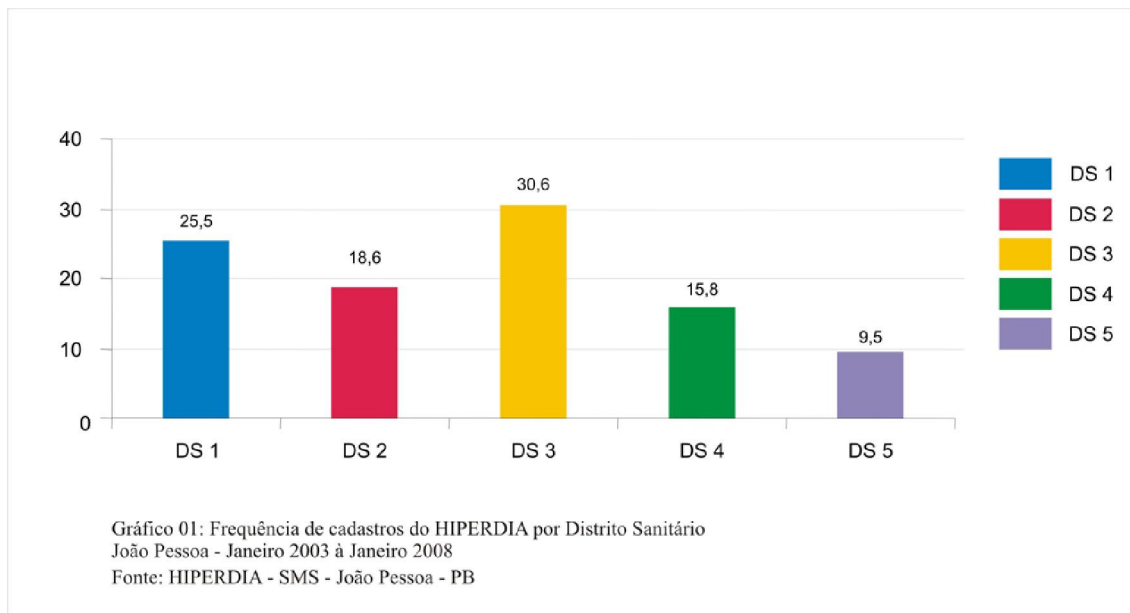
Os ingressos no Programa, no município como um todo, ocorreram em tendência crescente até o ano de 2006, quando se registrou o maior n° de registro de casos (Tabela 5), diminuindo progressivamente a partir de então o número de ingressos. Quanto a sua distribuição, destacam-se os Distrito Sanitários 1 e 3, onde se concentram 56,1% dos casos (Gráfico 1).

Tabela 5 - Frequência de Hipertensão Arterial por ano de cadastramento no HPERDIA. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

<b>Ano de cadastramento</b>	<b>N°</b>	<b>Frequência Relativa</b>
2003	413	0,9
2004	18.160	39,5
2005	7.550	16,4
2006	14.092	30,6
2007	5152	11,2
2008	653	1,4
Total	46.020	100,0

Fonte: HPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB





As variáveis foram analisadas, por grupo de dados, conforme registrados na ficha do HIPERDIA: dados clínicos, fatores de risco e complicações. No grupo dos dados clínicos, foi analisado o perfil dos hipertensos quanto a Pressão Arterial sistólica e diastólica, ao Índice de Massa Corpórea, cintura e glicemia de jejum; no de fatores de risco, a associação da hipertensão com antecedentes familiares, tabagismo e sedentarismo e no de complicações com Infarto agudo do miocárdio, outras coronariopatias, Acidente Vascular Cerebral, pé diabético, amputação por diabetes e doença renal.

Do total de cadastros, 30.130 (65,5%) correspondem aos casos de HA, 13.167 (28,6%) de HA com DM e 2.723 (5,9%) de diabetes mellitus. Do total de casos de HA associados a DM, predomina a HA com DM tipo 2, com 83,2% desses casos. (Tabela 6)

Tabela 6 - Frequência de Hipertensão Arterial (HA), de Diabetes Mellitus (DM) e de Hipertensão Arterial associada à Diabetes (HÁ+DM). João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

<b>Cadastros</b>	<b>Nº</b>	<b>Frequência Relativa</b>
HA	30.130	65,5
HA + DM tipo 1	2.216	4,8
HA + DM tipo 2	10.951	23,8
DM tipo 2	2.264	4,9
DM tipo 1	459	1,0
Total	46.020	100,0

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

Ao analisarmos o número de cadastrados estimados, pela SMS para o ano de 2007, de Hipertensão Arterial (63.503) e de Diabetes Mellitus (19.958), observamos que o HIPERDIA inscreveu 68,1% e 79,3% dos hipertensos e diabéticos esperados, respectivamente (Tabela 7).

Tabela 7 - Cobertura de Hipertensos e Diabéticos cadastrados no HIPERDIA.  
João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

Ano	Cadastrados	Estimados*	Cobertura (%)
Hipertensos	43.297	63.503	68,1
Diabéticos	15.890	19.958	79,3

Fonte: SMS / JP –HIPERDIA

(\*) Prevalência de Hipertensão Arterial: 35% da população com mais de 40 anos.

Prevalência de Diabetes Mellitus: 11% da população com mais de 40 anos.

Observa-se um número expressivo de casos com a pressão arterial em níveis normais (12.666 / 23,1%), que provavelmente corresponde a casos que já tinham a pressão controlada previamente à sua inscrição no Programa e 81 (0,2%) são cadastros perdidos no Sistema, pelo registro incorreto dos níveis pressóricos (Tabela 8).

Tabela 8 - Frequência de Hipertensão Arterial de acordo com sua classificação. João Pessoa.  
Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

<b>Classificação</b>	<b>Nº</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Controlado	12.666	27,6
HA grau 1	14.011	30,4
HA grau 2	11.947	26,0
HA grau 3	7.315	15,9
Total	45.939	99,8
Dados s/ informação	81	0,2
Total Geral	46.020	100,0

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

Há maior proporção de Hipertensão Arterial grau 1 (30,5%), seguida pela de grau 2 (26,0%) e grau 3 (15,9%), em relação ao total de hipertensos cadastrados, comportamento equivalente em cada Distrito Sanitário. Os cadastros classificados como controlados se concentram no Distrito Sanitário 3, com 33,5% desses cadastros (Tabela 9)

Tabela 9 - Frequência de Hipertensão Arterial por classificação e por Distrito Sanitário.  
João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

Classificação / Distrito Sanitário	Classificação				Total
	Controlado	HA grau 1	HA grau 2	HA grau 3	
1 Número	2.761	3.462	3.371	2.124	11.718
%	23,6	29,5	28,8	18,1	100,0
2 Número	2.398	2.691	2.121	1.315	8.525
%	28,1	31,6	24,9	15,4	100,0
3 Número	4.245	4.390	3.363	2.080	14.078
%	30,2	31,2	23,9	14,8	100,0
4 Número	1.848	2.216	2.012	1.176	7.252
%	25,5	30,6	27,7	16,2	100,0
5 Número	1.414	1.252	1.080	620	4.366
%	32,4	28,7	24,7	14,2	100,0
Total Número	12.666	14.011	11.947	7.315	45.939
%	27,6	30,5	26,0	15,9	100,0

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

No município, como um todo, há uma proporção elevada de casos com sobrepeso (37,8%) e obesos classe 1 (22,5%), comportamento também observado nos cinco DS, e 129 cadastros (0,3%) não apresentam registro desse dado. Do total de casos com sobrepeso/obesidade (32.145), as maiores frequências se verificam nos DS 3 (30,9%) e DS 1 24,7% (Tabelas 10 e 11). A proporção de sobrepeso encontrado neste estudo é inferior ao registrado no VIGITEL (BRASIL, 2007o), no qual João Pessoa apresenta-se na quarta posição em relação à frequência de sobrepeso (45,5%), entre as capitais participantes desse inquérito. Por outro lado, a proporção de obesos neste estudo (32%) foi bem superior àquele (12,6%).

Tabela 10 - Frequência de Hipertensão Arterial conforme cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC), João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

Classificação IMC	Nº	Frequência Relativa
Magro	819	1,8
Normal	12.927	28,1
Sobrepeso	17.414	37,8
Obeso 1	10.348	22,5
Obeso 2	3.173	6,9
Obeso 3	1.210	2,4
Total	45.891	99,7
Dados s/ informação	129	0,3
Total Geral	46.020	100,0

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

Tabela 11 - Frequência de Hipertensão Arterial conforme cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC), por Distrito Sanitário. João Pessoa. Janeiro/2003 a Janeiro/2008

Classificação / Distrito Sanitário	Classificação						Total
	Magro	Normal	Sobrepeso	Obeso 1	Obeso 2	Obeso 3	
1 Número	215	3.335	4.440	2577	610	314	11.691
%	1,8	28,5	38,0	22,0	6,9	2,7	100,0
2 Número	153	2.305	3.222	2029	578	229	8.516
%	1,8	27,1	37,8	23,8	6,8	2,7	100,0
3 Número	214	3.919	5.348	3233	965	387	14.066
%	1,5	27,9	38,0	23,0	6,9	2,8	100,0
4 Número	158	2.096	2.724	1591	518	159	7.246
%	2,2	28,9	37,6	22,0	7,1	2,2	100,0
5 Número	79	1.272	1.680	918	302	121	4.372
%	1,8	29,1	38,4	21,0	6,9	2,8	100,0
Total Número	819	12.927	17.414	10348	3.173	1210	45.891
%	1,8	28,2	37,9	22,5	6,9	2,6	100,0

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

A cintura classificada como “desproporcional” se apresenta em 50,9% dos casos, sendo mais evidente no sexo feminino, em cujo grupo apresenta-se em 70,4% dos casos. Do total de cadastros, 6.069 (13,3%) estão sem essa informação (Tabelas 12 e 13).

Tabela 12 - Frequência de Hipertensão Arterial conforme classificação da cintura. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

Classificação da cintura	Nº	Frequência Relativa
Normal*	16.520	35,9
Desproporcional**	23.431	50,9
Total	39.951	86,8
Dados s/ informação	6.069	13,2
Total Geral	46.020	100,0

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

(\*) Normal: homem < 102 cm, mulher < 88 cm;

(\*\*) Desproporcional: homem > 102 cm, mulher > 88 cm

Tabela 13 - Frequência de Hipertensão Arterial conforme classificação da cintura e sexo. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

Classificação da cintura*	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
Normal	8.049	8.471	16.520
%	29,6	66,2	41,4%
Desproporcional	19.110	4.321	23.431
%	70,4	33,8	58,6
Total	27.159	12.792	39.951
%	100,0	100,0	100

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

(\*) Normal: homem < 102 cm, mulher < 88 cm;

(\*\*) Desproporcional: homem > 102 cm, mulher > 88 cm

Entre os hipertensos que tiveram a glicemia de jejum dosada, encontra-se glicemia alterada e valores correspondentes à diabetes em 18,6 e 49,0% dos casos, respectivamente, observando-se falta de registro dessa variável em 64,9% do total de cadastros (Tabela 14).

Tabela 14 - Frequência de Hipertensão Arterial conforme classificação da glicemia. João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

Classificação Glicemia*	Nº	Frequência Relativa
Normal	5221	32,3
Alterada	3009	18,6
Diabetes	7914	49,0
Total	16144	100,0

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

(\*) Normal: 65-102 mg/dl; Alterada: 102 – 126 mg/dl; Diabetes: >126 mg/dl

Numa análise conjunta dos fatores de risco associados à Hipertensão Arterial, em ordem decrescente de frequências destacam-se obesidade, antecedentes familiares de doenças cardiovasculares, sedentarismo e tabagismo, com 69,6%; 51,5%; 49,4% e 18,4% dos casos, respectivamente (Tabela 15).

Tabela 15 - Frequência de fatores de risco na população cadastrada no HIPERDIA. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

<b>Fatores de Risco</b>	<b>Número/ Frequência Relativa</b>
Sobrepeso/ Obesidade	32.145 69,6
Antecedentes familiares	23.669 51,5
Sedentarismo	22.737 49,4
Tabagismo	8.461 18,4

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

O sedentarismo por DS apresenta-se com uma proporção média de 49,0%, estando um pouco acima da média nos Distritos Sanitários 1 e 5 (Tabela 16). No VIGITEL 2007 (BRASIL 2007o), João Pessoa apresenta-se como a capital com maior proporção de sedentarismo entre homens (34%) e a quinta quanto ao sedentarismo entre mulheres (31,4%), o que vem reforçar a relevância desse fator de risco, que apresenta uma frequência de 49,4%, neste estudo. Quanto ao tabagismo, apresenta-se em proporção superior à média nacional (16,4%) das 27 capitais estudadas, no VIGITEL 2007.

Tabela 16 - Frequência de Hipertensão Arterial associada ao Sedentarismo, por Distrito Sanitário. João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

<b>Distrito Sanitário</b>	<b>Sedentarismo</b>		<b>Total</b>
	Não	Sim	
1 Número	5.666	6.066	11.732
%	48,3	51,7	100,0
2 Número	4.317	4.227	8.544
%	50,5	49,5	100,0
3 Número	7.564	6.536	14.100
%	53,6	46,4	100,0
4 Número	3.639	3.621	7.260
%	50,1	49,9	100,0
5 Número	2.097	2.287	4.384
%	47,8	52,2	100,0
Total Número	23.283	22.737	46.020
%	50,6	49,4	100,0

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

As complicações, eventos correspondentes a lesões de órgão alvo, entram na pontuação do escore de risco, segundo modelo de Framingham e são conceituados como

indicadores de alto risco, pesquisados por ocasião da avaliação clínica, seguindo protocolo conforme fluxograma de classificação de RCVG (Figura 1).

A Tabela 17 mostra a frequência das complicações, destacando-se o AVC e o IAM. Quanto ao pé diabético e amputação por diabetes, ocorrências que podem ser avaliadas como conseqüências da qualidade da atenção à saúde, essas representam 30,7% e 18,2% dos casos de diabetes inscritos (2.723).

Tabela 17 - Frequência de complicações na população cadastrada no HIPERDIA. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

<b>Complicações</b>	<b>Número / Frequência Relativa</b>
Infarto Agudo do Miocárdio	3.095 6,7
Outras coronariopatias	3.764 8,2
Acidente Vascular Cerebral	4.216 9,2
Pé diabético	838 1,8
Amputação por diabetes	496 1,1
Doença Renal	2089 4,5
Sem registro de complicação	31.523 68,5

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

Registra-se um total de 33.273 (72,3%) casos com Risco Cardiovascular, com predomínio do Risco Alto, seguido pelo Médio, além dos casos com hipertensão controlada (12.666), caracterizados como outra modalidade de risco (Tabelas 18 e 19).

Tabela 18 - Estratificação do Risco Cardiovascular Global – RCVG. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

<b>Estratificação do RCVG</b>	<b>Nº</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Risco baixo	511	1,5
Risco médio	9029	27,1
Risco alto	16637	50,0
Risco muito alto	7096	21,3
Total	33273	100,0

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

Parte desses casos não foi classificada por esse modelo (27,7%), correspondendo aos usuários inscritos no HIPERDIA, com a Pressão Arterial controlada, os quais tiveram seu risco calculado pela presença apenas de Fatores de Risco ou Lesão de Órgão Alvo ou Diabetes Mellitus, sendo considerado neste estudo como o grupo de RCVG tipo 2. Do total desse grupo, 9.088 (71,7%) apresentam 3 ou + FR, LOA ou DM (Tabela 19).

Tabela 19 - Estratificação do Risco Cardiovascular Global – RCVG, considerando apenas a presença de fatores de risco - RCVG tipo 2. João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

<b>RCVG tipo 2</b>	<b>Nº</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Sem FR	397	3,1
1 - 2 FR	3181	25,1
3 ou + FR ou LOA ou DM	9088	71,7
<b>Total</b>	<b>12666</b>	<b>100,0</b>

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

(\*) FR: Fator de Risco; LOA: Lesão de Órgão Alvo; DM: Diabetes Mellitus,

Na análise por Distrito Sanitário, o Risco Alto apresenta as mais altas frequências nos DS 3, 5 e 2, que em número decrescente, representa 53,7%, 51,7% e 51,5% dos casos cadastrados nesses Distritos, respectivamente (Gráfico 2).

Já no grupo de RCVG tipo 2, as maiores frequências se verificam nos DS 1 e 4 e em todos os DS os classificados com 3 ou mais FR ou LOA ou DM (Tabela 20).

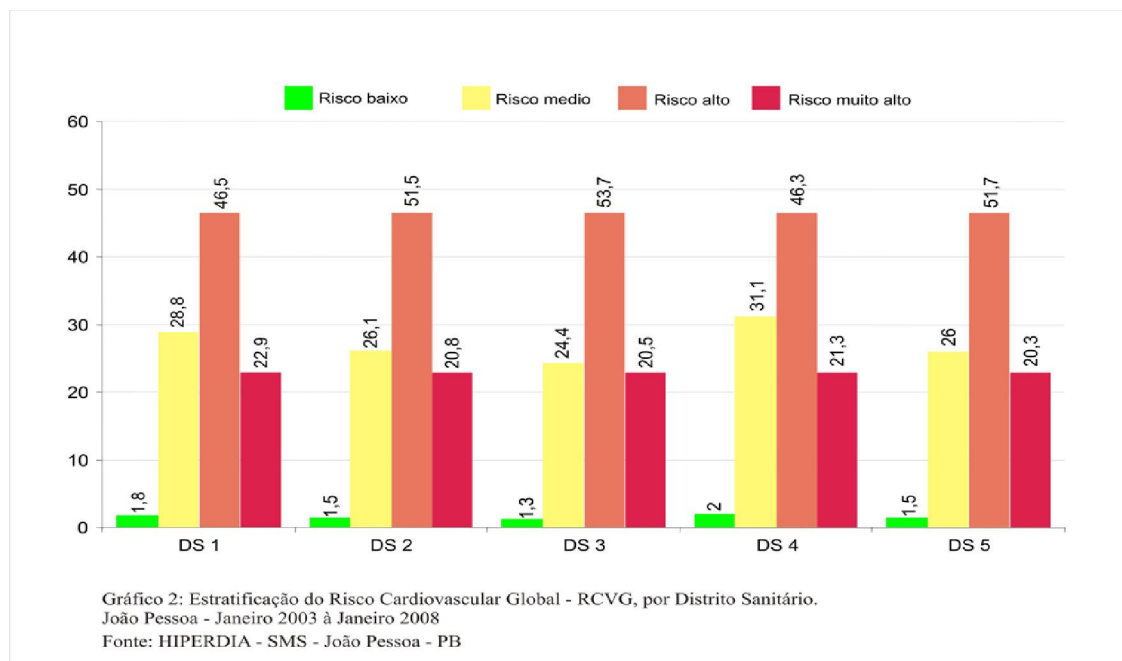




Tabela 20 - Estratificação do Risco Cardiovascular Global, considerando apenas a presença de fatores de risco – RCVG tipo 2, por Distrito Sanitário. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

Distrito Sanitário	RCVG tipo 2			Total	
	Sem FR	1 - 2 FR	3 ou + FR ou LOA ou DM		
1	Número	102	745	1.914	2.761
	%	3,7	27,0	69,3	100,0
2	Número	104	583	1.711	2.398
	%	4,3	24,3	71,4	100,0
3	Número	117	1.087	3.041	4.245
	%	2,8	25,6	71,6	100,0
4	Número	30	500	1.318	1.848
	%	1,6	27,1	71,3	100,0
5	Número	44	266	1.104	1.414
	%	3,1	18,8	78,1	100,0
Total	Número	397	3.181	9.088	12.666
	%	3,1	25,1	71,8	100,0

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

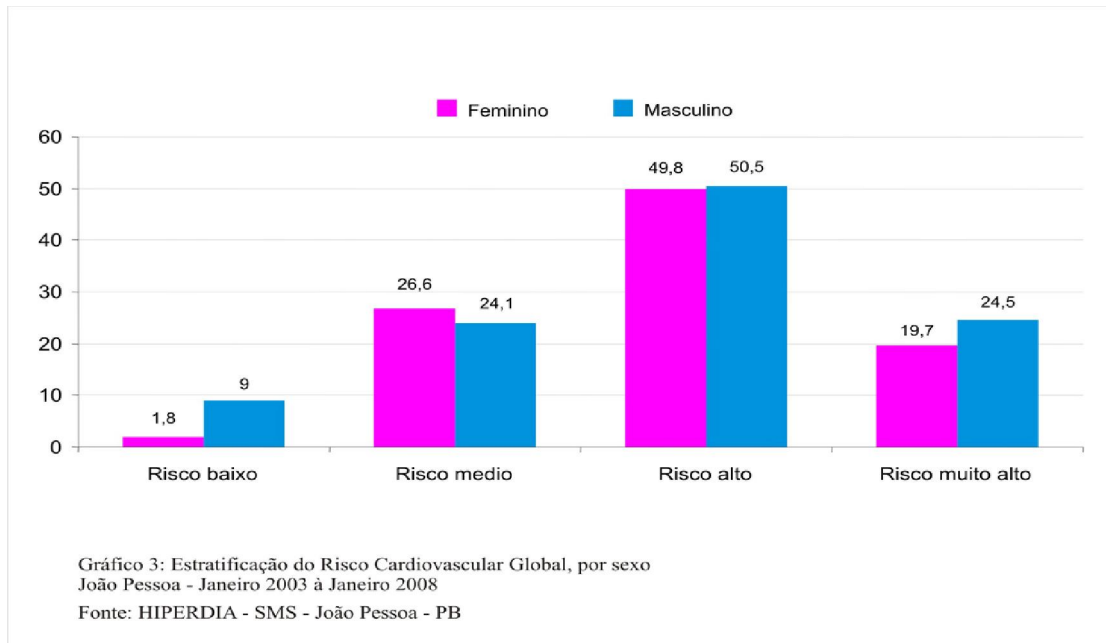
O RCVG aumenta sua frequência nas faixas etárias maiores, ressaltando-se que na faixa etária de 60 ou mais os riscos alto e muito alto perfaz uma proporção total de 77,4% em relação ao total de riscos nessa faixa (Tabela 21). Esse fato pode ser atribuído ao envelhecimento de nossas artérias, que é proporcional ao envelhecimento de nosso organismo (GRUNDY, 1999).

Tabela 21 - Estratificação do Risco Cardiovascular Global – RCVG, por faixa etária. João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

Faixa Etária		RCVG				Total
		Risco baixo	Risco medio	Risco alto	Risco muito alto	
19 a 39 anos	Número	83	1.167	1.198	546	2.994
	%	2,8	39,0	40,0	18,2	100,0
40 a 49 anos	Número	148	1.972	2.641	1.293	6054
	%	2,4	32,6	43,6	21,4	100,0
50 a 59 anos	Número	195	2.531	4.358	1.929	9.013
	%	2,2	28,1	48,4	21,4	100,0
60 anos ou mais	Número	85	3.359	8.440	3.328	15.212
	%	0,6	22,1	55,5	21,9	100,0
Total	Número	511	9.029	16.637	7.096	33.273
	%	1,5	27,1	50,0	21,3	100,0

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

Na caracterização do RCVG, por sexo, os homens, respondem pelo maior número de casos em todos os tipos de risco, com exceção do RCVG médio, que se apresenta mais freqüente em mulheres (Gráfico 3).

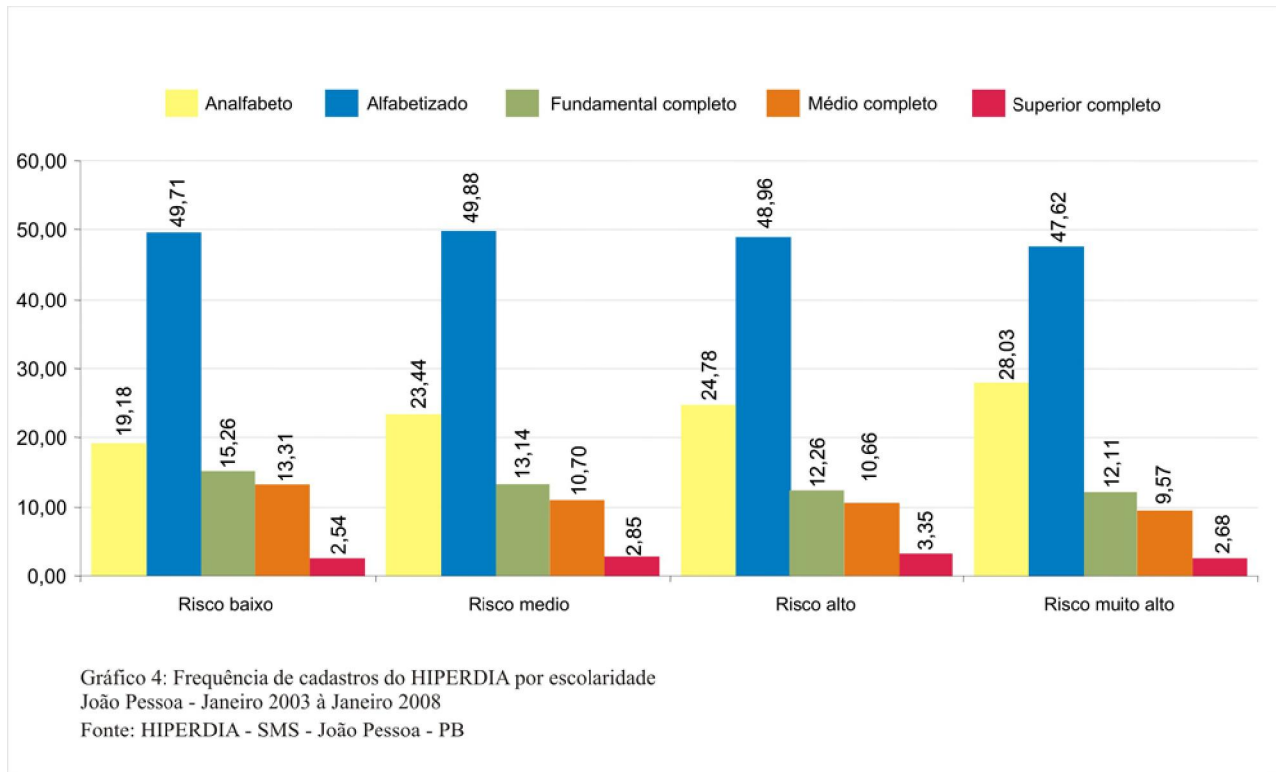


Os distintos graus de RCVG predominam na raça parda, seguida pela branca e diminuem com o aumento da escolaridade (Tabela 22 e Gráfico 4).

Tabela 22 - Estratificação do Risco Cardiovascular Global – RCVG, por raça. João Pessoa. Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

Raça		RCVG				Total
		Risco baixo	Risco médio	Risco alto	Risco muito alto	
Branca	Número	211	3.431	6.933	2.604	13.179
	%	1,6	26,0	52,6	19,8	100,0
Preta	Número	65	1.242	2.267	1.142	4.716
	%	1,4	26,3	48,1	24,2	100,0
Amarela	Número	16	265	384	193	858
	%	1,9	30,9	44,8	22,5	100,0
Parda	Número	215	4.052	6.987	3.125	14.379
	%	1,5	28,2	48,6	21,7	100,0
Indígena	Número	04	39	66	32	141
	%	2,8	27,7	46,8	22,7	100,0
Total	Número	511	9.029	16.637	7.096	33.273
	%	1,5	27,1	50,0	21,3	100,0

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB



A situação conjugal “com companheiro e filhos” predomina em todos os graus de risco, principalmente no risco alto, que responde por 64,4% dos casos (Tabela 23).

Tabela 23 - Estratificação do Risco Cardiovascular Global – RCVG, por situação conjugal.  
 João Pessoa – Janeiro/ 2003 a Janeiro/ 2008

Situação Conjugal	RCVG				Total	
	Risco baixo	Risco médio	Risco alto	Risco muito alto		
Com companheiro e filhos	Número	369	6153	10889	4719	22130
	%	1,7%	27,8%	49,2%	21,3%	100,0%
Sem companheiro e com outras pessoas	Número	110	2248	4487	1870	8715
	%	1,3%	25,8%	51,5%	21,5%	100,0%
Vive sozinho	Número	32	628	1261	507	2428
	%	1,3%	25,9%	51,9%	20,9%	100,0%
Total	Número	511	9029	16637	7096	33273
	%	1,5%	27,1%	50,0%	21,3%	100,0%

Fonte: HIPERDIA/ SMS – João Pessoa-PB

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A concepção de que há uma imperativa necessidade de uma abordagem global de todos os fatores de risco presentes no indivíduo ganhou espaço na literatura médica em razão das evidências científicas que demonstram que apenas uma intervenção completa nesses fatores traz benefícios efetivos.

O projeto terapêutico para a prevenção e controle das DCNTs deverá, necessariamente, ser composto de medidas preventivas e de promoção da saúde e para isso há necessidade de um permanente trabalho de vigilância em saúde, que utilize informações necessárias a uma atenção integral, bem como ao diagnóstico da situação real da população assistida, o que pode ser propiciado pela análise sistemática da situação de saúde, por estudos realizados pelos órgãos de gestão do SUS e pela academia, com retroalimentação em todos os níveis do sistema e também de forma intersetorial, assumindo assim o setor saúde o seu papel de interlocutor das necessidades de saúde, para um planejamento efetivo e integrado das diversas políticas públicas.

A morbimortalidade por doenças cardiovasculares, vivenciada e concretamente demonstrada nas estatísticas oficiais nas últimas décadas no País e no Estado da Paraíba, vem justificando o desenvolvimento permanente de pesquisas em torno das DCNT, o que vem sendo efetivado a partir dos inquéritos nacionais desenvolvidos pelo Ministério da Saúde, o último dos quais - VIGITEL - vem estimulando a realização de estudos subseqüentes para um maior aprofundamento das questões que sinalizam riscos para a população.

Na própria concepção do papel da atenção básica, detentora da maior demanda espontânea de usuários de serviços de saúde, é preciso conhecer o território pelo qual é responsável, identificar problemas, mapear riscos e prestar uma atenção de qualidade, desencadeando não só medidas curativas, mas também buscando meios para prevenir e/ou minimizar a ocorrência de doenças e agravos à saúde.

Detectar, estabelecer diagnóstico, identificar lesões em órgãos-alvo e/ou complicações crônicas e efetuar tratamento adequado para a HA e DM caracterizam-se como um verdadeiro desafio para o Sistema Único de Saúde, o que foi concretizado a partir da implantação do Plano de Atenção à HA e DM. O Programa, com subsídios teóricos essencialmente voltados para a assistência não dispensa e, por outro lado, até impõe um olhar reflexivo sobre os dados coletados dessa clientela fortalecendo dessa forma a intervenção baseada em evidências,

através de uma atitude de permanente “vigilância”, sobre os riscos que circundam cada paciente cadastrado no HIPERDIA.

Pela força da lógica assistencialista/medicamentosa, ainda predominante, há tendências de subutilizar ou até mesmo não utilizar os dados disponibilizados nesse Sistema. Os dados quando analisados o são de forma a identificar e caracterizar os distintos riscos de forma isolada, procedimento usualmente adotado pela grande maioria dos trabalhos científicos sobre o assunto.

A identificação e o reconhecimento da Hipertensão Arterial e do Diabetes Mellitus como parte de uma complexa rede de desvios individuais, de ordem genética, e sua complexa relação com aspectos ambientais, comportamentais, educacionais, culturais, psicossociais, entre outros, viabilizam a definição do RCVG, embora o diagnóstico dessa situação enquanto ponto fundamental para a identificação de grupos populacionais mais vulneráveis a eventos cardiovasculares futuros e letais, encontre ainda alguns limites quanto ao estabelecimento de parâmetros de referência para o país, região e estado devido aos resultados divergentes, apresentados por estudos, nessa área. Além de que, pela multicausalidade do processo saúde doença nas DCNT, as diferenças nos indicadores de risco podem ser consequência da interferência dos fatores externos, especialmente os de ordem cultural, levando a utilização dos dados para uma determinada localidade.

Ao descrever as características da população de hipertensos e diabéticos e seus fatores de risco, estamos “olhando para o passado”, com o objetivo de “cuidarmos do futuro” de indivíduos e coletividade, colocando assim em prática o Método Progressivo, proposto pela OMS.

A rede de atenção à saúde do município de João Pessoa, através do HIPERDIA, tem uma atuação importante na detecção de hipertensos e diabéticos, demonstrada pela cobertura alcançada em relação aos casos estimados de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus (68% e 79,3%, respectivamente). Em relação à população estudada, a HA, a HA com DM e o DM apresentam-se com uma frequência de 65,4%, 28,6%, e 6,0%, respectivamente, acima das prevalências de Hipertensão Arterial (23,9%) e Diabetes Mellitus (5,3%), encontradas em adultos ( > 18 anos) por ocasião do inquérito “Vigilância de Fatores de Risco e Proteção por inquérito telefônico (VIGITEL)”, realizado em João Pessoa, no ano de 2006. A prevalência de Hipertensão Arterial está também acima dos valores encontrados em estudos epidemiológicos brasileiros, de base populacional, com registro de prevalências variando de 22% a 44% em adultos (DIRETRIZES, 2002) e em Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não Transmissíveis, realizado no período de 2002

a 2003, que registra prevalência de Hipertensão Arterial de 25%-30% e de Diabetes Mellitus de 5,0%, em ambos os sexos (INCA, 2004).

A Hipertensão Arterial, mais freqüente em indivíduos a partir dos 60 anos, é reconhecidamente um fator de risco independente, que merece atenção especial, visto serem os idosos mais vulneráveis às complicações cardiovasculares, determinadas não só pela HA, mas por outros fatores de risco que se acumulam no decorrer do tempo. Por outro lado, as três décadas da coorte de Framingham mostram que dois terços eventualmente desenvolvem hipertensão, favorecendo a constatação de sua maior freqüência em faixas etárias maiores, evidencia também comprovada, neste estudo, na caracterização do RCVG, por faixa etária.

O sexo feminino se destaca tanto na freqüência de HA como na de RCVG alto e muito alto. As ocorrências em faixas etárias maiores e sexo feminino encontram provável explicação na pirâmide populacional do município de João Pessoa, nas décadas de 1980, 1990 e 2000, que demonstra aumento da esperança de vida, especialmente para as mulheres.

A maior prevalência da HA na raça parda contradiz ao encontrado em outros estudos, que mostram maior freqüência da raça preta.

A escolaridade aparece como um dos fatores mais importantes quando se compara os grupos de Analfabeto e Alfabetizado com os de nível superior, este grupo apresentando menores freqüências, tanto na HA como nos distintos níveis de RCVG.

Antecedentes familiares de doenças cardiovasculares, sedentarismo e sobrepeso/obesidade se destacam nos hipertensos/diabéticos cadastrados, merecendo especial atenção o DS 5, por registrar maiores freqüência de sedentarismo e o DS 1 por apresentar parcela considerável de sedentarismo e de sobrepeso/obesidade.

Não se pode minimizar o papel da herança no prognóstico da Hipertensão Arterial, fato documentado no Estudo FRICAS (SILVA, 1998) que mostra o risco de Infarto Agudo do Miocárdio em casos com história familiar de insuficiência coronariana, situação importante para o município de João Pessoa, em razão dos antecedentes familiares ser o fator de risco mais prevalente associado à Hipertensão Arterial..

A classificação do RCVG, conforme modelo preconizado pelo MS, apresenta-se como alto e muito alto nos DS 3, 5 e 2, sendo destaque nos demais DS quando se adota a classificação da sobreposição dos fatores de risco, sem a presença de HA. Portanto, o RCVG pode ser considerado como um problema de saúde pública em todo o município.

Na avaliação do RCVG, a cintura (circunferência abdominal) é importante fator de risco, compondo inclusive os critérios para o diagnóstico de Síndrome Metabólica, encontrando-se em valores desproporcionais em 58% dos pacientes que tiveram essa medida

aferida. Vale ressaltar que a grande parcela que não teve a medida registrada na ficha do HIPERDIA, corresponde, provavelmente, a pacientes não avaliados nesse aspecto, o que representa uma falha da atenção dispensada. Mesma importância se dá à glicemia de jejum, que se encontra sem registro em 64,9% dos cadastros e com valores alterados e compatíveis com diabetes, numa frequência total de 67,6% em relação ao total de casos válidos.

A identificação da medida da cintura, dos valores glicêmicos e níveis pressóricos são importantes procedimentos a serem valorizados na clientela do HIPERDIA, necessitando o acréscimo da investigação laboratorial dos triglicérides e colesterol, com vistas à implementação da vigilância da Síndrome Metabólica, diante da relevância que a mesma vem assumindo no perfil de morbidade da população brasileira.

A fidedignidade dos dados é fundamental para um diagnóstico real da situação de saúde e isso requer uma constante análise, por parte dos serviços de saúde e dos níveis de gerenciamento, da consistência dos dados, inclusive quanto ao registro daqueles considerados relevantes para o diagnóstico do paciente. Nesse aspecto, é preciso maior atenção quanto ao registro e/ou digitação dos dados relativos aos dados clínicos constantes da ficha do HIPERDIA, que mostraram falhas e/ou ausência de preenchimento, principalmente quanto aos valores da PAS, PAD, cintura, peso, altura e glicemia de jejum, com o conseqüente prejuízo no registro dos valores da pressão arterial, IMC e diagnóstico da HA, de diabetes e de glicemia alterada e das respectivas medidas a serem adotadas.

A organização do sistema de atenção à saúde passa a deter importante corresponsabilidade na determinação das DCNT e/ou, sobretudo, co-participação na determinação de complicações e de mortes evitáveis e, por conseguinte, contribuindo para um impacto social e econômico negativo para a sociedade (LESSA, 1998). Nesse aspecto, a SMS de João Pessoa-PB, no exercício da Vigilância em Saúde, detém essa responsabilidade, devendo se instrumentalizar da informação gerada pelos sistemas de informação oficiais para o desenvolvimento de políticas adequadas à situação epidemiológica atual. Há disponibilidade de um banco de dados, no caso o HIPERDIA, que pode gerar informações imprescindíveis à gestão e especialmente à qualidade da atenção. Observa-se que esse banco é subutilizado uma vez que não se calcula o RCVG, sendo com mais frequência utilizado para nortear a dispensa de medicamentos para HA e DM. As análises deverão ser ampliadas, contemplando o cálculo do RCVG, com respectiva retroalimentação ao nível local da atenção, propiciando a instrumentalização dos profissionais com informações que subsidiarão a conduta individual e a adoção de medidas coletivas.

Vale ressaltar a necessidade de implementação da atenção aos usuários com história pregressa de AVC, IAM, com pé diabético e/ ou amputação por diabetes, que reflete uma população sob risco de eventos cardiovasculares futuros. Essa situação também significa que parcela da população assistida no Programa de Atenção a HA e DM está sendo inscrita tardiamente, ou seja, em fase de apresentação de eventos tardios dessas patologias, que poderiam ter sido evitados se houvesse sido tomadas as medidas de prevenção e controle desses agravos e de seus fatores de risco, em tempo hábil e de forma continuada.

A proporção encontrada de pé diabético (30,7%), no presente estudo, se apresenta bem acima da prevalência de neuropatia em diabéticos, de 8% a 12%, apresentada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2001 i) e se constitui em uma ocorrência, cuja frequência está inversamente relacionada à disponibilidade de recursos, à facilidade de acesso e à organização dos serviços.

A literatura registra a Nefropatia em 20% a 30% dos pacientes diabéticos, que é caracterizada por proteinúria persistente e requer exame de urina para esse monitoramento (Fluxograma de classificação do RCVG). A proporção de 4,5% com essa complicação, entre os cadastrados no HIPERDIA, deve propiciar uma reflexão se o protocolo proposto pelo Ministério da Saúde vem sendo cumprido, sistematicamente.

A qualificação e continuidade da atenção aos portadores de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus são imprescindíveis, uma vez que a HAS não controlada leva a progressão da retinopatia e nefropatia diabética, levando os especialistas da área concluírem que o tratamento da Hipertensão Arterial é mais importante que o controle glicêmico isolado.

As Políticas estruturantes das ações de Prevenção e Controle das DCNT são claras, mas os desafios para sua operacionalização continuam. Como referência para superação desses desafios o Ministério da Saúde tem referendado experiências exitosas que vem ocorrendo em alguns municípios brasileiros como o Projeto “Mega – Country” e a “Iniciativa CARMEN”. Como referência internacional tem o projeto “Cuidados Inovadores para as Condições Crônicas - CICC”, lançado pela OMS, que nos traz alguns pontos para reflexão: Quebra do Paradigma do Tratamento Agudo; Funções e responsabilidades do paciente no gerenciamento de seus problemas (tratamento centrado no paciente e na família); Enfoque na população. Esses pontos remetem à Tríade do CICC: COMUNIDADE - ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS - PACIENTES/ FAMÍLIAS, segmentos a serem preparados, informados e motivados a cerca das DCNT.

Os resultados encontrados no presente estudo vêm não só confirmar dados de outros estudos, como também servirão de base à retomada de reflexão por parte dos profissionais e



gestão da SMS quanto a importância das DCNT, através de dados de morbidade, e o consequente desencadeamento de intervenções específicas e direcionadas a determinadas áreas, subsidiando projetos de prevenção e controle às DCNT em andamento e a implantação de outros que se fazem necessários.

O presente estudo sinaliza, geograficamente, as áreas sob maior Risco Cardiovascular Global e dos fatores de risco mais prevalentes, disponibilizando uma base de dados já trabalhada que deverá subsidiar a elaboração de estudos subsequentes, especialmente em relação à obesidade/ sobrepeso e do RCVG em idosos, cujas magnitudes se destacam neste estudo.

## REFERÊNCIAS

ANJOS, L. A. Índice de massa corporal como indicador do estado nutricional em adultos: revisão de literatura. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 26, n. 6, p. 431-436, 1992.

BANDEIRA, Francisco et al. **Endocrinologia e Diabetes**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003.

BARBOSA et al. Doenças e agravos não-transmissíveis: bases epidemiológicas. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & saúde**, 6. ed. Rio de Janeiro, 2003.

BLAIR et al. Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? **Med Sci Sport Exerc.**, v. 33, n. 6, S379-S399, 2001

BLOCH, K. V. Fatores de risco cardiovasculares e para o diabetes mellitus. In: **O adulto brasileiro e as doenças da modernidade**. Epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis. Org. Inês Lessa. Hucitec Abrasco. São Paulo/Rio de Janeiro, 1998.

BONITA, R. de Courten et al. **Surveillance of risk factors for noncommunicable disease: The WHO STEwise approach**. Geneva: World Health Organization, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Saúde Brasil 2006**: uma análise da situação de saúde no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006a. 620 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Saúde Brasil 2005**: uma análise da situação de saúde no Brasil./ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2005b. 822 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **A Vigilância, o Controle e a Prevenção das Doenças Não Transmissíveis**. DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde Brasileiro. Situação e Desafios atuais, Brasília: Ministério da Saúde, 2004c.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel Brasil 2006**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Brasília: Ministério da Saúde, 2007d. 297 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006e. 58 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva, Departamento de Apoio à Descentralização. Coordenação Geral de Apoio à Gestão Descentralizada. Diretrizes operacionais dos Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão/ Ministério da Saúde. Secretaria Executiva, Departamento de Apoio à Descentralização. Coordenação Geral de Apoio à Gestão Descentralizada. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006f. 76 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica – Brasília: Ministério da Saúde, 2006g, 60 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Organização Pan Americana de Saúde. **Avaliação do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus no Brasil**/ Ministério da Saúde. Organização Pan Americana de Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2004h. 64 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e diabetes mellitus**: hipertensão arterial e diabetes mellitus/ Departamento de Ações Programáticas Estratégicas - Brasília: Ministério da Saúde, 2001 i, 102 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, **Prevenção clínica de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais** – Brasília: Ministério da Saúde, 2006 j. 56 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Controle da hipertensão arterial: uma proposta de integração ensino serviço**. Rio de Janeiro: CDCV/Nunes, 1993 l, cap.1.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Obesidade** - Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2006 m. 108 p.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Vigilância em Saúde/ Conselho Nacional de Secretários de Saúde – Brasília: CONASS, 2007. 278 p

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde, Uma análise da situação de saúde. Série G: Estatística e Informação em Saúde. Brasília, DF: Editora do Ministério da Saúde. 1. ed. 822p. 2004n.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel Brasil 2007**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Brasília: Ministério da Saúde, 2007 o. 297 p.

BRAUNWALD, Douglas P. Zipes; BONO, Peter Libby, Robert O. [editores]. **Tratado de doenças cardiovasculares**. Trad. Vilma de Souza Varga, Deniza O. Futuro, Alexandre V. A. Soares. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

CARNEIRO, G.; FARIA, A. N. et al. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 3, n. 49: 306-311, 2003.

CARNELOSSO, M. S. et al., Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na região leste de Goiânia-GO. **Revista Ciências & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, 2007.

CENTER DISEASE OF PREVENTION AND CONTROL (CDC). Promoting physical activity: a best buy in public health, 2000.

CHOLESTEROL IN ADULTS (*ADULT TREATMENT PANEL – ATP III*), FINAL DEVER AGE. **A Epidemiologia na administração dos serviços de saúde**. São Paulo: Pioneira, 1998, caps I e II.

DIRETRIZES. **IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial**. Sociedade Brasileira de Hipertensão Arterial. Sociedade Brasileira de Cardiologia. São Paulo: BG Cultural, 2002.

\_\_\_\_\_. **V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial**. Sociedade Brasileira de Hipertensão Arterial. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Nefrologia. São Paulo, 2006.

FERRET, Jacqueline Faria Ferret. **Nutrição e doenças cardiovasculares**: prevenção primária e secundária. São Paulo: Atheneu, 2005.

FLETCHER, R. H.; FLETCHER, S. W. **Epidemiologia clínica**: elementos essenciais, 4 ed., Porto Alegre: Artmed, 2006. 288p.

FUCHS, F. D. et al. Prevalence of systemic arterial hipertension and associated risk factors in the Porto Alegre metropolitan area. Populational – based study. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 6, p. 473b-479, 1994.

GARRISON, R. J; KANNEL, W. B; STOKES, J. S III; CASTELLIS, W. P. Incidence and precursors of hypertension in young adults. The Framingham offspring study. **Prev. Med.**, n. 16, 1987, p. 235-51.

GOMEZ, N. I. J.; GALVIS, Y. T. Aspectos epidemiológicos de la enfermedad cardiovascular: factores de riesgo a la luz de Framingham. **Revista CES MEDICINA**, v. 18, n.2, 2004.

GUEDES, P. G. et al. Impacto da prática habitual de atividade física no perfil lipídico de adultos. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 51, n. 1, 2007.

GRUNDY, S. M. Age as a risk factor: you are as your arteries. **Am. J. Cardiol.**, n. 83, 1999, p. 1455 – 56.

GUIDELINES. IV Brazilian guidelines in arterial hypertension. **Arq Bras Cardiol**, 82 (suppl 4), 2004, p. 7-22.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Tendências Demográficas: uma análise dos resultados da amostra do Censo demográfico 2000. Estudos e Pesquisas, Informação Demográfica e Socioeconômica. Rio de Janeiro, n.13, 2004.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em setembro/2008.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER- INCA. Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não Transmissíveis. Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, 2002/2003. Rio de Janeiro: INCA, 2004. 183p.

LEE, C. D. et al. Cardiorespiratory fitness, body composition, and all-cause and cardiovascular disease mortality in men. **Am J Clin Nutr.**, n. 69, p. 373-380, 1999.

LESSA, I. **O adulto brasileiro e as doenças da modernidade**. Epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis. Org. Inês Lessa. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec Abrasco, 1998.

\_\_\_\_\_. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: um desafio para complexa tarefa da vigilância. **Ciências & Saúde Coletiva**, n. 9, v. 4, Rio de Janeiro, out/dez 2006.

MALTA, D. C. et al. Construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do sistema único de saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 15, p. 47- 64, 2006.

MATSUDO, S. M. et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 9, n. 4, p. 41-50. Brasília, 2002.

MATSUDO S. M. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.

MEDINA, M. C. G. **Estratégias de prevenção de doenças crônicas não transmissíveis**. Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. São Paulo, 2000.

MINISTÉRIO DA SAÚDE – MS. Análise da Estratégia Global da OMS para Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde. Grupo Técnico Assessor do MS. Brasília, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE–MS. Programa Nacional da Atividade Física “Agita Brasil”: atividade física e sua contribuição para a qualidade de vida. **Rev. Saúde Pública**, v. 36, n. 2, p. 254-256, 2002.

MORAES, A. S.; SOUZA, J. M. P. Diabetes mellitus e doença isquêmica do coração. Comparação por sexo. **Arq Bras Cardiol**, n. 66, 1996, p. 59-63.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP). Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Nij, Galvis YT. Aspectos epidemiológicos de la enfermedad cardiovascular: factores de riesgo a la luz de Framingham. **Revista Ces Medicina**, n. 18, 2004, p. 45-68.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. Resumen. Vigilancia de los factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles. El Método Progresivo de La OMS, 2001.

\_\_\_\_\_. The World health report 2001. Health Systems: improving performance. Geneva 2001.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE - OPAS. Conjunto de acciones para la reducción multifactorial de enfermedades no transmisibles. CARMEN/CINDI. Protocolo y Diretrizes. HCN/HCP/98.001, 1997 (a).

\_\_\_\_\_. CARMEN. Iniciativa para prevenção Integrada de Doenças Não Transmissíveis nas Américas. Comitê de Gestão da Rede CARMEN, OPAS, novembro 2003.

PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Indicadores Antropométricos de Obesidade como Instrumento de Triagem para Risco Coronariano Elevado em Adultos na cidade de Salvador-Bahia. **Arq. Bras. Cardiol.**, n. 1, 2005, p. 85.

POSSAS, C. **Epidemiologia e Sociedade** – heterogeneidade estrutural e saúde no Brasil. São Paulo: Hucitec, 1998.

REPORT. **Circulation**, v. 106, p. 3143-3421, 2002.

ROBSON J. et al. **Estimating cardiovascular risk for primary prevention**: outstanding question for primary care. *BMJ*, 2000

ROSINI, N. et al. Prevalência da síndrome metabólica e estratificação de risco para DAC em indivíduos hipertensos- tabagistas. **RBAC**, v. 39, n. 3, 2007, p. 223-226.

ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA, N. F. **Epidemiologia & Saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. 728p.

SCHRAMM, J.M.A. et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde**, v.9, n. 4, p. 897 - 908, 2004.

SILVA, M. A. D.; SOUZA, A. G. M. R, SCHARGRODSKY, H. Fatores de risco para infarto agudo do miocárdio no Brasil – Estudo FRICAS. **Arq Bras Cardiol.**, n. 71, 1998, p. 667-75.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE (SMS). Plano Municipal de Saúde 2005/2008. João Pessoa, 2006 (a).

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE (SMS). Site da Secretaria Municipal de Saúde. Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias.saude>> de Saúde. A Secretaria. Acesso em 05/10/2008 (b).

\_\_\_\_\_. Relatório de Ação para implementação da Vigilância e Prevenção das DANT em João Pessoa- Paraíba. João Pessoa, 2006 ©

SVS. Site da Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/svs>>. Acesso em 12/11/2008

TOSCANO, C. M. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não transmissíveis: diabete e hipertensão arterial. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, 2004, p. 885 – 895.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). World Health Report 2002. Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: WHO, 2002

\_\_\_\_\_. Initiative for Integrated Non-Communicable Diseases Prevention in the Americas. The Pan American Health Organization Promoting Health in the Americas. Disponível em: <<http://www.paho.org/english/ad/dpc/nc/carmen-info.htm>.> Acesso em 07/05/2008.

\_\_\_\_\_. Sueveillance of risk factors for non-commicacable disease. The WORD STEPwise approach: WHO, 2001.

\_\_\_\_\_. Sueveillance of risk factors for non-communicable disease. The WORLD STEPwise approach. WHO, Geneva, 2001

\_\_\_\_\_. Preventing and Managing the Global Epidemic of Obesity: report of a WHO consultation on Obesity. Geneva, 1998.



## **A N E X O S**

## **ANEXO A**

### **FICHA DO HIPERDIA**



## **ANEXO B**

# **CERTIDÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

B574r Bezerra, Cleane Toscano Souto .

Risco cardiovascular global na clientela registrada no sistema de cadastramento e acompanhamento de hipertensos e diabéticos (Hiperdia), em João Pessoa / Cleane Toscano Souto Bezerra. - - João Pessoa : UFPB, 2008.

87f. : il.

Orientador: Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna.

Dissertação (Mestrado) – UFPB, CCS, Programa de Pós Graduação em Enfermagem.

1. Doenças cardiovasculares. 2. Prevenção de doenças - coração. 3. Epidemiologia. 4. Cardiopatias – fatores de risco.

UFPB/BC

CDU: 616.1(043)