

**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ  
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA  
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação**

**Ivana Marinho Paiva Freitas**

**ESTUDO DO PERFIL BIO-PSICOSSOCIAL DA POPULAÇÃO  
DIABÉTICA RESIDENTE NA COMUNIDADE DO DENDÊ  
CADASTRADA NO NAMI**

**Fortaleza**

**2005**

Ivana Marinho Paiva Freitas

ESTUDO DO PERFIL BIO-PSICOSSOCIAL DA POPULAÇÃO  
DIABÉTICA RESIDENTE NA COMUNIDADE DO DENDÊ  
CADASTRADA NO NAMI

Dissertação apresentada ao curso de  
Mestrado em Educação em Saúde  
como requisito parcial a obtenção do  
título de mestre.

Orientador: Carlos Antônio Bruno da Silva

Fortaleza

2005

Ivana Marinho Paiva Freitas

ESTUDO DO PERFIL BIO-PSICOSSOCIAL DA POPULAÇÃO  
DIABÉTICA RESIDENTE NA COMUNIDADE DO DENDÊ  
CADASTRADA NO NAMI

Banca Examinadora

---

Prof. Dr. Carlos Antônio Bruno da Silva - Universidade de Fortaleza  
Orientador

---

Profa Dra. Augediva Maria Jucá Pordeus - Universidade de Fortaleza  
Primeiro examinador

---

Prof. Dr. Renan Magalhães M. Júnior - Universidade de Fortaleza  
Segundo examinador

---

Profa. Dra. Vera Lígia M. de Albuquerque - Universidade de Fortaleza  
Suplente

Aprovado em ----/----/----

Dedico este trabalho  
Aos amores da minha vida:  
meus pais!

## AGRADECIMENTOS

À Deus pelo dom da vida e a Nossa Senhora por toda Sua proteção

Aos meus amados pais, Luís e Ivanira Paiva, pela minha existência, por me terem oferecido um lar alicerçado no amor, apoio, carinho, respeito, na compreensão e paz. Ensinaram-me a exercer o amor, o caráter, a coragem, a esperança, a fé, o compromisso, a solidariedade... Vocês são meus exemplos, meu porto seguro.

Aos meus amados irmãos, Liana e Luís Jr., pela amizade, pelo amor, apoio, carinho e companheirismo em todos os momentos, pela história de nossas vidas, pelas famílias que construíram e que alegram, preenchem e dão sentido à minha vida.

Ao meu querido orientador, Carlos Antônio Bruno da Silva, por compreender meu modo de ser, pela amizade, competência, disponibilidade, paciência, organização, pelo carinho, humor e profissionalismo durante toda essa jornada, fazendo-me entender o significado de orientar e se tornando uma referência em minha vida.

À Universidade de Fortaleza, berço da minha formação acadêmica e da pós-graduação, local do meu trabalho, por todas as oportunidades, pelo apoio e incentivo ao mestrado e à Campanha dos diabéticos.

Ao Dr. Flávio Lúcio Pontes Ibiapina, diretor do NAMI, que nos recebeu com carinho, respeito, competência, apoiando-nos e facilitando todos os momentos da Campanha.

À diretora do CCS da UNIFOR, Dra. Fátima Veras, pelo apoio constante na execução deste projeto.

Às Coordenadoras do NAMI, Sandra Valéria e Neide Pimenta, pela presteza, organização e solidariedade.

À Profa. Marta Barros, gerente administrativa do NAMI, que com sua amizade, competência, solidariedade e seu desprendimento não mediu esforços para a realização da Campanha.

À Dra. Liana Perdigão, diretora do Lacen, que nos presenteou com as dosagens de microalbuminúria e hemoglobina glicosilada, essenciais para a avaliação dos pacientes.

À Dra. Isabel, bioquímica do Lacen, e pelo trabalho de cada um dos que compuseram toda a equipe envolvida nas dosagens dos exames..

Às bioquímicas do NAMI, Liduína Ribeiro e Marianita Araújo, e a todos os funcionários do Laboratório de Análises que trabalharam em julho e me receberam diariamente com tanto carinho na coleta dos exames dos pacientes.

Aos coordenadores dos cursos do CCS: educação física (Américo), enfermagem (Rita), farmácia (Cristina), fisioterapia (Eluciene), fonoaudiologia (Cristina), nutrição (Fátima) terapia ocupacional (Clênia), pelo compromisso que assumiram conosco.

A todos os professores do CCS da UNIFOR que participaram da Campanha, por todo o apoio, pelas fichas de avaliação confeccionadas, pelo envolvimento de seus alunos, pela amizade, dedicação, e pelo compromisso que tiveram. Em especial a Danielle Carlos, Érika Lopes, Hercília Paz, Joyce Barbosa, Kristiane Franchi, Márcia Atayde, Marilene Munguba, Rita Cialdini e Vânia Matos.

A todos os alunos dos cursos do CCS, aos centros acadêmicos dos cursos de educação física, enfermagem, farmácia, fisioterapia, fonoaudiologia, nutrição e terapia ocupacional, que se envolveram de forma tão intensa e responsável, pelo empenho, solidariedade e pelo compromisso com os pacientes.

Ao Dr. Leiria de Andrade Neto que com amor e competência realizou todos os exames de fundo de olho nos pacientes, presença marcante e essencial na avaliação dos diabéticos, e à sua esposa Simone, por sua solidariedade e carinho.

Às Dentistas Vera Melo, Cristina Maia e Rosário Tomás, pela presteza e solidariedade.

Aos médicos voluntários Arthur D'Almeida, Jesus Marinho, Ricardo Freitas, Odair Soares, amigos do coração, essenciais, parceiros da minha alegria, que abrilhantaram o evento.

Aos residentes de endocrinologia do HUWC-UFC João Bosco, Juliana Régia, José Daer, Emanuel Veras, Iran Sousa, Virgínia Fernandes, pelo compromisso e solidariedade.

À Profa. Raimunda Silva, coordenadora do mestrado de Educação em Saúde, que abraça esse curso com alma, por sua dedicação, pelo apoio e carinho com todos nós.

A todos os amigos da 5ª turma do mestrado pela amizade que dividimos, pelos momentos vividos, pelos risos, pelas lágrimas, por compartilharem a alegria e a dor. Em especial : Denys, Ediara, Joyce, Khristiane, Marcelo, Márcia, Nhandeyjara, Osvaldo, Rui e Sílvia.

A todos os funcionários do NAMI, aos voluntários que estiveram presentes no dia e em especial a Suely Façanha, Valdísia Almeida e Franknande Santos.

Ao Raimundo Severo, Líder da Comunidade do Dendê, que me ajudou sempre desde a divulgação da Campanha, por sua sede de equilíbrio social, dedicação e solidariedade.

Ao meu amado tio Francisco Paiva Freitas e às minhas queridas amigas do IJF Ana Aécia e Idalina, cardiologistas que laudaram os eletrocardiogramas.

Aos amigos Juvêncio Câmara e Eugênio Pacelli pela solidariedade, pelo apoio e pelos laudos espirométricos.

À amiga-irmã Tania Vasconcelos pela hospedagem em São Paulo, pelo trabalho fotográfico do evento, por nossa amizade, nosso carinho e companheirismo.

A todas as empresas que patrocinaram a Campanha nas pessoas de: Adriana Angelim e Caibar Freitas (Via Láctea), Ailton Queiroz (UNIFOR), Francisco Marques de Holanda Júnior (Phoenix Viagens), Hipólito Monte (Hospital Monte Klinikum), Susy Ponte (Pulmão), Luís Jr. (Naja), Isabela Ramalho e Severino Ramalho Neto (Mercadinhos São Luís), Esther Studart, Socorro Quintino e Vasco Diógenes (SVE), pelo amor, pela contribuição, por nossas grandes e eternas amizades.

Aos amigos da SVE Fisioterapeutas Associados que sustentaram minha ausência nos nossos lugares de trabalho, pela família que somos.

À minha querida amiga Sandra Wyrghínnia que foi fonte de inspiração para o tema desta dissertação, meu eterno carinho.

À minha querida chefe, Fátima Silveira, por sua paciência, complacência, compreensão e seu amor demonstrados comigo.

À Maria do Socorro Brito, minha eterna professora, por sua amizade e seus conhecimentos.

Ao meu amigo Hélder Pamplona, por todas as substituições nos meus plantões no IJF, sem as quais eu não teria conseguido finalizar este trabalho.

Aos meus amigos das UTIs do IJF, que me suportaram com todos os estresses, com toda minha aflição e falta de humor em alguns momentos, por tantas dúvidas esclarecidas, pela nossa amizade.

Aos professores que aceitaram participar da banca de defesa de minha dissertação, Prof Renan Montenegro Júnior, por sua amizade, presteza e seu carinho durante todo o curso, e Profa. Augediva Pordeus e Vera Lígia sempre solidárias.

Aos secretários do mestrado, Rafael, Maximiano e Cleide, pela competência e presteza.

Aos funcionários do NUPEC Wesley, que digitou todos os certificados, e Arlene, que sempre me ajudou nas etapas burocráticas da Campanha.

Ao funcionário da gráfica G4 da UNIFOR Luís Lustosa, pela valiosa ajuda na programação visual da Campanha.

Aos funcionários da gráfica rápida “Oficina de Serviços”, que confeccionam os crachás e o calendário utilizados na Campanha.

À Cláutenes Pinho, que com tempero de amor fez o almoço servido na Campanha.

Às profissionais Simone Pinho, Josivana Josino, Ângela Sabóia, que deram a

cobertura técnica para esta dissertação na correção, formatação e no abstract, respectivamente.

A todos os diabéticos da Comunidade do Dendê, por terem respondido ao nosso convite, por terem despertado em meu coração tantos sentimentos nobres, acenando conosco um longo caminho pela frente.

A todos aqueles que direta ou indiretamente me ajudaram ao longo desta jornada.

Meu eterno agradecimento a todos vocês que fizeram com que este trabalho fosse realizado. Que Deus abençoe cada um, com todo o amor do meu coração.

## Oração

Concedei-me, Senhor,  
Afeto para amar a todos sem distinção  
Caráter para alcançar meus objetivos  
Caridade para ajudar os que necessitam  
Coragem para modificar as coisas que posso  
Criatividade para resolver os problemas  
Esperança para lutar por um mundo mais justo  
Fé para receber cada amanhecer  
Gratidão para apreciar aquilo que tenho  
Humildade para reconhecer meus erros  
Humor para perceber a leveza da vida  
Paciência para conviver com os outros  
Paz para tranquilizar minha mente e meu coração  
Saúde para gozar a vida  
Sensibilidade para compreender a humanidade  
Serenidade para aceitar as coisas que não posso modificar  
Sabedoria para distinguir o certo do errado  
Um coração de carne para lidar com meus pacientes  
Um lar onde reine o amor  
Um sentido à vida  
Um trabalho que me dê o sustento  
Amém!

## LISTA DE QUADROS

NÚMERO	TÍTULO	PÁGINA
01	Valores de glicose plasmática (mg/dl) para o diagnóstico de Diabetes Mellitus e seus estágios pré-clínicos (MELO et al., 2003).	28
02	Escala internacional da severidade da RD (FONG. et al. 2004).	31
03	Cores dos crachás dos participantes conforme categoria (coordenadores da campanha, coordenadores do CCS, profissionais da saúde, monitores)	58
04	Valores de pontuação para a classificação do nível de estresse, conforme resposta obtida do questionário “Escala de estresse percebido”.	60
05	Escala de nível de estresse conforme valores da pontuação final obtida do questionário “Escala de estresse percebido”. Valores desejáveis dos exames de glicose, HbA <sub>1c</sub> , sumário de urina e glicemia capilar.	61
06	Valores desejáveis dos exames de glicose, HbA <sub>1c</sub> , sumário de urina e glicemia capilar.	62
07	Valor desejável do exame realizado de microalbuminúria	63
08	Atribuição de um grau de forma ao teste muscular para membros superiores e inferiores (Hislop & Montgomery, 1995).	65
09	Valores para a classificação quanto à idade para o cálculo do risco cardiovascular.	67
10	Valores para a classificação quanto ao nível de colesterol total para o cálculo do risco cardiovascular.	67
11	Valores para a classificação quanto ao nível de HDL-C para o cálculo do risco cardiovascular.	68
12	Valores para a classificação quanto ao nível de pressão arterial para o cálculo do risco cardiovascular.	68
13	Valores para a classificação quanto à presença de diabetes e fumo para o cálculo do risco cardiovascular.	68

14	Valores para a classificação da pontuação final do cálculo do risco absoluto de os pacientes desenvolverem evento cardíaco em dez anos.	69
15	Valores para a classificação do risco absoluto de os pacientes desenvolverem evento cardíaco em dez anos.	70
16	Valores desejáveis dos exames realizados de colesterol total e HDL.	70
17	Valores para a classificação da obesidade conforme resultado do índice de massa corpórea.	73
18	Valores para a classificação do grau de risco da relação cintura/quadril para homens.	74
19	Valores para a classificação do grau de risco da relação cintura/quadril para mulheres.	74
20	Valores de normalidade da circunferência abdominal em homens e mulheres.	75

## LISTA DE TABELAS

NÚMERO	TÍTULO	PÁGINA
01	Distribuição do número de pacientes diabéticos participantes por modalidade de atendimento no dia da Campanha. Fortaleza, 2004	77
02	Distribuição do número de profissionais voluntários por modalidade de atendimento. Fortaleza, 2004.	78
03	Distribuição dos pacientes diabéticos segundo os critérios da avaliação sócio-econômica. Fortaleza, 2004.	80
04	Distribuição dos Pacientes quanto à avaliação sócio-econômica em função da renda mensal familiar e das características de moradia. Fortaleza, 2004.	83
05	Distribuição dos pacientes quanto à avaliação sócio-econômica em função da renda mensal familiar, das características de moradia, da posse de bens e situação empregatícia. Fortaleza, 2004.	85
06	Distribuição dos pacientes em função do estresse, por condição empregatícia atual. Fortaleza, 2004.	87
07	Distribuição dos pacientes em função da sintomatologia de descompensação diabética. Fortaleza, 2004.	88
08	Distribuição dos pacientes em função dos fatores dos antecedentes familiares. Fortaleza, 2004.	90
09	Distribuição dos valores descritivos da glicose de jejum (mg/dl) e HbA <sub>1c</sub> (mg/dl). Fortaleza, 2004.	93
10	Valores descritivos da glicemia capilar (mg/dl) do grupo de pacientes diabéticos. Fortaleza, 2004.	93
11	Valores descritivos de hemoglobina glicosilada (mg/dl). Fortaleza, 2004.	94
12	Estudo comparativo entre as médias de glicemia capilar (mg/dl) e de hemoglobina glicosilada (mg/dl) dos pacientes diabéticos estudados. Fortaleza, 2004.	94
13	Descrição da Correlação de Spearman entre a glicemia capilar e a hemoglobina glicosilada. Fortaleza, 2004.	95

14	Distribuição das pacientes segundo os resultados dos exames da HbA <sub>1c</sub> (mg/dl) por grau de instrução. Fortaleza, 2004.	96
15	Distribuição das pacientes em função dos exames de glicose na urina segundo a HbA <sub>1c</sub> . Fortaleza, 2004.	96
16	Valores descritivos do colesterol total e colesterol – HDL da população diabética avaliada. Fortaleza, 2004.	97
17	Distribuição dos pacientes em função dos achados clínicos no exame de fundo de olho. Fortaleza, 2004.	98
18	Distribuição dos pacientes diabéticos portadores de retinopatia diabética por faixa etária. Fortaleza, 2004.	100
19	Distribuição dos pacientes diabéticos portadores de retinopatia diabética em função da associação com hipertensão. Fortaleza, 2004.	100
20	Distribuição dos pacientes em função da HbA <sub>1c</sub> por resultados da Retinopatia.	101
21	Valores descritivos do tempo de doença em função da classificação da retinopatia. Fortaleza, 2004.	101
22	Valores descritivos da presença de microalbuminúria nos pacientes diabéticos estudados. Fortaleza, 2004.	102
23	Valores descritivos da presença de microalbuminúria em função do tempo de evolução da doença. Fortaleza, 2004.	103
24	Distribuição dos pacientes em função dos fatores relacionados a equilíbrio e coordenação. Fortaleza, 2004.	104
25	Distribuição dos pacientes em função da presença de paralisia prévia. Fortaleza, 2004.	105
26	Distribuição dos pacientes em função do tônus muscular. Fortaleza, 2004.	105
27	Distribuição dos pacientes em função dos sintomas atuais. Fortaleza, 2004.	106
28a	Distribuição dos pacientes em função dos sintomas neurológicos atuais. Fortaleza, 2004.	108
28b	Distribuição dos pacientes em função dos sintomas neurológicos atuais. Fortaleza, 2004.	109

28c	Distribuição dos pacientes em função dos sintomas neurológicos atuais. Fortaleza, 2004.	109
28d	Distribuição dos pacientes em função dos sintomas neurológicos atuais. Fortaleza, 2004.	109
28e	Distribuição dos pacientes em função dos sintomas neurológicos atuais. Fortaleza, 2004.	110
29	Distribuição das alterações de cognição e presença de neuropatia periférica em função da idade dos indivíduos. Fortaleza, 2004.	111
30	Distribuição dos pacientes em função do risco cardiovascular. Fortaleza, 2004.	112
31	Distribuição dos pacientes em função dos antecedentes de riscos cardiovasculares. Fortaleza, 2004.	112
32	Valores descritivos do risco cardiovascular em função do etilismo, da raça, prática de atividade física, relação C/Q, IMC. Fortaleza, 2004.	113
33	Valores descritivos da idade e do tempo de doença em função da disfunção erétil. Fortaleza, 2004.	115
34	Descrição da disfunção erétil em função da idade e do risco cardiovascular. Fortaleza, 2004.	116
35	Distribuição dos pacientes em função dos resultados da hipertensão por faixa etária. Fortaleza, 2004.	117
36	Distribuição dos pacientes em função da hipertensão, por estresse. Fortaleza, 2004.	117
37	Valores descritivos do número de vezes por semana de prática, duração em minutos. Fortaleza, 2004.	118
38	Distribuição dos pacientes em função dos resultados de HAS e IMC por prática de exercícios. Fortaleza, 2004.	119
39	Distribuição dos pacientes em função do profissional que os atendem. Fortaleza, 2004.	120
40	Distribuição dos pacientes em função das lesões encontradas no exame do pé. Fortaleza, 2004.	121
41	Distribuição das lesões no exame do pé, por uso de sapatos inadequados. Fortaleza, 2004.	122

42	Distribuição das pacientes em função da gravidade da perda auditiva, por ouvido separados e bilateral. Fortaleza, 2004.	123
43	Distribuição dos pacientes em função da gravidade da perda auditiva por faixa etária. Fortaleza, 2004.	124
44	Distribuição dos pacientes em função da perda auditiva por resultados de hemoglobina glicosilada. Fortaleza, 2004.	124
45	Valores descritivos do tempo de doença em função da classificação da perda auditiva sensorial. Fortaleza, 2004.	125
46	Valores descritivos da avaliação odontológica, por faixa etária dos indivíduos estudados. Fortaleza, 2004.	126
47	Valores descritivos do índice CPO-D por renda familiar e grau de instrução do indivíduo. Fortaleza, 2004.	127
48	Distribuição dos pacientes em função da adesão à dieta. Fortaleza, 2004.	128
49	Distribuição dos pacientes em função do motivo do erro na adequação da dieta. Fortaleza, 2004.	129
50	Distribuição dos pacientes em função da relação cintura/quadril e ao grau de risco cardiovascular. Fortaleza, 2004.	129
51	Distribuição dos pacientes em função da obesidade pelo IMC. Fortaleza. 2004.	130
52	Valores descritivos do risco cardiovascular segundo o Escore de Framingham, em função dada relação cintura quadril e IMC. Fortaleza, 2004.	131
53	Distribuição dos pacientes em função do sexo pela relação cintura/quadril e IMC. Fortaleza, 2004.	132
54	Distribuição dos pacientes em função da relação C/Q por HAS, glicose, Hb glicosilada, colestecolesterol total e HDL colesterol. Fortaleza, 2004.	133
55	Distribuição dos pacientes em função do IMC por HAS, glicose, Hb glicosilada, coleste-total e HDL corol total, HDL, microalbuminúria e glicose na urina. Fortaleza, 2004.	134
56	Distribuição dos pacientes em função da prática de exercícios físicos por IMC Fortaleza, 2004.	135

## RESUMO

Diabetes mellitus é uma doença séria e economicamente devastadora, que vem alcançando proporções epidêmicas mundiais decorrente do estilo de vida sedentário, do aumento da obesidade e da idade avançada da população. Cursa no doente com complicações agudas e crônicas em vários de seus órgãos e sistemas. A educação em saúde desempenha um papel efetivo na prevenção dessas complicações, que é manter um controle glicêmico e pressório arterial adequados, e modificar o estilo de vida da população diabética. A eficácia do tratamento depende, em grande parte, da conscientização que tem o indivíduo da síndrome de que é portador, aprendendo a se autocuidar para evitar ou minimizar as dificuldades a que está exposto. Com o objetivo de traçar o perfil bio-psicossocial da população diabética da Comunidade do Dendê (CD) cadastrada no Núcleo de Atenção Médica Integrada (NAMI), foi desenvolvido um estudo descritivo do tipo transversal no NAMI, na Cidade de Fortaleza-CE, no período de julho a agosto de 2004. Tratou-se de um projeto social que, com a ajuda voluntária de profissionais da saúde, foi elaborado um prontuário padronizado permitindo que em um só dia os diabéticos da CD recebessem avaliação multiprofissional. Os 78 indivíduos estudados foram predominantemente diabéticos do tipo 2, do sexo feminino, idosos, e apresentam sinais de estresse e de depressão. A grande maioria 59,4% enfrenta o desemprego, possui baixa renda familiar, mora em casa própria com água encanada, luz elétrica, geladeira e televisão, sem saneamento básico. Metabolicamente estão descompensados visto a prevalência de 88,4% de HbA1c e 76,8% de LDL-colesterol em níveis elevados, 72,5% de HDL-colesterol baixo, possuindo ainda fatores de risco tais como 54,1% de tabagismo, 19,7% de etilismo, 37,3% apresentam microalbuminúria, 51,6% estão com elevado índice de sobrepeso, 74,2% são portadores de hipertensão arterial e 52,2% possuem alto risco cardiovascular, apesar da atividade física ser praticada regularmente em 59,3% da população estudada. Apresentam sinais evidentes das complicações crônicas do diabetes do ponto de vista cardíaco, neurológico, odontológico, oftalmológico, renal e pé diabético. Como medida educacional foi elaborado um calendário com informações importantes sobre os cuidados com o diabetes. Concluímos a partir dos dados obtidos na pesquisa que urge o implemento de medidas e políticas compensatórias para amenizar as complicações crônicas do diabetes e as desigualdades sociais da população estudada.

## ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a serious and economically devastating illness. It has been reaching epidemical proportions worldwide due to the sedentary lifestyle and the raise of obesity and old age. It causes acute and chronic complications in several organs and systems. Health education plays an effective role in preventing these complications, which is to keep glycolic and blood pressure in adequate levels. To do this it is necessary to change the lifestyle of the diabetic population. The efficiency of the treatment depends mainly on the realization the person has of his/her illness, learning how to take care of oneself in order to avoid or reduce the difficulties faced. It was carried out an epidemiologic study transversal type with the aim of outlining the bio-psychosocial profile of the diabetic population at Dendê community(DC) registered at the Núcleo de Assistência Médica Integrada (NAMI) in Fortaleza, Ceará from July to August 2004. It was a social project which had voluntary help of health professionals. It was created a patterned profile to allow a multi-professional evaluation in one single day. The results showed that the subjects studied had mainly type 2 diabetes and are women who present signs of stress and depression. The great majority faces unemployment and low income. They live in their own houses and enjoy running water and electricity. They have refrigerators and televisions but no sewage system. They are metabolically imbalanced for they had great prevalence of high levels of HbA1c and LDL and low levels of HDL. They still showed risk factors such as obesity, hypertension, and high cardiovascular risk, despite the physical activities the subjects studied reported to be doing. They present clear signs of the chronic complications of a diabetic patient according to cardiac, neurological, ophtalmological, and renal viewpoint as well as the diabetic foot. As educational measure it was created a calendar with important information about the care with this sickness. According to the data obtained in the research it was concluded that the implementation of compensatory politics and measures in order to minimize the chronic complication of diabetes and the social differences of the subjects studied is reached.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>25</b>
<b>2.1 FATORES DE RISCO .....</b>	<b>27</b>
<b>2.2 SINAIS E SINTOMAS .....</b>	<b>27</b>
<b>2.3 DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>28</b>
<b>2.4 COMPLICAÇÕES CRÔNICAS DO PACIENTE DIABÉTICO.....</b>	<b>28</b>
<b>2.4.1 Retinopatia diabética (RD).....</b>	<b>30</b>
<b>2.4.2 Nefropatia diabética.....</b>	<b>32</b>
<b>2.4.3 Neuropatia diabética .....</b>	<b>34</b>
<b>2.4.4 Alterações cardiovasculares .....</b>	<b>36</b>
<b>2.4.5 Pé diabético .....</b>	<b>38</b>
<b>2.4.6 Outras alterações .....</b>	<b>40</b>
<b>2.4.7 Aspectos atuais no tratamento do diabético .....</b>	<b>44</b>
<b>2.5 EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA O DIABÉTICO .....</b>	<b>45</b>
<b>2.6 A COMUNIDADE DO DENDÊ: RESGATE DE UMA IDENTIDADE .....</b>	<b>49</b>
<b>2.6.1 A saúde .....</b>	<b>49</b>
<b>2.6.2 A educação .....</b>	<b>52</b>
<b>2.6.3 Saneamento básico .....</b>	<b>53</b>
<b>2.6.4 A energia elétrica .....</b>	<b>53</b>
<b>2.6.5 Lazer .....</b>	<b>53</b>
<b>2.6.6 Assessoria jurídica .....</b>	<b>53</b>
<b>2.6.7 Cultura .....</b>	<b>54</b>
<b>2.6.8 Cursos profissionalizantes .....</b>	<b>54</b>
<b>2.6.9 Trabalho social .....</b>	<b>54</b>
<b>2.6.10 Segurança .....</b>	<b>54</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>55</b>
<b>3.1 Geral .....</b>	<b>55</b>
<b>3.2 Específicos .....</b>	<b>55</b>
<b>3.3 Metas .....</b>	<b>55</b>
<b>4 MÉTODOS .....</b>	<b>56</b>
<b>4.1 LOCAL DE ESTUDO .....</b>	<b>56</b>
<b>4.2 MODELO DE ESTUDO .....</b>	<b>56</b>

<b>4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO .....</b>	<b>56</b>
<b>4.4 COLETA DE DADOS .....</b>	<b>56</b>
<b>4.4.1 Técnicas e instrumentos .....</b>	<b>56</b>
<b>4.5 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS .....</b>	<b>79</b>
<b>4.6 ASPECTOS ÉTICOS .....</b>	<b>79</b>
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>80</b>
<b>5.1 PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO .....</b>	<b>80</b>
<b>5.1.1 Avaliação sócio-econômica .....</b>	<b>80</b>
<b>5.2 PERFIL CLÍNICO E CONTROLE METABÓLICO .....</b>	<b>87</b>
<b>5.2.1 Resposta da avaliação da saúde e prevalência das complicações próprias do diabetes .....</b>	<b>87</b>
<b>5.3 RETINOPATIA .....</b>	<b>98</b>
<b>5.3.1 Consulta oftalmológica .....</b>	<b>98</b>
<b>5.3.2 Retinopatia diabética instalada .....</b>	<b>98</b>
<b>5.4 NEFROPATIA .....</b>	<b>102</b>
<b>5.4.1 Microalbuminúria .....</b>	<b>102</b>
<b>5.5 NEUROPATIA .....</b>	<b>103</b>
<b>5.5.1 Neuropatia central .....</b>	<b>108</b>
<b>5.5.2 Neuropatia autonômica – hipotensão postural .....</b>	<b>111</b>
<b>5.6 RISCO CARDIOVASCULAR .....</b>	<b>111</b>
<b>5.6.1 Cálculo do risco cardiovascular .....</b>	<b>120</b>
<b>5.7 ACOMPANHAMENTO PROFISSIONAL E PÉ DIABÉTICO.....</b>	<b>120</b>
<b>5.7.1 Acompanhamento profissional .....</b>	<b>120</b>
<b>5.7.2 Pé Diabético .....</b>	<b>120</b>
<b>5.8 ALTERAÇÕES AUDITIVAS .....</b>	<b>123</b>
<b>5.9 AVALIAÇÃO ODONTOLÓGICA .....</b>	<b>125</b>
<b>5.10 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL, ANTROPOMÉTRICA E DE ATIVIDADE FÍSICA .....</b>	<b>128</b>
<b>5.10.1 Categorização do perfil alimentar .....</b>	<b>128</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>137</b>
<b>6.1 A REALIZAÇÃO DO PROJETO PILOTO DE PROMOÇÃO À SAÚDE DO DIABÉTICO NO DENDÊ .....</b>	<b>137</b>
<b>6.2 O PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO .....</b>	<b>138</b>
<b>6.3 NÍVEL DE ESTRESSE .....</b>	<b>140</b>
<b>6.4 PERFIL CLÍNICO E CONTROLE METABÓLICO .....</b>	<b>142</b>

<b>6.5 RETINOPATIA .....</b>	<b>144</b>
<b>6.6 NEFROPATIA .....</b>	<b>145</b>
<b>6.7 NEUROPATIA .....</b>	<b>146</b>
<b>6.8 RISCO CARDIOVASCULAR .....</b>	<b>147</b>
<b>6.9 PÉ DIABÉTICO .....</b>	<b>150</b>
<b>6.10 ALTERAÇÕES AUDITIVAS .....</b>	<b>151</b>
<b>6.11 ODONTOLOGIA .....</b>	<b>152</b>
<b>6.12 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL, ANTROPOMÉTRICA E DE ATIVIDADE FÍSICA .....</b>	<b>153</b>
<b>6.13 MATERIAL EDUCATIVO PARA DIABÉTICOS .....</b>	<b>155</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>157</b>
<b>8 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>160</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>174</b>

## 1 INTRODUÇÃO

*“Para perceber diferente é preciso estar em lugar diferente (dentro e fora de si mesmo) e para perceber amplo, como requer uma visão de conjunto (holística), é preciso olhar do alto da montanha o vale, ter uma visão da altura que nos permita mover a cabeça em todas as direções da rosa-dos-ventos. Olhar do alto para os pontos cardeais e mergulhar com uma visão de águia nos mínimos detalhes do vale, sem deixar de vê-lo e sem deixar de voar, fluir. Para olhar a realidade é preciso estar em movimento, por dentro e por fora de si mesmo, sem se congelar em um valor, conceito ou método, mas manter-se aquecido com a contínua recriação deles”.*

*Cesar Wagner de Lima Góis*

Vivi parte de minha infância em uma tranqüila travessa situada por detrás da Casa de Cultura da Universidade Federal do Ceará. Em 1972, aos sete anos de idade, mudamo-nos para as proximidades do clube Náutico. Naquelas imediações, já se notava um grande número de crianças pedintes, feridas, doentes, que dormiam nas ruas; aquilo me inquietava, pois percebia inconscientemente que havia desigualdade social.

Uma solução que encontrava era convidar essas crianças para nossa casa e oferecer-lhes – para grande surpresa de meus pais... – uma das melhores iguarias de minha infância: leite gelado batido com Nescau e sanduíche quente de queijo.

Meu primeiro contato real com a doença foi aos oito anos de idade, quando uma amiga de classe desmaiou na escola. Cheguei em casa pedindo explicações ao meu pai, que me falou sobre o diabetes e sua cronicidade. Fiquei apavorada. Como tudo aquilo parecia injusto, para mim, saber que minha amiga estaria sempre de castigo.

Os anos foram-se passando e acompanhamos o agravamento da situação de saúde e qualidade de vida de diversos povos em diferentes lugares do mundo.

Talvez o espírito de justiça e de solidariedade tenha influenciado a escolha de minha profissão; em 1983 comecei minha trajetória na Universidade de Fortaleza (UNIFOR), com a aprovação no curso de Fisioterapia. Aprendi o que é ser fisioterapeuta e como devemos ser capazes de lidar com as condições de saúde da população. Conheci o Núcleo de Atenção Médica Integrada (NAMI) e os inúmeros trabalhos desenvolvidos para a Comunidade do Dendê.

Em 1984, em todo o mundo, foram suscitadas mudanças radicais de paradigmas norteadores da saúde. Pela primeira vez na história, viu-se a necessidade de atrelar a saúde às decisões políticas, o que serviu como ponta-pé inicial da forma de entender e de exercer a saúde (SILVA, 2003).

Nessa época, aconteceu no Canadá a Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em Ottawa, que originou em 1986 a Carta de Ottawa, assumindo que a saúde é o maior recurso para o desenvolvimento social, econômico e pessoal, sendo até hoje, no mundo inteiro, o principal marco de referência de promoção da saúde.

No ano seguinte, fiz uma residência em Fisioterapia Cárdio-Respiratória na Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro. Comovia-me igualmente com o trabalho e a dedicação das irmãs de caridade da instituição e com a pobreza refletida na miséria, no frio, na fome e na morte de muitos indigentes nas ruas da “Cidade Maravilhosa”.

A minha Especialização em Fisioterapia Hospitalar realizada em Paris, em 1992, aproximou-me realmente do diabetes, de suas malvadas complicações e incapacitações, principalmente quando comecei a trabalhar em Unidades de Terapia Intensiva de hospitais da rede privada de Fortaleza e do Instituto Dr. José Frota, em 1994.

Iniciei em 2000 um trabalho comunitário em Campos Belos, interior do Ceará. Senti uma forte necessidade de aprofundar meus conhecimentos na área de saúde coletiva, decidindo, no início de 2003, ingressar no Mestrado de Educação em Saúde da UNIFOR, que nos instiga à responsabilidade social, não somente no processo saúde-doença, mas na realidade da saúde e da doença dentro do contexto da comunidade.

Visitei as novas instalações do NAMI e fiquei ciente dos 145 indivíduos diabéticos cadastrados no serviço, residentes na Comunidade do Dendê. Entrei novamente em crise; segundo Góis (1993), nossa crise não é de conhecimento, mas de percepção, sendo ela ao mesmo tempo um obstáculo e uma oportunidade que se abre para uma nova maneira de perceber a vida e dela participar.

Nesse mesmo ano, outra grande amiga desenvolveu o diabetes na luta pela realização de um sonho: um filho! O diabetes acenou novamente para mim, dessa vez deixando muitas perguntas que feriam e inquietavam minha alma, selando, assim, o tema desta dissertação.

Estamos em 2004, e quantas pessoas - nas classes menos favorecidas - ainda sofrem com diabetes pela carência de cuidados básicos com a saúde?

O Diabetes Mellitus (DM) é uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade de exercer adequadamente seus efeitos. Caracteriza-se por hiperglicemia crônica, com distúrbios do metabolismo dos carboidratos, dos lipídios e das proteínas. As conseqüências do DM a longo prazo incluem danos, disfunções e falência de vários órgãos, especialmente rins, olhos, nervos, coração e vasos sanguíneos (VIGGIANO, 2003).

Nos Estados Unidos, aproximadamente 17 milhões de pessoas ou 6,2% da população é diabética, e a cada ano cerca de 1 milhão de novos casos são identificados. Nesse país, o diabetes é a maior causa de morbidade e de mortalidade, e é a causa líder de doenças cardiovasculares, de acidente vascular cerebral, de cegueira, de amputações. Somando-se a isso, indivíduos com diabetes possuem risco de morte duas vezes maior em comparação com indivíduos sem diabetes que tenham a mesma idade e sexo (EGEDE, 2003).

No Brasil, Melo et al. (2003) estimaram que atualmente cerca de 12 milhões de brasileiros são portadores de diabetes e que desses indivíduos, 7,8 milhões têm diagnóstico confirmado e 4 milhões estão sem diagnóstico.

Durante visita ao NAMI, através de consulta aos prontuários dos indivíduos diabéticos, percebemos que muitos deles estavam desatualizados. Faltavam informações adequadas sobre sua doença, impossibilitando um planejamento de ações de saúde voltadas para as reais necessidades dessa população.

Desta forma a caracterização do perfil desta população é essencial, pois sabemos que o adequado controle do diabetes pode prevenir, retardar ou atenuar suas complicações crônicas, sendo necessário ao indivíduo diabético estar bem informado e convenientemente motivado para assumir com responsabilidade os cuidados com sua própria saúde.

Baseados na hipótese de que os indivíduos diabéticos cadastrados e sem acompanhamento possuíssem complicações crônicas inerentes à doença, desenvolvemos no NAMI um programa de Promoção da Saúde que chamamos "Dia do Diabético".

Além das avaliações que esses indivíduos tinham oportunidade de realizar no serviço, oferecemos outras por meio da presença voluntária de profissionais, com o

objetivo de identificarmos as complicações, traçando assim um perfil da comunidade, para, a partir daí, serem dados os devidos seguimentos.

Esperamos que, no futuro próximo, possamos oferecer programas específicos para diabéticos que possibilitem o planejamento e a execução de medidas preventivas, e que esses indivíduos possam obedecer a um fluxograma de atendimento que contribua para o controle das complicações existentes nessa população, melhorando a sua qualidade de vida.

Este estudo foi baseado em exames clínicos e laboratoriais e em orientações sobre mudanças de hábitos de vida. Oferecemos uma intervenção baseada no conhecimento, no amor e na solidariedade, motivo pelo qual o símbolo da campanha ter sido um coração.

Consideramos que este trabalho será de grande relevância devido à prevalência da doença, que afeta a qualidade de vida e a sobrevivência de milhares de pessoas. O conhecimento dos mecanismos prognósticos da doença pode propiciar estratégias de tratamento e de acompanhamento diferenciados para cada subgrupo.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

O diabetes é uma doença tão antiga quanto a própria humanidade. As primeiras referências sobre a doença datam de 1000 anos a.C. e vêm do Egito. *Diabetes* é uma palavra grega que significa sifão (passagem desordenada de urina através de um meio) e *Mellitus* que é constituída da junção de duas palavras latinas *mell* (mel de abelhas) e *itis* (inflamação) (BIAZZI, 2001).

O diabetes mellitus é uma condição patológica, com embasamento genético, influenciável pelas condições ambientais, em que se observam complicações do metabolismo, principalmente a falta de insulina, que é produzida em pequena quantidade pelas células  $\beta$  das ilhotas de Langerhans do pâncreas (CINTRA; RAMOS; VALLE, 1997).

A deficiência de produção e/ou ação da insulina causa sintomas agudos e complicações crônicas características. O distúrbio envolve o metabolismo da glicose, das gorduras e das proteínas, que cursa com conseqüências graves, quando surge rapidamente ou mesmo quando se instala lentamente (CZEPIELEWSKI, 2004).

Segundo o Consenso Brasileiro sobre Diabetes (2002), a classificação se baseia na etiologia da doença: tipo 1 ou insulino-dependentes (destruição da célula  $\beta$  com deficiência absoluta de insulina, de natureza auto-imune ou idiopática) e tipo 2 ou não-insulino-dependentes (varia desde predominância de resistência insulínica com deficiência relativa de insulina até defeito predominantemente secretório, com ou sem resistência).

Os demais tipos específicos são: defeitos genéticos funcionais da célula beta; defeitos genéticos na ação da insulina; doença do pâncreas exócrino; endocrinopatias; induzidos por fármacos e agentes químicos; infecções; formas incomuns de diabetes imunomediado; outras síndromes genéticas geralmente associadas ao diabetes (CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DIABETES, 2002).

O diabetes tipo 1 (DM 1), antigamente conhecido como infanto-juvenil, aparece geralmente em menores de 25 anos de idade, quando ocorre uma acentuada deficiência insulínica no organismo, sendo nula após alguns anos, tornando-os dependentes do uso terapêutico de insulina (SIMÕES, 2003).

O diabetes mellitus tipo 2 (DM 2), denominado antigamente diabete com início na maturidade, pode ocorrer em qualquer faixa etária, mas é mais prevalente após os 40 anos (MELO et al., 2003).

O DM 2 refere-se a uma condição em que os indivíduos não dependem da administração de insulina exógena para a sua sobrevivência. A maioria dos pacientes pode ser tratada somente com dieta e antidiabéticos orais. Porém, em condições de estresse e com o decorrer dos anos, a administração de insulina pode ser necessária para se obter bom controle metabólico (CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DIABETES, 2002).

O DM 2 constitui um dos maiores desafios da saúde pública mundial, visto que já existem cerca de 100 milhões de diabéticos no mundo e a estimativa para 2010 é que 216 milhões de indivíduos sejam portadores da doença (CHIPKIN; et al., 2001).

O DM 2 é responsável por aproximadamente 90% de todos os casos e as suas complicações comprometem a qualidade de vida assim como a sobrevivência do indivíduo (MELO; et al., 2003).

Além de as pessoas com DM terem o período de vida encurtado, a sua qualidade de vida – bem como a de suas famílias - sofre profundo impacto. É freqüente também encontrar injusta, discriminação do indivíduo diabético no acesso ao trabalho e aos planos de saúde (CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DIABETES, 1997).

Oitenta por cento dos indivíduos portadores de DM 2 são obesos, apresentam história familiar de diabetes e podem ser assintomáticos ao diagnóstico. O atraso no diagnóstico do paciente predispõe às complicações crônicas do diabetes, que já começam a se desenvolver gradualmente pelos efeitos crônicos da hiperglicemia (MELO et al., 2003).

Gomes (2003) afirmou que os resultados mais satisfatórios a longo prazo no controle do diabetes serão obtidos com programas de prevenção da obesidade por meio de mudanças de hábitos alimentares e de aumento da atividade física, frente a um trabalho conjunto de profissionais da saúde, de escola e de familiares.

## 2.1 FATORES DE RISCO

Chipkin et al. (2001) incluíram nos principais fatores de risco do diabético: história familiar, idade  $\geq 45$  anos, obesidade e sedentarismo.

O Consenso Brasileiro de Diabetes tipo 2 (2002) inclui também como fator de risco: doença coronariana, HDL-c baixo ou triglicérides elevados, DM gestacional prévio, macrossomia ou história de abortos de repetição ou mortalidade perinatal, uso de medicação hiperglicemiante (por exemplo: corticosteróides, tiazídicos, beta-bloqueadores), hipertensão arterial.

Vários fatores de risco são potencialmente modificáveis, como obesidade e sedentarismo. As ações de prevenção primária devem ser executadas com a participação e o envolvimento da comunidade e das autoridades sanitárias, incluindo ações como educação em saúde, prevenção e correção da obesidade, estímulo à prática de atividade física e precaução na indicação de medicamentos diabetogênicos (CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DIABETES, 2002).

## 2.2 SINAIS E SINTOMAS

O diabetes pode permanecer assintomático, manifestar-se por sintomas isolados como o prurido vulvar, ou pela síndrome dos 5 “P”: poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso (PORTO, 2000).

Além dos acima citados, os sinais e os sintomas mais presentes no diagnóstico do DM, segundo o Ministério da Saúde (1996), são: redução rápida da acuidade visual, encontro casual de hiperglicemia ou glicosúria em exames de retina.

Os sintomas ou sinais relacionados às complicações crônicas da doença são: proteinúria, neuropatia periférica, retinopatia, ulcerações crônicas nos pés, doença vascular aterosclerótica, impotência sexual, paralisia oculomotora, infecções urinárias ou cutâneas de repetição, etc. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996).

## 2.3 DIAGNÓSTICO

Os testes diagnósticos citados por Melo et al. (2003) são a medida da glicose no soro ou plasma após jejum de 8 a 12 horas e o teste padronizado de tolerância à glicose anidra por via oral, com medidas de glicose no soro ou plasma nos tempos 0 e 120 minutos após a ingestão:

Quadro 1 - Valores de glicose plasmática (mg/dl) para o diagnóstico de Diabetes Mellitus e seus estágios pré-clínicos (MELO et al., 2003).

<b>CATEGORIAS</b>	<b>JEJUM *</b>	<b>2H PÓS 75G DE GLICOSE</b>	<b>CASUAL **</b>
Glicemia de jejum alterada	> 110 e < 126	≤ 140 (se realizado)	
Tolerância à glicose diminuída	< 126	> 140 < 200	
Diabetes	≥ 126	≥ 200 ou	≥ 200 (com sintomas clássicos)***

\* Jejum: falta de ingestão calórica de no mínimo 8 horas.

\*\* Glicemia plasmática casual: realizada a qualquer hora do dia, sem observar o intervalo da última refeição.

\*\*\* Sintomas Clássicos: poliúria, polidipsia, perda de peso inexplicada.

## 2.4 COMPLICAÇÕES CRÔNICAS DO PACIENTE DIABÉTICO

Com a descoberta da insulina por Banting e Best em 1922, os pacientes diabéticos passaram a ter uma sobrevida maior, resultando no aparecimento mais freqüente de complicações vasculares crônico-degenerativas que levaram ao aumento dos estados mórbidos da doença (WILLIAN; TAMBORLANE, 1997).

No decorrer da evolução da doença, o diabético pode apresentar complicações agudas e crônicas. São definidas como complicações agudas aquelas que se manifestam em um curto intervalo de tempo e, quando não tratadas, podem levar o paciente a risco de vida. As complicações crônicas são aquelas que têm um

período evolutivo mais prolongado e se manifestam a partir da associação de complicações já existentes (SETIAN, et al., 1995).

As complicações crônicas do diabetes são decorrentes da elevação crônica das taxas de glicose por muitos anos (hiperglicemia), gerando danos em nível micro e macrovascular (RIOS; DURRUTY, 1992).

A hemoglobina glicosilada (HbA1c) representa o principal indicador glicêmico usado para determinar o tratamento do diabético (KEBBI et al., 2004). Ela indica o controle glicêmico de um paciente nos últimos 2-3 meses. A HbA1c é formada quando a glicose no sangue se liga irreversivelmente à hemoglobina, para formar um complexo estável de hemoglobina glicosilada. Os valores da HbA1c não estão sujeitos às flutuações observadas no monitoramento diário da glicose no sangue (GOLDSTEIN et al., 2003).

A piora gradual da glicemia de jejum ao longo do tempo caracteriza a natureza progressiva do DM, fazendo com que haja necessidade de aumentar a dose dos medicamentos e acrescentar outros no curso da doença (CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DIABETES, 2002).

As principais complicações crônicas do diabetes podem ser divididas em três categorias: microangiopatia, neuropatia e macroangiopatia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996):

A microangiopatia acomete os pequenos vasos sanguíneos (capilares), associada de forma mais ou menos específica com o diabetes; manifesta-se na clínica principalmente na retina (retinopatia diabética) e nos rins (nefropatia diabética).

A neuropatia diabética pode se manifestar tanto por deficiência neurológica periférica como por disfunção autonômica.

A macroangiopatia consiste principalmente em enfermidade aterosclerótica acelerada dos grandes vasos sanguíneos (artérias), manifestada na clínica principalmente nas artérias coronárias, cerebrais e periféricas de extremidades inferiores.

Hoje sabemos que a manutenção de taxas de glicemia o mais perto da normalidade, que devem ser medidas por meio da realização regular da medida da glicose no sangue capilar, além do teste de hemoglobina glicosilada (HbA1c), protegem o paciente do surgimento e/ou da progressão dessas complicações

(DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL (DDCT); EPIDEMIOLOGY OF DIABETES INTERVENTIONS AND COMPLICATIONS RESEARCH GROUP (EDIC), 2001).

Uma breve abordagem das principais complicações crônicas do indivíduo diabético encontradas na literatura científica será realizada a seguir.

#### **2.4.1 Retinopatia Diabética (RD)**

A RD é uma complicação do diabetes resultante de mudanças nos vasos sangüíneos da retina, podendo causar uma hemorragia no interior do olho, levando a uma diminuição da capacidade visual. Quanto maior é o tempo de duração do diabetes, maior é o risco de se desenvolver a RD (ALVES, 1995).

A RD tornou-se um problema de saúde pública de grandes proporções a partir dos anos 60, é uma das complicações crônicas mais comuns do DM, figurando hoje entre as principais causas de cegueira em adultos (GRAZIANO; WAJCHENBERG; SILVA, 1992).

Nos pacientes com DM 1, a prevalência da RD fica entre 5 a 7% dos 3 aos 5 anos de diagnóstico da doença, aos 7 anos pode chegar quase a 50% e passados 15 anos atinge 80 a 90% dos casos (RAMIREZ; DUQUE, 1992).

Nos com DM 2, devido ao atraso no diagnóstico do diabetes, a RD pode já existir e ser inclusive a causa do diagnóstico, variando as cifras entre 34% nas mulheres e 39% nos homens (KOHNER et al., 1998).

Cella e Freitas Filho (2001), em um estudo retrospectivo em que foram analisados 117 prontuários de pacientes portadores de DM 2, encontraram como principais fatores de risco da RD o tempo de duração do diabetes, os níveis séricos elevados de uréia e a pressão arterial diastólica elevada.

Os tecidos oculares comprometidos pelo DM incluem a córnea, o cristalino e a retina. A alteração ocular mais importante causada pelo DM ocorre no tecido retiniano em aproximadamente 30% dos casos, podendo ocorrer com freqüência também a catarata e o edema macular (GRAZIANO; WAJCHENBERG; SILVA, 1992).

Ramirez e Duque (1992) citam que as alterações na retina do diabético são causadas por alterações celulares, capilar e anormalidades neurosensoriais.

Podendo-se estabelecer uma seqüência destas alterações celulares e capilar, não necessariamente todas presentes nem na mesma ordem, são elas:

alterações da permeabilidade capilar, espessamento da membrana basal, diminuição do número de perícitos e dano endotelial, obstrução capilar, microaneurismas, pequenas hemorragias, edema e exudato, anormalidades microvasculares retinianas, vasoproliferação.

A RD é uma manifestação ocular progressiva, bilateral e simétrica no seu grau evolutivo. Clinicamente pode ser dividida em duas formas: RD forma simples (não proliferativa) e RD forma proliferativa.

Quadro 2 - Escala internacional da severidade da RD (FONG. et al. 2004).

<b>NÍVEL DE SEVERIDADE DA DOENÇA</b>	<b>ACHADOS ENCONTRADOS COM OFTALMOSCOPIA APÓS DILATAÇÃO</b>
Sem retinopatia aparente	Sem anormalidades
RD não proliferativa leve	Somente microaunerismas
RD não proliferativa moderada	Mais do que microaunerismas, menos do que RD não proliferativa severa
RD não proliferativa severa	Qualquer um dos achados: > 20 hemorragias intrarretinianas em cada 4 quadrantes Veias em rosário em 2 + quadrantes Proeminentes anormalidades de Microaneurisma intrarretiniano Sem sinal de RD proliferativa em 1 + quadrante
RD proliferativa	Um ou mais dos seguintes achados: Neovascularização Hemorragia Vítrea/preretina

O exame rotineiro do fundo de olho pode detectar essas alterações precocemente, propiciando a chance de tratamento com fotocoagulação a laser em fases ainda iniciais da doença (ALVES, 1995).

#### **2.4.2 Nefropatia diabética (ND)**

A nefropatia diabética constitui-se de alterações nos vasos dos rins, fazendo com que haja perda de proteína na urina. É uma situação em que o órgão pode reduzir sua função lentamente, porém de forma progressiva, até a paralisação total (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1993).

No DM 1, a insuficiência renal progressiva ocorre em cerca de 50% dos pacientes. No DM 2, observa-se uma frequência menor, nos indivíduos brancos a prevalência é de 5 a 10%; em índios americanos e negros eleva-se, aproximando-se da frequência do grupo de portadores de DM 1 (DICTCHEKENIAN; HEIMANN, 1995).

O diabetes mellitus é uma das principais causas de insuficiência renal terminal em vários países. Nos Estados Unidos, 30% dos pacientes que ingressam na hemodiálise, na diálise peritoneal contínua ambulatorial ou que recebem transplante renal, são diabéticos (RUIZ, 1992).

A importância da complicação da ND transcende e vai mais além da afecção renal em si mesma; a ND determina, entre outros aspectos, a coexistência em uma porcentagem muito elevada de outros fatores de risco, como o desenvolvimento de arterosclerose acelerada e um incremento no risco cardiovascular (GONZALEZ, 2003).

A ND é caracterizada pela albuminúria, pela hipertensão e por um progressivo declínio da filtração glomerular (AMOS; McCARTY; ZIMMET, 1997).

Na fase inicial da ND, aparecem pequenas quantidades de proteína (albumina) na urina (detectada através do exame de microalbuminúria). É comum que nesse estágio ocorra, também, o aumento da pressão arterial (hipertensão). Essa situação pode levar à insuficiência renal avançada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1993).

A ND apresenta características clínicas distintas em três estágios evolutivos: nefropatia incipiente ou fase de microalbuminúria, nefropatia clínica ou fase de macroalbuminúria e insuficiência renal terminal – uremia (RUIZ, 1992):

- Nefropatia incipiente : Surgimento de pequenas quantidades de albumina na urina (microalbuminúria). Aparece depois de 10 a 15 anos de evolução da doença com um mau controle metabólico.
- Nefropatia clínica: Apresenta macroalbuminúria (300 mg/24h ou 200 mg/min) e está presente nos pacientes diabéticos tipo 1 num período de 15 a 20 anos da evolução da doença; em alguns casos, encontra-se associada à hipertensão arterial e à retinopatia diabética .
- Insuficiência renal terminal: Alcança-se o período urêmico, a taxa de filtração glomerular vai decaindo (1,0 ml/min/mês), manifesta-se depois de 20 a 30 anos de evolução do diabetes. O paciente evolui de um estado clínico de sintomas mínimos até uma deterioração importante e rápida devido a complicações retinianas, cardiovasculares, vasculopatia periférica, insuficiência cerebrovascular e progressão da neuropatia diabética.

Pestalozzi et al. (1992) alertam que a microalbuminúria seria um índice confiável de diagnóstico e prognóstico da nefropatia inicial, os diabéticos podem desenvolver ND, sendo frequentemente mais dramática e com estágios mais definidos nos jovens insulino-dependentes. Entretanto, o quadro clínico -uma vez instalada a ND - não é diferente nos dois grupos.

A microalbuminúria é um marcador estabelecido de risco cardiovascular e mortalidade em indivíduos DM 1 e DM 2 (FAGERUDD et al., 2004).

Os estudos clássicos prospectivos de intervenção, DCCT (Diabetes Control and Complications Trial, 1993) e UKPDS (United Kingdom Prospective diabetes Study, 1998) confirmaram que a manutenção de um controle glicêmico adequado, aferido pela taxa de hemoglobina glicosilada em valores os mais próximos do normal, é acompanhada de redução significativa do advento e da progressão das complicações microvasculares (ND, retinopatia e neuropatia) do diabetes.

No estudo UKPDS (1998) também ficou definido o papel do controle dos níveis pressóricos na proteção contra a ND. Embora não se tenha estabelecido se a hipertensão é causa ou conseqüência da lesão renal, a elevação da pressão arterial acelera a evolução da nefropatia diabética. Na fase em que a lesão glomerular se manifesta pela macroproteinúria, o tratamento da hipertensão arterial torna-se necessário no sentido de reduzir o declínio da função renal.

Segundo Fagerudd et al. (2004), a modificação dos fatores não genéticos

reduz a incidência e retarda a evolução da doença em pacientes com ND já estabelecida. Dessa forma, é possível interferir na sua progressão. Recomenda-se: controle glicêmico (HbA1c 7,0 a 7,5%), parar de fumar e controle da hipertensão arterial (< 130/80-85mmHg).

### **2.4.3 Neuropatia diabética**

A neuropatia diabética consiste no envolvimento do sistema nervoso, exceto o cérebro, no curso do diabetes. Os danos no sistema nervoso causados pelo diabetes também podem resultar em alterações digestivas, cardíacas e sexuais, causando indigestão, diarreia ou constipação, vertigem, infecções na bexiga e impotência (WAJNGARTEN, 2001).

Trata-se da mais importante causa de coma em pacientes diabéticos. Sua importância deve-se mais à gravidade que o quadro pode assumir do que a sua frequência. Em certas circunstâncias pode evoluir de maneira fatal, representando 16% de todas as causas de mortalidade em diabéticos (DIAS, 1995).

A prevalência da neuropatia diabética varia de 10% antes de 1 ano de diagnóstico de diabetes a 50% em pacientes com 25 anos ou mais de diagnóstico. Dos diabéticos, 60% têm alguma forma de neuropatia, embora 30 a 40% dos pacientes não apresentam nenhum sintoma (SIMA, 2004).

Saraiva (1992) cita que a neuropatia diabética pode se apresentar sob várias formas clínicas, entre elas:

- 1 - Neuropatia diabética Periférica (Difusa), que pode afetar toda parte do corpo, incluindo: membros inferiores e superiores.
- 2 - Neuropatia Autonômica (Difusa), que pode acometer: coração, sistema digestivo, órgãos sexuais, aparelho urinário, glândulas sudoríparas.
- 3 - Neuropatia local, que pode acometer: olhos, nervos cranianos, ouvido, pélvis, coxa e tronco.

As manifestações clínicas mais comuns do acometimento do sistema nervoso periférico são as sensações de formigamento ou queimação em "formato de bota" nas pernas, mais intenso durante a noite. É uma alteração provavelmente secundária à menor irrigação sanguínea dos nervos, entre outras causas (BRAUNWAD, 2002).

A neuropatia autonômica manifesta-se de diversas maneiras face à distribuição anatômica do sistema nervoso autônomo, levando a desordens clínicas: gastrointestinal, genitourinário, cardiovascular, distúrbio do tônus das vias aéreas superiores e controle respiratório, autonômicas periféricas, hipoglicemias (WAJNGARTEN, 2001).

Quando o sistema acometido é o cardiovascular, ela é conhecida por neuropatia autonômica cardíaca (NAC) e o índice de mortalidade supera 50% nos primeiros três anos após suas manifestações iniciais (WAJNGARTEN, 2001).

No sistema cardiovascular, a perda do controle simpático pode levar à hipotensão postural, que se manifesta por tonturas, distúrbios visuais ou síncope. Pode ser encontrada em até 30% dos pacientes com neuropatia autonômica diabética (SCHAAN, et al., 1999).

De Angelis (2002) assinala que a NAC é associada com alta mortalidade e morbidade, afeta a modulação do nó sino atrial, com redução da variabilidade da frequência cardíaca (VFC).

Al-Hazimi et al. (2002) afirmaram que os pacientes portadores de NAC possuem um prognóstico ruim, com 5 anos de mortalidade em mais de 50% dos casos.

A NAC pode ser detectada no mínimo em  $\frac{1}{4}$  dos diabéticos tipo 1 e em  $\frac{1}{3}$  dos diabéticos tipo 2; em alguns casos, a disfunção autonômica pode estar presente logo no momento da manifestação do diabetes (ZIEGLER, 1994).

A morte súbita relacionada a eventos cardiovasculares ocorre com frequência nos pacientes com neuropatia autonômica diabética grave e com disfunção simpática, que determina hipotensão postural, frequentemente na presença de hipertensão arterial de decúbito, a qual pode ser facilmente identificada clinicamente (SCHAAN et al. 1999).

A presença de NAC também vem sendo relacionada com miocardiopatia isquêmica silenciosa, que se apresenta em mais de um terço dos casos de DM. Estudos realizados por Langer et al. (1995) demonstraram que a inervação simpática cardíaca está reduzida em pacientes diabéticos tipo 2 portadores de miocardiopatia isquêmica silenciosa. A ausência de sintomas nesses pacientes em associação com miocardiopatia isquêmica pode ser resultado da difusa denervação no início da disfunção autonômica diabética envolvendo as vias aferentes simpáticas

que formam a parte mais distal do trajeto dos receptores da percepção da dor do coração para o trato espinotalâmico, talamus e córtex.

Os mecanismos da neuropatia não são totalmente conhecidos. Sabe-se que a hiperglicemia leva a um aumento da formação e do acúmulo de sorbitol dentro das células nervosas; assim, a osmolaridade intracelular aumenta, gerando lesão das células nervosas, com redução da velocidade de condução. Essas alterações são reversíveis com a normalização da glicemia (BRAUNWAD, 2002).

O Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) (1993) estudou 1.441 voluntários portadores de DM 1. Foram divididos em dois grupos de voluntários: os que seguiram uma rotina de controle do diabetes padrão e os que controlaram intensamente seu diabetes. Os indivíduos do grupo de controle intensivo se submeteram a injeções múltiplas de insulina diariamente ou usaram uma bomba de insulina, monitorando a glicemia pelo menos quatro vezes por dia, mantendo-a assim o mais próximo do normal. Após 5 anos, foram feitos testes da função neurológica, que mostraram que o risco de dano no sistema nervoso foi reduzido em 60% no grupo de controle intensivo. Os indivíduos que seguiram tratamento padrão, cujos níveis de glicemia eram mais altos, tiveram incidência maior de neuropatia (THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP, 1993).

Segundo Revorêdo (2003), como medida preventiva, deve-se procurar o controle glicêmico rigoroso para reduzir o risco de desenvolvimento e de progressão da neuropatia autonômica diabética, assim como as complicações crônicas microvasculares que cursam com a doença.

#### **2.4.4 Alterações cardiovasculares**

O endotélio tem papel regulador de diversas funções da vasculatura: mantêm o tônus vascular, controlam o fluxo sangüíneo e mantêm uma superfície endotelial não aderente (WAJNGARTEN, 2001).

Oliveira (2003) observou que nos DM 2 ocorrem disfunção e anormalidades anatômicas do endotélio. A disfunção endotelial micro e macrovascular foi percebida nas fases iniciais da doença, mesmo antes do aparecimento da hiperglicemia, tendo papel fundamental no acometimento aterosclerótico macrovascular, e possivelmente está associada à inflamação e à resistência à insulina. A interação inflamação,

aterosclerose e diabetes sugere a contribuição do processo inflamatório na patogenia de ambas as doenças.

As células endoteliais são importantes no desenvolvimento e na maturação das coronárias colaterais. Abaci et al. (2001) estudaram a relação entre diabetes mellitus e formação de coronárias colaterais em pacientes com doença arterial coronariana. Perceberam que a alta concentração de glicose causa disfunção endotelial, refletindo numa baixa prevalência da circulação colateral nos pacientes diabéticos estudados.

A aterosclerose no diabético é caracterizada por: aumento da mortalidade por eventos coronários, trombooses e reestenoses seguidos de revascularização invasiva, eventos coronários recorrentes e necessidade de intervenção multiterapêutica para controle glicêmico (GARBER, 2003).

O impacto do DM na doença arterial coronariana é aproximadamente duas vezes maior na mulher do que no homem. Diabetes é associado com aumento de quatro a cinco vezes na doença coronariana em mulher, comparada com duas a três vezes mais no homem. Após 12 anos de diabetes, as mulheres têm índice de mortalidade por doença coronariana similar a homens não diabéticos. Somando-se a doença macrovascular, as mulheres diabéticas possuem, ao longo do tempo, risco de complicações microvasculares, levando a aumento de risco na gestação (DORNHORST, 1998).

A hipertensão arterial é freqüente no diabético e é um importante fator de risco cardiovascular, principalmente pelo risco de predispor ao desenvolvimento de acidentes vasculares cerebrais, eventos coronarianos e acometimento de outros territórios vasculares (SAFAR, 2004).

O DM somando-se a hipertensão arterial, obesidade, hiperlipidemia, sedentarismo e tabagismo, é um dos fatores de risco mais importantes identificados na doença aterosclerótica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1993).

Segundo Akihiro (2000), o DM é um fator de risco independente para o desenvolvimento de doença arterial coronariana. Fatores como longo período de doença, falta de controle da hiperglicemia e presença de retinopatia são associados com alto risco de eventos vasculares.

O Escore de Framingham calcula o risco absoluto de eventos coronarianos (morte, IAM e angina no peito) em 10 anos. São atribuídos pontos para idade, pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD), colesterol total, HDL-C, fumo

(qualquer cigarro no último mês) e presença ou não de DM (III DIRETRIZES BRASILEIRAS SOBRE DISLIPIDEMIA E PREVENÇÃO DE ATEROSCLEROSE, 2001).

A disfunção erétil (DE) pode ser um marcador de doença cardiovascular ainda assintomática e pode ser a primeira manifestação do diabetes. Os marcadores de risco que determinam ambas as condições são semelhantes, e pacientes diabéticos, em virtude da disfunção endotelial, possuem risco triplicado de desenvolver DE (CUMMINGS, et al., 1999).

A disfunção erétil, definida como a incapacidade de obter ou manter uma ereção peniana suficiente para permitir relações sexuais satisfatórias, é uma das complicações mais temidas do diabetes, pois entre 35% a 75% dos pacientes diabéticos apresentarão algum grau de insuficiência na ereção (CHACRA et al., 2001).

O diabetes pode levar à miocardiopatia (diabética) que é uma das causas de insuficiência cardíaca e é responsável por grande porcentagem de internações em nosso meio. Uma hipótese da patogênese é a redução da estimulação simpática e a denervação autonômica, pois se constata relação direta entre os graus de denervação e a disfunção ventricular. A hipertensão arterial está sendo também considerada agente na patogênese das lesões vasculares no diabético (WAJNGARTEN, 2001).

Medidas de modificação do estilo de vida como: perda de peso, dieta rica em fibras e pobre em gorduras, restrição dietética de sal, moderação no uso de álcool e atividade física regular são extremamente úteis, não só na abordagem da hipertensão arterial como também nos diversos fatores de risco cardiovascular (BRANDÃO et al., 2004).

#### **2.4.5 Pé diabético**

O pé diabético é o termo usado para designar as diversas lesões que podem ocorrer no pé do indivíduo diabético. Consistem em lesões cutâneas e de planos profundos relacionados a alterações neuropáticas, vasculares, ortopédicas, infecciosas e funcionais do diabético (ARRAES, et al., 2001).

As lesões freqüentemente são resultado da associação entre dois ou mais fatores de risco. Minelli et al. (2003) apontaram como fatores de risco do pé diabético:

Idade superior a 40 anos

Diabetes com mais de 10 anos de duração

Diminuição dos pulsos arteriais ou hipoestesia

Presença de ulcerações ou amputações prévias

As lesões são manifestações de fases tardias do diabetes, muito pouco freqüentes na criança e no adolescente, sendo características do diabético na idade adulta (SETIAN; DAMIANI; DICHTCHEKENIAN, 1995).

Segundo o Consenso Internacional sobre Pé Diabético (1999), 85% das amputações dos membros inferiores dos pacientes diabéticos são precipitadas por úlcera nos pés; aproximadamente a prevalência dessas úlceras na população é de 4 a 10%, quatro entre cinco úlceras são precipitadas por trauma externo.

Na neuropatia diabética as fibras sensitivas, motoras e autonômicas são afetadas, levando à perda da sensibilidade dolorosa, da percepção da pressão, da temperatura e da propriocepção, favorecendo as ulcerações. Observam-se atrofia e enfraquecimento dos músculos intrínsecos do pé, deformando-os em flexão dos dedos e em um padrão anormal da marcha. É possível encontrar redução da secreção sudorípara, fato que resseca a pele dos pés, causando rachaduras e fissuras (CONSENSO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO, 1999).

A perda da sensibilidade protetora, a limitação da mobilidade das articulações, as deformidades dos pés, o padrão anormal da marcha, o trauma repetitivo causado pela caminhada formarão calos que resultarão em úlceras que podem chegar à necessidade de amputações (CONSENSO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO, 1999).

No Brasil, a taxa de incidência de amputações de membros inferiores relacionadas ao diabetes é de 180/100.000 pacientes, representando um risco de ocorrência 100 vezes maior entre os diabéticos (GROSS; NEHME, 1999).

Na maioria dos casos, as lesões dos membros inferiores podem ser evitadas e 50% das amputações podem ser prevenidas através da implementação de ações educativas para profissionais, para os diabéticos e familiares (PEDROSA, 1999).

## 2.4.6 Outras alterações

### → Alterações auditivas

A audição é um dos sentidos mais importantes para a vida do ser humano, sendo a chave para a linguagem oral e também uma forma de sentir o mundo (YAMAGUCHI; GUEDES, 2004).

Os pacientes com alteração do metabolismo da glicose podem apresentar sintomas auditivos, vestibulares ou mistos. São propostos os seguintes mecanismos: interferência no transporte de nutrientes através de paredes capilares espessadas, redução do fluxo por meio de vasculatura estreitada, acometimento neuropático do VIII par craniano (BITTAR et al., 1998).

As perdas auditivas podem ser de grau leve (a pessoa escuta, mas às vezes não entende), de grau moderado (a pessoa só escuta em algumas situações, e com aparelho), de grau severo e profundo (a pessoa escuta somente com a ajuda de aparelhos, que são às vezes insuficientes (YAMAGUCHI; GUEDES, 2004).

De acordo com Russo; Behlau (1993), as perdas auditivas são classificadas de acordo com determinados fatores, como veremos a seguir:

- a) A época em que ocorre a lesão: pré-natal, peri-natal, pós-natal
- b) O local da lesão: perdas auditivas condutoras (a lesão localiza-se ao nível da orelha externa e/ou média); perdas auditivas neurossensoriais (a lesão localiza-se ao nível da orelha interna – cóclea e/ou nervo auditivo); perdas auditivas mistas (a lesão localiza-se na orelha externa e/ou média associada a uma lesão interna); perdas auditivas centrais (a lesão localiza-se na via auditiva central – nervo coclear e suas conexões).
- c) A origem do problema: congênicas ou adquiridas.

Marchiori e Gibrin (2003) analisaram a presença de queixa e perda auditiva em 36 pacientes com diabetes e em 36 pacientes sem a doença por meio de audiometria. Concluíram que a acuidade auditiva em 97,2% dos pacientes com diabetes mostrou-se neurossensorial e encontraram uma associação direta entre perda auditiva e diabetes.

Yamaguchi; Guedes (2004) ressaltam o papel do fonoaudiólogo como orientador e mediador nos processos de perda auditiva, pois ele deverá estar atento a todas as implicações da deficiência auditiva no seu desenvolvimento.

## → Manifestações bucais

A saúde bucal dos brasileiros constitui um grande desafio aos princípios do SUS, principalmente ao que se refere à universalização e à equidade do atendimento (GOMES et al., 2004). A cárie dentária ainda se configura em um dos principais problemas de saúde bucal a serem equacionados.

A Organização Mundial de saúde (1991) preconiza que o Índice CPOD é utilizado para medir a prevalência de dentes cariados, perdidos e/ou obturados, baseado em dentes permanentes, permitindo um levantamento epidemiológico da condição de saúde bucal de um determinado grupo ou população, fundamental em programas de odontologia social para calcular a quantidade de trabalho, o custo provável e a mão-de-obra para realizar um programa.

Gregghi et al. (2002) afirmaram que pacientes portadores de DM, dependentes ou não de insulina exógena, apresentam um fator de risco para maior prevalência e severidade da doença periodontal, favorecendo a perda dentária.

Tem sido reconhecida a associação de distúrbios bucais com diabetes, apresentando maior gravidade nos diabéticos não controlados. Embora a sua manifestação bucal mais freqüente e grave seja a doença periodontal, são relatados outros sinais e sintomas, como: xerostomia, ardor na mucosa, glossodinia, quelites, candidose, Líque plano, gengivite, ulcerações na mucosa bucal, hálito com odor de acetona, retardamento na reparação dos tecidos bucais (BORDINI, 1999).

As melhorias nas condições de saúde bucal das populações têm sido evidenciadas por intervenções no âmbito coletivo, por políticas de Estado que têm privilegiado o investimento na melhoria da infra-estrutura urbana e dos serviços de atenção primária e de baixo custo (BALDANI; VASCONCELOS; ANTUNES., 2004).

## → Obesidade

A obesidade, definida como excesso de gordura corporal, representa a doença metabólica atualmente mais difundida mundialmente e é encontrada em 35% das mulheres e em 32% dos homens norte-americanos; no Brasil, está presente em 13,3% das mulheres e em 5,55% dos homens. Tudo isso provavelmente decorre de uma mudança comportamental de hábitos alimentares e menor prática de atividade física na sociedade moderna (LYRA et al., 2003).

No DM 2, a obesidade é o mais importante fator de risco, com prevalência maior em torno de 2,9 vezes em indivíduos com idade entre 20 e 75 anos e de 3,8 vezes nos indivíduos entre 20 e 45 anos de idade. A morte por doenças cardiovasculares é de 50% maior em indivíduos obesos e 90% maior em pacientes com obesidade grave. Sabe-se que 60% dos obesos possuem hipertensão arterial sistêmica (LYRA et al., 2003).

A Organização Mundial de Saúde classifica a obesidade por meio do índice de massa corpórea (IMC), que se obtém dividindo-se o peso em quilo pela altura em metro do indivíduo, elevada ao quadrado (MARTINEZ; NOVAZZI; VALE, 1996).

O acúmulo excessivo de gordura corporal é um fator de risco para a saúde, porém outro fator a considerar é a distribuição regional dessa gordura corporal. A medida de circunferência abdominal expressa grosseiramente o acúmulo de gordura visceral, que está associado a um maior risco de doença aterosclerótica. A medida permite-nos identificar portadores de obesidade androgênica. Risco muito aumentado: medida de cintura > 88cm mulheres e > 102 nos homens (III DIRETRIZES BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE, 2001).

As pessoas com gordura excessiva no tronco em comparação com a parte inferior do corpo têm alto risco de vir a desenvolver a doença cardíaca coronariana. A relação entre a circunferência da cintura e do quadril é também uma medida simples desse fator de risco (ROSMOND, 2001).

Segundo Dornhorst (1998), estudos epidemiológicos enfatizam que a obesidade é o maior fator contribuinte para o desenvolvimento do DM 2 em mulheres. Em 1800 casos diagnosticados de DM 2, no UK Prospective Diabetes Study, 41% das mulheres eram obesas comparadas com 21% dos homens. No American Nurses Health Study, 61% das mulheres DM 2 tinham índice de massa corpórea  $\geq 29$  Kg/m<sup>2</sup>.

Ganho de peso em torno de 10KG durante 16 anos é associado com um significativo declínio na expectativa de vida das mulheres. Uma modesta perda de peso é associada com aumento dos parâmetros no metabolismo. Uma perda de 10Kg é associada com melhora da expectativa de vida e diminuição na incidência DM 2 (DORNHORST, 1998).

Sone et al. (2004), em recente estudo realizado no Japão, mostraram que a obesidade parece não ser fator de risco para os diabéticos visto que os japoneses

portadores de DM 2 não são obesos. Afirmaram ainda que no UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) os pacientes desenvolvem obesidade ingerindo menos caloria do que os pacientes do Japan Diabetes Complications Study.

Na Coréia, a maioria dos pacientes DM 2 não é obesa. Parece que existem diferenças étnicas na patogênese do diabetes. Chang et al (2004) estudaram 267 DM 2 não obesos ( $IMC < 25 \text{ Kg/m}^2$ ) e mostraram que existe risco relativo para pacientes diabéticos com  $IMC \geq 23 \text{ Kg/m}^2$  maior que os pacientes com  $IMC < 23 \text{ Kg/m}^2$ . O IMC foi o fator determinante mais importante da resistência à insulina em DM 2. Os cientistas sugerem a possibilidade de reclassificação de obesidade para os asiáticos.

Estudos realizados por Scherrer et al. (1994) comprovaram que a obesidade é o maior determinante da descarga nervosa simpática de repouso. A ativação simpática pode contribuir para aumento da resistência vascular sistêmica e hipertensão. A ativação simpática provoca aterosclerose e aumento da agregação plaquetária. A obesidade pode representar um mecanismo importante para o aumento da incidência de complicações cardiovasculares nos indivíduos.

Valensi et al. (2003) avaliaram 396 pacientes diabéticos (245 DM 1 e 151 DM 2) e perceberam que, nos pacientes diabéticos tipo 2, a prevalência de NAC nos obesos com índice de massa corpórea maior que  $30 \text{ Kg/m}^2$  foi significativamente maior que nos pacientes com índice de massa corpórea inferior a  $30 \text{ Kg/m}^2$ .

O envolvimento genético da combinação da resistência à insulina e a secreção inadequada de insulina no DM 2 apresenta-se mais rapidamente quando existe obesidade resultante de maus hábitos alimentares e sedentarismo como estilo de vida (CHIPKIN et al., 2001).

Considerando a freqüente associação do excesso de peso nos pacientes diabéticos, o tratamento "agressivo" da obesidade é parte essencial do acompanhamento desses pacientes. Pequenas reduções de peso (5 a 10%) se associam à melhora significativa nos níveis pressóricos e nos índices de controle metabólico e reduzem a mortalidade relacionada ao DM (CONSENSO BRASILEIRO DIABETES, 1997).

Loimaala et al. (2003) afirmaram que o exercício físico regular produz efeito benéfico na função autonômica dos diabéticos e pode ter importância na prevenção da morte súbita desses indivíduos. A aderência aos programas de exercício para os

indivíduos sedentários e obesos possui uma importância clínica no tratamento profilático dos DM 2.

#### **2.4.7 Aspectos atuais no tratamento do diabético**

O tratamento para a pessoa portadora de diabetes baseia-se no uso de hipoglicemiantes orais, insulina, automonitoramento, dieta associada a exercícios, aderência a programas educativos ou de *home care* com profissionais capacitados (PORTERO; CUELHAR, 2004).

Brandle et al. (2003) realizaram um estudo com o objetivo de descrever o custo médico associado ao tratamento de diabéticos tipo 2. Observaram que a média anual direta do custo médico com dieta controlada, IMC de 30Kg/m<sup>2</sup>, sem complicações microvascular, neuropática e macrovascular foi de \$ 1700 para homens brancos e de \$ 2100 para mulher branca. Cada aumento no IMC de 10Kg/m<sup>2</sup>, com antidiabético oral ou agente antihipertensivo, doença renal, doença cerebrovascular e doença vascular periférica foi associado a um aumento no custo de 10 a 30%. Para indivíduos que fazem uso de insulina, angina, e infarto do miocárdio, o aumento no custo foi de 60 a 90%.

De modo geral, o plano alimentar do indivíduo diabético deve ser baseado, na medida do possível, em alimentos sem açúcar, pobres em gorduras, incluindo leites desnatados e seus derivados, carnes magras, saladas variadas e cereais. A dieta deve ser fracionada em várias refeições, evitando o jejum, que se apresenta potencialmente prejudicial ao controle metabólico. O estilo de vida saudável (prática de atividade física e alimentação equilibrada) representa um fator decisivo na saúde do diabético (PORTERO; CUELHAR, 2004).

Embora o tratamento do diabetes tenha-se tornado cada vez mais sofisticado, com medicações, equipamentos e reconhecimento dos pacientes e profissionais da saúde sobre a gravidade da doença, a normalização da glicose sanguínea por qualquer período de tempo perceptível é dificilmente conseguida (TURNER, et al., 1999).

Destaca-se a necessidade de se trabalhar com populações jovens, na tentativa de criar - e não modificar - o estilo de vida da população, onde se inclua no processo a família e a comunidade em que esses indivíduos estejam inseridos (BRANDÃO, 2004).

Muitas das complicações podem receber tratamentos específicos, que permitem um maior controle de suas evoluções, reduzindo o impacto desfavorável sobre a morbimortalidade dos indivíduos e melhorando a sua qualidade de vida. (CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DIABETES, 2002).

## **2.5 EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA O DIABÉTICO**

O diabetes é uma doença séria, devastadora economicamente, que vem alcançando proporções epidêmicas em países desenvolvidos e industrializados em virtude do estilo de vida sedentário, do aumento da obesidade e da idade avançada da população (WINER; SOWERS, 2004).

Estima-se que em 2005 os países com o maior número de pessoas diabéticas serão: Índia (> 57 milhões; prevalência de 6%), China (> 37 milhões; prevalência de 3,4%) e Estados Unidos (> 21 milhões; prevalência de 8,9%) (WINER; SOWERS, 2004).

Pode-se atribuir o impacto do DM como um sério problema de saúde pública ao fato de que a maioria das complicações crônicas inerentes à doença é incapacitante para a produção e a realização das atividades da vida diária do indivíduo e torna-se extremamente oneroso para o sistema de saúde, comprometendo a qualidade de vida do doente e o tratamento dessas complicações.

O DM é uma doença que exige do paciente comportamentos especiais de “autocuidado” durante toda a vida, para um bom controle metabólico, visto que o controle inadequado da doença ao longo dos anos representa uma ameaça à sua vida, favorecendo precocemente o risco de complicações crônicas.

Os estudos (DCCT, 1993 e UKPDS, 1998) alertam que a manutenção da pressão arterial e de parâmetros glicêmicos próximos à normalidade podem reduzir a incidência e a severidade dessas complicações. Os resultados desses estudos salientaram a necessidade de expansão de equipes de cuidadores da saúde (médicos especialistas e educadores em diabetes, entre outros).

Atualmente, a complexidade dos problemas que afetam e determinam a saúde da população representa um dos desafios fundamentais para a saúde pública, sob o ponto de vista social e individual, determinando respostas que envolvam diversos setores: situações de risco à saúde, condições do entorno social, estilos de vida e

aspectos biológicos ( SACARDO, 2004).

Nesse sentido, a assistência ao diabético nos programas de Educação em Saúde possui objetivos, expectativas e áreas de atuação dos profissionais de saúde, para que os clientes diabéticos e seus familiares tenham acesso a informações sobre a doença, o tratamento, assim como a prevenção das complicações.

O programa educativo em diabetes deve ter como objetivos: educar, aumentar os conhecimentos sobre diabetes, desenvolver habilidades para o autocuidado, estimular a mudança de comportamento, oferecer suporte para o manejo dos problemas diários decorrentes da doença, prevenir as complicações agudas e crônicas do problema (CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DIABETES, 2002).

A Educação na Saúde coletiva abrange o processo de formação especializada de profissionais, a qualificação para a percepção ampliada da saúde e para a resposta dos sistemas e dos serviços de saúde às demandas coletivas da população, a gestão pedagógica do ensino e da pesquisa no campo da saúde pública coletiva e o planejamento dos centros de ensino e de pesquisa para responderem às necessidades dos processos de reforma sanitária que, no caso brasileiro, corresponde à implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) (CECCIM, 2001).

Promover ações educativas para o diabético é fundamental para o tratamento da doença. Para serem eficazes, as ações necessitam de boa formação do profissional - do conhecimento de atitudes pedagógicas, da capacidade de (TORRES; HORTALE; SCHALL, 2003).

Penna (2003) realizou um estudo com clientela participante de um programa de Educação em Saúde para Diabetes no município de Goiânia, onde os sujeitos da pesquisa foram dez pessoas diabéticas que se dispuseram a descrever como vivenciaram o processo educativo do qual participavam. Todos os entrevistados estavam no programa há mais de um ano. Nos fragmentos dos discursos dos sujeitos, percebeu-se que muitos profissionais de saúde acreditaram ser soberanos sobre os clientes, ao pensarem que detêm o “saber” e o “poder”. Percebeu-se que os profissionais estabelecem o tratamento e passam para o cliente exatamente “o quê” e “como” deve ser feito, revelando uma metodologia pedagógica autoritária, em que educar em saúde está acontecendo simplesmente como um transmitir conhecimentos de forma unilateral, sem que haja a participação do educando.

Segundo Freire (2003), ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção: “Quando entramos em uma sala de aula devemos estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa de cada um, a de ensinar e não a de transferir conhecimento”.

Torres, Hortale e Schall (2003), após a utilização da prática de jogos em grupos operativos na Educação em Saúde para grupos de diabéticos, afirmaram que os profissionais que participaram da dinâmica dos grupos operativos utilizando os jogos mencionaram que a experiência de trabalhar com essa técnica proporcionou-lhes não só aprender a falar com o indivíduo valendo-se do conhecimento e da linguagem deles, a coordenar um grupo, a passar as informações para os participantes, como também ampliar a participação e o comprometimento do indivíduo diabético e do profissional de saúde na transformação do ambiente clínico e do próprio processo educativo.

Sekulic (2003) chama a atenção para o fato de que existem várias formas de se levar a Educação em Saúde à população, mas todas elas passam obrigatoriamente pela educação ou capacitação dos profissionais de saúde.

Atualmente, a maior dificuldade no desenvolvimento de trabalhos de Educação em Saúde é a incapacidade de implantar atividades educativas racionalmente planejadas.

Alguns problemas enfrentados pelo educador em saúde incluem a diversidade da população, as dificuldades de aprendizagem e de ensino e o decréscimo de recursos para a educação (DURAN; MAROCCO; COCCO, 2003).

De acordo com as diretrizes para a formulação de política de recursos humanos do Ministério da Saúde (1989), cabe ao SUS capacitar os trabalhadores da área da saúde, numa perspectiva de sensibilização, mobilização e participação na política local.

As necessidades do SUS no tocante à Educação em Saúde coletiva iniciam em toda a rede de ensino, em todos os níveis de educação, e passam pela composição de articulações interinstitucionais como universidades, hospitais universitários e de ensino, entidades sociais, instâncias de controle social e gestores de saúde para estudar, pesquisar e implementar políticas e estratégias de educação popular em saúde, desenvolvimento de trabalhadores em saúde e formação para a

saúde coletiva (CECCIM; ARMANI, 2001).

Está sendo implantado o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus pelo Ministério da Saúde e pelas secretarias estaduais e municipais de saúde. O plano é uma estratégia que visa a aumentar a prevenção, o diagnóstico, o tratamento e o controle da hipertensão arterial e do diabetes mellitus por meio da reorganização de Rede Básica dos Serviços de Saúde/SUS (MACHADO; CACHOEIRA; TOSCANO 2002).

Os objetivos do Plano são a redução do número de internações, a procura por pronto atendimento e os gastos com tratamento de complicações, aposentadorias precoces e mortalidade cardiovascular, com a conseqüente melhoria da qualidade de vida da população.

Segundo Wendhausen (2003), a recomposição de uma abordagem mais globalizante da saúde cabe principalmente ao crescimento da capacidade dos usuários e de suas famílias, aos movimentos sociais e aos outros setores da sociedade em usufruírem e reorientarem os diversos serviços e saberes disponíveis. A educação em saúde pode, dessa maneira, constituir-se em instrumento de empoderamento e de alargamento do cuidado à saúde.

Em virtude do número de pessoas diabéticas no mundo, faz-se necessária uma conscientização da sociedade do que seja a doença em seus diversos aspectos - dentre eles a origem, a fisiopatologia, os tipos e manifestações clínicas - para a promoção da mudança das pessoas no sentido de adotarem uma vida mais saudável (ZAUPA; ZANONI, 2000).

Viggiano (2003) aponta que o tratamento do diabetes deve englobar educação, adoção de medidas para um estilo de vida saudável, o que inclui: suspensão do tabagismo e do consumo de bebidas alcoólicas, prática de atividade física, adoção de hábitos alimentares corretos e, se necessário, uso de medicamentos.

A obtenção de bom controle metabólico ao longo da vida é difícil, frente às limitações impostas e à maneira diferente como cada indivíduo responde ao tratamento. A Organização Mundial da Saúde reconhece que a educação assume importância fundamental na terapêutica e na integração do diabético na sociedade, considerando-se que praticamente todos os cuidados diários necessários ao tratamento do diabetes são realizados pelo paciente ou por familiares.

Consoante a esse pensar, Morin (2002) diz: “estamos comprometidos, na escala da humanidade planetária, na obra essencial da vida, que é resistir à morte. Civilizar e solidarizar a terra, transformar a espécie humana em verdadeira humanidade, tornar-se o objetivo fundamental e global de toda educação que aspira não apenas ao progresso, mas à sobrevivência da humanidade. A consciência de nossa humanidade nesta era planetária deveria conduzir-nos à solidariedade e à comiserção recíproca, de indivíduo para indivíduo, de todos para todos”.

## **2.6 A COMUNIDADE DO DENDÊ: RESGATE DE UMA IDENTIDADE**

A Comunidade do Dendê localiza-se nas proximidades da UNIFOR; existe há cerca de 85 anos. Estima-se que a população hoje seja de aproximadamente 20.000 habitantes.

A Comunidade é protegida por um decreto de desapropriação, embora jamais tenha sido efetivado.

Em 1977, um grupo de religiosas da Igreja Católica deram início a trabalhos de catequese e à luta pelos direitos da Comunidade.

Em 1981 nasce a Associação dos Moradores da Comunidade do Dendê (AMCD).

Os habitantes uniram-se, formaram lideranças em busca das condições básicas de vida de uma sociedade: saúde, educação, moradia, água, luz, esgoto, transporte, esporte, lazer, cultura, etc...

Em 1983 a AMCD foi registrada em cartório.

A AMCD possui hoje 6 mil sócios inscritos, dos quais 40 são contribuintes, pagando uma mensalidade de R\$ 3,00, que é convertida para cursos profissionalizantes.

### **2.6.1 A Saúde**

Estudos realizados por Pordeus et al. (1999) com o objetivo de identificar as necessidades bio-sócio-econômicas das famílias que compõem a Comunidade do Dendê, encontraram os seguintes resultados:

- Das famílias inquiridas, 22,3% são potencialmente de risco (no desenvolvimento de doenças);
- Os principais problemas citados pelas famílias foram: saneamento ambiental, segurança social e uso de drogas entre os jovens;
- As doenças mais encontradas foram: alcoolismo, doenças mentais, doenças infecciosas e parasitárias, problemas cardíacos e hipertensão arterial.

## → O NAMI

O Núcleo de atenção Médica Integrada (NAMI) foi fundado pela UNIFOR em 1978, com o objetivo de prestar assistência na área de saúde aos moradores da Comunidade do Dendê, bem como oferecer campo de estágio para os alunos do Centro de Ciências da Saúde.

Em 2004 o Núcleo foi reinstalado em uma área física de 14.538,80m<sup>2</sup>

O Núcleo busca melhorar as condições de saúde daquela população por meio da fundação de conselhos comunitários, de associação de moradores, cujas lutas resultaram em instalação de sistemas de água, coleta de lixo nas vias públicas, inauguração da casa de partos, creches, CIES, entre outras melhorias.

Hoje credenciado ao SUS, é citado como centro de referência do III Distrito Sanitário, da rede de saúde de Fortaleza e do Estado do Ceará.

O NAMI assumiu a missão de desenvolver ações de saúde nos níveis de atenção primária e secundária, promovendo, prevenindo, diagnosticando, tratando e reabilitando, visando à melhoria da qualidade de vida de seus usuários.

No ano de 2004.1 estiveram presentes no núcleo: 4.900 pacientes, 92 profissionais da saúde, 81 docentes, 3.000 acadêmicos, 30 técnicos administrativos e 02 coordenadores.

As áreas de negócio oferecidas são: serviços de atenção à saúde, campo de estágio e de pesquisa e intercâmbio científico.

Os serviços oferecidos à Comunidade são: educação física, enfermagem, farmácia (Laboratório de Análises Clínicas, estoque e dispensação de medicamentos), fisioterapia, fonoaudiologia, atendimento médico (clínico, cardiologista, ginecologista, pediatra), nutrição, odontologia, psicologia, serviço social e terapia ocupacional.

Os Serviços ofertados pelo NAMI com suas respectivas especialidades e espaços disponíveis para atendimento são:

- 1 – Fisioterapia, composta de 31 salas distribuídas em: mecanoterapia, grupo infantil, ginecologia, respiratória, eletroterapia, cinesioterapia, cardiovascular, atendimento neurológico.
- 2 – Enfermagem, composta de 31 salas distribuídas em: consultórios infantis (Pediatria), consultas para adultos (Clínica Médica, Cardiologia, Saúde Mental, Terapias Holísticas), consultórios ginecológicos.
- 3 – Psicologia, composta de 29 salas distribuídas em: salas individuais PMK, salas de atendimento a pais e filhos, salas de grupo lúdico, sala de grupo infantil, atendimento familiar, salas individuais, salas de grupo.
- 4 – Fonoaudiologia, composta de 32 salas distribuídas em : fonoterapia, audiologia campo livre, salas de grupo, audiologia, atendimento familiar, otoneurologia, laringologia, otologia.
- 5 – Terapia Ocupacional, composta de 16 salas distribuídas em: sala de grupo familiar, integração sensorial, terapia familiar, estimulação visual, atendimento familiar, atendimento psicomotor, oficina de órtese, reeducação funcional, atendimento em grupo, reeducação motora, salas de atendimento, reeducação dos membros superiores, atendimento infantil, casa adaptada com sala de tecnologia assistiva, atendimento precoce.
- 6 – Laboratório de Análises Clínicas, composto de 24 salas distribuídas em: exames laboratoriais, hematologia, imunologia, bioquímica.
- 7 – Educação Física (Academia), composta de 07 salas distribuídas em: musculação, dança, ginástica, piscina, piscina aquecida (interna), piscina externa (hidroginástica), avaliação física, consulta médica.

Existem ainda vinte e um Grupos de atendimento interdisciplinar que atuam no NAMI.

O NAMI atende os moradores da Comunidade do Dendê assim como as demandas espontâneas do Estado do Ceará. Os pacientes podem chegar ao serviço encaminhados pela Secretaria de Saúde dos Municípios, sendo previamente agendados e passam pelo Serviço Social; outros dão entrada espontaneamente.

Para a triagem dos pacientes faz-se necessária a apresentação de carteira de identidade ou certidão de nascimento e comprovante de residência, para abertura de um prontuário e marcação de consulta.

Os recursos financeiros do NAMI são provenientes da Fundação Edson Queiroz, SUS, FAEC e da academia de ginástica que atende os alunos, os funcionários e o público externo.

O NAMI desenvolve trabalho de participação comunitária exclusiva na Comunidade do Dendê, com visitas domiciliares e controle de saúde abrangendo toda a família do paciente.

### **2.6.2 A Educação**

As primeiras aulas de alfabetização para crianças foram lecionadas debaixo de um cajueiro, em que foram utilizadas cartilhas improvisadas. Com o apoio de “uma ONG estrangeira”, foi construída a Escola da Associação, cujo convênio com a prefeitura foi feito durante o mandato do Sr. Lúcio Alcântara como prefeito (1979 – 1982).

Hoje a escola contempla até a 4ª série, atendendo atualmente 250 crianças; existe também o supletivo para adultos, contando com 70 alunos inscritos.

A creche recebe 80 crianças em horário integral de 2ª a 6ª feira e conta com o apoio do Governo do Estado do Ceará.

A Comunidade é atendida também por outras escolas: Escola Yolanda Queiroz (até a 1ª série) – com apoio da UNIFOR, Escola Dom Lustosa (até o ensino médio), Escola Washington Soares (até o ensino médio), CEMES (até a 8ª série). As escolas possuem listas de espera, existem crianças nas ruas por falta de vagas...

A UNIFOR em parceria com a Universidade Estadual implantaram o Programa “Alfabetização Solidária” para jovens e adultos, com dez turmas diárias, alfabetizando 200 pessoas por ano.

O Instituto Brasil Estados Unidos (IBEU) oferece aos sábados aulas de inglês para adultos.

Os transportes

Passam entre as ruas da Comunidade duas linhas de ônibus – Edson Queiroz Papicu e Edson Queiroz Centro – e transportes alternativos (topiques).

Possuem também acesso a paradas nas proximidades outras duas linhas – Campos do Pici e Antônio Bezerra Unifor.

### **2.6.3 Saneamento básico**

Cerca de 80% das casas da comunidade possuem sistema fossa. Não existe saneamento básico.

#### **→ A Água**

Possuem acesso à água da CAGECE 95% da população.

#### **→ O lixo**

A população coloca o lixo em caixas de coleta que são posteriormente recolhidas nas principais ruas da Comunidade a cada dois dias.

### **2.6.4 A energia elétrica**

Possuem acesso à energia elétrica 95% da população.

### **2.6.5 Lazer**

Não existe pólo de lazer dentro da Comunidade.

### **2.6.6 Assessoria Jurídica**

A UNIFOR, pelo EPJ (escritório de prática jurídica), presta ajuda à Comunidade.

### **2.6.7 Cultura**

O Governo do Estado do Ceará, por meio da ação social, apóia o “Centro de Iniciação Profissional”, onde existem atividades culturais (reforço escolar e aula de capoeira) e esportivas (futebol, volei, futsal).

### **2.6.8 Cursos profissionalizantes**

Para a formação profissional, a UNIFOR criou o “Centro de Formação Profissional da Comunidade do Dendê”, onde são oferecidos os seguintes cursos: informática, instalações elétricas, instalações hidráulicas, manicure, arte (confeção de velas, bijouterias, biscuits, etc.). Os produtos são vendidos na loja do Campus da UNIFOR e o dinheiro arrecadado das vendas é repassado de forma integral para a Comunidade.

Serão iniciados no final de janeiro 2005 cursos de detergentes, sabonetes e *shampoos*.

### **2.6.9 Trabalho social**

A Igreja Batista evangeliza as crianças aos sábados.

O NAMI oferece os grupos de atendimento interdisciplinar.

A escola Dom Lustosa oferece espaço para o Grupo dos Alcoólatras Anônimos (AA), as aulas de capoeira, de danças folclórica, de karatê.

A Faculdade Integrada do Ceará desenvolve trabalho contra o tabagismo para grupo de idosos.

A UNIFOR implantou o “Programa Indaiá”, em que os moradores da comunidade vendem em carrinhos ambulantes os produtos Indaiá no Campus da Universidade, sendo o valor da venda convertido para o próprio vendedor.

### **2.6.10 Segurança**

A polícia civil presta serviços à comunidade na delegacia – 26º distrito – e a polícia militar, por meio da 4ª CIA, proporciona a segurança dos moradores com viaturas e motos circulantes durante os três turnos.

Os dados citados sobre a Comunidade do Dendê foram colhidos na AMCD.

### **3 OBJETIVOS E METAS**

#### **3.1 Geral**

Traçar o perfil bio-psicossocial da população diabética da Comunidade do Dendê cadastrada no NAMI.

#### **3.2 Específicos**

1. Investigar os aspectos bio-psicossociais da clientela estudada quanto aos achados sócio-econômicos e nível de estresse
2. Avaliar o controle metabólico atual do diabetes
3. Identificar a prevalência dos fatores de risco para o desenvolvimento das complicações crônicas inerentes a doença

#### **3.3 Metas**

1. Desenvolver uma campanha de promoção da saúde para os diabéticos da Comunidade do Dendê
2. Elaborar material educativo para distribuição na campanha

## **4 MÉTODOS**

### **4.1 LOCAL DE ESTUDO**

O estudo foi realizado no período de julho a outubro de 2004, no Núcleo de Atenção Médica Integrada (NAMI), situado na Rua Desembargador Floriano Benevides, 221, no bairro Edson Queiroz, Fortaleza – Ceará – Brasil.

### **4.2 MODELO DE ESTUDO**

Estudo epidemiológico tipo transversal.

### **4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO**

Participaram do estudo 145 indivíduos diabéticos residentes na Comunidade do Dendê que são cadastrados no NAMI.

Grupo efetivamente estudado - critérios de seleção:

Desse universo foram incluídos 78 indivíduos diabéticos da Comunidade do Dendê, dentre eles: os que responderam ao convite de participação na campanha “Dia do Diabético” e/ou atualizaram os exames laboratoriais e/ou eletrocardiograma no mês de julho.

Foram excluídos do estudo aqueles não obtivemos nenhum tipo de contato: que não participaram da campanha “Dia do Diabético” e que não compareceram ao NAMI no mês de julho para atualização dos exames laboratoriais e/ou eletrocardiograma.

### **4.4 COLETA DE DADOS**

#### **4.4.1 Técnicas e instrumentos**

Os pacientes foram atendidos segundo as seguintes fases do estudo:

## **a ) Fase I**

### **→ Promoção da campanha**

#### \* Preparativos iniciais

Primeiramente foi elaborado e executado um projeto de uma campanha no NAMI para os indivíduos diabéticos da Comunidade do Dendê. Inicialmente os participantes atualizaram seus exames (laboratoriais e eletrocardiograma). Em seguida, houve um dia dedicado à saúde do diabético, onde ele foi avaliado por doze profissionais da saúde (cardiologista, educador físico, endocrinologista, enfermeiro, farmacêutico, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, neurologista, nutricionista, odontólogo, oftalmologista e terapeuta ocupacional).

O projeto foi discutido com a diretoria do NAMI para aprovação e apresentação à reitoria da UNIFOR.

Após aprovação, o projeto foi apresentado à reunião do Concentro do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da UNIFOR, onde foram convidadas todas as coordenações do CCS para participar da campanha, com o esclarecimento de que a participação seria de caráter voluntário.

As coordenações receberam o projeto em que continham as informações sobre a Campanha de Promoção da Saúde para Pacientes Diabéticos da Comunidade do Dendê, que foi denominada de “Dia do Diabético”.

No projeto, constavam os objetivos desta dissertação e expunha a necessidade da elaboração de uma ficha de avaliação de cada curso, para a confecção de um prontuário padronizado, de maneira que todos os profissionais pudessem usar os mesmos critérios de avaliação nos exames a serem realizados no dia da campanha.

Cada coordenação elaborou sua ficha de avaliação, salvo o curso de odontologia – que não pôde participar da campanha –, cabendo aos odontólogos do NAMI que aceitaram nosso convite de participação optaram pela ficha do próprio serviço.

Cada curso nomeou os professores e alunos voluntários que estiveram presentes no dia da campanha.

Foram convidados profissionais voluntários (cardiologista, dentista, endocrinologista, neurologista e oftalmologista) que não faziam parte do quadro de funcionários da UNIFOR, esclarecendo-se os mesmos pontos acima citados.

### → Organizando a campanha

Foram confeccionados crachás personalizados (APÊNDICE B) com cores distintas para cada categoria:

Quadro 3 – Cores dos crachás dos participantes conforme categoria (coordenadores da campanha, coordenadores do CCS, profissionais da saúde, monitores)

CATEGORIA	COR
Coordenadores da campanha	Rosa
Coordenadores do CCS	Lilás
Profissionais da saúde	Verde
Monitores	Dourado

Os crachás dos pacientes continham uma tabela de 2 linhas e 6 colunas em que estavam inscritos os nomes das 12 especialidades nas quais os pacientes foram avaliados, para que os monitores pudessem checar no próprio crachá do participante a passagem do paciente pelo profissional da saúde, evitando ausência ou repetição das avaliações.

Foram convidados os centros acadêmicos dos cursos do Centro de Ciências da Saúde (educação física, enfermagem, farmácia, fisioterapia, fonoaudiologia, nutrição e terapia ocupacional) para participar da campanha com quatro alunos voluntários de cada curso, para monitoria. Os monitores eram os anjos guias dos pacientes.

### → Treinamento dos participantes da campanha

Cada equipe se reuniu separadamente para discutir o protocolo de suas avaliações que seria utilizado no dia da campanha.

Houve uma reunião da comissão organizadora com os monitores para esclarecer os itens das atribuições de cada um e a dinâmica do “Dia do Diabético”,

sendo eles:

- Cada monitor ficará responsável por 04 pacientes.
- Encaminhar os pacientes aos 12 atendimentos ao longo do dia.
- Acompanhá-los ao café da manhã, almoço e lanche.
- Ler e solicitar assinatura do termo de consentimento.
- Preencher questionário sócio-econômico.
- Checar na tabela do crachá do paciente a visita dele após cada avaliação dos profissionais da saúde.
- Entregar o calendário Educativo para Diabéticos ao final do dia, esclarecendo as dúvidas do paciente.
- Devolver os prontuários na recepção do NAMI.

## **b) Fase II**

### **→ Comunicação**

Foi elaborada uma carta explicativa para os 145 indivíduos diabéticos da Comunidade do Dendê que eram cadastrados no NAMI, formalizando o convite da campanha.

As cartas foram personalizadas e constava a data em que cada um deveria se dirigir ao NAMI no mês de julho para a atualização dos exames laboratoriais e do eletrocardiograma.

Conversou-se com o líder da Associação dos Moradores da Comunidade do Dendê, informando-o sobre os objetivos da campanha para os diabéticos, ficando a entrega das cartas aos pacientes sob responsabilidade dos próprios membros da associação.

A rádio comunitária ficou encarregada de divulgar a campanha, com os devidos esclarecimentos, e reforçar a importância da presença de todos.

**c) Fase III - Protocolo de atendimento multiprofissional**

**→ Avaliação do perfil sócio-econômico e nível de estresse:**

\* Perfil sócio-econômico

Foram utilizados instrumentos (APÊNDICE C) tipo formulário preenchido por alunos dos cursos do Centro de Ciências da Saúde da UNIFOR.

No formulário continham perguntas fechadas sobre dados de identificação pessoal, condição financeira, nível de instrução, moradia, saneamento básico.

\* Nível de estresse

Os pacientes foram submetidos a teste para classificação de nível de estresse, onde responderam a questionário em que continham 32 perguntas fechadas sobre suas reações em diversas situações (APÊNDICE D). O grau de estresse foi averiguado pelo curso de Terapia Ocupacional a partir do instrumento “Escala de estresse percebido”, de Cohen e Willianson (1988), retirado de Albert e Ururahy, 1997.

Ao final do questionamento foi realizada a contagem dos pontos, considerando a pontuação do quadro 04:

Quadro 04 - Valores de pontuação para a classificação do nível de estresse, conforme resposta obtida do questionário “Escala de estresse percebido”.

<b>RESPOSTA</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>
Nunca	1
Às vezes	2
Várias vezes	3
Sempre	4

O resultado final da contagem classificou o nível de estresse dos pacientes conforme quadro 05:

Quadro 05 - Escala de nível de estresse conforme valores da pontuação final obtida

do questionário “Escala de estresse percebido”.

<b>PONTUAÇÃO FINAL</b>	<b>NÍVEL DE ESTRESSE</b>
32 a 64	Você administra muito bem seu nível de estresse, mas convém lutar para manter um bom equilíbrio; estresse muito baixo pode causar desestímulo.
65 a 95	O nível de estresse está sob controle. Certas áreas precisam ser melhoradas.
96 a 128	Cuidado: Seu estresse é alto demais. Adote novas estratégias para lidar com o mal.

### → Avaliação da saúde e prevalência de complicações próprias do diabetes

#### \* Perfil clínico:

A avaliação clínica endocrinológica consistiu no preenchimento de questionário (APÊNDICE E) pela abordagem ao paciente com relação ao diagnóstico clínico, ano do diagnóstico, tempo de doença, queixas atuais e antecedentes familiares, uso de insulina ou hipoglicemiante oral e presença de disfunção erétil.

#### \* Avaliação do controle metabólico:

Foram realizados no Laboratório de Análises do NAMI os exames laboratoriais, ficando o Laboratório Central de Saúde Pública do Estado do Ceará (Lacen) a realização da dosagem de hemoglobina glicosilada.

Os exames de sangue e urina foram colhidos no Laboratório de Análises do NAMI; as amostras de sangue eram imediatamente transportadas ao LACEN em recipiente resfriado para análise da hemoglobina glicosilada.

O exame de sangue foi colhido após jejum de 12 horas de cada paciente.

Para análise da glicose foi utilizado reagente Labtest Glicose Pap Liquiform, em sistema enzimático com método de ponto final, e lidas através do aparelho CELM-530.

Para análise da hemoglobina glicosilada foi utilizado reagente Hitachi (Roche)

em ensaio imunológico e lidas através do aparelho Hitache 902.

O exame químico da urina foi realizado utilizando-se tiras reagentes Multitrix (Bayer), lidas através do aparelho Clinitek 50 (Bayer).

Os pacientes realizaram glicemia capilar pós-prandial com auxílio do glicosímetro digital da Bayer modelo Glucometer Elite, pela equipe de farmacêuticos (APÊNDICE F).

Os resultados dos exames foram classificados de acordo com o Laboratório do NAMI, conforme quadro abaixo:

Quadro 06 - Valores desejáveis dos exames de glicose, HbA<sub>1c</sub>, sumário de urina e glicemia capilar.

<b>EXAME REALIZADO</b>	<b>VALORES DESEJÁVEIS</b>
Glicose	70 a < 110mg/dl
Hb Glicosilada HbA <sub>1c</sub>	4,8 a 6,0%
Sumário de urina	Ausência de glicose
Glicemia capilar	70 a 110 mg/dl

Os resultados dos exames foram anotados em ficha própria (APÊNDICE G).

### Retinopatia (Oftalmologia)

Para o exame de fundo de olho inicialmente foi realizada a dilatação da pupila (midríase), onde foram utilizadas as drogas: Tropicamida 1% (colírio), sendo colocada 1 gota em cada olho de 5/5 minutos até 3 vezes, e a Fenilefrina 10% (colírio) sendo colocada apenas 1 gota em cada olho.

Para a realização dos exames foram utilizados os aparelhos: OFTALMOSCÓPIO BINOCULAR INDIRETO (marca Keeller), e Lente de 20 Dioptrias e OFTALMOSCÓPIO DIRETO.

O diagnóstico e a classificação da retinopatia diabética (APÊNDICE H) foram dados de acordo com FONG et al. (2004):

Sem retinopatia aparente: Sem anormalidades. RD não proliferativa leve: Somente microaunerismas. RD não proliferativa moderada: Presença de

microaunerismas, exsudatos duros e algumas hemorragias.

RD não proliferativa severa: Qualquer um dos achados: > 20 hemorragias retinianas em cada 4 quadrantes, veias em rosário em 2 + quadrantes, proeminente IRMA (Anormalidades microvasculares intrarretinianas).

RD proliferativa: apresenta qualquer um dos achados descritos associados com neovascularização

### Nefropatia

O Laboratório Central de Saúde Pública do Estado do Ceará (Lacen) realizou a dosagem de microalbuminúria.

Os pacientes realizaram asseio genital e colheram a primeira urina da manhã em recipiente limpo e escaldado.

As amostras foram recebidas no Laboratório de Análises do NAMI; depois de colhidas, eram imediatamente transportadas ao Lacen em recipiente resfriado.

Para dosagem da microalbuminúria foi calculada a relação microalbuminúria/creatinina, foram utilizados reagentes Hitachi (Roche) em ensaio imunoturbimétrico e lidas através do aparelho Hitache 902.

Os valores foram considerados de acordo com o Lacen, conforme quadro abaixo:

Quadro 07 - Valor desejável do exame realizado de microalbuminúria

<b>EXAME REALIZADO</b>	<b>VALOR DESEJÁVEL</b>
Microalbuminúria/creatinina	< 0,03

### Neuropatia

Para a avaliação neurológica participaram duas equipes: a equipe de fisioterapia e a equipe de neurologia.

O curso de Fisioterapia avaliou a coordenação, o equilíbrio e a marcha dos participantes (APÊNDICE I).

Os neurologistas avaliaram dos pacientes os reflexos, a sensibilidade, a força, e preencheram um questionário de avaliação clínica (APÊNDICE J).

A avaliação do equilíbrio foi realizada observando-se o indivíduo na atitude ereta (equilíbrio estático) e durante a marcha (equilíbrio dinâmico).

No equilíbrio estático, foi solicitado ao paciente que ficasse de pé, com os pés juntos, descalço e sem meias, com os braços pendentes ao longo do corpo.

Observaram-se a postura, a presença de oscilações e de dança dos tendões. Realizaram-se leves empurrões para os lados, permitindo avaliar a capacidade de manutenção do equilíbrio. Em seguida pediu-se que o paciente fechasse os olhos. A piora evidente do equilíbrio de olhos fechados caracterizava o sinal de Romberg.

A marcha foi avaliada pedindo-se ao paciente que caminhasse pela sala; observaram-se a postura, o balanço dos membros superiores e a presença de alterações tais como o aumento da base, a irregularidade dos passos e dos desvios. A marcha com os olhos fechados para frente e para trás evidenciou alterações no equilíbrio.

A coordenação entre tronco e membros foi testada durante a avaliação do equilíbrio e da marcha. A prova índex-nariz consistiu em estender e abduzir o membro superior e, em seguida, tocar a ponta do nariz com a ponta do indicador. A prova calcânhar Joelho consistiu em manter o paciente deitado, colocando o calcânhar sobre a rótula oposta e deslizando sobre a tíbia, em linha reta até o hálux.

A prova dos movimentos alternados consistiu em colocar o paciente sentado, com as mãos espalmadas sobre a coxa ou sobre a mesa, efetuando movimentos alternados de pronação e de supinação das mãos. Nos membros inferiores, a prova consistiu na extensão e flexão dos pés.

A equipe de neurologia avaliou o tônus, a força, os reflexos, a sensibilidade, a presença de dor e cognição.

O tônus muscular foi avaliado por meio da inspeção, palpação e movimentação passiva dos membros superiores e inferiores.

A força muscular das mãos, dos pés, membros inferiores proximal e membros superiores proximal foi analisada pela realização de movimentos contra resistência do avaliador para membros superiores e inferiores.

Para avaliar os membros inferiores, o paciente foi posicionado em decúbito

dorsal, executando movimentos de flexão e extensão dos pés, pernas e coxas. Em seguida, o examinador opôs resistência aos movimentos e comparou entre seguimentos simétricos.

Para os membros superiores o paciente, sentado, realizou movimentos de oposição entre o polegar e cada um dos dedos, de abrir e fechar as mãos, de flexão e extensão de punhos e dos antebraços, de abdução e de adução dos braços, de elevação dos ombros. Em seguida os movimentos foram realizados contra resistência oposta pelo examinador.

Para a classificação do grau de força muscular, utilizou-se o quadro 08:

Quadro 08 - Atribuição de um grau de forma ao teste muscular para membros superiores e inferiores (Hislop & Montgomery, 1995).

<b>GRAU DE FORÇA MUSCULAR</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO</b>
5	Normal
4	Bom
3	Regular
2	Precário
1	Traço
0	Zero

Foram avaliados os reflexos profundos aquileu e patelar com o auxílio de martelo neurológico e classificados por grau de presença em escala de cruces (ausente a 4+/4+):

Reflexo aquileu: paciente em decúbito dorsal, uma das pernas colocada em ligeira flexão e rotação externa e cruzada sobre a outra. O examinador mantinha o pé em ligeira flexão dorsal e percutiu o tendão de Aquiles, observando como resposta a flexão plantar do pé.

Reflexo patelar: paciente sentado com as pernas pendentes, com os joelhos em semi-flexão apoiados pelo examinador, foi percutido o ligamento patelar, observando-se a extensão da perna.

Para a avaliação da sensibilidade, questionou-se especificamente sobre a presença de parestesias, dores espontâneas ou perversões da sensibilidade. O exame foi compreendido na avaliação das sensibilidades superficial (dolorosa e tátil) e profunda (posição segmentar e vibratória) e classificadas em presente, diminuída

ou ausente:

O tato leve foi avaliado através de uma mecha de algodão, realizando-se estímulos a partir das regiões mais distais para as proximais, comparando-as entre si com o outro hemicorpo e classificado em presente, diminuído ou ausente.

A sensibilidade dolorosa foi avaliada através de uma agulha descartável, realizando-se estímulos a partir das regiões mais distais para as proximais, comparando-as entre si com o outro hemicorpo e classificada em presente, diminuída ou ausente.

A sensibilidade vibratória foi avaliada com auxílio de diapasão colocado sobre as saliências ósseas, comparando-as entre si com o outro hemicorpo.

A sensibilidade cinética-postural (posição segmentar) visou verificar se o paciente tinha noção dos seguimentos em relação ao próprio corpo: o paciente deitado com os olhos fechados acusava a posição assumida por seguimentos deslocados passivamente pelo examinador (abdução de quadril, flexo-extensão do hálux, flexo-extensão de punho e dedos).

Os sinais sugestivos de neuropatia periférica foram: arreflexia aquileu e ou patelar e/ou diminuição da sensibilidade tátil distal nos membros inferiores e/ou dor em queimação nos membros inferiores (MMII).

Foram considerados sinais sugestivos de neuropatia autonômica: sudorese, hipotensão postural, disfunção erétil, incontinência urinária, diarreia crônica e constipação.

Consideraram-se alterações de cognição caso o paciente apresentasse distúrbio de memória recente (localizar-se no tempo e no espaço), remota (relatar fatos do passado) ou imediata (repetir o nome de três objetos que o examinador havia pedido para lembrar-se há pouco).

### Risco cardiovascular

Para o cálculo do risco cardiovascular dos pacientes de acordo com o Escore de Framingham (III Diretrizes sobre Dislipidemia e Prevenção de Aterosclerose, 2001) - que analisa sexo, idade, CT, HDL-C, PA, tabagismo, diabetes - foram seguidos 8 passos, distribuídos nos quadros abaixo :

Passo 1 - classificação quanto à idade

Quadro 09 – Valores para a classificação quanto à idade para o cálculo do risco cardiovascular.

<b>IDADE</b>	<b>HOMENS</b>	<b>MULHERES</b>
30-34	-1	-9
35-39	0	-4
40-44	1	0
45-49	2	3
50-54	3	6
55-59	4	7
60-64	5	8
65-69	6	8
70-74	7	8

Passo 2 - classificação quanto ao nível de colesterol total

Quadro 10 - Valores para a classificação quanto ao nível de colesterol total para o cálculo do risco cardiovascular.

<b>COLESTEROL TOTAL</b>	<b>HOMENS</b>	<b>MULHERES</b>
< 160	-3	-2
160 – 199	0	0
200 – 239	1	1
240 – 279	2	1
≥280	3	3

Passo 3 - classificação quanto ao nível de HDL-C

Quadro 11 - Valores para a classificação quanto ao nível de HDL-C para o cálculo do risco cardiovascular.

HDL-C	HOMENS	MULHERES
< 35	2	5
35-44	1	2
45-49	0	1
50-59	0	0
≥ 60	-1	-3

Passo 4 - classificação quanto ao nível da pressão arterial

Quadro 12 - Valores para a classificação quanto ao nível de pressão arterial para o cálculo do risco cardiovascular.

PAS	PAD	HOMENS	MULHERES
< 120	< 80	0	-3
120-129	80-84	0	0
130-139	85-89	1	0
140-159	90-99	2	2
≥ 160	≥ 100	3	3

Quando os valores da PAS e PAD divergiram, utilizou-se o valor mais alto.

Passo 5 e 6 - classificação quanto à presença de diabetes e fumo

Quadro 13 - Valores para a classificação quanto à presença de diabetes e fumo para o cálculo do risco cardiovascular.

DIABETES	HOMENS	MULHERES
Sim	<u>2</u>	<u>4</u>
Não	<u>0</u>	<u>0</u>

Fumo		
Sim	<u>2</u>	<u>2</u>
Não	<u>0</u>	<u>0</u>

Passo 7 - somar os pontos:

Idade, CT, HDL-C, PAS ou PAD, DM + Fumo = Total de pontos

Foram considerados tabagistas aqueles que fumaram pelo menos 100 cigarros na vida e que permaneciam fumando no período da realização da entrevista.

Passo 8 - classificação da pontuação final do cálculo do risco absoluto de os pacientes desenvolverem evento cardíaco em dez anos

Quadro 14 - Valores para a classificação da pontuação final do cálculo do risco absoluto de os pacientes desenvolverem evento cardíaco em dez anos.

<b>HOMENS PONTOS</b>	<b>HOMENS RISCO DE DAC EM 10 ANOS%</b>	<b>MULHERES PONTOS</b>	<b>MULHERES RISCO DE DAC EM 10 ANOS%</b>
< -1	2	≤ -2	1
0	3	-1	2
1	3	0	2
2	4	1	2
3	5	2	3
4	7	3	3
5	8	4	4
6	10	5	4
7	13	6	5
8	16	7	6
9	20	8	7
10	25	9	8
11	31	10	10
12	37	11	11
13	45	12	13

≥ 14	53	13	15
		14	18
		15	20
		16	24
		17	≥27

A classificação do risco absoluto de os pacientes desenvolverem evento cardiovascular em 10 anos foi classificada conforme quadro abaixo:

Quadro 15 - Valores para a classificação do risco absoluto de os pacientes desenvolverem evento cardíaco em dez anos.

%	RISCO
> 20	Alto
10 a 20	Médio
< 10	Baixo

Para a análise do colesterol total, foi utilizado reagente Labtest Colesterol Liquiform em sistema enzimático colorimétrico, em método de ponto final.

Para a análise do colesterol HDL, foi utilizado reagente Labtest HDL LE em método cinético de dois pontos.

Os resultados foram classificados de acordo com o Laboratório do NAMI, conforme quadro abaixo:

Quadro 16 - Valores desejáveis dos exames realizados de colesterol total e HDL.

EXAME REALIZADO	VALORES DESEJÁVEIS
Colesterol Total	< 200 mg/dl Risco moderado 200 a 239 Alto risco > 240
HDL - Colesterol	> 45,0 mg/dl

A equipe de cardiologia aferiu a pressão arterial dos pacientes por meio de tensiômetro analógico e estetoscópio da BD, conforme os passos das IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2002), e preencheu formulário sobre os hábitos de fumo e etilismo da população (APÊNDICE KI).

Os pacientes que foram considerados hipertensos englobaram aqueles que referiam a doença e os que a negavam, mas que tomavam medicação específica para hipertensão arterial.

A equipe de educadores físicos questionou sobre o tipo, a prática, duração, freqüência e recomendação de atividade física (APÊNDICE L).

O eletrocardiograma foi realizado em eletrocardiógrafo da Dixtal modelo EP- 3 (três canais).

#### \* Pé diabético

O grupo de enfermeiros realizou a inspeção nos pés dos pacientes, em busca de lesões, calosidades, fissuras, rachaduras, deformidades, insensibilidade, pulsos periféricos.

Foram considerados fatores de risco para pé diabético: antecedente de úlcera plantar, calosidade, uso de sapatos inadequados, lesões, baixa acuidade visual.

Os pacientes foram questionados quanto ao acompanhamento do diabetes, local e profissionais que acompanham (APÊNDICE M).

#### \* Avaliação das alterações auditivas

A avaliação audiológica realizada no NAMI constou basicamente de três testes que foram realizados na seguinte seqüência: meatoscopia, audiometria tonal e logaudiometria (APÊNDICE N).

Na meatoscopia foi utilizado o otoscópio Riester para avaliar as condições do canal auditivo externo.

Após a meatoscopia, a avaliação seguiu com a audiometria tonal e , por meio da utilização do aparelho chamado audiômetro MAICOMA 41, em cabina acústica.

Na audiometria tonal foram obtidos os limiares tonais, que correspondem à menor intensidade sonora que o indivíduo consegue perceber, nas freqüências de

250Hz, 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 6000Hz e 8000Hz. O comprometimento auditivo foi definido de acordo com a proposta sugerida por Davis e Silverman (1970). Esses autores estabeleceram graus de perdas auditivas baseando-se na média dos limiares tonais para as frequências de 500Hz, 1000Hz e 2000Hz, classificando-os em leve (26 a 40 dB), moderado (41 a 70 dB), severo (71 a 90 dB) e profundo (91dB ou mais).

A logaudiometria teve como objetivo obter os limiares de fala, o qual determina a menor intensidade na qual o indivíduo consegue repetir corretamente 50% do estímulo de fala apresentado. O material utilizado para esse teste foi uma lista de palavras polissilábicas e trissilábicas.

#### \* Avaliação do índice de CPO-D

Três cirurgiões-dentistas foram previamente calibrados para a realização do exame bucal. Os exames foram feitos sob luz natural, utilizando-se espelho bucal plano e sonda tipo CPI ("ball point"), com a finalidade de confirmar evidências visuais de cárie dentária, sendo os resultados anotados em odontograma (APÊNDICE O).

Em seguida foram contados os dentes cariados, perdidos e obturados, para cálculo do índice (CPO-D). Os índices utilizados obedeceram aos critérios de diagnóstico recomendados pela OMS (1997).

Foi verificado o uso de próteses móveis.

#### \* Avaliação nutricional

##### Padrão dietético

A equipe de nutricionistas avaliou o padrão dietético dos pacientes com auxílio de recordatório alimentar (APÊNDICE P). O paciente respondeu a perguntas sobre sua disciplina alimentar e sobre o orientador da sua dieta. A nutrição foi considerada adequada quando os pacientes relatavam a presença de alimentos construtores, energéticos e reguladores nas refeições.

##### Avaliação ponderal – IMC e relação cintura/quadril

### *Determinação do índice de massa corpórea*

O IMC foi calculado de acordo com a classificação da Organização Mundial de Saúde, que classifica a obesidade através do índice de massa corpórea (IMC), obtida pela divisão do peso em quilo pela altura em metro do indivíduo, elevada ao quadrado:  $IMC = p/h^2$ .

Os pacientes foram pesados descalços em balança digital Filizola modelo Personal e medidos em antropômetro da Altutexata.

Quadro 17 – Valores para a classificação da obesidade conforme resultado do índice de massa corpórea.

CLASSIFICAÇÃO	IMC
Desnutrido	$\leq 18 \text{ kg/m}^2$
Normal	19 a 24,9 $\text{kg/m}^2$
Sobrepeso	25 a 29,9 $\text{kg/m}^2$
Obesidade I	30 a 34,9 $\text{kg/m}^2$
Obesidade II	35 a 39,9 $\text{kg/m}^2$
Obesidade III ( mórbida )	$> 40 \text{ kg/m}^2$

### *Determinação da distribuição regional de gordura corporal (cintura/quadril)*

Para determinar a relação cintura/quadril utilizou-se o seguinte procedimento:

**1º passo** (medição da circunferência da cintura): A fita antropométrica foi passada ao redor do ponto de menor circunferência do tronco, o paciente estava de pé, com pés unidos, sendo que o resultado foi registrado ao final da expiração normal.

**2º passo** (medição da circunferência do quadril): A fita antropométrica foi passada ao redor do ponto de maior circunferência do quadril, o paciente estava de pé, com pés unidos.

**3º passo:** depois de coletados os dados, foi aplicada a seguinte fórmula:

$$\text{Índice} = \frac{\text{circunferência da cintura}}{\text{circunferência do quadril}}$$

**4º passo:** Os quadros 18 e 19 demonstram como foi avaliado o grau de risco de acordo com as III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2001):

Quadro 18 - Valores para a classificação do grau de risco da relação cintura/quadril para homens.

<b>IDADE</b>	<b>BAIXO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MUITO ALTO</b>
20 – 29	< 0,83	0,83 - 0,88	0,89 - 0,94	> 0,94
30 – 39	< 0,84	0,84 - 0,91	0,92 - 0,96	> 0,96
40 – 49	< 0,88	0,88 - 0,95	0,96 - 1,00	> 1,00
50 – 59	< 0,90	0,90 - 0,96	0,97 - 1,02	> 1,02
> 60	< 0,91	0,91 - 0,98	0,99 - 1,03	> 1,03

Quadro 19 - Valores para a classificação do grau de risco da relação cintura/quadril para mulheres.

<b>IDADE</b>	<b>BAIXO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MUITO ALTO</b>
20 – 29	< 0,71	0,71 - 0,77	0,78 - 0,82	> 0,82
30 – 39	< 0,72	0,72 - 0,78	0,79 - 0,84	> 0,84
40 – 49	< 0,73	0,73 - 0,79	0,80 - 0,87	> 0,87
50 – 59	< 0,74	0,74 - 0,81	0,82 - 0,88	> 0,88
> 60	< 0,76	0,76 - 0,83	0,84 - 0,90	> 0,90

Para determinar a circunferência abdominal foi seguido igualmente o 1º. passo da relação cintura/quadril. Os valores foram considerados de acordo com as III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2001).

Quadro 20 - Valores de normalidade da circunferência abdominal em homens e mulheres.

<b>CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL</b>	<b>SEXO</b>
< 88 cm	Mulheres
< 102 cm	Homens

\* Material educativo para diabéticos

### **Elaboração de calendário de diabetes**

Foi elaborado o “Calendário Educativo para Diabéticos” (anexo). Trata-se de um calendário de parede ilustrado que contém informações básicas sobre o diabetes e como evitar suas complicações crônicas.

A cada mês do ano o indivíduo tem informações e comentários sobre os cuidados com sua saúde. A escolha dos tópicos que compõem o calendário partiu da necessidade de informações da própria coletividade, de trabalhos científicos relacionados ao atendimento primário de diabetes mellitus e de materiais educativos existentes e compilados.

Os itens que compõem o calendário são:

Janeiro: controle bem o diabetes e evite as complicações crônicas

Fevereiro: visite sempre seu médico

Março: aprenda a controlar sua glicemia

Abril: cuidado com a hipoglicemia ou hiperglicemia

Maiο: não mude suas medicações para remédios caseiros

Junho: alimente-se bem; a alimentação faz parte do seu tratamento

Julho: controle sua pressão arterial; a hipertensão pode aparecer

Agosto: não seja sedentário; faça exercícios físicos

Setembro: Pare de fumar e de beber

Outubro: preste atenção especial aos seus pés

Novembro: cuide bem dos seus dentes e de suas gengivas

Dezembro: seja feliz; basta aprender a controlar o diabetes

#### **d) Fase IV** No dia do evento

O NAMI foi sinalizado (salas, elevadores, corredores) com placas padronizadas “Dia do Diabético”, ficando assim distribuído:

- No primeiro piso ficaram 03 salas de cardiologia, 01 auditório de oftalmologia, 04 salas de terapia ocupacional, 06 salas de nutrição, 06 salas de enfermagem, 06 salas de ciências farmacêuticas, 02 consultórios de odontologia, 02 salas de neurologia.

- No segundo piso ficaram 06 salas de endocrinologia, 06 salas de fonoaudiologia, 01 auditório de educação física.

- No terceiro piso ficou 01 auditório de fisioterapia.

#### **Acesso ao serviço de saúde**

Para adentrar nas instalações do NAMI os pacientes apresentaram como senha a carta-convite que receberam no mês de julho.

#### **Fluxograma**

Inicialmente os pacientes foram chamados pelos monitores; ali receberam o crachá e foram localizados os exames (eletrocardiograma, hemoglobina glicosilada, microalbuminúria, sumário de urina) daqueles que os haviam atualizado em julho. Aqueles que não possuíam exames atualizados acompanharam os monitores somente com o prontuário padronizado.

Em seguida, os pacientes foram encaminhados para o café da manhã. A partir daí iniciaram-se os atendimentos. Os pacientes seguiram um fluxograma de atendimento conforme conveniência (ausência de fila).

Foram servidos almoço e lanche no decorrer do dia e foi fornecido atestado médico para a liberação dos pacientes de suas atividades no dia da Campanha.

#### **Resposta da população diabética cadastrada à convocação**

A Associação dos Moradores da Comunidade do Dendê devolveu 20 cartas das 145 que haviam sido entregues, com a justificativa de mudança de endereço ou

morte dos pacientes. Solicitamos ajuda ao líder da comunidade para o resgate dos pacientes que não haviam recebido as cartas, que providenciou a colocação de anúncios diários na Rádio Comunitária local, sem contudo ter havido alguma resposta.

Responderam ao convite 78 diabéticos, dos quais 64 estiveram presentes no dia da Campanha, tendo os 14 restantes realizado somente os exames laboratoriais e/ou eletrocardiograma ao longo do mês de julho. O atendimento nas diversas modalidades ficou distribuído conforme Tabela 01.

Tabela 01 - Distribuição do número de pacientes diabéticos participantes por modalidade de atendimento no dia da Campanha. Fortaleza, 2004

<b>Modalidade</b>	<b>N</b>	<b>% (n=78)</b>
<b>Laboratório</b>	72	92,3
<b>Farmácia</b>	63	80,8
<b>Endocrinologia</b>	63	80,8
<b>Odontologia</b>	62	79,5
<b>Sócio-econômica</b>	61	78,2
<b>Ed. Física</b>	61	78,2
<b>Cardiologia</b>	61	78,2
<b>Oftalmologia</b>	59	75,6
<b>Fonoaudiologia</b>	58	74,4
<b>Nutrição</b>	57	73,1
<b>Fisioterapia</b>	56	71,8
<b>Terapia ocupacional</b>	55	70,5
<b>Enfermagem</b>	54	69,2
<b>Neurologia</b>	54	69,2

Pela tabela 01, observamos as 14 modalidades pelas quais os indivíduos foram avaliados em função do número de participantes em cada uma delas; nota-se que passaram por avaliações laboratoriais 72 (92,3%) indivíduos.

Os pacientes obedeciam um fluxograma e alguns deles decidiram ir embora sem terminar todas as avaliações oferecidas. Como os monitores não seguiam a mesma seqüência de atendimento para direcionamento das avaliações dos

pacientes na tentativa de agilização e otimização dos atendimentos, houve uma variação no número e na modalidade de avaliações naqueles pacientes que partiram antes da conclusão de suas avaliações.

### **Resposta dos voluntários à convocação**

Conforme se constata na Tabela 02, houve variação no número de voluntários por cada modalidade de atendimento. Para a realização da Campanha foi necessário um total de 103 voluntários.

Tabela 02 - Distribuição do número de profissionais voluntários por modalidade de atendimento. Fortaleza, 2004.

<b>Modalidade</b>	<b>N</b>
<b>Laboratório</b>	05
<b>Farmácia</b>	06
<b>Endocrinologia</b>	06
<b>Odontologia</b>	03
<b>Educação Física</b>	10
<b>Cardiologia</b>	03
<b>Oftalmologia</b>	01
<b>Fonoaudiologia</b>	06
<b>Nutrição</b>	06
<b>Fisioterapia</b>	10
<b>Terapia ocupacional</b>	04
<b>Enfermagem</b>	06
<b>Neurologia</b>	01
<b>Coordenação</b>	04
<b>Monitoria</b>	24
<b>Apoio Técnico</b>	08
<b>Total</b>	103

Os pacientes foram atendidos pelos profissionais das diversas modalidades uma única vez. Cada profissional preenchia a seção do prontuário padronizado referente a sua especialidade, com o objetivo de traçar o perfil e a detecção das necessidades do paciente. A partir dos resultados coletados e de acordo com as necessidades individuais, foram realizados encaminhamentos e solicitação de exames complementares para os próprios setores do NAMI ou para outros, quando da inexistência do serviço no local.

#### **4.5 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS**

Os dados obtidos nos prontuários foram analisados através do programa SPSS for windows versão 10.0 e representados através de gráficos e tabelas. Os testes estatísticos aplicados para verificar a associação entre variáveis categorizadas foram: teste Qui quadrado de Pearson, Teste de razão de verossimilhança e Teste exato de Fisher. Foi considerado como estatisticamente significativo o valor de  $p \leq 0,05$ .

#### **4.6 ASPECTOS ÉTICOS**

Na realização deste projeto foram seguidos os princípios bioéticos previstos na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, fundamentais do respeito ao indivíduo (Autonomia), da Beneficência (incluindo a não maleficência) e da Justiça.

Os pacientes, assim como a instituição, assinaram termo de consentimento para a utilização dos dados, que são de uso exclusivo para fins científicos; foram utilizados com respeito, probidade e decoro, obedecendo aos preceitos da ética profissional, da moral, do civismo e das leis em vigor.

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Fortaleza.

## 5 RESULTADOS

Os resultados são apresentados obedecendo as seguintes etapas:

### 5.1 PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO

#### 5.1.1 Avaliação sócio-econômica

##### a) Avaliação social

##### → Faixa etária e descendência

Considerando o grupo dos 78 pacientes que participaram em pelo menos uma das modalidades, tem-se que 39 (63,9%) estão na faixa etária de 51 a 70 anos, 14 (23,0%) estão na faixa etária de 19 a 50 anos, e 8 (13,1%) estão na faixa etária igual ou superior a 70 anos (Tabela 03).

A idade do grupo variou entre 34 e 78 anos, com a média igual a 58,95 anos e um desvio padrão de aproximadamente 10,23 anos. Dos entrevistados, 14 (23,0%) possuíam no máximo 50 anos.

A quantidade de filhos para a população estudada variou entre 0 a 14, com média igual a 4,25 e um desvio padrão de aproximadamente 3 filhos.

Tabela 03 - Distribuição dos pacientes diabéticos segundo os critérios da avaliação sócio-econômica. Fortaleza, 2004.

Variáveis	Nº pacientes	%
<b>Idade</b>		
19 a 50	14	23,0
51 a 70	39	63,9
>= 71	8	13,1
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>

<b>Sexo</b>		
Masculino	24	30,8
Feminino	54	69,2
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100,0</b>
<b>Raça</b>		
Branca	22	38,6
Não Branca	35	61,4
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,0</b>
<b>Religião</b>		
Católico	38	66,7
Espírita	1	1,8
Evangélico	16	28,1
Protestante	1	1,8
Testemunha de Jeová	1	1,8
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,0</b>
<b>Naturalidade</b>		
Fortaleza	19	31,7
Interior/outros estados	41	68,3
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>
<b>Estado Civil</b>		
Casado	32	53,3
Separado	6	10,0
Solteiro	16	26,7
Viúvo	6	10,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>
<b>Nível de Instrução</b>		
Analfabeto	16	26,2
1º grau Incompleto	32	52,5
1º grau Completo	4	6,6
2º grau Incompleto	6	9,8
2º grau Completo	2	3,3
3º Grau	1	1,6
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>

### → Sexo e raça

Com relação ao sexo, 54 (69,2%) dos 78 diabéticos estudados eram do sexo feminino. Quanto à raça, dos 57 indivíduos 35 (61,4%) eram da raça não branca e 22 (38,6%) pertenciam à raça branca (Tabela 03).

### → Religião

A religiosidade esteve presente em 100% dos pacientes investigados. Com relação à religião dos 57 indivíduos, constatou-se que a grande maioria - 38 (66,7%) - eram católicos, 16 (28,1%) eram evangélicos, 01 (1,8%) era espírita, 01 (1,8%) era protestante, e 01 (1,8%) era testemunha de Jeová (Tabela 03).

### → Naturalidade

No que diz respeito à naturalidade dos 60 indivíduos, 41 (68,3%) eram do interior ou de outros estados e 19 (31,7%) nasceram em Fortaleza (Tabela 03).

### → Estado civil

O estado civil dos 60 indivíduos variou entre 32 (53,3%) casados, 16 (26,7%) solteiros, 06 (10%) separados, e 06 (10%) viúvos (Tabela 03).

### → Grau de instrução

No que concerne ao grau de instrução, dos 61 indivíduos observou-se que variou entre 32 (52,5%) com o primeiro grau incompleto, 16 (26,2%) analfabetos, 06 (9,8%) com o segundo grau incompleto, 04 (6,6%) com o primeiro grau completo, 02 (3,3%) com o segundo grau completo, e 01 (1,6%) com o terceiro grau completo (Tabela 03).

## b) Avaliação econômica

A avaliação econômica foi realizada a partir da renda mensal familiar e das características estruturais de moradia.

### → Renda mensal

Pela tabela 04, detectou-se que no grupo de 61 diabéticos observados o maior número de indivíduos, 35 (57,4%) - possui renda familiar média entre R\$ 100,00 e R\$ 300,00. A renda média familiar mensal máxima em 65,6% dos entrevistados foi de 300,00 reais.

### → Características de moradia

Quanto às características de moradia, 100,0% dos indivíduos entrevistados possuem luz elétrica e banheiro em suas residências, 98,4% possuem água encanada, 93,4% moram em casa própria, 70,5% possuem fossa e 100,0% não dispõem de saneamento básico (Tabela 04)

Tabela 04 - Distribuição dos Pacientes quanto à avaliação sócio-econômica em função da renda mensal familiar e das características de moradia. Fortaleza, 2004.

	Nº pacientes	%
<b>Qual a renda média total da família</b>		
Até R\$ 100,00	5	8,2
De R\$ 100,00 a R\$ 300,00	35	57,4
De R\$ 300,00 a R\$ 800,00	15	24,6
De R\$ 800,00 a R\$ 1500,00	4	6,6
De R\$ 1500,00 a R\$ 3000,00	2	3,3
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>

<b>A casa onde mora:</b>		
É própria	57	93,4
É alugada	2	3,3
É de um parente ou amigo	2	3,3
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>
<b>Quantos cômodos tem a casa</b>		
Até 3	5	8,2
De 4 a 7 cômodos	49	80,3
Mais de 7 cômodos	7	11,5
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>
<b>Quantas pessoas moram na sua casa</b>		
1 a 2	14	23,0
3 a 4	28	45,9
5 a 6	13	21,3
7 a 8	6	9,8
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>
<b>A casa possui luz elétrica</b>		
Sim	61	100,0
Não	0	0,0
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>
<b>A casa possui água encanada</b>		
Sim	60	98,4
Não	1	1,6
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>
<b>A casa possui banheiro</b>		
Sim	61	100,0
Não	0	0,0
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>
<b>A casa possui fossa</b>		
Sim	43	70,5
Não	18	29,5
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>

A casa possui saneamento básico		
Sim	00	0,0
Não	61	100,0
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>

Tabela 05 - Distribuição dos pacientes quanto à avaliação sócio-econômica em função da renda mensal familiar, das características de moradia, da posse de bens e situação empregatícia. Fortaleza, 2004.

	Nº pacientes	%
<b>A casa possui</b>		
Somente banheiro	1	1,6
Banheiro e água encanada	43	70,5
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>
<b>Na casa tem telefone</b>		
Não	28	46,7
Sim, um	31	51,7
Sim, mais de um	1	1,7
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>
<b>Alguém na casa tem celular</b>		
Não	33	54,1
Sim, uma	25	41,0
Sim, mais de um	3	4,9
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>
<b>Na casa tem geladeira</b>		
Não	5	8,2
Sim, uma	55	90,2
Sim, mais de uma	1	1,6
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>
<b>Na casa tem televisão</b>		
Não	5	8,2
Sim, uma	44	72,1
Sim, mais de uma	12	19,7

<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>
<b>Na casa em computador</b>		
Não	56	94,9
Sim, um	3	5,1
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100,0</b>
<b>Se tem computador, tem Internet</b>		
Não	2	66,7
Sim	1	33,3
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>
<b>Alguém tem carro na casa</b>		
Não	52	89,7
Sim, um	6	10,3
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100,0</b>
<b>Qual a sua condição atual de emprego</b>		
Empregado	13	40,6
Desempregado	19	59,4
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Pelos dados apresentados na Tabela 05, notou-se que no grupo de diabéticos estudados 100,0% dos 61 indivíduos possuem pelo menos ou luz elétrica, ou água encanada, ou banheiro ou fossa em suas residências, e o maior percentual -100% - mora em casas sem saneamento básico.

#### → Posse de bens e situação empregatícia atual

Quanto à posse de eletrodomésticos e carro, 90,2% possuem geladeira, 72,1% possuem uma televisão, 51,7% dos 60 indivíduos possuem telefone, 10,3% possuem carro, 5,1% possuem computador, sendo 33,3% destes ligado à internet (Tabela 05).

Atualmente estão desempregados 19 (59,4%) dos 32 indivíduos avaliados (Tabela 05).

## → Nível de estresse - Resposta da avaliação do nível de estresse

Quanto à distribuição dos 55 pacientes em função das faixas de pontuação dos questionamentos para a avaliação do nível de estresse realizado pela equipe de Terapeutas Ocupacionais, observou-se que 37 (67,3%) dos indivíduos avaliados obtiveram a pontuação de 65-95, 17 (30,9%) obtiveram a pontuação de 32-64, e 01 (1,8%) obteve a pontuação de 96-128.

Tabela 06 - Distribuição dos pacientes em função do estresse, por condição empregatícia atual. Fortaleza, 2004.

Estresse	Condição Empregatícia Atual			
	Empregado		Desempregado	
	N casos	%	n casos	%
32-64	3	23,1%	5	33,3%
65-95	9	69,2%	10	66,7%
96-128	1	7,7%		
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0%</b>	<b>15</b>	<b>100,0%</b>

Observa-se que 09 (69,2%) dos 13 indivíduos que estavam empregados obtiveram a faixa de estresse entre 65-95, enquanto que 10 (66,7%) dos indivíduos desempregados estavam também na faixa de estresse entre 65-95 (Tabela 06).

## 5.2 PERFIL CLÍNICO E CONTROLE METABÓLICO

### 5.2.1 Resposta da avaliação da saúde e prevalência das complicações próprias do diabetes

#### a) Perfil Clínico

#### → Tipo de diabetes e tempo de evolução

Quanto à distribuição dos 78 pacientes em função do diagnóstico clínico registrado em seu prontuário existente no NAMI, notou-se que 76 (97,4%) são portadores de diabetes mellitus tipo 2 e que 02 (2,6%) possuem outro tipo de diabetes.

Nos valores descritivos do tempo de doença (anos) e idade no diagnóstico observou-se que os 49 indivíduos avaliados desenvolveram o diabetes em um tempo que variou entre 0 a 20 anos com a média igual a 5,55 anos e um desvio padrão de 5,60 anos. A idade dos indivíduos na época do diagnóstico variou entre 34 a 75 anos, com média igual a 52 e um desvio padrão de 9,7 anos.

#### → Forma terapêutica em uso pelo grupo avaliado

Foram descritas diversas formas de terapias para diabetes entre os pacientes entrevistados. Observou-se que dos 54 indivíduos 32 (59,3%) fazem uso de hipoglicemiantes orais, 10,9% fazem uso de insulina e os demais fazem uso de chás caseiros.

#### → Sintomatologia de descompensação diabética na entrevista

Bastante diversificado foi o relato de sintomatologia de descompensação diabética no momento da entrevista. As queixas abrangeram vários órgãos e sistemas. Pela tabela 07, observou-se que as queixas principais referenciadas foram a astenia atual em 20 (40,8%) dos 49 indivíduos avaliados e a turvação visual em 22 (45,8%) dos 48 indivíduos avaliados.

Tabela 07 - Distribuição dos pacientes em função da sintomatologia de descompensação diabética. Fortaleza, 2004

FATORES DA AVALIAÇÃO INICIAL	N	Sim		Não	
		N	%	N	%
<b>Assintomático</b>	15	6	40,0	9	60,0

<b>Avc há 8 anos</b>		1			
<b>Poliúria Atual</b>	50	20	40,0	30	60,0
Acorda 3 vezes na noite		2			
Muita durante a noite, mais de 5 x na noite		1			
<b>Polidipsia</b>	52	18	34,6	34	65,4
<b>Polifagia</b>	48	17	35,4	31	48
<b>Perda de Peso</b>	47	16	34,0	31	66,0
15kg em 6 meses		1			
20 kg em 7 anos		1			
5 kg em 1 ano		1			
5kg,em quatro meses		1			
<b>Aumento de peso</b>		1			
Faz regime		1			
Não sabe quantia e em quanto tempo		1			
Não sabe quantificar		1			
Perdeu 15 kg em 9 meses		1			
Perdeu peso devido à dieta		1			
<b>Astenia Atual</b>	<b>49</b>	20	40,8	29	59,2
Associa a astenia à pneumonia		1			
Fraqueza nas pernas		1			
Talvez depressão		1			
<b>Turvação Visual</b>	<b>48</b>	22	45,8	26	54,2
Catarata		1			
Catarata c/ indicação		1			
Operou de catarata		1			
Já fez cirurgia de catarata no olho esquerdo		1			
<b>Urina Espumosa</b>	<b>45</b>	9	20,0	36	80,0
Refere que às vezes está espumosa					

<b>Prurido Vaginal</b>	<b>32</b>	13	40,6	19	59,4
Em 2003 foi medicada, s/ sintomas atual		1			
Teve antes do diagnóstico		1			
<b>Balanopostite</b>	<b>17</b>	7	41,2	10	58,8
Episódio em 2004		1			
<b>Acanthosis nigricans atual</b>	<b>42</b>	6	14,3	36	85,7

### → Diagnóstico e antecedentes familiares

Pela tabela 08, segundo os fatores de diagnósticos e antecedentes familiares, observa-se que os pacientes possuíam diversos casos em vários graus de parentesco e antecedentes familiares de pródromos de distúrbios metabólicos bastante evidentes. Chamou-nos a atenção o fato de 34 (55,7%) dos pacientes referirem presença de diabetes mellitus em seus familiares, 32 (51,6%) relatarem a presença de obesidade, além de 39 (66,1%) informarem a presença de hipertensão arterial em seus familiares dos 59 indivíduos avaliados.

Tabela 08 Distribuição dos pacientes em função dos fatores dos antecedentes familiares. Fortaleza, 2004.

<b>Antecedentes familiares</b>	<b>N</b>	<b>Sim</b>		<b>Não</b>	
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>DM e Intolerância à glicose</b>	<b>61</b>	34	55,7	27	44,3
Duas tias		1			
Irmã/irmão		8			
Irmã/sobrinha		1			
Tia		1			
Mãe		7			
Pai		3			
Filha		2			
Pai, irmão, filho		1			
Pai, irmã		1			

<b>Obesidade</b>	<b>62</b>	<b>32</b>	<b>51,6</b>	<b>30</b>	<b>48,4</b>
Avó		1			
Família		1			
Irmão/irmã		8			
Mãe		2			
Filho/filha		6			
Neto/neta		4			
<b>Dislipidemias</b>	<b>49</b>	<b>20</b>	<b>40,8</b>	<b>29</b>	<b>59,2</b>
Filho/filha		3			
Irmão		1			
Mãe		4			
Pai,mãe		1			
<b>HAS</b>	<b>59</b>	<b>39</b>	<b>66,1</b>	<b>20</b>	<b>33,9</b>
Avó		1			
Pai		1			
Mãe		3			
Mãe, irmã		1			
Mãe, pai, avó		1			
Tios paternos		1			
Esposa		1			
Marido		1			
Filho/filha		2			
Irmão/irmã		7			
<b>Coronariopatia</b>	<b>58</b>	<b>19</b>	<b>32,8</b>	<b>39</b>	<b>67,2</b>
Avó, tia		1			
Mãe		2			
Mãe, pai, avó		3			
Mãe, tios		1			
Pai, mãe, irmão		1			
Sobrinha		1			
Tio		1			
<b>Hiperandrogenismo _SOP</b>	<b>47</b>	<b>1</b>	<b>2,1</b>	<b>46</b>	<b>97,9</b>
<b>Lipodistrofia</b>	<b>49</b>	<b>1</b>	<b>2,0</b>	<b>48</b>	<b>98,0</b>

OUTROS				
AVC		1		
Câncer		6		
Mãe		3		
Mãe, irmã		1		
Pai, mãe		1		
Prima		1		
Tias		1		

## b) Controle metabólico

O controle metabólico foi avaliado levando em conta os critérios de glicemia de jejum e pós prandial (no momento da Campanha), hemoglobina glicosilada, glicosúria e perfil lipêmico.

### → Glicemia de jejum e hemoglobina glicosilada

Pela distribuição dos pacientes em função dos resultados dos exames de Glicose e hemoglobina glicosilada (HbA<sub>1c</sub>) nota-se que dos 72 indivíduos avaliados 47 (65,3%) apresentam glicose não controlada. A glicose quando não controlada dos 47 indivíduos variou entre 111 e 347 mg/dl, com a média igual a 188,70 mg/dl e um desvio padrão de aproximadamente 64,70 (Tabela 09).

Cerca de 61 (88,4%) dos 69 indivíduos avaliados apresentam HbA<sub>1c</sub> elevadas. A HbA<sub>1c</sub> quando não controlada dos 61 indivíduos variou entre 6,1 e 16,7 mg/dl, com a média igual a 8,40 mg/dl e um desvio padrão de aproximadamente 2,02 mg/dl. (Tabela 09).

Com relação à distribuição dos pacientes em função dos resultados do exame sumário de urina (glicose), viu-se que no grupo de 70 diabéticos observados 38,6% apresentam presença de glicose na urina.

Tabela 09 - Distribuição dos valores descritivos da glicose de jejum (mg/dl) e HbA<sub>1c</sub> (mg/dl). Fortaleza, 2004.

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Dp</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Máximo</b>
<b>Glicose (mg/dl)</b>						
<b>Não controlada</b>	47	188,70	64,70	111	167	347
<b>Controlada</b>	25	93,60	9,60	79	94	110
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>155,68</b>	<b>69,44</b>	<b>79</b>	<b>135,5</b>	<b>347</b>
<b>HbA<sub>1c</sub> (mg/dl)</b>						
<b>Não controlada</b>	61	8,40	2,02	6,1	8,00	16,7
<b>Controlada</b>	8	5,68	0,19	5,4	5,65	6,0
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>8,08</b>	<b>2,09</b>	<b>5,4</b>	<b>7,60</b>	<b>16,7</b>

### → Glicemia capilar e uso de medicamentos

Pela tabela 10, vê-se que dos 62 indivíduos avaliados os valores da glicemia capilar variaram entre 51 e 533 mg/dl, com a média igual a 214,53 mg/dl e um desvio padrão de 112,69 mg/dl .

Tabela 10 - Valores descritivos da glicemia capilar (mg/dl) do grupo de pacientes diabéticos e Número de medicamentos para diabetes incluindo chás usados atualmente. Fortaleza, 2004

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Máximo</b>
Glicemia capilar (mg_dl)	62	214,53	112,69	51	181	533
Nº de outros medicamentos (incluindo chás)	63	0,79	1,00	0	0	3
Nº Total de medicamentos	63	1,49	1,63	0	1	6

### → Uso de medicamentos

Os 63 indivíduos avaliados tomam de 0 a 6 medicamentos (incluindo chás), com a média igual a 1,49 e um desvio padrão de 1,63 (Tabela 10).

### → Hemoglobina glicosilada

Na análise descritiva (Tabela 11) da hemoglobina glicosilada (HbA<sub>1c</sub>) mg/dl categorizada encontramos:

Tabela 11 - Valores descritivos de hemoglobina glicosilada (mg/dl). Fortaleza, 2004

HbA <sub>1c</sub>	N	Média	DP	Mínimo	Mediana	Máximo
Elevada	52	221,96	112,40	51	190,50	533
Normal	5	126,00	26,32	98	119,00	157
Total	57	213,54	110,93	51	181,00	533

- Estudo da relação entre hemoglobina glicosilada e glicemia capilar

Usando o teste não paramétrico de Mann-Whitney para a comparação de médias entre as glicemias capilares (mg/dl) e a hemoglobina glicosilada (mg/dl) encontramos: (Tabela 12).

Tabela de 12. Estudo comparativo entre as médias de glicemia capilar (mg/dl) e de hemoglobina glicosilada (mg/dl) dos pacientes diabéticos estudados. Fortaleza, 2004

HbA <sub>1c</sub> (mg/dl)	Glicemia capilar (mg_dl)			p
	N	Posto médio	Soma dos postos	
Elevada	52	30,42	1582,00	0,0352
Normal	5	14,20	71,00	
Total	57			

Assim, existe diferença significativa,  $p= 0,0352$ , entre as médias da glicemia capilar dos grupos de HbA<sub>1c</sub> controlada e HbA<sub>1c</sub> não controlada sendo que, segundo os dados observados em média, a glicemia capilar é superior no grupo de pacientes cuja HbA<sub>1c</sub> é não controlada (221,96) .

Por meio da correlação linear de Spearman (correlação linear não paramétrica equivalente à correlação de Pearson) vemos que existe associação linear entre HbA<sub>1c</sub> e glicemia capilar sendo que à medida que aumenta a glicemia também aumenta a HbA<sub>1c</sub>.

Tabela 13 - Descrição da Correlação de Spearman entre a glicemia capilar e a hemoglobina glicosilada. Fortaleza, 2004

	HbA <sub>1c</sub>		
	N	Coefficiente de Correlação	P
Glicemia capilar (mg/dl)	57	0,549	<0,001*

P < 0,05

\* Estudo da relação entre hemoglobina glicosilada e grau de instrução

O controle metabólico, a partir dos níveis de hemoglobina glicosilada, não demonstrou haver uma relação direta entre os pacientes em função do grau de instrução. Pela Tabela 14, nota-se que o maior número - 29 (96,7%) - dos 30 indivíduos que apresentaram HbA<sub>1c</sub> não controlada possuíam 1º grau incompleto. Por existir apenas um paciente com 2º grau completo encontrando-se com níveis de hemoglobina glicosilada elevada, não se pode afirmar haver essa relação.

Tabela 14 - Distribuição das pacientes segundo os resultados dos exames da HbA<sub>1c</sub> (mg/dl) por grau de instrução. Fortaleza, 2004

HbA <sub>1c</sub>	Grau de Instrução									
	Analfabeto		1º grau Incompleto		1º grau Completo		2º grau Incompleto		2º grau Completo	
	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%
<b>Não controlada</b>	13	92,9%	29	96,7%	3	75,0%	5	100,0%	1	100,0%
<b>Controlada</b>	1	7,1%	1	3,3%	1	25,0%				
<b>Total</b>	14	100,0%	30	100,0%	4	100,0%	5	100,0%	1	100,0%

- Estudo da relação entre hemoglobina glicosilada (mg/dl) e presença de glicosúria.

Pela Tabela 15, na avaliação da HbA<sub>1c</sub> em relação à presença de glicose na urina em 59 indivíduos, depreende-se que os dados observados nos levam a crer que exista diferença significativa na prevalência de HbA<sub>1c</sub> não controlada e presença de glicose na urina.

Tabela 15 - Distribuição das pacientes em função dos exames de glicose na urina segundo a HbA<sub>1c</sub>. Fortaleza, 2004

	HbA <sub>1c</sub>			
	Não controlada		Controlada	
	nº casos	%	nº casos	%
<b>Glicose na Urina</b>				
Presença	24	40,7%	8	100,0%
Ausência	35	59,3%	8	100,0%
Total	59	100,0%	8	100,0%

Teste Exato de Fisher p=0,043

### c) Perfil lipêmico

O perfil lipêmico foi averiguado em 69 pacientes.

Nota-se que desses pacientes 32 (46,4%) possuíam colesterol total normal. Em números absolutos, os níveis de colesterol total variaram de 109 a 339mg/dl, com o valor médio de 207,78 mg/dl e um desvio padrão de 45,16mg/dl (Tabela 16).

Quanto à distribuição dos pacientes em função das taxas de HDL-Colesterol nota-se que 50 (72,5%) dos 69 indivíduos avaliados apresentam colesterol HDL em níveis baixos.

O HDL-colesterol variou entre 24 e 95 mg/dl, com média igual a 41,87mg/dl e um desvio padrão de 11,08mg/dl (Tabela16).

Com respeito aos resultados de LDL e triglicérides dos 69 indivíduos avaliados, 53 (76,8%) apresentaram LDL em níveis elevados e 50 (72,5%) apresentaram as taxas de triglicérides dentro da faixa da normalidade.

Tabela 16 - Valores descritivos do colesterol total e colesterol –HDL da população diabética avaliada. Fortaleza, 2004

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Dp</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Máximo</b>
<b>Colesterol Total</b>						
Alto	15	272,07	26,22	246	262	339
Moderado	22	219,36	9,66	203	217	237
Normal	32	169,69	22,52	109	173,5	199
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>207,78</b>	<b>45,16</b>	<b>109</b>	<b>211</b>	<b>339</b>
<b>Colesterol – HDL</b>						
Baixo	50	36,90	5,54	24,0	37,5	45,0
Adequado	19	54,95	11,46	46,0	51,0	95,0
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>41,87</b>	<b>11,08</b>	<b>24,0</b>	<b>41,0</b>	<b>95,0</b>

### 5.3 RETINOPATIA

Os dados de retinopatia diabética foram avaliados quanto à última consulta oftalmológica, presença de retinopatia diabética instalada, sua relação com a idade, hipertensão, hemoglobina glicosilada e ao tempo de doença.

#### 5.3.1 Consulta oftalmológica

Com relação aos valores descritivos do número de meses da última visita ao oftalmologista; dos 43 indivíduos avaliados observou-se que o último exame oftalmológico foi realizado entre 1 a 180 meses atrás, com a média igual a 20,58 e um desvio padrão de 29,98 meses. Foi constatado que dos 54 indivíduos avaliados 07 (13,0%) realizaram operação com laser.

#### 5.3.2 Retinopatia diabética instalada

Segundo os dados compilados na Tabela 17, evidenciam-se os principais achados clínicos oftalmológicos encontrados no exame de fundo de olho nos pacientes diabéticos que fizeram parte do estudo.

Pela tabela 17, detecta-se que dos 59 pacientes avaliados 08 apresentam retinopatia diabética.

Tabela 17 - Distribuição dos pacientes em função dos achados clínicos no exame de fundo de olho. Fortaleza, 2004

Total N	Nos dois olhos		Sim no olho direito		Sim no olho esquerdo		Não tem	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Retinopatia</b>								
59	7	11,9	8	13,6	1	1,7	51	86,4
<b>RD não proliferativa leve ou moderada</b>								
59	3	5,1	3	5,1	3	5,1	56	94,9

<b>RD não proliferativa avançada</b>													
59					1	1,7	1	1,7	1	1,7	58	98,3	
<b>Edema macular</b>													
59					0	0,0	0	0,0	0	0,0	59	100,0	
<b>Hemorragia vítrea</b>													
59					0	0,0	0	0,0	0	0,0	59	100,0	
<b>Descolamento da retina</b>													
59					0	0,0	0	0,0	0	0,0	59	100,0	
<b>Catarata</b>													
59					6	10,2	7	11,9	10	16,9	48	52,0	
<b>Glaucoma</b>													
59					0	0,0	0	0,0	0	0,0	59	100,0	
<b>Neuropatia óptica isquêmica</b>													
59					0	0,0	0	0,0	0	0,0	59	100,0	
<b>Outras</b>													
59					7	11,9	11	18,6	9	15,3	46	78,0	

#### a) Estudos de relação de retinopatia diabética

A partir dos dados achados, foram realizados estudos de relação entre retinopatia diabética e idade do paciente, hemoglobina glicosilada, hipertensão arterial e tempo de evolução da doença.

#### → Estudos de relação de retinopatia diabética e idade do paciente

Pela Tabela 18, pela presença de retinopatia em relação à faixa etária, observa-se que o maior número de casos – 05 (86,8%) - ocorreu na faixa etária de 51 a 70 anos, não tendo havido diferença estatística na prevalência de retinopatia em função da faixa etária.

Tabela 18 - Distribuição dos pacientes diabéticos portadores de retinopatia diabética por faixa etária. Fortaleza, 2004.

Com Retinopatia	Faixa Etária					
	19 a 50 anos		51 a 70 anos		> 70 anos	
	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%
<b>Não</b>	11	84,6%	33	86,8%	7	87,5%
<b>Sim</b>	2	15,4%	5	13,2%	1	12,5%
<b>Total</b>	13	100,0%	38	100,0%	8	100,0%

Teste da Razão de Verossimilhança = 0,049 GI=2 p=0,976

### → Estudos de relação de retinopatia diabética e presença de hipertensão arterial

Pela Tabela 19, em função da retinopatia em relação à hipertensão arterial, vê-se que 08 (100%) dos indivíduos portadores de retinopatia diabética são hipertensos. Nada nos leva a crer que exista semelhança estatística na prevalência de hipertensão arterial e retinopatia diabética

Tabela 19 - Distribuição dos pacientes diabéticos portadores de retinopatia diabética em função da associação com hipertensão. Fortaleza, 2004

Retinopatia	Hipertensão			
	Sim		Não	
	Nº casos	%	Nº casos	%
<b>Ausente</b>	38	82,6%	13	100,0%
<b>Presente</b>	8	17,4%		
<b>Total</b>	46	100,0%	13	100,0%

Teste Exato de Fisher p=0,180

→ Estudos de relação de retinopatia diabética e controle metabólico através da hemoglobina glicosilada

Pela Tabela 20, observa-se que dos 54 indivíduos avaliados 8 (100%) dos que apresentavam retinopatia diabética, apresentavam HbA<sub>1c</sub> não controlada, não tendo havido diferença estatística para a prevalência da retinopatia e HbA<sub>1c</sub>.

Tabela 20 - Distribuição dos pacientes em função da HbA<sub>1c</sub> por resultados da Retinopatia

HbA <sub>1c</sub>	Retinopatia			
	Ausente		Presente	
	Nº casos	%	Nº casos	%
<b>Elevada</b>	42	89,4%	8	100,0%
<b>Normal</b>	5	10,6%		
<b>Total</b>	47	100,0%	8	100,0%

Teste Exato de Fisher p=1,000

→ Estudos de relação de retinopatia diabética e tempo de evolução da doença.

Pela Tabela 21, depreende-se que os indivíduos apresentaram retinopatia com um tempo de doença que variou de 0 a 20 anos, com uma média de 5,44 e um desvio padrão de 5,44 anos.

Tabela 21 - Valores descritivos do tempo de doença em função da classificação da retinopatia. Fortaleza, 2004

Retinopatia Presente	N	Média	Dp	Mínimo	mediana	Máximo
<b>Tempo de Doença (anos)</b>						
<b>Não</b>	38	5,13	5,14	0	4	20
<b>Sim</b>	5	7,80	7,69	0	5	20
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>5,44</b>	<b>5,44</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>20</b>

## 5.4 NEFROPATIA

No *screening* de nefropatia diabética foi utilizada a detecção de microalbuminúria, sendo em seguida realizado estudo de relação da presença de microalbuminúria com o tempo de evolução da doença, controle metabólico (hemoglobina glicosilada).

### 5.4.1 Microalbuminúria

Quanto à distribuição dos pacientes em função dos resultados da Microalbuminúria, concluiu-se que do grupo de 67 diabéticos observados 25 (37,3%) possuem resultados positivos para microalbuminúria (Tabela 22).

Tabela 22 - Valores descritivos da presença de microalbuminúria nos pacientes diabéticos estudados. Fortaleza, 2004

	<b>N</b>	<b>média</b>	<b>Dp</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Máximo</b>
<b>Micro Albuminúria</b>						
Presente	25	0,48	0,78	0,0	0,1	2,7
Ausente	42	0,02	0,01	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>0,19</b>	<b>0,52</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,7</b>

A microalbuminúria dos 67 indivíduos avaliados variou entre 0 e 2,7, com a média igual a 0,19 e um desvio padrão de 0,52 (tabela 22).

#### a) Estudo da relação entre a presença de microalbuminúria e tempo de evolução da doença.

Pela Tabela 23, detecta-se que os indivíduos que apresentaram microalbuminúria positiva possuem um tempo de doença que variou entre 0 a 20 anos, com uma média de 5,73 e um desvio padrão de 6,26 anos.

Tabela 23 - Valores descritivos da presença de microalbuminúria em função do tempo de evolução da doença. Fortaleza, 2004

Microalbuminúria	N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo
<b>Tempo de Doença (anos)</b>						
Presente	15	5,73	6,26	0	3	20
Ausente	28	5,32	4,97	0	5	20
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>5,47</b>	<b>5,39</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>20</b>

#### **b) Estudo da relação entre a presença de microalbuminúria e o controle metabólico (hemoglobina glicosilada)**

Com relação à distribuição dos pacientes em função da microalbuminúria e hemoglobina glicosilada, viu-se que 23 (39%) dos 59 indivíduos que apresentavam microalbuminúria positiva apresentavam hemoglobina glicosilada elevada. Não foi encontrada diferença estatística para a prevalência associada de microalbuminúria e hemoglobina glicosilada ( $p=0,7$ ).

No que concerne à distribuição da microalbuminúria e hipertensão arterial, dos 45 indivíduos hipertensos 21 (46,7%) apresentaram resultados positivos para microalbuminúria. Não houve diferença significativa que comprovasse a prevalência de microalbuminúria e hipertensão arterial ( $p = 0,09$ )

### **5.5 NEUROPATIA**

Os achados do exame neurológico foram divididos em neuropatia central, periférica e autônoma. A neuropatia central é representada pelo equilíbrio e pela coordenação e marcha; a neuropatia autonômica pela presença de sudorese, hipotensão postural, impotência sexual, incontinência urinária, diarreia crônica e a neuropatia periférica por reflexos, sensibilidade, dor em queimação em MMII.

### 5.5.1 Neuropatia central

A neuropatia central foi avaliada em função das alterações de equilíbrio, coordenação, marcha e sinal de Romberg.

Tabela 24 - Distribuição dos pacientes em função dos fatores relacionados a equilíbrio e coordenação. Fortaleza, 2004

Alterações neurológicas	N	sim		Não	
		Nº de pacientes	%	Nº de pacientes	%
Equilíbrio sentado conservado	51	51	100,0	0	0,0
Equilíbrio bípede conservado	44	43	97,7	1	2,3
Coordenação motora dedo nariz	51	51	100,0	0	0,0
Coordenação motora calcanhar joelho	44	43	97,7	1	2,3
Coordenação motora movimentos alternados	49	48	98,0	1	2,0
Marcha normal	50	50	100,0	0	0,0
Romberg positivo	41	10	24,4	31	75,6

#### a) Equilíbrio, Marcha e Sinal de Romberg

O equilíbrio na posição sentada esteve presente em 100,0% dos 51 indivíduos avaliados. Na posição em pé – bípede, esteve presente em 97,7% dos 44 indivíduos.

A marcha foi normal em 100,0% dos 50 indivíduos avaliados.

O sinal de Romberg foi positivo em 10 (24,4%) dos 41 indivíduos avaliados.

#### b) Presença de paralisia prévia

Pela Tabela 25, observa-se que referiram paralisias prévias 05 (9,4%) dos 54 indivíduos avaliados.

Tabela 25 - Distribuição dos pacientes em função da presença de paralisia prévia.  
Fortaleza, 2004

	N° total	Sim		Não	
		N°	%	N°	%
<b>Paralisia anteriormente</b>	<b>54</b>	5	9,4	48	90,6
<b>Local da paralisia</b>					
Face	5	1	20,0	4	80,0
Face e olho	5	1	20,0	4	80,0
Outros	5	3	60,0	2	40,0
Pernas devido à hernia de disco, provisória	1				

### c) Tônus muscular

Pela Tabela 26, verificou-se que 42 (82,4%) dos 51 indivíduos avaliados apresentam tônus muscular normal.

Tabela 26 – Distribuição dos pacientes em função do tônus muscular. Fortaleza, 2004

Tônus muscular	N° de casos	%
<b>Normal</b>	42	82,4
<b>Hipertônico</b>	5	9,8
<b>Hipotônico</b>	2	3,9
<b>Flutuante</b>	2	3,9
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>

#### d) Sintomas neurológicos periféricos atuais e hipotensão postural

##### → Sintomas neurológicos periféricos atuais

Pela Tabela 27, com referência aos sintomas atuais, observou-se que dos 54 indivíduos avaliados 28 (51,9%) referiram algum tipo de dor. No critério dormência, 27 (50,0%) dos 54 indivíduos avaliados informaram algum tipo de dormência (parestesia).

Tabela 27 - Distribuição dos pacientes em função dos sintomas atuais. Fortaleza, 2004

SINTOMAS ATUAIS	Nº	Sim		Não	
		Nº casos	%	Nº casos	%
<b>Sente Dor</b>	<b>54</b>	28	51,9	26	48,1
<b>Dor Simétrica</b>	<b>17</b>	10	58,8		
<b>Dor Assimétrica</b>	<b>17</b>	7	41,2		
<b>Local da dor</b>					
Mãos	<b>28</b>	5	17,9	23	82,1
Pés	<b>28</b>	9	32,1	19	67,9
Pernas	<b>28</b>	16	57,1	12	42,9
Outros	<b>28</b>	9	32,1	19	67,9
<b>Coluna</b>		1			
<b>Costas</b>		1			
<b>Tipo de dor</b>					
Sem informação	<b>28</b>	<b>10</b>	35,7		
Pontada	<b>18</b>	1	5,6	17	94,4
Queimação	<b>18</b>	3	16,7	15	83,3
Ardor	<b>18</b>	7	38,9	11	61,1
Queimação e/ou Ardor	<b>18</b>	9	50,0	9	50,0
Outras	<b>18</b>	9	50,0	9	50,0

<b>Sente dormência/disestesia</b>	<b>54</b>	27	50	27	50
Local da dormência – Mãos	27	17	63,0	10	37,0
Pés	27	15	55,6	12	44,4
Face	27	2	7,4	25	92,6
Cabeça	27			27	100,0
Outros	27	5	18,5	22	81,5
Perna esquerda, parte lateral, esporádica		1			
<b>Fraqueza Muscular</b>	<b>54</b>	17	31,5	37	68,5
Fraqueza Muscular Simétrica	15	14	93,3		
Fraqueza Muscular Assimétrica	15	1	6,7		
Local da Fraqueza – não informou	17	8	47,1		
Mãos	9	2	22,2	7	77,8
Pés	9	1	11,1	8	88,9
Pernas	9	8	88,9	1	11,1
Outros	9	4	44,4	5	55,6
Tudo		1			
<b>Hipotensão postural</b>	<b>51</b>	20	39,2	31	60,8
<b>Disfunção Erétil</b>	<b>18</b>	14	77,8	4	22,2
<b>Bexiga</b>	<b>54</b>	11	20,4	43	79,6
Incontinência	11	4	36,4	7	63,6
Urgência	11	7	12,5	4	7,1
Infecção recorrente	11	2	3,6	9	16,1
<b>Distúrbio Intestinal</b>	<b>54</b>	11	20,4	43	79,6
Diarréia Crônica	11	3	27,3	8	72,7
Constipação	11	10	90,9	1	9,1
<b>Alterações de cognição</b>	<b>54</b>	25	46,3	29	53,7
Distúrbio de Memória – Recente	25	10	40,0	15	60,0
Remota	25	6	24,0	19	76,0

Imediata	<b>25</b>	14	56,0	11	44,0
<b>Sinais sugestivos de neuropatia autonômica</b>	<b>53</b>	41	77,4	12	22,6

### 5.5.2 Neuropatia autonômica – hipotensão postural

A neuropatia autonômica foi investigada quanto à presença de queixas de hipotensão postural e disfunção erétil, que será avaliada no risco cardiovascular.

Referiram hipotensão postural 20 (39,2%) dos 51 indivíduos avaliados e 14 (77,8%) dos 18 indivíduos analisados referiram disfunção erétil.

Tabela 28a - Distribuição dos pacientes em função dos sintomas neurológicos atuais. Fortaleza, 2004

SINTOMAS ATUAIS	n	Excessiva		Pouca		Sem sudorese	
		Nº caso	%	Nº caso	%	Nº caso	%
<b>Sudorese</b>	<b>54</b>	17	31,5	28	51,9	9	16,7
Local da Sudorese - não informou	<b>45</b>	28	62,2				
Mãos	<b>17</b>	3	17,6	2	11,8	12	70,6
Pés	<b>17</b>	5	29,4	2	11,8	10	58,8
Face	<b>17</b>	8	47,1	2	11,8	7	41,2
Cabeça	<b>17</b>	4	23,5	0	0,0	13	76,5
Outros	<b>17</b>	3	17,6	1	5,9	13	76,5
Peito		1					

Pela Tabela 28a, com referência aos sintomas atuais, observa-se que referiram sudorese excessiva 17 (31,5%) dos 54 indivíduos avaliados.

Tabela 28b - Distribuição dos pacientes em função dos sintomas neurológicos atuais. Fortaleza, 2004

SINTOMAS ATUAIS	N	Normal		Diminuída	
		Nº casos	%	Nº casos	%
<b>Força Muscular</b>					
Nas Mãos	<b>50</b>	37	74,0	13	26,0
Nos Pés	<b>50</b>	36	72,0	14	28,0
Nos membros inferiores proximal	<b>50</b>	36	72,0	14	28,0
Nos membros superiores proximal	<b>49</b>	36	73,5	13	26,5

Tabela 28c - Distribuição dos pacientes em função dos sintomas neurológicos atuais. Fortaleza, 2004

SINTOMAS ATUAIS	Nº total	Ausente		Diminuída		Preservado	
		Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%
<b>Reflexos</b>							
D – patelar	43	3	7,0	25	58,1	15	34,9
D – aquileu	41	9	22,0	19	46,3	13	31,7
E – patelar	42	3	7,1	23	54,8	16	38,1
E – aquileu	40	8	20,0	22	55,0	10	25,0

Tabela 28d - Distribuição dos pacientes em função dos sintomas neurológicos atuais. Fortaleza, 2004

SINTOMAS ATUAIS	N	Diminuído ou ausente		Preservada	
		Nº casos	%	Nº casos	%
<b>Sensibilidade -</b>					
<b>Vibratória</b>	<b>53</b>	3	5,7	50	94,3

<b>Tato leve</b>	<b>53</b>	17	32,1	36	67,9
<b>Posição segmentar</b>	<b>51</b>	1	2,0	50	98,0
<b>Dolorosa</b>	<b>45</b>	11	24,4	34	75,6

Tabela 28e - Distribuição dos pacientes em função dos sintomas neurológicos atuais. Fortaleza, 2004

<b>SINTOMAS ATUAIS</b>	<b>N</b>	<b>Não</b>		<b>Sim</b>	
		<b>Nº casos</b>	<b>%</b>	<b>Nº casos</b>	<b>%</b>
<b>Reflexo patelar preservada</b>	<b>41</b>	32	78,0	9	22,0
<b>Sensibilidade do tato leve preservada</b>	<b>53</b>	17	32,1	36	67,9
<b>Sem dor nos pés/pernas em queimação</b>	<b>44</b>	3	6,8	41	93,2
<b>Presença de neuropatia periférica</b>	<b>41</b>	7	17,1	34	82,9

Pela Tabela 28e, com relação aos sintomas atuais em função da sintomatologia compatível com neuropatia periférica, verificou-se que 34 (82,9%) dos 41 indivíduos avaliados apresentam algum sinal sugestivo.

#### **a) Relação entre neuropatia periférica e idade dos pacientes.**

Dos 54 indivíduos avaliados na faixa etária de 51 a 70 anos, 19 (55,9%) apresentaram alteração de cognição. Na mesma faixa etária, 23 (85,2%) dos 41 indivíduos avaliados apresentaram sinais sugestivos de neuropatia periférica (Tabela 29).

Tabela 29 - Distribuição das alterações de cognição e presença de neuropatia periférica em função da idade dos indivíduos. Fortaleza, 2004.

	Idade (anos)					
	19 a 50		51 a 70		> 70	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Alterações de cognição</b>						
Ausente	10	76,9%	15	44,1%	4	57,1%
Presente	3	23,1%	19	55,9%	3	42,9%
Total	13	100,0%	34	100,0%	7	100,0%
Teste da Razão de Verossimilhança = 4,295 gl=2 p=0,117						
<b>Neuropatia periférica</b>						
Ausente	3	37,5%	4	14,8%		
Presente	5	62,5%	23	85,2%	6	100,0%
Total	8	100,0%	27	100,0%	6	100,0%
Teste de Razão de Verossimilhança = 4,241 gl = 2 p = 0,120						

#### **b) Relação entre neuropatia periferia e controle glicêmico (hemoglobina glicosilada)**

Quando à distribuição dos pacientes que apresentaram sinais sugestivos de neuropatia periférica, dos 38 indivíduos avaliados, 27 (87,1%) apresentaram hemoglobina glicosilada não controlada.

## **5.6 RISCO CARDIOVASCULAR**

### **5.6.1 Cálculo do risco cardiovascular**

Para a definição do risco cardiovascular dos pacientes foram levados em consideração os passos de determinação de risco. Os pacientes apresentaram-se conforme Tabela 30

Tabela 30 - Distribuição dos pacientes em função do risco cardiovascular. Fortaleza, 2004.

<b>Risco Cardiovascular</b>	<b>Nº de casos</b>	<b>%</b>
Baixo risco	5	10,9
Médio risco	17	37,0
Alto risco	24	52,2
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Pela Tabela 30, observou-se que dos 46 indivíduos avaliados 24 (52,2%) apresentam alto risco cardiovascular e 17 (37%) médio risco cardiovascular.

#### a) Antecedentes de riscos cardiovasculares

Pela Tabela 31, em função dos fatores relacionados a antecedentes cardiovasculares, verificou-se que a HAS esteve presente em 42 (68,9%) indivíduos (42); as dislipidemias em 53 (86,9%); o tabagismo em 33 (54,1%), e o etilismo em 12 (19,7%) dos 61 indivíduos avaliados.

Foram detectados no estudo 26 (78,8%) ex-fumantes dos 33 indivíduos avaliados, e 20 (41,7%) pacientes que referiram história familiar de diabetes dos 48 indivíduos avaliados.

Tabela 31 - Distribuição dos pacientes em função dos antecedentes de riscos cardiovasculares. Fortaleza, 2004

<b>Fatores relacionados a antecedentes cardiovasculares</b>		<b>N</b>	<b>Presentes</b>		<b>Ausentes</b>	
			<b>Nº de casos</b>	<b>%</b>	<b>Nº de casos</b>	<b>%</b>
<b>HAS</b>		61	42	68,9	19	31,1
Doença aterosclerótica		61	3	4,9	57	93,4
Dislipidemia		61	53	86,9	8	13,1
Tabagismo		61	33	54,1	28	45,9
Freqüência do	Diário	33	7	21,2		

Tabagismo:	Ex-Tabagista	33	26	78,8		
Etilismo		61	12	19,7	49	80,3
Tipo de bebida:	Cerveja	12	5	41,7		
	Cachaça	12	5	41,7		
	Cachaça/cerveja	12	2	16,7		
Frequência do Etilismo:	Diário	11	3	27,3		
	Episódico	11	8	72,7		
Quantidade	0,33 litros	9	1	11,1		
	0,5 litros	9	1	11,1		
	4 litros	9	2	22,2		
	1x p/ mês	9	1	11,1		
	1x p/ semana	9	1	11,1		
	3 doses	9	1	11,1		
	Socialmente	9	2	22,2		
Aterosclerose		61	6	9,8	55	90,2
Insuficiência renal		6	0	0,0		
Estenose Carotídea		6	0	0,0		
ICO		6	3	50,0		
Aorta		6	0	0,0		
Doença cérebro-vascular		6	3	50,0		
História familiar		48	20	41,7	28	58,3
Sedentarismo		55	32	58,2	23	41,8

Tabela 32 - Valores descritivos do risco cardiovascular em função do etilismo, da raça, prática de atividade física, relação C/Q, IMC. Fortaleza, 2004

	Nº total	Risco cardiovascular (%): Escore de Framingham						p
		Baixo risco		Médio risco		Alto risco		
		Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%	
<b>Etilismo</b>								
Sim	10	1	10,0%	4	40,0%	5	50,0%	0,974
Não	36	4	11,1%	13	36,1%	19	52,8%	
<b>Raça</b>								

<b>Branca</b>	<b>15</b>			7	46,7%	8	53,3%	0,13
<b>Não Branca</b>	<b>25</b>	4	16,0%	9	36,0%	12	48,0%	
<b>Prática de atividade física orientada</b>								
<b>Sim</b>	<b>27</b>	2	7,4%	9	33,3%	16	59,3%	0,600
<b>Não</b>	<b>16</b>	2	12,5%	7	43,8%	7	43,8%	
<b>Acompanhamento do diabetes</b>								
<b>Sim</b>	<b>34</b>	4	11,8%	14	41,2%	16	47,1%	
<b>Não</b>	<b>12</b>	1	8,3%	3	25,0%	8	66,7%	
<b>Relação C/Q</b>								
Baixo risco	<b>1</b>					1	100,0%	
Médio risco	<b>9</b>			1	11,1%	8	88,9%	
Alto risco	<b>11</b>			3	27,3%	8	72,7%	
Muito alto risco	<b>18</b>	3	16,7%	9	50,0%	6	33,3%	
<b>IMC</b>								
Normal	<b>10</b>			4	40,0%	6	60,0%	
Sobrepeso	<b>23</b>	3	13,0%	6	26,1%	14	60,9%	
Obesidade I	<b>8</b>	1	12,5%	4	50,0%	3	37,5%	
Obesidade II	<b>2</b>			1	50,0%	1	50,0%	
Obesidade III	<b>1</b>			1	100,0%			

Pela Tabela 32, observou-se que possuem alto risco cardiovascular: 10 (50%) dos indivíduos que são etilistas; 16 (59,3%) dos 27 indivíduos que praticam atividade física orientada; 08 (72,7%) dos 11 pacientes que apresentam relação cintura/quadril de alto risco, e 14 (60,9%) dos 23 indivíduos que apresentam sobrepeso, porém não foram encontrados diferença estatística entre os achados.

\* Estudo da relação risco cardiovascular e controle glicêmico

Com referência à distribuição da relação de risco cardiovascular e hemoglobina glicosilada, observou-se que dos 41 indivíduos que tinham alto risco cardiovascular 20 (48,8%) apresentaram hemoglobina glicosilada acima de 6 mg/dl, o que determina um sinal direto de controle glicêmico ruim nos últimos três meses.

\* Estudo da relação risco cardiovascular e tempo de evolução da doença

Com relação ao tempo de doença em função do risco cardiovascular, observou-se que os 16 indivíduos que apresentam alto risco cardiovascular tiveram um tempo de doença que variou entre 0 e 17 anos, com média igual a 4,13 e um

desvio padrão de 4,11 anos.

\* Estudo da relação entre disfunção erétil, idade e tempo de doença.

A partir do estudo da relação entre idade, disfunção erétil e tempo de doença foi observado (Tabela 33) que os 12 indivíduos apresentaram disfunção erétil com idade que variou entre 42 e 78 anos com, média igual a 58,58 e um desvio padrão de 11,19

Quando relacionado o conjunto de disfunção erétil com o tempo de doença, dos 8 indivíduos que apresentaram disfunção erétil o tempo de doença variou entre 0 e 20 anos, com média igual a 4,00 e um desvio padrão de 6,91.

Tabela 33 - Valores descritivos da idade e do tempo de doença em função da disfunção erétil. Fortaleza, 2004

Disfunção Erétil	Nº	Média	Dp	Mínimo	Mediana	Máximo
<b>Idade (anos)</b>						
<b>Sim</b>	12	58,58	11,19	42	61,00	78
<b>Não</b>	2	64,00	4,24	61	64,00	67
<b>Total</b>	14	59,36	10,54	42	61,50	78
<b>Tempo de Doença (anos)</b>						
Sim	8	4,00	6,91	0	1	20
Não	1	17,00		17	17	17
<b>Total</b>	9	5,44	7,78	0	2	20

\* Estudo da relação entre disfunção erétil, idade e risco cardiovascular

Pela tabela 34, com relação à disfunção erétil em função da idade e do risco cardiovascular, observou-se que possuem alto risco cardiovascular 8 (80%) dos 10 indivíduos que relataram disfunção erétil; o maior número – 06 (50,0%) - apresentou

disfunção erétil na faixa etária de 51 a 70 anos.

Tabela 34 - Descrição da disfunção erétil em função da idade e do risco cardiovascular. Fortaleza, 2004.

	Disfunção Erétil			
	Sim		Não	
	Nº	%	Nº	%
<b>Idade</b>				
19 a 50	4	33,3%		
51 a 70	6	50,0%	2	100,0%
> 70	2	16,7%		
Total	12	100,0%	2	100,0%
<b>Risco cardiovascular</b>				
Médio risco	2	20,0%		
Alto risco	8	80,0%	2	100,0%
Total	10	100,0%	2	100,0%

### → Hipertensão arterial

Com referência à distribuição dos pacientes em função dos resultados da avaliação da hipertensão arterial (PA), notou-se que do grupo de 78 diabéticos observados 49 (74,2%) são hipertensos.

Tabela 35 - Distribuição dos pacientes em função dos resultados da hipertensão por faixa etária. Fortaleza, 2004

Hipertensão	Idade (anos)					
	19 a 50		51 a 70		> 70	
	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%
<b>Sim</b>	10	66,7%	32	74,4%	7	87,5%
<b>Não</b>	5	33,3%	11	25,6%	1	12,5%
<b>Total</b>	15	100,0%	43	100,0%	8	100,0%

Razão de Verossimilhança = 1,281 gl=2 p=0,527

Pela Tabela 35, nota-se que dos 49 indivíduos que apresentaram hipertensão arterial o maior número -32 (74,4%) - ocorreu na faixa etária de 51 a 70 anos. Não foram encontradas diferenças significativas para prevalência de hipertensão arterial em função da faixa etária.

\* Estudo da relação entre hipertensão arterial e estresse

Pela Tabela 36, o maior percentual (78,4%) dos 54 indivíduos avaliados que estão na faixa de estresse de pontuação 65-95 são portadores de hipertensão arterial. Não foram encontradas diferenças significativas para a prevalência de hipertensão arterial em função do nível de estresse

Tabela 36 - Distribuição dos pacientes em função da hipertensão, por estresse. Fortaleza, 2004

Hipertensão	Estresse			
	32-64		65-95	
	Nº casos	%	Nº casos	%
Sim	10	58,8%	29	78,4%
Não	7	41,2%	8	21,6%
<b>Total</b>	17	100,0%	37	100,0%

Teste Exato de Fisher p=0,192

\* Estudo da relação entre hipertensão arterial e microalbuminúria

Quanto à distribuição dos pacientes em função dos resultados de hipertensão arterial e microalbuminúria, verificou-se que 21 (46,7%) dos 45 indivíduos hipertensos possuem resultados positivos para a microalbuminúria ( $p= 0,097$ ).

\* Estudo da relação entre hipertensão arterial e alterações eletrocardiográficas

No que se refere à distribuição dos pacientes em função do ECG, observou-se que 15 (24,6%) dos 61 indivíduos avaliados apresentam eletrocardiograma alterado.

**→ Sedentarismo e prática de atividade física**

Pela distribuição dos pacientes em função da prática de atividade física orientada, notou-se que 36 (60%) dos 60 indivíduos avaliados afirmam praticar atividade física; o maior percentual (83,3%) dos 36 indivíduos avaliados afirma praticar atividade física recomendado por médicos, sendo o restante recomendado por educador físico ou por outros profissionais.

Tabela 37 - Valores descritivos do número de vezes por semana de prática, duração em minutos. Fortaleza, 2004

	Nº	Media	Dp	Mínimo	Mediana	Máximo
<b>Vezes por semana de prática dos exercícios</b>	26	3,62	1,27	2	3	6
<b>Duração em minutos</b>	25	52,80	15,95	20	60	90

Pela Tabela 37, observou-se que os 26 indivíduos avaliados praticam atividade física entre 2 a 6 vezes por semana, com a média igual a 3,62 e um desvio padrão de 1,27.

Com respeito à duração da prática da atividade física, os 25 indivíduos praticam entre 20 a 90 minutos, com a média igual a 52,80 minutos e um desvio padrão de 15,95 minutos.

\* Estudo da relação entre hipertensão arterial (HAS), Índice de Massa Corpórea (IMC) e prática de exercícios.

Pela Tabela 38, constatou-se que o maior percentual (77,8%) dos 36 indivíduos avaliados que praticam atividade física são portadores de hipertensão arterial. Não foram encontradas diferenças significativas para a prevalência de hipertensão arterial em função da prática de atividade física. Praticam atividade física 75% dos 36 indivíduos avaliados que apresentam sobrepeso ou obesidade.

Tabela 38 - Distribuição dos pacientes em função dos resultados de HAS e IMC por prática de exercícios. Fortaleza, 2004

	<b>Prática de Exercícios Físicos</b>				P
	<b>Sim</b>		<b>Não</b>		
	<b>Nº casos</b>	<b>%</b>	<b>Nº casos</b>	<b>%</b>	
<b>HAS</b>					
<b>Sim</b>	28	77,8%	17	70,8%	0,559
<b>Não</b>	8	22,2%	7	29,2%	
<b>Total</b>	36	100,0%	24	100,0%	
<b>IMC</b>					
Normal	9	25,0%	4	16,7%	
Sobrepeso	18	50,0%	12	50,0%	
Obesidade I	8	22,2%	5	20,8%	
Obesidade II	1	2,8%	2	8,3%	
Obesidade III			1	4,2%	
<b>Total</b>	36	100,0%	24	100,0%	

## 5.7 ACOMPANHAMENTO PROFISSIONAL E PÉ DIABÉTICO

### 5.7.1 Acompanhamento profissional

Com relação à distribuição dos pacientes em função da assiduidade no acompanhamento do diabetes, identificou-se que 37 (68,5%) fazem acompanhamento do diabetes no NAMI e 14 (25,9%) estão atualmente sem comparecer aos atendimentos para o acompanhamento.

Pela Tabela 39, verificou-se que dos 49 indivíduos que recebem acompanhamento do diabetes nenhum deles é visto pelo profissional endocrinologista e/ou nutricionista.

Tabela 39 - Distribuição dos pacientes em função do profissional que os atendem. Fortaleza, 2004

<b>Profissional</b>	<b>Nº de pacientes</b>	<b>%</b>
Médicos generalistas	4	7,8
Enfermeiros	12	23,5
Médicos/Enfermeiros	21	41,2
Endocrinologista	0	0,0
Nutricionistas	0	0,0
Não têm atendimento	14	27,5
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>

### 5.7.2 Pé Diabético

Pela Tabela 40, detectou-se que dos 54 indivíduos avaliados 26 (48,1%) apresentam calosidades. O número de indivíduos que usavam sapatos inadequados foi de 19 (35,2%).

Tabela 40 - Distribuição dos pacientes em função das lesões encontradas no exame do pé. Fortaleza, 2004

FATORES DO EXAME DO PÉ	N	Sim		Não	
		Nº casos	%	Nº casos	%
<b>Exame do Pé</b>					
Lesões	54	12	22,2	42	77,8
Calosidades	54	26	48,1	28	51,9
Fissuras	54	6	11,1	48	88,9
Rachaduras	54	20	37,0	34	63,0
Onicomicose	54	25	46,3	29	53,7
Deformidades	54	2	3,7	52	96,3
Insensibilidade	54	9	16,7	45	83,3
Ausência de pulsos periféricos	54	0	0,0	54	100,0
<b>Fatores de Risco para o “Pé Diabético”</b>					
Antecedente de úlcera plantar	54	2	3,7	52	96,3
Calosidade	54	28	51,9	26	48,1
Uso de calçados inadequados	54	19	35,2	35	64,8
Lesões não-ulcerativas	54	6	11,1	48	88,9
Baixa acuidade visual	54	15	27,8	39	72,2

\* Estudo da relação de achados clínicos de lesões no pé e o uso de sapato inadequado.

Quanto à distribuição dos pacientes em função do número de fatores de risco para o pé diabético, notou-se que dos 54 indivíduos avaliados, 37 (68,5%) apresentam de um a quatro fatores de risco para o pé diabético.

Pela Tabela 41, dos 19 indivíduos avaliados em função do uso de sapatos inadequados e a presença de lesões no exame clínico 14 (73,7%) dos 19 indivíduos observados apresentavam calosidades; 07 (36,8%) apresentavam lesões, e 02 (10,5%) deformidades.

Concluiu-se que os que fazem uso de sapatos inadequados apresentam diferença estatística para a prevalência de calosidades, fissuras e onicomicose.

Tabela 41 - Distribuição das lesões no exame do pé, por uso de sapatos inadequados. Fortaleza, 2004

Exame dos pés:	Uso de calçados inadequados				P
	Sim		Não		
	Nº casos	%	Nº casos	%	
<b>Lesões</b>					
Sim	7	36,8%	5	14,3%	0,087
Não	12	63,2%	30	85,7%	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0%</b>	<b>35</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Calosidades</b>					
Sim	14	73,7%	12	34,3%	0,010
Não	5	26,3%	23	65,7%	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0%</b>	<b>35</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Fissuras</b>					
Sim	5	26,3%	1	2,9%	0,017
Não	14	73,7%	34	97,1%	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0%</b>	<b>35</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Rachaduras</b>					
Sim	9	47,4%	11	31,4%	0,376
Não	10	52,6%	24	68,6%	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0%</b>	<b>35</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Onicomiose</b>					
Sim	14	73,7%	11	31,4%	0,004
Não	5	26,3%	24	68,6%	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0%</b>	<b>35</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Deformidades</b>					
Sim	2	10,5%			0,119
Não	17	89,5%	35	100,0%	

<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0%</b>	<b>35</b>	<b>100,0%</b>	
--------------	-----------	---------------	-----------	---------------	--

## 5.8 ALTERAÇÕES AUDITIVAS

As alterações auditivas foram avaliadas quanto a sua presença e gravidade, sua classificação e sua relação com o controle metabólico.

Quanto à distribuição dos pacientes em função da audiometria, notou-se que dos 58 indivíduos estudados 10 (17,2%) apresentaram perda auditiva.

Pela Tabela 42, na avaliação da gravidade da perda auditiva, detectou-se que 07 (70%) apresentaram perda auditiva de grau leve e 01 (10%) paciente apresentou perda auditiva grave.

Tabela 42 - Distribuição das pacientes em função da gravidade da perda auditiva, por ouvido, separados e bilateral. Fortaleza, 2004

Perda Auditiva	Ouvido						Total	
	Direito		Esquerdo		Bilateral		Nº casos	%
	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%		
Leve	1	100,0	1	100,0	5	62,5	7	70,0
Moderada					2	25,0	2	20,0
Grave					1	12,5	1	10,0
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100,0</b>	<b>1</b>	<b>100,0</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

### \* Estudo da relação da gravidade da perda auditiva por faixa etária

Pela Tabela 43, na avaliação da gravidade da perda auditiva em relação à faixa etária, constatou-se que, 06 (75,0%) apresentaram perda auditiva de grau leve na faixa etária de 51 a 70 anos.

Tabela 43 - Distribuição dos pacientes em função da gravidade da perda auditiva por faixa etária. Fortaleza, 2004

Gravidade da Perda Auditiva	Faixa Etária					
	19 a 50 anos		51 a 70 anos		> 70 anos	
	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%
Leve	1	100,0%	6	75,0%		
Moderada			1	12,5%	1	100,0%
Grave			1	12,5%		
<b>Total</b>	1	100,0%	8	100,0%	1	100,0%

\* Relação de perda auditiva e resultados de hemoglobina glicosilada

Pela Tabela 44, na avaliação da **HbA<sub>1c</sub>** em relação à perda auditiva, notou-se que pelo teste exato de Fisher, segundo os dados observados, nada nos leva a crer que exista diferença significativa na prevalência de perda auditiva em relação **HbA<sub>1c</sub>**.

Tabela 44 - Distribuição dos pacientes em função da perda auditiva por resultados de hemoglobina glicosilada. Fortaleza, 2004

Têm Perda Auditiva	Não Controlada		Controlada	
	Nº casos	%	Nº casos	%
	<b>HbA<sub>1c</sub></b>			
<b>Sim</b>	7	14,6%	1	25,0%
<b>Não</b>	41	85,4%	3	75,0%
<b>Total</b>	48	100,0%	4	100,0%

Teste Exato de Fisher  $p=0,499$

- Relação do tempo de doença e da perda auditiva sensorial

Pela Tabela 45, observou-se que os indivíduos apresentaram perda auditiva sensorial com um tempo de doença que variou de 0 a 20 anos, com uma média de 4,17 e um desvio padrão de 2,32.

Tabela 45 - Valores descritivos do tempo de doença em função da classificação da perda auditiva sensorial. Fortaleza, 2004

<b>Perda auditiva sensorial</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>dp</b>	<b>mínimo</b>	<b>mediana</b>	<b>Máximo</b>
<b>Tempo de Doença (anos)</b>						
<b>Sim</b>	6	4,17	2,32	0	5	20
<b>Não</b>	38	5,55	5,79	0	4	18
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>5,36</b>	<b>5,45</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>20</b>

## 5.9 AVALIAÇÃO ODONTOLÓGICA

A avaliação odontológica buscou evidenciar a situação atual da saúde bucal da população estudada - a partir do cálculo do CPOD - bem com detectar as suas necessidades atuais. Em seguida foi feita a relação entre o índice e os fatores que mais diretamente estão relacionados à faixa etária do indivíduo, à renda familiar e ao grau de instrução.

Quanto à distribuição dos pacientes em função do uso de prótese, constatou-se que dos 62 indivíduos avaliados 23 (37,1%) fazem uso de prótese dentária.

Pela Tabela 46, na avaliação odontológica dos 62 indivíduos, em 41 na faixa etária de 45 a 64 anos notou-se que o número de dentes perdidos variou entre 7 e 32, com uma média igual a 24,68 e um desvio padrão de aproximadamente 8,43 dentes.

O número de dentes cariados e/ou com indicação de extração variou entre 0 e 15, com uma média igual a 1,98 e um desvio padrão de aproximadamente 3,25 dentes.

O número de dentes obturados variou entre 0 e 10, com uma média igual a 0,44 e um desvio padrão de aproximadamente 1,75 dentes.

O número de dentes hígidos variou entre 0 e 25, com uma média igual a 4,90 e um desvio padrão de aproximadamente 6,25 dentes.

O índice de CPO-D variou entre 7 e 32, com uma média igual a 30 e um desvio padrão de aproximadamente 6,26 dentes.

\* Estudo da relação entre Índice CPO-D e a faixa etária do indivíduo

Tabela 46 - Valores descritivos da avaliação odontológica, por faixa etária dos indivíduos estudados. Fortaleza, 2004

	<b>Faixa etária</b>	<b>Nº</b>	<b>Media</b>	<b>Dp</b>	<b>Minimo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Maximo</b>
<b>Nº de dentes perdidos</b>	34 anos	1	7,00		7	7	7
	35 a 44 anos	5	22,40	10,41	10	25	32
	45 a 64 anos	41	24,68	8,43	7	28	32
	>= 65 anos	15	30,80	2,11	25	32	32
	Total	62	25,69	8,28	7	29	32
<b>Nº de dentes cariados (cariados+indicados para extração)</b>	34 anos	1	5,00		5	5	5
	35 a 44 anos	5	2,00	2,74	0	0	5
	45 a 64 anos	41	1,98	3,25	0	0	15
	>= 65 anos	15	0,40	0,83	0	0	3
	Total	62	1,65	2,87	0	0	15
<b>Nº de dentes obturados</b>	34 anos	1	1,00		1	1	1
	35 a 44 anos	5	0,80	1,79	0	0	4
	45 a 64 anos	41	0,44	1,75	0	0	10
	>= 65 anos	15	0,07	0,26	0	0	1
	Total	62	0,39	1,51	0	0	10
<b>Nº de dentes hígidos</b>	34 anos	1	19,00		19	19	19
	35 a 44 anos	5	6,80	8,70	0	2	19
	45 a 64 anos	41	4,90	6,26	0	2	25
	>= 65 anos	15	0,73	1,62	0	0	5
	Total	62	4,27	6,22	0	0	25
<b>Índice CPO-D</b>	34 anos	1	13,00		13	13	13
	35 a 44 anos	5	25,20	8,70	13	30	32
	45 a 64 anos	41	27,10	6,26	7	30	32
	>= 65 anos	15	31,27	1,62	27	32	32

	Total	62	27,73	6,22	7	32	32
--	-------	----	-------	------	---	----	----

\* Estudo da relação entre Índice CPO-D e a renda familiar e grau de instrução do indivíduo estudado

Pela Tabela 47, no que concerne à renda familiar em relação ao grau de instrução e ao índice CPO-D de 32 dos 62 indivíduos avaliados, observou-se que quando a renda familiar é de R\$ 100,00 a R\$ 300,00 o CPO-D variou entre 7 e 32, com uma média igual a 27,97 e um desvio padrão de aproximadamente 6,67.

Quando os indivíduos tinham o 1º grau incompleto, o CPO-D variou entre 13 e 32, com uma média igual a 27,66 e um desvio padrão de aproximadamente 6,26.

Tabela 47 - Valores descritivos do índice CPO-D por renda familiar e grau de instrução do indivíduo. Fortaleza, 2004

	Nº	Mean	Dp	Minimum	Median	Maximum
<b>Renda Familiar</b>						
<b>Até R\$ 100,00</b>	5	26,20	7,79	13	27	32
<b>De R\$ 100,00 a R\$ 300,00</b>	32	27,97	6,67	7	32	32
<b>De R\$ 300,00 a R\$ 800,00</b>	15	28,00	5,64	17	32	32
<b>De R\$ 800,00 a R\$ 1500,00</b>	4	25,25	6,99	17	26	32
<b>De R\$ 1500,00 a R\$ 3000,00</b>	2	26,50	7,78	21	26,5	32
<b>Grau de Instrução</b>						
<b>Analfabeto</b>	14	28,86	4,72	16	32	32
<b>1º grau Incompleto</b>	32	27,66	6,26	13	32	32
<b>1º grau Completo</b>	3	29,33	3,06	26	30	32
<b>2º grau Incompleto</b>	6	24,00	11,05	7	30	32
<b>2º grau Completo</b>	2	29,50	3,54	27	29,5	32
<b>3º Grau</b>	1	20,00		20	20	20

## 5.10 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL, ANTROPOMÉTRICA E DE ATIVIDADE FÍSICA

A avaliação nutricional dos clientes referiu-se inicialmente à categorização do perfil alimentar com referência à aderência à dieta, adequação da dieta em uso a partir de recordatório de 24 horas, e avaliação antropométrica.

### 5.10.1 Categorização do perfil alimentar

- Aderência à dieta alimentar

Pela Tabela 48, observou-se que 08 (72,7%) dos 11 indivíduos aderem à dieta, independentemente de ela ser adequada ou não a sua doença de base. Quando questionados a respeito de quem orientou a dieta, quem não adere à dieta também não informou quem a orienta.

Tabela 48 - Distribuição dos pacientes em função da adesão à dieta. Fortaleza, 2004

<b>Adere à dieta</b>	<b>Nº casos</b>	<b>%</b>
<b>Adere</b>	8	72,7
<b>Não adere</b>	3	27,3
<b>Total</b>	11	100,0

#### a) Adequação da dieta segundo recordatório alimentar de 24 horas.

Quanto à distribuição dos pacientes em função da adequação alimentar, notou-se que 39 (68,4) dos 57 indivíduos avaliados não seguem uma dieta alimentar adequada. Pela Tabela 49, viu-se que 34 (91,9%) dos 37 indivíduos avaliados erram na dieta alimentar por falta de alimentos reguladores (Tabela 49).

Tabela 49 - Distribuição dos pacientes em função do motivo do erro na adequação da dieta. Fortaleza, 2004

Motivo do erro (falta de)	Nº casos	%
<b>Construtores</b>	1	2,7
<b>Reguladores</b>	34	91,9
<b>Reguladores e energéticos</b>	2	5,4
<b>Total</b>	37	100,0

### **b) Antropometria**

#### **→ Circunferência abdominal**

Quanto à distribuição dos pacientes em função da circunferência abdominal, observou-se que 33 (57,9%) dos 57 indivíduos avaliados possuem circunferência abdominal além dos parâmetros de normalidade.

#### **→ Relação cintura/quadril**

Pela Tabela 50, constata-se que 24 (42,9%) dos 56 indivíduos avaliados apresentam alteração na relação cintura/quadril classificada em muito alto risco e 18 (32,1%) apresentam alto risco.

Tabela 50 - Distribuição dos pacientes em função da relação cintura/quadril e ao grau de risco cardiovascular. Fortaleza, 2004

<b>Grau de risco segundo relação cintura/quadril</b>	<b>Nº casos</b>	<b>%</b>
Baixo risco	2	3,6
Médio risco	12	21,4
Alto risco	18	32,1
Muito alto risco	24	42,9
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>

### → Índice de Massa Corpórea - IMC

Conforme tabela 51, verificou-se que 32 (51,6%) dos 62 indivíduos avaliados apresentam índice de massa corpórea compatível com o sobrepeso, e 13 (21,0%) encontram-se dentro dos parâmetros de normalidade.

Tabela 51 - Distribuição dos pacientes em função da obesidade pelo IMC. Fortaleza. 2004

<b>Obesidade - IMC</b>	<b>Nº casos</b>	<b>%</b>
<b>Normal</b>	13	21,0
<b>Sobrepeso</b>	32	51,6
<b>Obesidade I</b>	13	21,0
<b>Obesidade II</b>	3	4,8
<b>Obesidade III</b>	1	1,6
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

\* Estudos da relação entre os achados da antropometria e o risco cardiovascular, controle metabólico e as complicações do diabetes mellitus.

\* Relação entre antropometria e risco cardiovascular

Pela Tabela 52, observou-se que 08 (72,7%) dos 11 pacientes que apresentam relação cintura/quadril de alto risco e 14 (60,9%) dos 23 indivíduos que apresentam sobrepeso possuem alto risco cardiovascular.

Tabela 52 - Valores descritivos do risco cardiovascular segundo o Escore de Framingham, em função da relação cintura quadril e IMC. Fortaleza, 2004

	Nº total	Risco cardiovascular (%): Escore de Framingham						P
		Baixo risco		Médio risco		Alto risco		
		Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%	
<b>Relação C/Q</b>								
Baixo risco	1					1	100,0%	
Médio risco	9			1	11,1%	8	88,9%	
Alto risco	11			3	27,3%	8	72,7%	
Muito alto risco	18	3	16,7%	9	50,0%	6	33,3%	
<b>IMC</b>								
Normal	10			4	40,0%	6	60,0%	
Sobrepeso	23	3	13,0%	6	26,1%	14	60,9%	
Obesidade I	8	1	12,5%	4	50,0%	3	37,5%	
Obesidade II	2			1	50,0%	1	50,0%	
Obesidade III	1			1	100,0%			

\* Relação entre sexo, relação cintura/quadril e Índice de Massa Corpórea (IMC)

Pela Tabela 53, depreendeu-se que as mulheres apresentam um maior percentual (61,5%) na classificação de muito alto risco para relação cintura/quadril dos 39 indivíduos avaliados. Além disso, apresentaram o menor percentual (16,3%) na classificação de normalidade do índice de massa corpórea para os 43 indivíduos avaliados.

Tabela 53 - Distribuição dos pacientes em função do sexo pela relação cintura/quadril e IMC. Fortaleza, 2004

	Sexo			
	Masculino		Feminino	
	Nº caso	%	Nº caso	%
<b>Relação C/Q</b>				
Baixo risco	1	5,9%	1	2,6%
Médio risco	11	64,7%	1	2,6%
Alto risco	5	29,4%	13	33,3%
Muito alto risco			24	61,5%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100,0%</b>	<b>39</b>	<b>100,0%</b>
<b>IMC</b>				
Normal	6	31,6%	7	16,3%
Sobrepeso	9	47,4%	23	53,5%
Obesidade I	2	10,5%	11	25,6%
Obesidade II	2	10,5%	1	2,3%
Obesidade III			1	2,3%
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0%</b>	<b>43</b>	<b>100,0%</b>

\* Comparação entre a relação C/Q e os achados de HAS e de controle metabólico (glicose, Hb glicosilada, colesterol total e HDL colesterol)

Pela Tabela 54, notou-se que dos 24 indivíduos estudados 16 (66,7%) apresentam a classificação de muito alto risco e hipertensão.

Existiu uma relação direta entre o alto risco cardiovascular e os níveis de glicose não controlada em 13 (76,5%) dos 17 indivíduos estudados. Uma relação mais importante ocorreu entre os indivíduos classificados de muito alto risco e os níveis de hemoglobina glicosilada não controlada, chegando a 100% dos 21 indivíduos estudados.

Apresentaram a classificação de muito alto risco, 14 (66,7%) dos 21 indivíduos que apresentam HDL não controlado.

Tabela 54 - Distribuição dos pacientes em função da relação C/Q por HAS, glicose, Hb glicosilada, colesterol total e HDL colesterol. Fortaleza, 2004

	<b>Risco cardiovascular segundo relação cintura/quadril</b>							
	<b>Baixo risco</b>		<b>Médio risco</b>		<b>Alto risco</b>		<b>Muito alto risco</b>	
	<b>Nº casos</b>	<b>%</b>	<b>Nº casos</b>	<b>%</b>	<b>Nº casos</b>	<b>%</b>	<b>Nº casos</b>	<b>%</b>
<b>HAS</b>								
Sim	2	100,0%	11	91,7%	15	83,3%	16	66,7%
Não			1	8,3%	3	16,7%	8	33,3%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100,0%</b>	<b>12</b>	<b>100,0%</b>	<b>18</b>	<b>100,0%</b>	<b>24</b>	<b>100,0%</b>
<b>Glicose</b>								
Não Controlada	1	100,0%	7	63,6%	13	76,5%	14	63,6%
Controlada			4	36,4%	4	23,5%	8	36,4%
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100,0%</b>	<b>11</b>	<b>100,0%</b>	<b>17</b>	<b>100,0%</b>	<b>22</b>	<b>100,0%</b>
<b>Hb Glicosilada</b>								
Não controlada	1	100,0%	8	72,7%	17	100,0%	21	100,0%
Controlada			3	27,3%				
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100,0%</b>	<b>11</b>	<b>100,0%</b>	<b>17</b>	<b>100,0%</b>	<b>21</b>	<b>100,0%</b>
<b>Colesterol Total</b>								
Alto risco								23,8%
Risco Moderado	1	100,0%	3	27,3%	4	23,5%	6	28,6%
Não alterado			7	63,6%	7	41,2%	10	47,6%
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100,0%</b>	<b>11</b>	<b>100,0%</b>	<b>17</b>	<b>100,0%</b>	<b>21</b>	<b>100,0%</b>
<b>HDL – Colesterol</b>								
Não controlada	1	100,0%	10	90,9%	11	64,7%	14	66,7%
Controlada			1	9,1%	6	35,3%	7	33,3%
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100,0%</b>	<b>11</b>	<b>100,0%</b>	<b>17</b>	<b>100,0%</b>	<b>21</b>	<b>100,0%</b>

\* Distribuição dos pacientes em função do IMC por HAS, glicose, Hb glicosilada, colesterol total e HDL colesterol, microalbuminúria e glicose na urina.

Pela Tabela 55, quanto à classificação do índice de massa corpórea, constata-se que dos 13 indivíduos que apresentam a classificação de obesidade grau I 10 (76,9%) são hipertensos.

Dos 30 indivíduos que apresentam classificação de sobrepeso 21 (70%) apresentam glicose não controlada, 27 (93,1%) apresentam Hb glicosilada não controlada, 21 (72,4%) apresentam HDL não controlado.

Tabela 55 - Distribuição dos pacientes em função do IMC por HAS, glicose, Hb glicosilada, colesterol total e HDL colesterol, microalbuminúria e glicose na urina. Fortaleza, 2004

	IMC									
	Normal		Sobrepeso		Obesidade I		Obesidade II		Obesidade III	
	Nº caso	%	Nº caso	%	Nº caso	%	Nº caso	%	Nº caso	%
<b>HAS</b>										
Sim	10	76,9%	24	75,0%	10	76,9%	2	66,7%	1	100,0%
Não	3	23,1%	8	25,0%	3	23,1%	1	33,3%		
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0%</b>	<b>32</b>	<b>100,0%</b>	<b>13</b>	<b>100,0%</b>	<b>3</b>	<b>100,0%</b>	<b>1</b>	<b>100,0%</b>
<b>Glicose</b>										
Não Controlada	7	53,8%	21	70,0%	7	70,0%	2	66,7%	1	100,0%
Controlada	6	46,2%	9	30,0%	3	30,0%	1	33,3%		
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0%</b>	<b>30</b>	<b>100,0%</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>	<b>3</b>	<b>100,0%</b>	<b>1</b>	<b>100,0%</b>
<b>Hb Glicosilada</b>										
Elevada	12	92,3%	27	93,1%	9	90,0%	2	66,7%	1	100,0%
Normal	1	7,7%	2	6,9%	1	10,0%	1	33,3%		
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0%</b>	<b>29</b>	<b>100,0%</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>	<b>3</b>	<b>100,0%</b>	<b>1</b>	<b>100,0%</b>
<b>Colesterol Total</b>										
Alto risco	2	16,7%	8	27,6%	1	10,0%	1	33,3%		
Risco Moderado	4	33,3%	6	20,7%	6	60,0%	1	33,3%		
Não alterado	6	50,0%	15	51,7%	3	30,0%	1	33,3%	1	100,0%

<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100,0%</b>	<b>29</b>	<b>100,0%</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>	<b>3</b>	<b>100,0%</b>	<b>1</b>	<b>100,0%</b>
<b>HDL – Colesterol</b>										
Não controlada	7	58,3%	21	72,4%	9	90,0%	2	66,7%	1	100,0%
Controlada	5	41,7%	8	27,6%	1	10,0%	1	33,3%		
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100,0%</b>	<b>29</b>	<b>100,0%</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>	<b>3</b>	<b>100,0%</b>	<b>1</b>	<b>100,0%</b>
<b>Microalbuminúria</b>										
+	6	50,0%	10	35,7%	5	50,0%			1	100,0%
-	6	50,0%	18	64,3%	5	50,0%	3	100,0%		
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100,0%</b>	<b>28</b>	<b>100,0%</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>	<b>3</b>	<b>100,0%</b>	<b>1</b>	<b>100,0%</b>
<b>Sumário de Urina – Glicose – anormais</b>										
Presença	6	46,2%	11	37,9%	3	30,0%	1	33,3%		
Ausência	7	53,8%	18	62,1%	7	70,0%	2	66,7%	1	100,0%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0%</b>	<b>29</b>	<b>100,0%</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>	<b>3</b>	<b>100,0%</b>	<b>1</b>	<b>100,0%</b>

Pela Tabela 56, quanto à prática de atividade física, observou-se que o maior percentual (77,8%) dos 36 indivíduos avaliados que praticam atividade física são portadores de hipertensão.

Dos 36 indivíduos que praticam atividade física 75% apresentam sobrepeso ou obesidade.

Tabela 56 - Distribuição dos pacientes em função da prática de exercícios físicos por IMC Fortaleza, 2004

	<b>Prática Exercícios Físicos</b>				p
	<b>Sim</b>		<b>Não</b>		
	<b>Nº casos</b>	<b>%</b>	<b>Nº casos</b>	<b>%</b>	
<b>HAS</b>					
Sim	28	77,8%	17	70,8%	0,559
Não	8	22,2%	7	29,2%	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0%</b>	<b>24</b>	<b>100,0%</b>	
<b>IMC</b>					
Normal	9	25,0%	4	16,7%	

Sobrepeso	18	50,0%	12	50,0%
Obesidade I	8	22,2%	5	20,8%
Obesidade II	1	2,8%	2	8,3%
Obesidade III			1	4,2%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0%</b>	<b>24</b>	<b>100,0%</b>

## **6 DISCUSSÃO**

O diabetes tipo 2 é um grave problema de saúde mundial. De acordo com projeções atuais, espera-se que o número de pessoas com diabetes tipo 2 dobre nas próximas duas décadas, especialmente nos países desenvolvidos, sendo futuramente mais prevalente em populações jovens do que foi no passado (BASILE, 2000).

Como foi exposto, os pacientes diabéticos possuem um maior risco de desenvolver complicações crônicas micro e macrovasculares. O desenvolvimento e a progressão dessas complicações são responsáveis pela maioria das morbimortalidades (UKPDS GROUP, 1998).

As doenças crônicas não-transmissíveis vêm atraindo o interesse de muitos pesquisadores, sendo alvo de estudos causais e de intervenção, principalmente no que diz respeito à modificação de comportamentos precursores de doenças como: dieta, exercícios e tabagismo.

A elaboração deste projeto social, que culminou na realização de uma campanha tendo como beneficiários a população diabética da Comunidade do Dendê, permitiu o contato dos profissionais da saúde com esses indivíduos e o estudo da prevalência das complicações crônicas existentes no grupo, tendo oferecido aos educadores em saúde e demais profissionais da área muitas informações para futuras intervenções.

### **6.1 A REALIZAÇÃO DO PROJETO PILOTO DE PROMOÇÃO À SAÚDE DO DIABÉTICO NO DENDÊ**

A tarefa foi árdua na realização do Dia do Diabético: organizar o evento, conseguir profissionais disponíveis e patrocinadores, divulgar, manter os diabéticos o dia inteiro em um serviço de saúde, foram pontos de dificuldades encontrados.

O fato de os pacientes terem sido submetidos a tantas avaliações em um só dia talvez tenha causado a variação do número de pacientes em cada modalidade; alguns precisaram partir sem terem concluído as avaliações.

Entretanto, conseguimos que esses pacientes realizassem avaliações que não são realizadas no NAMI, tais como avaliação endocrinológica, neurológica, nutricional, oftalmológica e dosagens de hemoglobina glicosilada e microalbuminúria.

Essas avaliações são essenciais no acompanhamento do diabético, como será exposto ao longo desta discussão, e servirão para auxiliar nas condutas de tratamento dos indivíduos analisados.

Foi possível observar com este trabalho que muitos profissionais e alunos são extremamente solidários, possuem sede de justiça e de equilíbrio social, o que favoreceu a participação deles de forma voluntária e tornou a campanha tão nobre.

A participação da Associação dos Moradores da Comunidade, demonstrou uma completa integração e compromisso com a comunidade, o que facilitou o desenvolvimento do trabalho.

No dia do evento havia alegria no olhar dos pacientes, talvez pela presença de tantos voluntários ao seu redor, servindo-os e compartilhando suas necessidades.

Havia pacientes em crise asmática, paciente em cadeira de rodas, com úlceras plantares. Muitos queriam conhecer-nos, abraçar-nos e nos agradecer o carinho e a oportunidade de estar ali.

## **6.2 O PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO**

O Brasil é uma república federativa formada pela união de 27 estados e um distrito federal. A população está desigualmente distribuída nas cinco regiões geográficas em que se divide o País.

Desigualdade de rendimentos entre os brasileiros e desigualdade de desenvolvimento entre as regiões têm sido duas marcas importantes da economia brasileira. Apesar do crescimento econômico e das grandes transformações sociais ocorridas nos últimos trinta anos, os progressos ordinários na redução dessas desigualdades se manifestam pela permanência de elevada incidência de pobreza absoluta e pelas diferenças regionais na sua repartição (ROCHA, 2003).

O comprometimento econômico do País se reflete diretamente no educacional e, conseqüentemente, no autocuidado e adesão ao tratamento do diabetes. Confirmou-se que mais da metade do grupo estudado possui um grau de instrução baixo – 52,5% (31) com primeiro grau incompleto e 26,2% (16) analfabetos –, o que

certamente dificulta o tratamento. Como conseqüência, evidencia-se uma maior prevalência de complicações relacionadas ao descontrole crônico da doença.

Quando se trata de estabelecer linhas de pobreza no Brasil, é comum fixar um dado patamar de renda em termos de salário mínimo, com freqüência 2 salários mínimos por família ou  $\frac{1}{2}$  salário mínimo *per capita* (ROCHA, 1997). Nossos dados demonstraram que o maior percentual de indivíduos do grupo – 57,4% (35) – possui renda familiar média entre R\$100,00 e R\$ 300,00 e que a renda média familiar mensal máxima em 65,6% dos entrevistados foi de 300,00 reais.

O Nordeste sempre manteve sua posição de desvantagem relativa, tendo um número de pobres na população total sempre mais elevado do que no restante do Brasil. Os nordestinos foram em quase todo o período de 1970 a 1999 mais intensamente pobres, no sentido de que sua renda média se distanciava dos valores de referência adotados como linha de pobreza. O painel evolutivo da pobreza no Nordeste nesse período, segundo Rocha (2003), foi determinado pela redução do emprego formal.

No nosso estudo evidenciamos claramente, por meio de dados indiretos de riqueza x pobreza, a situação atual dos pacientes diabéticos assistidos no NAMI. Atualmente estão desempregados mais da metade 59,4% (19) dos indivíduos avaliados.

Felizmente por outro lado estamos em uma situação privilegiada, pois aqui: o acesso à eletricidade foi de 100% contra os 82% relatados por Rocha, (2003).

O abastecimento de água, o esgotamento sanitário e a coleta de lixo descritos na literatura beneficiam apenas 19% da população, enquanto que em nossos resultados 98,4% (60) possuem água encanada e 70,5% (43) possuem fossa. Entretanto nos nossos resultados ninguém possui saneamento básico. Achados semelhantes foram encontrados com referência à posse de utensílios domésticos, em que, no trabalho de Rocha, 47% dos indivíduos pobres viviam em domicílio com geladeira e 49% com televisão em cores. Nos nossos resultados, 90,2% (55) do grupo possuem geladeira e 72,1% (44) possuem uma televisão.

Os níveis de saúde da população expressam as diferenças sociais, econômicas e culturais que ainda persistem. Considerando-se que o País possui aproximadamente 30.000.000 de habitantes em estado de pobreza, o governo não possui condições de custear as políticas sociais, em que se inclui a saúde.

De acordo com o IBGE, a faixa de pessoas com sessenta anos ou mais, em 1960, era responsável por 4,8% do total da população brasileira. Em 1980, esse número passou para 6,2% e em 1999 atingiu 8,7%. Estima-se que em 2025 a população de idosos seja de 15% (COLUSSI; FREITAS, 2002). Nossos resultados demonstraram que dos 78 pacientes que participaram do estudo 49 (62,8%) estão na faixa etária de 51 a 70 anos, e 11 (14,1%) estão na faixa etária igual ou superior a 70 anos.

Esse fato vem comprovar que o Brasil enfrenta no momento a problemática decorrente do envelhecimento no que diz respeito à saúde, como doenças crônicas, por exemplo, que requerem cuidados continuados e de alto custo. Por essa razão, medidas preventivas tomadas por meio de projetos sociais que possam beneficiar um maior número de pessoas com menor custo possível são de extrema importância.

### **6.3 NÍVEL DE ESTRESSE**

Claude Bernard citado, por Rosmond (2005), reconheceu em 1878 que todos os mecanismos vitais, variados como são, possuem somente um objetivo, que é o de preservar constantemente as condições de vida no meio interno.

O corpo e a mente interagem de forma contínua, o corpo adoece quando a mente está sofrendo, assim como a mente sofre quando o corpo adoece.

Existem no corpo humano sistemas efetores, incluindo o sistema nervoso simpático e o axis HPA (hipotálamo-pituitária-adrenal), para manter a homeostase e conectar o cérebro com a periferia (CHROUSOS; GOLD, 1998).

Alguns agentes podem alterar esses sistemas no ser humano, que são conhecidos como estressores. Geralmente são amplamente definidos incluindo eventos complexos da vida, tais como adversidade nos relacionamentos, saúde, trabalho, finanças e estrutura social. Essas alterações psicossociais e sócio-econômicas podem resultar em resistência à insulina, obesidade visceral e doença cardiovascular (ROSMOND, 2005).

No nosso estudo, o teste utilizado pelos terapeutas ocupacionais para avaliar o nível de estresse confirmou que 67,3% (37) dos 55 indivíduos avaliados obtiveram a pontuação na escala de percepção de estresse de 65-95, o que evidencia que áreas necessitam ser melhoradas para o controle do estresse.

Fernandes e Felício (2004) afirmaram que os indivíduos diabéticos tendem a tomar uma atitude de negação diante da doença frente às mudanças necessárias para buscar a saúde afetada. De acordo com nossos achados, 30,9% (17) dos indivíduos obtiveram a pontuação de 32-64 e 1,8% (1) obtiveram a pontuação de 96-128, dados que, segundo Albert e Ururahy (1997), alertam para a problemática da depressão.

Versiani (2003) relatou que 20% da população em geral apresentam depressão, tendo os diabéticos maior chance de apresentar o problema por conviverem com a disfunção de forma estressante e com alterações hormonais, fatos que favorecem quadros de angústia.

A relação entre doença e sintomas depressivos vem sendo examinada em larga escala. Sete doenças (câncer, acidente vascular cerebral, doenças cardíacas, doenças pulmonares obstrutivas, diabetes, hipertensão e arritmias) e três formas de incapacidade (atividades da vida diária, mobilidade e força) aumentam substancialmente os sintomas depressivos. A doença e a incapacidade são mais depressivas quando se apresentam cedo na vida (SCHNITTKER, 2005).

Outro fator associado à depressão é a terceira idade. O envelhecimento é associado com aumento de satisfação da vida e de auto-percepção, mas quando os sintomas depressivos aparecem esses ganhos são toldados pela deficiência de saúde (GOVE; ORTEGA; STYLE, 1989). Podemos notar a influência disso nos nossos resultados, visto que a maior parte do grupo estudado eram idosos.

A teoria da depressão vascular que acontece em doenças como hipertensão, doenças cardiovasculares e diabetes contribuem para precipitar e manter sintomas depressivos, por alterar estruturas cerebrais e o funcionamento neurológico, incluindo a serotonina e a norepinefrina (ALEXOPOULOS et al., 1997).

Os sintomas depressivos afetam a qualidade de vida de maneira que a doença crônica não pode ser vista de forma isolada.

A psicoterapia pode ajudar os indivíduos diabéticos a perceberem uma nova forma de caminhar na vida, permitindo-lhes escolher mudar ou não suas atitudes, de acordo com sua vontade. Se optarem por mudança, mesmo que a princípio lhes pareça difícil, perceberão os resultados, tanto no campo emocional como no fisiológico (FERNANDES; FELÍCIO, 2004).

## 6.4 PERFIL CLÍNICO E CONTROLE METABÓLICO

Melo et al. (2003) afirmaram que o DM 2 é responsável por 90% dos casos de diabetes e é mais prevalente a partir dos 40 anos. Nossos resultados vão ao encontro da literatura: dos 78 pacientes notou-se que 97,4% (76) são portadores de diabetes mellitus tipo 2 e a idade dos indivíduos na época do diagnóstico situava-se numa média igual a 52 anos.

A HbA<sub>1c</sub> continua sendo o principal indicador glicêmico usado para determinar o sucesso do tratamento do diabetes (DCCT, 1993).

Existem evidências crescentes de que quando níveis de glicose se apresentam acima do normal, há um risco substancialmente aumentado de doença cardiovascular e morte (SAYDAH et al., 2001).

Encontramos no grupo estudados uma média da glicemia capilar de 181,65,3% (47) dos 72 indivíduos apresentam glicose não controlada e 88,4% (61) dos 69 indivíduos avaliados apresentam HbA<sub>1c</sub> não controlada.

A Associação Americana de Diabetes (American Diabetes Association - ADA) (2003), por meio de diretrizes, sugerem que um controle glicêmico ótimo é alcançado quando a HbA<sub>1c</sub> está < 7,0%, enquanto que o Colégio Americano de Endocrinologia (American College of Endocrinology) (2003) e a Federação Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation) (2003) colocam essa meta como  $\leq 6,5\%$ .

Abraira et al. (2003) realizaram um estudo controlado com o objetivo de relacionar o intenso controle glicêmico e eventos cardiovasculares, em 1700 diabéticos tipo 2 sem controle prévio. Conseguiram uma redução de 21% dos eventos cardiovasculares (morte, infarto de miocárdio, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca congestiva, revascularização e amputação por isquemia), daí a importância da realização desses exames.

Durante muito tempo, persistiu a idéia de que as complicações cardiovasculares seriam determinadas geneticamente, e que pouco poderia ser feito para sua prevenção. Porém, o reconhecimento dos fatores de risco modificou essa visão. Os Educadores em Saúde ocupam um lugar de destaque na vida dessas pessoas através de ações abrangentes relacionadas ao estilo de vida (MATOS et al., 2004).

Constatamos em nossos resultados que existe associação linear entre HbA<sub>1c</sub> e Glicemia capilar, sendo que à medida que aumenta a Glicemia também aumenta a HbA<sub>1c</sub>.

El-Kebbi et al. (2004) com o objetivo de serem úteis para os profissionais da saúde na tomada de decisão para a intensificação da terapia em diabetes, estudaram a relação entre os níveis de glicose plasmática pós-prandial casual (GPPc) e hemoglobina glicosilada (HbA<sub>1c</sub>) em pacientes diabéticos tipo 2. Perceberam que um ponto de corte de GPPc > 150 mg/dl foi capaz de prever um nível de HbA<sub>1c</sub> ≥ 7,0% no grupo todo. O mesmo ponto de corte de GPPc > 150 mg/dl foi capaz de prever um nível de HbA<sub>1c</sub> > 6,5%. Concluíram que quando a dosagem de HbA<sub>1c</sub> rápida não está disponível, um nível de GPPc > 150 mg/dl pode ser usado durante o atendimento, para identificar a maior parte dos pacientes inadequadamente controlados e permitir que se tomem decisões na intensificação da terapia.

Indivíduos com diabetes tipo 2 apresentam risco significativamente maior de manifestar dislipidemia. A Associação Americana de Diabetes sugere as seguintes taxas: HDL-C > 40mg/dl e LDL-C < 100mg/dl, triglicerídeos < 150mg/dl (ABRAIRA et al., 2003).

Ao compararmos os dados da literatura com os achados em nosso trabalho vimos, pelos nossos resultados dos exames de Colesterol\_HDL, que 72,5% (50) dos 69 indivíduos avaliados apresentam HDL baixo, 53 76,8% (53) apresentaram LDL alto, enquanto que 72,5% (50) dos indivíduos avaliados possuem colesterol total normal.

O padrão mais comum de dislipidemia em diabéticos tipo 2 corresponde a níveis elevados de triglicerídeos e níveis diminuídos de HDL-C. A concentração média de LDL-C nos diabéticos tipo 2 não é significativamente diferente dos não diabéticos; entretanto, os indivíduos diabéticos tendem a ter uma proporção mais elevada de partículas de LDL menores e mais densas, as quais são mais susceptíveis à oxidação, podendo portanto aumentar o risco de doenças cardiovasculares (ADA, 2004).

A ADA (2004) afirma que modificações do estilo de vida, enfocando que a redução da ingestão de gorduras saturadas e do colesterol, a perda de peso, o

aumento da atividade física e o abandono do tabagismo, melhoram o perfil de lipídeos dos diabéticos.

## 6.5 RETINOPATIA

A hiperglicemia crônica vem sendo associada com o desenvolvimento e a progressão das complicações microvasculares do diabético (SERVICE; O'BRIEN, 2001).

Observamos que dos 59 pacientes avaliados 13,5% (8) apresentaram retinopatia. Valores superiores foram citados por Kohner et al. (1998), que referiram uma prevalência de retinopatia em DM2 de 34% nas mulheres e 39% nos homens, sendo superior aos nossos dados. Tais achados se justificam, pois a nossa população foi predominantemente de mulheres e houve um tempo médio de evolução de doença de 5,55 anos, estando abaixo do de Kohner et al – que era de 12 anos.

McCarter et al. (2004) investigaram a relação entre o índice de HbA<sub>1c</sub> e o risco de retinopatia em diabéticos tipo 1. Após 7 anos, os pacientes com alto índice de HbA<sub>1c</sub> tiveram um risco de retinopatia (30%) 3 vezes maior comparado com o grupo de baixo índice de HbA<sub>1c</sub> (9%). Nosso estudo demonstrou que dos 54 indivíduos avaliados, 100% (8) dos que apresentavam retinopatia diabética apresentavam HbA<sub>1c</sub> não controlada.

Segundo McCarter et al. (2004), quando se identificam os processos responsáveis pela variação biológica da HbA<sub>1c</sub>, pode-se intensificar o tratamento direcionado a reduzir os níveis de glicose no sangue e prevenir as complicações do diabetes.

Service e O'Berien (2001) estudaram a relação da glicemia e o risco de progressão da retinopatia no estudo DCCT. Observaram que o maior risco de progressão da retinopatia acontece quando a média da glicose sanguínea está acima de 8,3 mmol/l.

A grande maioria dos diabéticos possui um pobre controle glicêmico (CG). Özmen; Boyvada (2003) implantaram um programa de CG em pacientes diabéticos tipo 2, em que foi possível reduzir os níveis de HbA<sub>1c</sub> em 6 a 12 meses. Contudo, nos pacientes portadores de retinopatia diabética os níveis de HbA<sub>1c</sub>, embora tenham reduzido, não ficaram abaixo de 7%. Isso talvez pelo longo tempo de

exposição à hiperglicemia, pela duração da doença. A não redução foi mais acentuada nos diabéticos portadores de alto IMC.

A prevalência da retinopatia em relação à hipertensão arterial nos nossos resultados mostrou que 100% (8) dos indivíduos portadores de retinopatia diabética são hipertensos, o que associa dois dos principais fatores agravantes da complicação.

Estudos mostram que programas de intervenção no estilo de vida podem melhorar ou prevenir as complicações crônicas do diabetes; o UKPDS (1998) demonstrou que um controle rigoroso da pressão arterial em diabéticos tipo 2 foi capaz de reduzir os riscos de complicações e morte associadas ao diabetes, como a deterioração da acuidade visual.

Fong et al. (2004), em seu artigo de revisão sobre retinopatia diabética, afirmam que o tratamento atual da doença envolve não somente o uso do laser, mas também os controles: glicêmico, de pressão arterial e de lipídios séricos.

## **6.6 NEFROPATIA**

Estima-se que de 10 a 40% dos pacientes diabéticos sejam acometidos de nefropatia diabética. A associação progressiva da doença renal com a cardíaca leva a um predomínio de mortalidade cardiovascular nessa população (MORRISH; WANG; STEVENS, 2001).

Segundo a Associação Americana de Nefropatia Diabética (American Diabetes Association Diabetic Nephropathy) (2003), a microalbuminúria é o primeiro sinal de nefropatia e um preditor de risco cardiovascular.

A prevalência de microalbuminúria em pacientes com diabetes tipo 1 e 2 é de 10% a 42% e aumenta com a duração da doença. No momento em que os pacientes diabéticos tipo 2 são diagnosticados, entre 12% a 15% possuem evidências de microalbuminúria, e após 10 anos chega a 25%. O risco de microalbuminúria aumenta 8% para cada aumento de 0,9% de HbA<sub>1c</sub> (ADLER et al., 2003).

Observamos em nossos resultados que no grupo de 67 diabéticos que realizaram a pesquisa de microalbuminúria 37,3% (25) possuem resultados positivo para microalbuminúria. Notou-se que 39% (23) dos 59 indivíduos que apresentavam microalbuminúria positiva apresentavam hemoglobina glicosilada não controlada. O achado de microalbuminúria e hemoglobina glicosilada conjuntamente representam

um maior risco de doença cardiovascular e de morte súbita na clientela diabética estudada.

McCarter et al. (2004) investigaram a relação entre o risco de nefropatia em diabéticos tipo 1 e o índice de HbA<sub>1c</sub>. Após 7 anos, os pacientes com alto índice de HbA<sub>1c</sub> (6%) tiveram um risco de nefropatia 6 vezes maior comparado com o grupo de baixo índice de HbA<sub>1c</sub> (1%).

Klausen et al. (2004) realizaram um estudo incluindo 2762 pessoas entre 30 e 70 anos para avaliar a associação entre microalbuminúria com um risco aumentado de doença cardiovascular e mortalidade, independentemente de função renal, hipertensão ou diabetes. Concluíram que a microalbuminúria é um forte e independente determinante de doença cardiovascular e morte. Sugerem que “screening” para microalbuminúria como um preditor de risco deve fazer parte da rotina de avaliação cardiovascular, com um ponto de corte abaixo de 5µg/min em uma coleta ao acaso na manhã.

Quanto aos achados de microalbuminúria e hipertensão arterial, dos 45 indivíduos hipertensos 46,7% (21) apresentaram resultados positivos para microalbuminúria.

Zeeuw et al. 2004 observaram que em 6 meses de tratamento de albuminúria consegue-se reduzir em 18% o risco cardiovascular e em 27% o risco de falência cardíaca para cada 50% de redução de albuminúria

Karalliedde e Viberti (2004), em um artigo de revisão, afirmaram que o tratamento ideal é prevenir a microalbuminúria ou revertê-la, sendo a terapia anti-hipertensiva uma importante chave no controle da excreção urinária de albumina.

## **6.7 NEUROPATIA**

A neuropatia diabética é a mais comum das complicações debilitantes do diabetes devido à dor, à incapacidade, ao desconforto, como também é a menos compreendida das complicações (PARK; PARK; BAEK, 2004).

A prevalência da neuropatia diabética varia de 10% a 50% em menos de 1 ano de diagnóstico em pacientes com 25 anos de doença. A média de prevalência é de 30% (SIMA, 2004).

No nosso estudo, encontramos resultados mais elevados, visto que 82,9% (34) dos 41 indivíduos avaliados apresentaram algum sinal sugestivo de neuropatia

periférica. Sabe-se que a sintomatologia é bastante subjetiva, o que pode ter levado a diagnóstico falsos positivos de neuropatia diabética. Este consiste o objetivo de estudos populacionais transversais: a detecção do maior número de casos positivos para uma reavaliação a posteriori.

Segundo a distribuição dos pacientes que apresentaram sinais sugestivos de neuropatia periférica, dos 38 indivíduos avaliados 87,1% (27) apresentaram hemoglobina glicosilada não controlada, o que confirma os dados de literatura em que referem surgimento da neuropatia com o pior controle metabólico.

PERKINS; GREENE; BRIL (2001), em um estudo realizado com 89 diabéticos, observaram que o controle do diabetes caracterizado pelo nível de HbA<sub>1c</sub> está relacionado com a prevalência e a severidade da neuropatia diabética.

As recomendações do estudo DCCT é que os pacientes se beneficiam com um controle glicêmico rigoroso, mantendo os níveis de glicemia o mais próximo do normal possível (TAMBORLANE; AHERN, 1997).

Até o presente momento não existe um método efetivo para prevenir o desenvolvimento da neuropatia diabética ou uma modalidade terapêutica para prevenir a progressão dos sintomas. Existe somente uma maneira de prevenir a neuropatia diabética: é a detecção precoce e correta do diagnóstico (PARK; PARK; BAEK, 2004).

## **6.8 RISCO CARDIOVASCULAR**

A adequada estratificação de risco cardiovascular desempenha um papel de destaque para a tomada de decisão clínica. Mais importante do que classificar um paciente como hipertenso, dislipidêmico ou diabético, é avaliar o risco cardiovascular como um todo, identificando quais dentre os pacientes hipertensos estão expostos a um maior risco de eventos cardiovasculares e que, conseqüentemente, merecem ser tratados de forma mais intensa (GUIMARÃES, BERWANGER, AVEZUM, 2004).

Nosso trabalho demonstrou que os 46 indivíduos avaliados apresentam alto risco cardiovascular 52,2% (24) e 37% (17) médio risco cardiovascular, sendo que 41 dos indivíduos que tinham alto risco cardiovascular 48,8% (20) apresentaram hemoglobina glicosilada não controlada.

São considerados de alto risco cardiovascular aqueles pacientes cujo risco para o problema em período de 10 anos é superior a 20%. Esses pacientes são

representados por hipertensos com comorbidades, AVC ou doença vascular periférica, e diabetes associada a pelo menos um fator de risco para aterosclerose. Nos últimos anos vêm ganhando atenção especial a presença de microalbuminúria e de insuficiência renal crônica (GUIMARÃES, BERWANGER, AVEZUM, 2004).

Entre 588 diabéticos avaliados com idade média de 58 ± 9 anos, sendo 56% homens, houve 86 eventos de doença coronariana, incluindo 36 mortes. Após o ajuste para idade, sexo e fatores de risco de DC, o risco da doença foi de 1,38 vezes maior para cada aumento de 10 anos de tempo de diabetes e o risco de morte por DC foi de 1,86 vezes maior para o mesmo aumento da duração do diabetes (ADA, 2004).

Nossos resultados indicam que 24,6% (15) dos 61 indivíduos avaliados apresentam eletrocardiograma alterado. Pozzan et al. (2003), em seu artigo de revisão sobre risco cardiovascular, relataram que diabéticos sem diagnóstico de doença coronariana apresentam um risco de infarto do miocárdio semelhante ao risco de recorrência de pacientes coronariopatas, com evidências de uma fatalidade no primeiro evento e ainda com pior prognóstico de sobrevida quando comparado aos não-diabéticos.

Barreto et al. (2003) desenvolveram um estudo para determinar o risco cardíaco de adultos e idosos de uma comunidade. Perceberam que uma maior escolaridade esteve associada com um melhor perfil de risco coronariano de adultos de ambos os sexos, mas não em idosos. Observaram que para os idosos com 70 anos ou mais, que apresentam maiores riscos, a prevenção dos fatores de risco modificáveis significaria uma redução de risco em torno de 44% (de 25% para 14%) para os homens e de 38% (de 13% para 8%) para as mulheres. Um percentual de redução no risco coronariano em torno de 30% teria expressivo impacto no número de doenças e óbitos potencialmente evitáveis.

Acreditamos que a escolaridade influenciou no controle glicêmico, visto que 92,9% (13) dos 14 indivíduos analfabetos apresentaram hemoglobina glicosilada não controlada, e 96,7% (29) dos 30 indivíduos que tinham 1º grau incompleto também apresentavam hemoglobina glicosilada não controlada.

Estima-se que 50% dos diabéticos desenvolverão disfunção erétil nos primeiros 10 anos após o diagnóstico. A DE pode estar associada à presença de depressão, ao grau de controle metabólico e à presença das complicações, gerando um grande impacto na qualidade de vida dos pacientes, afetando de forma negativa

as relações afetivas e a auto-estima, e podendo aumentar a probabilidade de aparecimento ou piora das complicações do diabetes (FELMAN, et al., 1994).

Demonstramos que dos 14 indivíduos avaliados, 12 indivíduos afirmaram apresentar disfunção erétil, tendo desenvolvido o problema com idade média de 58,58 e num tempo médio de doença de 1 ano; 80% (8) dos 10 indivíduos que relatam disfunção erétil possuem alto risco cardiovascular.

O diabetes aumenta o risco de eventos coronários em duas vezes em homens e em quatro vezes em mulheres. A hipertensão arterial afeta de 20 a 60% dos pacientes diabéticos, dependendo da obesidade, etnia e idade. (ADA, 2004). Nossos resultados demonstraram que a hipertensão arterial esteve presente em 74,2% (49) no grupo de 78 diabéticos observados.

Segundo a ADA (2004), no estudo UKPDS, observou-se que cada diminuição de 10mmHg na pressão sistólica média foi associada com diminuições do risco de 12% para qualquer complicação relacionada ao diabetes, 15% para mortes relacionadas ao diabetes, 11% para infarto do miocárdio e 13% para complicações microvasculares.

Observamos que existem práticas referentes ao estilo de vida dos nossos pacientes que necessitam ser trabalhadas: referiram ser fumantes 54,1% (33) dos 61 indivíduos avaliados; referiram etilismo 19,7% (12) dos 61 indivíduos avaliados; referiram praticar atividade física 59,3% (16) dos 27 indivíduos, com uma duração de 20 a 90 minutos com a média igual a 52,80 minutos e um desvio padrão de 15,95 e uma frequência de 2 a 6 vezes semanais, com a média igual a 3,62 e um desvio padrão de 1,27.

Pacientes com diabetes devem ser tratados para alcançar uma PAS < 130mmHg e uma PAD < 80 mmHg. Todos os pacientes com diabetes e hipertensão devem ser tratados com um regime de terapia com droga e de mudança de comportamento, referente a estilo de vida (ADA, 2004).

Romeo Filho (2004) cita as diretrizes da Sociedade Brasileira na hipertensão arterial para 2004 com referência a estilo de vida: ingerir apenas 6g/dia de sal, manter o índice de massa corpórea entre 20 e 25 Kg/m<sup>2</sup>, exercícios físicos de 3 a 6 vezes por semana com duração de 60 minutos.

## 6.9 PÉ DIABÉTICO

Murabito et al. (1997), segundo os dados do “Framingham Heart Study”, revelaram que 20% dos pacientes com doença arterial periférica (DAP) são diabéticos. Essa prevalência é provavelmente subestimada, pois existem mais indivíduos com DAP assintomáticos do que sintomáticos (ADA, 2003).

A DAP é o maior fator de risco para amputação das extremidades inferiores e afeta aproximadamente 12 milhões de pessoas nos EUA (ADA, 2003).

Encontramos em nosso estudo que 68,5% (37) dos 54 indivíduos avaliados apresentam de um a quatro fatores de risco para o pé diabético, o que representa um dado alarmante pelo risco de um procedimento incapacitante. Dos pacientes pesquisados um já havia sido amputado e se encontra restrito a cadeira de rodas.

A incidência anual na Alemanha de úlceras plantares em diabéticos é de 2,1% e a incidência de amputações é de 0,6% (ORTEGON; REDEKOP; NIESSEN, 2004), enquanto que no Consenso Internacional sobre pé diabético (1999) a prevalência é de 4 a 10%.

Fiorentin e Agne (2003), em 1319 sujeitos diabéticos cadastrados em um serviço de saúde em Chapecó – Santa Catarina, verificaram que 4,36% apresentavam complicações configuradas de pé diabético e sugeriram a importância do profissional fisioterapeuta no acompanhamento desses indivíduos.

Sabe-se que as amputações de extremidades exigem altos custos terapêuticos e promovem baixa qualidade de vida. Estima-se que 80% das amputações são precedidas por úlceras plantares. A prevenção do desenvolvimento dessas úlceras em pacientes diabéticos reduzem a frequência de amputações entre 49 a 85% (APELQVIST; LARSSON, 2000). Nossos resultados mostram que dos 51 indivíduos avaliados 68,5% (37) fazem acompanhamento do diabetes no NAMI e 25,9% (14) estão atualmente sem acompanhamento.

É preciso ficar alerta, pois as amputações não significam somente a perda de membros; freqüentemente somam-se a incapacitações, perda de emprego e de qualidade de vida. Das várias complicações devastadoras que afetam o diabético, nenhuma é mais debilitante do que uma amputação (BRASIL, 2001).

Quanto aos cuidados com a saúde, observamos que dos 54 indivíduos avaliados 48,1% (26) apresentam calosidades, 35,2% (19) fazem uso de sapatos inadequados. Apresentam semelhança estatística para prevalência de calosidades,

fissuras, onicomiose os que fazem uso de sapatos inadequados. Demonstramos também que nenhum deles é visto pelo profissional endocrinologista e/ou nutricionista.

A Educação do indivíduo é essencial na prevenção do pé diabético. Presti (1995) faz recomendações para essa prevenção, sugerindo a adoção das seguintes medidas:

- suspender o cigarro;
- seguir uma dieta pobre em gordura e rica em fibras;
- ter hábitos saudáveis de vida;
- controlar a pressão arterial;
- praticar exercício físico orientado e freqüente;
- controlar o peso e a glicemia;
- examinar diariamente os pés, principalmente da região plantar, espaços interdigitais, unhas e calcanhares no sentido de identificar precocemente lesões tróficas, traumáticas e micóticas;
- manter os pés limpos, usar hidratantes, não andar descalço, usar sapatos amplos, cortar as unhas retas e transversalmente, não remover calosidades, não aplicar calor local.

## **6.10 ALTERAÇÕES AUDITIVAS**

A maioria das perdas auditivas adquiridas em adultos surge gradualmente e é capaz de dificultar a recepção da linguagem oral (MARCHIORI, GIBRIN, 2003).

Existe uma disputa para a reinserção social do indivíduo portador de deficiência auditiva, quer seja pela fala – e para isso dispõe-se de aparelhos auditivos – quer seja pela língua dos sinais. Esses dois pólos representam o modo como a sociedade lida com a surdez (SANTANA, 2004).

Os pacientes diabéticos podem apresentar sintomas auditivos, vestibulares ou mistos (HUNGRIA, 1988). Observamos que dos 58 indivíduos estudados 17,2% (10) apresentaram perda auditiva do tipo neurosensorial com um tempo de doença que variou de 0 a 20 anos, com uma média de 4,17 e um desvio padrão de 2,32.

Dall'igna et al. (2000) relataram um limiar auditivo médio mais elevado (maior perda auditiva) nos pacientes diabéticos com neuropatia quando comparados com controles (diabéticos sem neuropatia) em todas as freqüências (250 a 8000Hz). A

perda auditiva encontrada no DM não segue um padrão similar da presbiacusia. Concluem que as evidências sugerem existência de dano neurosensorial no DM.

Todo indivíduo portador de deficiência auditiva deve ser entendido e respeitado, deve receber um atendimento de qualidade, que lhe permita ser inserido ou reinserido de forma participativa na comunidade ouvinte (YAMAGUCHI; GUEDES, 2004).

## **6.11 ODONTOLOGIA**

A saúde bucal do brasileiro tem caído no esquecimento quando se trata de idosos. A perda total de dentes ainda é aceita pela sociedade como algo normal e natural da idade, e não reflexo da falta de políticas preventivas de saúde, destinadas principalmente à população adulta, para que mantenha seus dentes até idades mais avançadas (ROSA et al., 1992).

Demonstramos em nossos resultados que dos 62 indivíduos avaliados 37,1% (23) fazem uso de prótese dentária. Os serviços públicos, com a incapacidade de limitar os danos causados pela cárie por ausência de programas preventivos, realizam extrações em massa, gerando grande demanda de tratamentos protéticos, que não são oferecidos à população nos serviços públicos (FERNANDES et al., 1997).

As metas de saúde bucal da Organização Mundial de Saúde para 2000 ressaltam que, na faixa etária de 35 a 44 anos, 75% dos indivíduos devem apresentar pelo menos 20 dentes em condições funcionais. Na faixa etária de 65-74 anos, 50% das pessoas devem apresentar também pelo menos 20 dentes em condições funcionais, ou seja, 50% das pessoas devem apresentar um CPO-D < 12 (NARVAI, 2000).

Pinto (2000), estudando as condições dos dentes cariados, extraídos e obturados, afirmou que os dentes obturados e extraídos representam a história passada do indivíduo, enquanto dentes cariados e a extrair representam as necessidades atuais de tratamento.

Atualmente a população estudada está distante das metas propostas, visto que o índice de CPO-D variou entre 7 e 32 com a média igual a 30, e um desvio padrão de aproximadamente 6,26, sendo que a média de dentes perdidos foi de 28.

Colussi e Freitas (2002), com o objetivo de analisar os estudos epidemiológicos sobre a saúde bucal dos idosos no Brasil, pesquisaram os artigos indexados nas bases de dados BBO, LILACS e MEDLINE, a partir de 1988. O CPOD encontrado variou de 26,8 a 31,0, sendo que o componente extraído representou cerca de 84% desse índice. A prevalência de desdentados ficou em 68%. Somente 3,9% não necessitavam nem usavam qualquer tipo de prótese. Em nosso estudo, a média de dentes perdidos e o CPOD para os indivíduos com mais de 65 anos foi de 32 nos 62 indivíduos avaliados.

Baldani, Vasconcelos e Antunes (2004) investigaram as associações entre cárie dentária e indicadores sócio-econômicos no Estado do Paraná. Concluíram que as piores condições de saúde bucal não podem ser dissociadas das disparidades de renda; o acesso da população à água de abastecimento público fluorada também se afirmou como um fator importante na variação dos valores do índice CPO-D no estado.

Vimos nos nossos resultados que quando a renda familiar foi de R\$ 100,00 a R\$ 300,00 o CPOD teve uma média igual a 32, e quando os indivíduos tinham 1º grau incompleto a média do CPOD foi também igual a 32.

Existe um consenso de que um declínio acentuado e real da cárie dentária está ocorrendo entre crianças nos países industrializados e em alguns países em desenvolvimento, inclusive no Brasil, tendo como possíveis causas: a utilização de dentifrícios fluorados, a fluoração das águas de abastecimento público, as melhorias nas condições de vida das populações, as alterações nos padrões dietéticos e as mudanças nos critérios de diagnóstico da doença (NADANOVSKY, 2000).

Entretanto, o serviço público necessita de uma reformulação, direcionando ações específicas aos problemas da terceira idade. Além de medidas educativas e preventivas, deve-se pensar em medidas reabilitadoras, uma vez que a falta de dentes agrava os problemas de saúde já existentes e piora a qualidade de vida da população idosa brasileira (COLUSSI; FREITAS, 2002).

## **6.12 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL, ANTROPOMÉTRICA E DE ATIVIDADE FÍSICA**

A OMS apontou a obesidade em seu relatório de 2002 como uma epidemia, encontrando-se no topo de uma lista dos 10 riscos para a saúde humana (EBERWINE, 2002).

A condição nutricional dos brasileiros, segundo Monteiro (2000), mostrou que adultos entre 25 e 64 anos de idade tiveram um aumento na prevalência da obesidade entre 1974 e 1989 de 5,5% para 9,6%. Observamos no grupo estudado que 57,9% (33) dos 57 indivíduos avaliados possuem circunferência abdominal fora dos parâmetros de normalidade. Tal achado evidencia a alta prevalência de obesidade androgênica que está associada a um maior risco de doença aterosclerótica.

Observamos que 42,9% (24) dos 56 indivíduos avaliados apresentam alteração na relação cintura quadril classificada em muito alto risco no desenvolvimento de doença coronariana.

Cruz et al., (2004) avaliaram a prevalência de obesidade e sua associação com fatores de risco cardiovasculares em idosos longevos. Perceberam que a prevalência de obesidade entre os idosos longevos foi de 23,3%, sendo a associação do problema com os fatores de risco cardiovascular significativamente mais elevada nas mulheres.

Segundo Martinez; Novazzi; Vale (1996), 85% dos diabéticos com mais de 50 anos são hipertensos e obesos. Constatamos que 51,6% (32) dos 62 indivíduos avaliados apresentam índice de massa corpórea que acusa sobrepeso e 27,4% (17) apresentaram obesidade.

No nosso estudo, demonstramos que 75,0% (24) dos 32 indivíduos que apresentam sobrepeso são hipertensos.

Segundo a Associação Americana de Diabetes (2004), a epidemia de DM 2 está associada com os níveis decrescentes de atividade física e uma prevalência de obesidade. Deve-se reconhecer que os benefícios da atividade física, no sentido de melhorar as alterações metabólicas do DM2, são provavelmente maiores quando utilizados precocemente na evolução da doença.

Os Educadores em Saúde devem explorar planos de tratamento que combatam as tendências da sociedade para a inatividade e o consumo excessivo de energia e gorduras na dieta. Atualmente, dieta e exercícios devem ser recomendadas como terapias de primeira linha para os diabéticos e obesos (ADA, 2000).

### 6.13 MATERIAL EDUCATIVO PARA DIABÉTICOS

Estudos mostram que mesmo em pacientes controlados, que recebem tratamento intensivo, ainda ocorrem as complicações sérias, provavelmente pelo fato de que a doença microvascular já está presente em muitos diabéticos tipo 2 não diagnosticado ou recém-diagnosticado (ADA; NIDDKD, 2004).

Estudos surgiram na última década para determinar a exeqüibilidade e os benefícios de estratégias para prevenir ou retardar o início do diabetes tipo 2, o que estimula os educadores em saúde a investir nos programas educacionais para reduzir os custos com o tratamento da doença e modificar os hábitos diários melhorando a qualidade de vida dos diabéticos.

O programa de prevenção do diabetes concluiu que um controle intenso no estilo de vida foi mais efetivo na redução da incidência de diabetes tipo 2 do que o grupo tratado com metformina (KNOWLER et al., 2002).

SCHNEIDER et al. (1992) relataram seus 10 anos de experiência com 255 pacientes diabéticos que participaram de um programa de modificação de estilo de vida com prática de exercícios físicos. O trabalho mostrou que os pacientes melhoraram o controle glicêmico, reduziram os níveis de triglicerídeos e os níveis de pressão arterial.

Ollendorf et al. (1998) levantaram uma questão importante ao afirmar que, se as amputações de extremidades inferiores fossem eliminadas, estima-se que de 2 a 3 milhões de dólares em tratamento direto de cuidados com a saúde poderiam ser economizados a cada 3 anos por cada 10 000 indivíduos diabéticos.

Resultados positivos encontraram LeMASTER et al. (2004), que – por meio de brochuras motivadoras enviadas pelos correios sobre os cuidados com o pé diabético – conseguiram aumentar o número de pessoas nos serviços de saúde em busca de tratamento para suas úlceras.

O presente estudo não teve a pretensão de ser um programa educacional; entretanto, o material educativo que foi entregue e discutido com os diabéticos foi uma maneira de deixar informações importantes para o grupo sobre o diabetes.

O calendário é um instrumento de consulta constante no dia-a-dia de todos nós; por isso, foi escolhido para agregar estas informações, na esperança de que não fosse jogado de lado, e sim fosse uma fonte de consulta diária, sempre aos olhos dos pacientes e de seus familiares.

Mensagens de campanhas de saúde, educadores e profissionais da saúde devem encorajar a população para as mudanças de comportamento no controle de peso e na prática de atividade física para se alcançar um estilo de vida saudável (ADA, 2004).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os indivíduos diabéticos da Comunidade do Dendê avaliados eram predominantemente diabéticos tipo 2, do sexo feminino e idosas.

Sabe-se que o DM é influenciável pelas condições ambientais onde o controle glicêmico, controle da pressão arterial, dieta alimentar e prática de atividade física são itens essenciais para redução das complicações crônicas inerentes a doença.

Os indivíduos avaliados apresentam sinais de estresse e depressão, a grande maioria enfrenta o desemprego, possuem baixa renda familiar, mas moram em casa própria com água encanada, luz elétrica, geladeira e televisão.

A falta de esgotamento sanitário é um fato que precisa ser urgentemente resolvido na Comunidade do Dendê.

O controle metabólico atual dos indivíduos diabéticos estudados mostrou-se inadequado visto a alta prevalência de HbA1c, LDL não controlados e HDL baixo.

Em relação aos fatores de risco para as complicações crônicas do diabetes, observamos presença de microalbuminúria, elevado índice de obesidade ou sobrepeso, hipertensão e alto risco cardiovascular associados; tabagismo e etilismo também estiveram presentes; prática de atividade física regular na maioria do grupo.

O grupo estudado apresenta sinais evidentes das complicações crônicas do diabetes do ponto de vista cardíaco, neurológico, odontológico, oftalmológico, renal e pé diabético.

A campanha “Dia do Diabético” conseguiu envolver mais da metade da população diabética residente na Comunidade do Dendê cadastrada no NAMI, o que possibilitou contribuições para a Comunidade do Dendê, aos profissionais de saúde e para o serviço:

- Aos pacientes: a oportunidade de realização de exames e avaliações clínicas antes nunca feitas, favorecendo a atualização de seus exames, como também a oportunidade de uma assistência multiprofissional em um só dia;

- Aos profissionais de saúde: maiores recursos para avaliação e diagnóstico destes indivíduos favorecendo um direcionamento adequado de seus tratamentos e a experiência ímpar de participar de um projeto social;

- Ao serviço: recadastramento dos pacientes, divulgação dos serviços existentes para a comunidade, pois cada profissional em sua respectiva área de atuação encaminhou os pacientes para os programas assistências.

O NAMI possui atendimento multiprofissional para os indivíduos da Comunidade do Dendê, entretanto ainda não existe um fluxograma de atendimento que facilite a assistência ao diabético.

As consultas aos prontuários mostraram como estes pacientes ainda permanecem afastados do serviço, faz-se necessário a intensificação de estratégias de identificação e adesão ao tratamento e acompanhamento para prevenção, controle e acompanhamento destas complicações existentes.

O presente estudo não teve a pretensão de ser um programa educacional; entretanto, o material educativo que foi entregue e discutido com os diabéticos foi uma maneira de deixar uma mensagem para o grupo sobre os cuidados com a saúde.

O calendário é um instrumento de consulta constante no dia-a-dia de todos nós; por isso, foi escolhido para agregar as informações sobre o diabetes, na esperança de que não fosse jogado de lado, e sim fosse uma fonte de consulta diária, sempre aos olhos dos pacientes e de seus familiares.

Este material educativo distribuído foi um marco na campanha, sabendo-se da importância dos Educadores em Saúde em assumirem suas responsabilidades sociais nos cuidados com os indivíduos diabéticos, visto que diariamente ele tem preocupações com o seu corpo, no sentido da prática de exercícios, controle de peso, níveis glicêmicos e pressóricos.

O indivíduo diabético necessita estar emocionalmente bem para investir no autocuidado, não esquecendo que quando a doença vem associada com a pobreza, pode torna-se mais difícil de manter seu controle.

Hoje a pobreza é pública, inerente ao mundo. Ela entra em nossas vidas fazendo com que percebamos nela o problema da humanidade.

Há uma necessidade urgente de se implementar medidas e políticas compensatórias para amenizar os efeitos danosos das doenças crônicas e das desigualdades sociais, uma vez que estas se tornam mais graves se estratégias preventivas não são capazes de prover ao menos benefícios equivalentes para os grupos de baixo nível sócio-econômico.

Evidências mostram que o diabetes tipo 2 pode ser prevenido ou retardado, embora ainda não se saiba se as intervenções bem sucedidas reduzirão com eficácia de custos, a morbimortalidade associadas com o diabetes.

Como educadora em saúde a realização deste projeto social permitiu que percebamos quanto somos capazes e podemos ser úteis para a promoção de campanhas de saúde, orientar a população para as mudanças de comportamento no controle alimentar e no incentivo a prática de atividade física para se alcançar um estilo de vida mais saudável.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

III DIRETRIZES BRASILEIRAS SOBRE DISLIPIDEMIAS E DIRETRIZ DE PREVENÇÃO DE ATEROSCLEROSE DO DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Arq. Bras. Cardiol.** 2001. v. 77. Supl. III.

IV DIRETRIZES BRASILEIRAS SOBRE HIPERTENSÃO ARTERIAL. **Arq. Bras. Cardiol.** 2002. v. 78. Supl. I.

ABACI, A.; OGUZHAN, A.; KAHRAMAN, S.; ERYOL, N. K.; ÜNAL, S.; ARINNÇ, H.; ERGIN, A. Effect of diabetes mellitus on formation of coronary collateral vessels. **Circulation.** 1999. v. 99. p. 2239-2242.

ABRAIRA, C.; DUCKWORTH, W.; McCARREN, M.; EMANUELE, N.; ARCA, D.; REDA, D.; HENDERSON, W. Design of the cooperative study on glycemic control and complications in diabetes mellitus type 2 Veterans Affairs Diabetes Trial. **Journal of Diabetes and its Complications.** 2003. n. 17. p. 314-322.

ADLER, A. I.; STEVENS, R. J.; MANLEY, S. E.; BILOUS, R. W.; CULL, C. A.; HOLMAN, R. R. On behalf of the UKPDS GROUP: Development and progression of nephropathy in type 2 diabetes: the United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS 64). **Kidney Int.** 2003. n. 63. p. 225-232.

AKIHIRO, E.; KINUGAWA, T.; KAZUHIDE, O.; MASAHIKO, K.; OSAMU, I.; ICHIRO, H. Cardiac and plasma catecholamine responses to exercise in patients with type 2 diabetes: prognostic implications for cardiac-cerebrovascular events. **Am. J. Med. Sci.** v. 320. n. 1. p. 24-30. July. 2000.

ALBERT, E.; URURAHY, G. **Como tornar-se um bom estressado.** 2. ed. Rio de Janeiro: Salamandra, 1997.

ALEXOPOULOS, G. S.; MEYERS, B. S.; YOUNG, R. C.; CAMPBELL, S.; SILBERSWEIG, D.; CHARLSON, M. Vascular depression hypothesis. **Journal of the American Medical Association.** 1997. n. 54. p. 915-922.

AL-HAZIMI, A.; AL-AMA, N.; SYIAMIC, A.; QOSTI, R.; ABDEL-GALIL, K. Time-domain analysis of heart rate variability in diabetic patients with and without autonomic neuropathy. **Annals of Saudi Medicine.** 2002. v. 22. n. 5-6.

ALVES, C. A. R. A visão In: SETIAN, N., DAMIANI, D., DICHTCHEKENIAN, V. **Diabetes mellitus na criança e no adolescente: encarando o desafio.** São Paulo: Savier, 1995. p. 39-42.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION DIABETIC NEPHROPATHY. **Diabetes Care**. 2003. n.. 26 (Suppl 1), p. S94-S98.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Peripheral Arterial Disease in people with diabetes. **Diabetes Care**. 2003. v. 26 n. 12, p. 3333-3341.

\_\_\_\_\_. Type 2 diabetes in children and adolescents. **Pediatrics**. 2000. n. 105. p.671-680.

\_\_\_\_\_. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. **Diabetes Care**. 2003. n. 26 (Suppl. 1). p. S33-S50.

\_\_\_\_\_. The significant effect of diabetes duration on coronary heart disease mortality. **Diabetes care**. 2004. n. 27. p. 704-708.

\_\_\_\_\_. Atividade física/ exercícios e diabetes. **Diabetes Care** (em Português). 2004. v. III. n. 3. p.127-131.

\_\_\_\_\_. Conduta frente à dislipidemia em adultos com diabetes. **Diabetes Care** (em português). v. III. n. 3. ago. 2004.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION; NATIONAL INSTITUTE OF DIABETES AND DIGESTIVE AND KIDNEY DISEASES: Prevenção ou retardo do diabetes do tipo 2. **Diabetes Care** (em português), v.III. n. 3. p.119-126. Ago. 2004.

AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS. Medical guidelines for the management of diabetes mellitus. **Endocr. Pract.** 2003. n. 8, p.40-65.

AMOS A.; McCARTY, D.; ZIMMET, P. The rising global burden of diabetes and its complications: estimates and projections to the year 2010. **Diabet. Med.** v. 14. Suppl. 5, S1-S85.

APELQVIST, J.; LARSSON, J. What is the most effective way to reduce incidence of amputation in the diabetic foot? **Diabetes Metab Res.** 2000. rev. 16. Suppl. 1. p. S75-S83.

ARRAES, L.; SIMÕES, S. O.; PIMENTEL, J. S. C.; REBOUÇAS, V. L. C. **Pé diabético**. São Paulo, 26 nov. 2001. Rev. 14 jul. 2003. Disponível em: <http://www.clinicasaobento.com.br>. Acesso em: 27 abr. 2004.

BALDANI, M. H.; VASCONCELOS, A .G. G.; ANTUNES, J. L. F. Associação do índice CPO-D com indicadores sócio-econômicos e de provisão de serviços odontológicos no Estado do Paraná, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro. n. 20. v. 1.p. 143-152. jan/fev. 2004.

BARROSO, W. K. S.; JARDIM, P. C. B. V.; JARDIM, T. S. V.; SOUSA, C. T. S.; MAGALHÃES, A. L.; IBRAHIM, F. M.; COUTO, P. V. O.; SILVEIRA, A.; MONEGO, E. T. Hipertenso diabético. Diretrizes de atuação e suas dificuldades. **Arq. Bras. Cardiol.** 2003. v. 81. n. 2. p. 137-142.

BARRETO, S. M.; PASSOS, V. M. A.; CARDOSO, A. R. A.; LIMA-COSTA, M. F. Quantificando o risco de doença coronariana na comunidade. Projeto Bambuí. **Arq. Bras. Cardiol.** 2003. v.81. n. 6. p. 549-555.

BASILE, F.; The increasing prevalence of diabetes and its economic burden. **American Journal of Management Care.** 2000. v. 6S. p. 1077-1081.

BERT, E. Suys et al. Qtc interval prolongation and Qtc dispersion in children and adolescents with type 1 diabetes. **Journal of Pediatrics.** v. 141. n. 1. July., 2002.

BIAZZI, E. **Diabetes: um guia prático.** Rio de Janeiro: Expressão e cultura, 2001.

BITTAR, R. B. M.; SANCHEZ, T. G.; SANTORO, P. P.; MEDEIROS, I. R. T. O metabolismo da glicose e o ouvido interno. **Arq. Fund. Otorrinolaringologia - USO,** 1988: 2(1): 4-7 n.

BORDINI, P. J. Avaliação da dosagem da glicemia em jejum, como exame laboratorial de rotina na clínica odontológica universitária. **Rev. Odontol. Univ. St. Amaro.** v. 4. n. 1. p. 114-18. jan/jun. 1999.

BRANDLE, M.; ZHOU, H.; SMITH, B.; MARRIOTT, D; BURKE, R.: The direct medical cost of type 2 diabetes. **Diabetes Care.** v. 26, n.8, aug., 2003.

BRASIL, Ministério da saúde. Vigilância epidemiológica de doenças e agravos específicos. **Guia de Vigilância epidemiológica 2001 - capítulo 5.** Disponível em: <http://www.dtr2001.saude.gov.br/svs/pub/GVE/GVE0504A.htm> Acesso em: 13 mai. 2004.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DA ASSISTÊNCIA À SAÚDE; DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA E PROMOÇÃO À SAÚDE; COORDENAÇÃO DE DOENÇAS CRÔNICO-DEGENERATIVAS. **Manual de Diabetes.** Brasília: Ministério da Saúde, 1994.

BRAUNWALD, E.; FAUSSER, A. S.; KASPER, D. L.; HAUSER, S. L.; et al. **Harrison - Medicina Interna.** 15. ed. Rio de Janeiro: Mcgrawhill, 2002.

CECCIM, R. B; ARMANI, T. B. T. Educação na Saúde coletiva: papel estratégico na gestão do SUS. **Divulgação em Saúde para Debate.** Rio de Janeiro. v. 23. p. 30-56. dez. 2001.

CELLA, W.; FREITAS FILHO, J. A. Fatores de risco para retinopatia diabética no diabetes mellitus tipo 2: A experiência de um Hospital-escola. **JBM**. V. 81. n. 1. p. 60-73. jul. 2001.

CHANG, S. A; KIM, H. S; YOON, K. H; KO, S.H; KWON, H.S; KIM,S.R; LEE, W.C; YOO, J.S; SON, S.H; CHA, B.Y; LEE, K.W; SON, H; KANG, S. K. Body mass index is the most important determining factor for the degree of insulin resistance in non-obese type 2 diabetic patients in Korea. **Metabolism**. v. 53. n. 2. p. 142-146. feb. 2004.

CHACRA, A. R.; LERARIO, A. C.; NICLEWICZ, E.; FRAIGE FILHO, F.; FORTES, M. A. Q.; FITTIPALDI, J. A .S. O tratamento da disfunção erétil em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 com citrato de sildenafil. **Rev. Bras. Med.** v. 58.p. 23-29. apr. 2001.

CHIPKIN, R. S.; KLUGH, A. S.; CHASAN-TABER, L. Exercise in secondary prevention and cardiac rehabilitation, Exercise and diabetes. **Cardiology Clinics**. v. 19. n. 3.p. 489-505. aug. 2001.

CHROUSOS, G. P.; GOLD, P. W. A healthy body in a healthy mind and vice versa- the damaging power of uncontrollable stress. **J. Clin. Endocrinol. Metab**. 1998. n. 83. p.1842-1845.

CINTRA, F. P.; RAMOS, J.; VALLE, J. R. **Manual Prático de Diagnóstico e tratamento**. 18. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1997. p. 511.

COIMBRA, J. A. O Relacionamento homem-natureza. **Revista de Cultura Vozes**. Rio de Janeiro: Vozes, 1985. v. LXXIII. n. 1.

COLUSSI, C. F.; FREITAS, S. F. T. Aspectos epidemiológicos da saúde bucal do idoso no Brasil. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro. n. 18. v. 5. p. 1313-1320. set/out. 2002.

CONSENSO BRASILEIRO DE CONCEITOS E CONDUTAS PARA O DIABETESMELLITUS Recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes para a Prática Clínica. **SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes**, 1997.

CONSENSO DIABETES MELLITUS TIPO 2. Diagnóstico e classificação do diabetes mellitus e tratamento do diabetes mellitus tipo 2. Recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes. **SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2002.

CRUZ, I. B. M.; ALMEIDA, M. S. C.; SCHWANKE, C. H. A.; MORIGUCHI, E. H. Prevalência de obesidade em idosos longevos e sua associação com fatores de risco e morbidades cardiovasculares. **Rev. Assoc. Méd. Bras**. 2004. v. 50. n. 2.

CUMMINGS, M. H.; ALEXANDER, W. D. Erectile dysfunction in patients with diabetes. **Hosp. Med.** v. 60. n. 9. p. 638-644. sept. 1999.

CZEPIELEWSKI, M. A. **Diabetes**. Equipe ABC da Saúde, São Paulo, 1 nov. 2001. Ver 3 nov 2003. Disponível em: <http://www.abcdasaude.com.br> Acesso em: 12 mar. 2004.

DALL'AGO, P.; MAEDA, C. Y; ANGELIS, K.; SCHAAN, B. D.; IRIGOYEN, M. C. Controle reflexo da pressão arterial no diabetes experimental, **Rev. Bras. Hipertens.** v .6. n. 3. jul./set. 1999.

DALL'IGNA, C.; BATISTA, L. R. P.; SIQUEIRA, M. K.: Patogênese da disacusia neurosensorial em diabetes Mellitus. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.** 2000. v. 66. n. 2. p.155-158.

DE ANGELIS K.; SCHAAN, B. D.; MAEDA, C. Y.; DALL'AGO, P.; WICHI, B. R.; IRIGOYEN, M. C. Cardiovascular control in experimental diabetes. **Braz J Med Biol Rev.** 2002. v. 35. n. 9.

DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL (DCCT); EPIDEMIOLOGY OF DIABETES INTERVENTIONS AND COMPLICATIONS RESEARCH GROUP (EDIC). Beneficial effects of intensive therapy of diabetes during adolescents: Outcomes after the conclusion of the Diabetes Control and Complications Trial (DCCT). **The Journal of Pediatrics.** 2001. v. 139. n. 6. p. 804 – 812.

DIAS, M. J. M. O sistema nervoso. In: SETIAN, N., DAMIANI, D., DICHTCHEKENIAN, V. **Diabetes mellitus na criança e no adolescente: encarando o desafio**. São Paulo: Savier, 1995. p. 49-52.

DICHTCEKEKENIAN, V., HEIMANN, J. Os rins. In: SETIAN, N., DAMIANI, D., DICHTCHEKENIAN, V. **Diabetes mellitus na criança e no adolescente: encarando o desafio**. São Paulo: Editora Savier, 1995. p. 46-48.

DORNHORST, A.; ROSSI, M. Risk and prevention of type 2 diabetes in women with gestational diabetes. **Diabetes Care.** v. 21. n. 2s, p.43B-49B, aug. 1998.

DURAN, E.; MAROCCO, C.; COCCO, M. I. M. Software educativo sobre diabetes mellitus para profissionais de saúde: etapas de elaboração e desenvolvimento. **Rev. Latino-am. Enfermagem.** v. 11.n. 1. p. 104-107. jan/fev. 2003.

EASTMAN, R. C.; COWIE, C. C.; HARRIS, M. I. Undiagnosed diabetes or impaired glucose tolerance and cardiovascular risk. **Diabetes Care.** 1997. n. 20. p. 127-128.

EBERWINE, D. G. **The crises of growing proportions**. The magazine of the Pan American Health Organization. 2002. v. 4. n. 7.

EGEDE, L. E. Lifestyle modification to improve blood pressure control individuals with diabetes. Is physician advice effective ?, **Diabetes Care**. v. 26. n. 3. Mar. 2003.

EL-KEBBI, I. M.; ZIEMER, D.; COOK, C. B.; GALLINA, D. L.; BARNES, C. S.; PHILLIPS, L. S. Utilidade dos níveis de glicose pós-prandial casuais na definição de conduta em diabetes do tipo 2. **Diabetes Care** (em português). v. III. n. 3. ago. 2004.

FAGERUDD, J.; FORSBLOM, C.; FERNHOLM, K. P.; GROOP, P. H.; Implementation of guidelines for the prevention of diabetes nephropathy. **Diabetes Care**. v. 27. n. 3. mar. 2004. p.803-804.

FELDMAN, H. S.; GOLDSTEIN, I.; HATZICHRISTOU, D. G.; KRANE, R. J.; McKINLAY, J. B. Impotence and its Medical and Psychosocial correlates: Results of the Massachusetts Male Aging Study. **J. Urol**. v. 151. n. 1. p. 54-61. jan. 1994.

FERNANDES, M. L.; FELÍCIO, J. L. Efeito da intervenção psicoterápica breve em pacientes portadores de diabetes mellitus II em acompanhamento clínico. **O Mundo da Saúde**. São Paulo. v. 28. n. 3. p. 292-299. ano 28. jul/set. 2004.

FERNANDES, R. A.; SILVA, S. R. C.; WATANABE, M. G. C.; PEREIRA, A. C.; MARTILDES, M. L. R. Uso e necessidade de prótese dentária em idosos que demandam um Centro de Saúde. **Revista Brasileira de Odontologia**. 1997. n. 54. p. 107-110.

FIORENTIN, S.; AGNE, J. Proposta de implantação do serviço de Fisioterapia para portadores de "Pé Diabético" no município de Chapecó. **Reabilitar**. São Paulo. n. 20. p. 26-32. ano 5. jul/set. 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2003. p. 27.

GARBER, A. J. Cardiovascular complications of diabetes: preventions and management. **Clinical Cornestone**. v. 5. n. 2. jan. 2003.

GÓIS, W. L. **Noções de Psicologia Comunitária**. Fortaleza: Edições UFC, 1993.

GOLDSTEIN, D. E.; LITTLE, R. R.; LORENZ, R. A.; MALONE, J. I.; NATHAN, D. M.; PETERSON, C. M. et al. Test of glycemia in diabetes. **Diabetes Care**. 2003. v. 26 Supl. 1. p. 106-108.

GOMES, M. B. Epidemiologia do diabetes tipo 2. In: BANDEIRA, F. **Endocrinologia e diabetes**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p. 800-806.

GOMES, P. R.; COSTA, S. C.; CYPRIANO, S.; SOUSA, M. L. R. PAULÍNIA. São Paulo, Brasil: situação da cárie dentária com relação às metas OMS 2000 e 2010. **Cad. Saúde pública**. Rio de Janeiro. v. 20. n. 3. maio/jun. 2004.

GONZALEZ, J. N. Nefropatía diabética: una cuestión de inflamación ? Hipótesis del daño renal inflamatorio en la diabetes mellitus. **Nefrología**. v. XXIII. n. 5. 2003.

GOVE, W. R.; ORTEGA, S. T.; STYLE, C. B. The maturational and role perspective on aging and self through the adult years: a empirical evaluation. **American journal of sociology**. 1989. n. 94. p.1117-1145.

GRAZIANO, R. M.; WAJCHENBERG, B. L.; SILVA, V. P. Complicações crônicas do diabetes. In: WAJCHENBERG. **Tratado de Endocrinologia Clínica**. São Paulo: Roca, 1992. p. 739-758.

GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO. **Consenso internacional sobre pé diabético**. (S.L.). 1999.

GREGHI, S. L. A. Relação entre diabetes mellitus e doença periodontal. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.** v. 56. n. 4. p. 265-269, jul-ago. 2002.

GROSS, J. L.; NEHME, M. Detecção e tratamento das complicações crônicas do Diabetes: Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes. **Revista Assmed Brasil**. 1999. v. 45. n. 3. p. 279-84.

GUIMARÃES, H.; BERWANGER, O.; AVEZUM, A. Medicina Baseada em evidências e hipertensão arterial –Tratamento do paciente hipertenso de alto risco cardiovascular. **Rev. Bras. Hipertens**. 2004. v. 11. n. 13. p. 184-187.

HISLOP, H. J.; MONTGOMERY, J. **Provas de função muscular. Técnicas de exame manual**. Rio de Janeiro: Guanabara e Koogan, 1996. p. 1-9.

HUNGRIA, H. **Otorrinaringologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (European Diabetes Policy Groupe, 1999): A desktop guide to type 2 diabetes Mellitus. **Diabet Med**. 2003. v. 16. 716-730.

JAGMEET, P. et al. Heritability of heart rate variability. The Framingham heart study. **Circulation**. 1999. v. 99. p. 2251-2254.

KARALLIEDDE, J.; VIBERTI, G. Microalbuminuria and cardiovascular risk. **American Journal of Hypertension**. 2004. n. 17. p. 986-993.

KLAUSEN, K., BORCH-JOHNSEN, K., FELDT-RASMUSSEN, B., et al., Very low levels of microalbuminuria are associated with increased risk of coronary heart disease and death independently of renal function hypertension, and diabetes. **Circulation**. 2004. n. 110. p. 32-35.

KNOWLER, W. C.; BARRETT, C. E.; FOWLER, S. E.; HAMMAN, R. F.; LACHIN, J. M.; WALKER, E. A; et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. **N. Engl. J. Med.** 2002. v. 346. p.393-403.

KOHNER, E. M.; ALDDINGTON, S. J.; STRATTON, I. M.; MANLEY, S. E.; HOLMAN, R. R.; MATHEWS, E. M. United Kingdom Prospective Diabetes Study, 30: diabetic retinopathy at diagnosis of non-insuline dependents diabetes mellitus and associated risk factors. **Arch. Ophthalmol.** 1998. 16: 297-303.

LANGER, A.; FREEMAN, M.; JOSSE, R. G.; ARMSTRONG, P. W. Metaiodobezylguanidine imaging in diabetes mellitus: assessment of cardiac sympathetic denervation and its relation to autonomic dysfunction and silent myocardial ischemia. **J. A . C. C.** v. 25. n. 3. p. 610-618. mar. 1995.

LAZZOLI, J. K. Doença coronariana e atividade física. **Rev. SOCERJ.** v. XIII. n. 4. p. 187-189. out/nov/dez. 2000.

LeMASTER, J. W.; SUGARMAN, J. R.; BAUMGARDNER, G.; REIBER, G. E. Motivational brochures increase the number of medicare-eligible persons with diabetes making therapeutic footwear claims. **Diabetes Care.** v. 26. n. 6. june. 2003

LION, A. C. L.; CRUZ, P. M. ALBANESI, F. M. Avaliação de Programa de Reabilitação Cardíaca. Análise após 10 anos de acompanhamento. **Arq. Bras. Cardiol.** 1997. v. 68. n. 1. p. 13-19.

LOIMAALA, A.; HUIKUI, H. V.; KÖÖBI, T.; RINNE, M.; NENONEN, A.; VUORI, I. Exercise training improves baroreflex sensitivity in type 2 diabetes. **Diabetes.** v. 52. p. 1837-1842. july. 2003.

LYRA, R.; NEVES, G.; CAVALCANTI, N.; BANDEIRA. F. **Endocrinologia e diabetes.** Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p. 1024-1032.

MACHADO, C. A.; CACHOEIRA, V. M.; TOSCANO, C. M. As campanhas que são ações do plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. **Revista Diagnóstico & Tratamento.** 2002. v. 7. n. 3. p. 14-21.

MARCHIORI, L. M.; GIBRIN, P. C. D. Diabetes Mellitus: prevalência de alterações auditivas. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.** v. 47. n. 1. p. 82-86. fev. 2003.

MARTINEZ, T. L. R.; NOVAZZI, J. P.; VALE, M. A. Obesidade e coração. **Rev. SOCESP**. 1996. v. 6. p. 391-540.

MATOS, M. F. D.; SILVA, N. A. S.; PIMENTA, A. J. M.; CUNHA, A. J. L. A. Prevalência dos fatores de risco para doenças cardiovascular em funcionários do Centro de Pesquisas de Petrobrás. **Arq. Bras. Cardiol**. 2004. v. 82. n. 1. p. 1-4.

McCARTER, J. R.; HEMPE, P. J.; GOMEZ, R.; CHALEW, S. A. Biological variation in HbA<sub>1c</sub> predicts risk of retinopathy and nephropathy in type 1 diabetes. **Diabetes Care**. 2004. n. 27. p. 1259-1264.

MELO, K. F. S.; GIANNELLA, M. L. C. C.; FIDELIX, M. S. P.; NERY, M.; NETO, D. G. Diabetes Melitus. Especial condutas. **Rev. Bras. Med**, v. 60. n. 7. p. 506-516. jul. 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diabetes Mellitus: Guia Básico para Diagnóstico e Tratamento**. Brasília, 1996.

\_\_\_\_\_. **Manual de Diabetes**. Brasília, 1993.

MONTEIRO, C. The epidemiologic transition in Brasil. In: Pena M, Bacallao J. **Obesity among the poor: an emerging problem in latin america and caribbean**. New York: Pan American Health Organization, 1976 p. 3-76.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MORRISH, N. J.; WANG, S. L.; STEVENS, L. K. Mortality and causes of death in the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. **Diabetologia**. v. 44. Supl. 2. p. S14-S21.

NADANOVSKY, P. O declínio da cárie dentária. In: PINTO V. G. **Saúde Coletiva**. 4. ed. São Paulo: Santos, 2000. p.341-51.

NARVAI, P. C. O Brasil e as Metas OMS-2000. **Rev. ABO Nac**. v. 7. n. 6. p. 374-377. dez/99- Jan/2000.

NELSON, R. G.; KNOWLER, W. C.; PETTITT, D. J.; SAAD, M. F.; CHARLES, M. A. ; BENETT, P. H. Assesment of risk of overt nephropathy in diabetic patients from albumin in untimed urine specimens. **Arch. Intern. Med**. 1991. n. 15. p. 1761-1765.

PARK, T. S.; PARK, J. H.; BAEK, H. S. Can diabetic neuropathy be prevented? **Diabetes Research and Clinical Practice**. 2004

PEDROSA, H. C.; Grupo de Trabalho Internacional sobre Pé Diabético. **Consenso Internacional sobre o pé diabético**. Brasília: Pioneiras Sociais, 1999.

PENNA, C. M. M.; PINHO, L. M. O. A contramão dos programas de educação em saúde: estratégias de diabéticos. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília. v. 55. n. 1. p. 7-12. jan./fev. 2002.

PERKINS, B. A.; GREENE, D. A.; BRIL, V. Glycemic Control is Related to the morphological severity of diabetic sensorimotor polyneuropathy. **Diabetes Care**. v. 24. n. 4. apr. 2001.

PESTALOZZI, M. S. C.; WORONIK; BUENO, I. D.; BARROS, R. T. Nefropatia Diabética. In: WAJCHENBERG. **Tratado de Endocrinologia Clínica**. São Paulo: Roca, 1992. p. 778-786.

PINTO, V. G. **Saúde Bucal Coletiva**, 4. ed. São Paulo: Santos, 2000. p. 541.

POLLOCK, M. L.; WILMORE, J. H. **Exercícios na saúde e na doença – Avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2000.

PORDEUS, A. M. J.; FARIAS, F. S. A. B.; OLIVEIRA, E. R.; MOREIRA, T. P. Comunidade do Dendê: Um diagnóstico de suas famílias. **Ação Coletiva**. v. II (4). out/dez. 1999.

PORTERO, K. C. C.; CUELHAR, K. C. Aspectos atuais no tratamento dietético de pacientes com diabetes mellitus Tipo 2. **Nutrição em pauta**. p. 12-16. mar/abr. 2004.

PORTO, C. C. **Exame Clínico - bases para a prática médica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

POZZAN, R.; POSSAN, R.; MAGALHÃES, M. E. C.; BRANDÃO, A. A.; SILVA, N. A. S.; BRANDÃO, A. P. O conceito de estratificação de risco para eventos coronarianos na abordagem da dislipidemia. **Revista da SOCERJ**. v. 16. n. 2, p. 194-203. jul/ago/set. 2003.

PRESTI, C. O pé diabético In: SETIAN, N.; DAMIANI, D.; DICHTCHEKENIAN, V. **Diabetes mellitus na criança e no adolescente: encarando o desafio**. São Paulo: Savier, 1995. p. 43-46.

OLIVEIRA, S. F.; WAJCHENBERG, B. L. Endotélio e diabetes. In: LUZ, P. L.; LAURINDO, F. R. M.; CHAGAS, A. C. P. **Endotélio - doenças cardiovasculares**. São Paulo: Atheneu, 2003. p. 269-280.

OLLENDORT, D. A.; KOTSANOS, J. G.; WISHNER, W. J.; FRIEDMAN, M.; COOPER, T.; BITTONI, M.; OSTER, G. Potencial economic benefits of lower-extremity amputation prevention strategies in diabetes. **Diabetes Care**. v. 21, p. 1240-1245. 1998.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Levantamentos básicos em saúde bucal**. 3. ed. São Paulo: Santos, 1991.

ORTEGON, M. M.; REDEKOP, W. K.; NIESSEN, L. W. Cost-effectiveness of prevention and treatment of diabetic foot. **Diabetes Care**. v. 27. n. 4. apr. 2004.

ÖZMEN, B.; BOYVADA, S. The relationship between self-monitoring of blood glucose control and glycosylated haemoglobin in patients with type 2 diabetes with and without retinopathy. **Journal of diabetes and Its Complications**. 2003. n. 17. p. 128-134.

RAMIREZ, G. O.; DUQUE, I. D. E. Alteraciones Celulares y Capilares en la patogénesis de la retinopatía Diabética. In: RULL, J. A.; ZORRILLA, E.; JADZINSKY, M.; SANTIAGO, J. V. **Diabetes Mellitus, Complicaciones Crónica**. México: Interamericana. Mcgraw-Hill, 1992. p. 169-181.

REVORÊDO, W; BANDEIRA, F. Neuropatia autonômica. In: BANDEIRA, F. **Endocrinologia e diabetes**. Rio de Janeiro: Medsi, p.934 a 945, 2003.

RIOS, M. G.; DURRUTY, P. Relación entre la hiperglucemia y las complicaciones crónicas de la diabetes. In: RULL, J. A; ZORRILLA, E.; JADZINSKY, M.; SANTIAGO, J. V. **Diabetes Mellitus, Complicaciones Crónica**. México: Interamericana. Mcgraw-Hill, 1992. p- 47-58.

ROCHA, S., Do consumo observado à linha de pobreza. **Pesquisa e planejamento econômico**. v. 27. n. 2. p. 313-352. ago. 1997.

\_\_\_\_\_. **Pobreza no Nordeste - a evolução nos últimos trinta anos (1970-1999)**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2003. p. 76-81.

ROSA, A. G. F.; FERNANDEZ, R. A. C.; PINTO, V. G.; RAMOS, L. R. Condições de saúde bucal em pessoas de 60 anos ou mais no Município de São Paulo (Brasil). **Revista de Saúde Pública**. 1992. n. 26. p. 155-160.

ROSMOND, R. Role of stress in the pathogenesis of metabolic syndrome. **Psychoneuroendocrinology**. 2005. n. 30. p. 1-10.

RUIZ, M. Evolución clínica de la diabética. In: RULL, J. A; ZORRILLA, E.; JADZINSKY, M.; SANTIAGO, J. V. **Diabetes Mellitus, Complicaciones Crónica**. México: Interamericana. Mcgraw-Hill, 1992. p. 237-260.

SACARDO, D. P. Das políticas públicas às políticas públicas saudáveis: contribuições para a Promoção da Saúde. **O Mundo da Saúde**. São Paulo. v. 28. n. 1. ano 28. jan/mar. 2004.

SAFAR, M. Fatores mecânicos preditores do risco cardiovascular. **Rev. Bras. Hipertens**. 2004. v. 11. n. 13. p. 175-179.

SANTANA, A. P. Reflexões em torno da surdez. **Temas sobre desenvolvimento**. 2004. v. 13. n. 74. p. 25-34.

SARAIVA, S. Neuropatia Diabética. In: WAJCHENBERG. **Tratado de Endocrinologia Clínica**. São Paulo: Roca, 1992. p. 759-775.

SAYDAH, S. H.; LORIA, C. M.; EBERHARDT, M. S.; BRANCATI, F. L. Subclinical states of glucose intolerance and risk of death in the U.S. **Diabetes Care** 2001. n. 24. p. 447-45.

SCHAAN, B.; NEUMANN, C.; SCHMID, H. Repercussões das alterações da inervação autonômica do diabetes mellitus. **Rev. Bras. Hipertens**. v. 6. n. 3. p. 267-276. jul/set. 1999.

SCHERRER, U.; RANDIN, D.; TAPPY, L.; VOLLENWEIDER, P.; JÉQUIER, E.; NICOD, P. Body fat and sympathetic nerve activity in health subjects. **Circulations**. 1994. v. 89. p. 2634-2640.

SCHNEIDER, S. H.; KHACHADURIAN, A. K.; AMOROSA, L. F.; CLEMOW, L. C.; RUDERMAN, N. B. Ten-year experience with an exercise-based outpatient life-style modification program in the treatment of diabetes mellitus. **Diabetes Care**. v. 15. Supl. 4. nov. 1992.

SCHNITTKER, J. Chronic illness and depressive symptoms in late life. **Social Science & medicine**. 2005. n. 60. p.13-23.

SEKULIC, E.; THERRIEN, S. M. N. Políticas de recursos humanos em saúde e seus reflexos sobre programas de educação em saúde para a comunidade. **Sustentação**. 2003. v. 4. n. 10. p. 39-43.

SERVICE, F. J.; O'BREIN, P. C. The relation of glycaemia to the risk of development and progression of retinopathy in Diabetes Control and Complications Trial. **Diabetologia**. 2001. n. 44. p. 1215-1220.

SETIAN, N.; ALVES, C. A. R.; PRESTI, C.; DICHTCHEKKENIAN, V. et al. Principais Complicações e como preveni-las. In: SETIAN, N.; DAMIANI, D.; DICHTCHEKKENIAN, V. **Diabetes Mellitus na criança e no adolescente**. São Paulo: Sarvier, 1995.

SIMA, A. F. Diabetic neuropathy in type 1 and type 2 diabetes and effects of C-peptide. **Journal of the Neurological Sciences**. 2004. n. 220. p. 133-136.

SIMÕES, C.; BANDEIRA, F. Patogênese, classificação e diagnóstico do diabetes mellitus tipo 2. In: BANDEIRA, F. **Endocrinologia e diabetes**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p. 807- 812.

SILVA, C. B. De 1984 a 2003. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**. 2003. v. 16. n. 1-2. p. 1-2.

SONE, H.; YOSHIMURA, Y.; ITO, H.; OHASHI, Y.; YAMADA, N. Energy intake and obesity in Japanese patients with type 2 diabetes. **The Lancet**. v. 363. n. 17. p.248-249. jan. 2004.

SPALLONE, V.; BERNARDI, L.; RICORDI, L.; SOLDA, P.; MAIELLO, M. R.; CALCIATI, A.; GAMBARDELLA, S.; FRATINO, P.; MENZINGER, G. Relationship between the circadian rhythms of blood pressure and sympathovagal balance in diabetic autonomic neuropathy. **Diabetes**. v. 42. p. 1745-1752. dec. 1993.

TAMBORLANE, W. V.; AHERN, J. Implications and results of diabetes control and complications trial. **Pediatric Clinics of North America**. v. 44. n. 2. apr. 1997.

THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP: The effect of intensive treatment of diabetes on development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. **N. Engl. J. Med.** 1993. v. 329. p. 977-986.

TORRES, H. C.; HORTALE, V. A. ; SCHALL, V. A experiência de jogos em grupos operativos na educação em saúde para diabéticos. **Cad Saúde Pública**. Rio de Janeiro. v. 19. n. 4. p. 1039-1047. jul/ago. 2003.

TURNER, R. C.; CULL, C. A.; FRIGHI, V.; HOLMAN, R. R. Glicemic control with diet, sulfonylurea, metformin, or insulin in patients with type 2 diabetes mellitus: progressive requirement for multiple therapies (UKPDS 49): UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. **JAMA**. 1999. v. 281. p. 2005-2012.

UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type diabetes. UKPDS 38. **BMJ**. 1998. v. 317. p. 703-13.

UK PROSPECTIVE STUDY (UKPDS) GROUP. Intensive blood-glucose with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). **Lancet**. 1998. n. 352. p. 837-853.

VALENSI, P.; PARIÈS, J.; ATTALI, J. R. Cardiac Autonomic neuropathy in diabetic patients: influence of diabetes duration, obesity, and microangiopathic complications - The french multicenter study. **Metabolism**. v. 52. n. 7. p. 815-820. july. 2003.

VAISMAN, M.; TENDRICH, M.; **Diabetes Mellitus na prática clínica**. São Paulo: Cultura Médica, 1994.

VIGGIANO, C. E. Uma abordagem sobre o diabetes, **Revista Racine**, v. 13. n. 72. p. 12-29. jan/fev. 2003.

WAJNGARTEN, M.; SILLOS, R. C. Idoso diabético. **Hipertensão e diabetes**. São Paulo: Lemos, 2001. p. 1-15.

WENDHAUSEN, A.; SAUPE, R. Concepções de educação em saúde e a estratégia de saúde da família. **Texto Contexto Enfermagem**. v. 12. n. 1. p. 17-25. jan/mar. 2003.

WILLIAN, V.; TAMBORLANE, M. D. Implications and results of diabetes control and complications trial. **Pediatric Clinics of North America**. 1997. v. 44. n. 2. p. 285-300.

WINER, N.; SOWERS, J. R. Epidemiology of diabetes. **J. Clin. Pharmacol.** 2004. v. 44. p. 397-405.

WORD HEALTH ORGANIZATION. **Oral health surveys, basics methods**. Geneva, 1997.

YAMAGUCHI, C.; GUEDES, N. R. Surdez: causas e conseqüências. **Lato & Sensu**. Belém. v. 5. n. 2. p. 144-147. nov. 2004.

ZAUPA, C.; ZANONI, J. N. Diabetes Mellitus - Aspectos gerais e neuropatia diabética. **Arq. Ciênc. Saúde**. Unipar. v. 4. n. 1. p. 19-25. jan/abr. 2000.

ZEEUW, D.; REMUZZI, G.; PARVING, H.; KEANE, W. F.; ZHANG, Z.; SHAHINFAR, S.; SNAPINN, S.; COOPER, M. E.; MITCH, W. E.; BRENNER, B. M. Albuminuria, a therapeutic target for cardiovascular protection in type 2 diabetic patients with nephropaty. **Circulation**. v. 110. p. 921-927. 2004.

ZIEGLER, D. Diabetic cardiovascular autonomic neuropathy: prognosis, diagnosis and treatment. **Diabetes/Metabolism Reviews**. v. 10. n. 4. p. 339-383. 1994.

**APÊNDICES**

## APÊNDICE A - CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO DO PACIENTE

Sou aluna do Curso de Mestrado de Educação em Saúde da Universidade de Fortaleza e estou desenvolvendo uma pesquisa sobre “PROMOÇÃO DA SAÚDE DOS PACIENTES DIABÉTICOS DA COMUNIDADE DO DENDÊ”, que tem por objetivo identificar quais são as complicações crônicas da doença existentes na população de diabéticos da Comunidade do Dendê e a partir daí promover a educação em saúde desta população. Deste modo, venho solicitar sua colaboração para participar deste estudo, por meio da realização de exames e participando de uma campanha. Para que a pesquisa se realize os seguintes passos deverão ser cumpridos:

1- Inicialmente o Sr.(a) deverá comparecer ao NAMI para realização de exame de sangue e eletrocardiograma.

2- Em seguida haverá uma campanha para os diabéticos, onde neste dia o Sr.(a) será avaliado(a) por médicos (cardiologista, endocrinologista, neurologista) e pela equipe do NAMI (Educador físico, enfermeiro, fisioterapeuta, nutricionista, odontólogo, oftalmologia, terapeuta ocupacional, farmacêutico, fonoaudiólogo) que irão conversar sobre sua doença, tirar suas medidas da cintura e do quadril, pesar, verificar sua pressão arterial, fazer sua glicemia.

3- Ressalto que o Sr(a) terá garantido os direitos abaixo mencionados, dentre outros assegurados pela resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde / ministério da Saúde :

- a. Receber esclarecimentos a qualquer dúvida a cerca da pesquisa e do caráter de sua participação;
- b. Retirar seu consentimento a todo o momento da pesquisa, sem que isso ocorra em penalidade de qualquer espécie;
- c. Receber garantias de que não haverá divulgação de seu nome ou de qualquer outra informação que ponha em risco minha privacidade e anonimato;
- d. Acessar as informações sobre os resultados do estudo.
- e. Todas as informações obtidas serão guardadas de forma sigilosa de acordo com princípios éticos que norteiam a preservação dos pacientes, no caso de publicação do trabalho.
- f. Nenhum momento o senhor(a) terá prejuízo no seu tratamento e financeiro

4- Gostaria de colocar que sua participação será de extrema importância para investigar as complicações inerentes ao diabetes nos indivíduos da comunidade do Dendê e para o desenvolvimento do programa educativo para diabéticos.

5- Em caso de esclarecimento entrar em contato com a pesquisadora responsável no endereço:

Nome: Ivana Marinho Paiva Freitas

Endereço: Av. Washington Soares, 1321

Telefone: 4773207

Dados do entrevistado

Nome:

Endereço:

Telefone para o contato:

Data de Nascimento:

#### **Consentimento pós-esclarecido**

Declaro que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e Ter entendido o que me foi explicado, concordo em participar da pesquisa,

Fortaleza, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

Assinatura do entrevistado

---

Assinatura do Pesquisador

## APÊNDICE B – CRACHÁS

**DIA DO DIABÉTICO**  
Promoção da Saúde



**NAMI**

Diabetes - é preciso controlar

**COORDENADOR**

**DIA DO DIABÉTICO**  
Promoção da Saúde



**NAMI**

Diabetes - é preciso controlar

**PROF. DA SAÚDE**

**DIA DO DIABÉTICO**  
Promoção da Saúde



**NAMI**

Diabetes - é preciso controlar

EDU	END	ENF	CAR	FAR	FIS
FON	NEU	NUT	ODO	OFT	TO

**DIA DO DIABÉTICO**  
Promoção da Saúde



**NAMI**

Diabetes - é preciso controlar

**MONITOR**

## APÊNDICE C - questionário sócio-econômico

### PROTOCOLO DE DADOS SOBRE DIABETES MELLITUS

Preenchido em:        /        /

Nome: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento \_\_\_\_\_  
 Endereço \_\_\_\_\_  
 Telefone para contato \_\_\_\_\_ Religião \_\_\_\_\_  
 Naturalidade \_\_\_\_\_  
 Estado civil \_\_\_\_\_ Número de Filhos \_\_\_\_\_  
 Idade \_\_\_\_\_ Sexo ( )M ( )F Raça ( )Branca ( )Não branca ( )Negra  
 Profissão \_\_\_\_\_ Condição atual ( ) empregada ( ) desempregada

1- Nível de Instrução:

( ) analfabeto ( ) 1º grau incompleto ( ) 1º grau completo ( ) 2º grau incompleto  
 ( ) 2º grau completo ( ) 3º grau

2 - Você lê jornal:

( ) nunca ( ) até 3 vezes por semana ( ) mais de 3 vezes por semana

3 - A casa onde mora:

( ) é própria ( ) é alugada ( ) é de um parente ou amigo

4 - A casa possui:

( ) luz elétrica ( ) água encanada ( ) banheiro ( ) esgoto ( ) nenhum deles

5 - Quantos cômodos tem a casa:

( ) até 3 ( ) de 4 a 7 cômodos ( ) mais de 7 cômodos

6 - Qual a renda média total da família?

( ) até R\$ 100,00 ( ) de R\$ 100,00 a R\$ 300,00 ( ) de R\$ 300,00 a R\$ 800,00

( ) de R\$ 800,00 a R\$ 1500,00 ( ) R\$ 1500,00 a R\$ 3000,00

7 - Quantas pessoas moram na casa?

( ) 1 a 2 ( ) 3 a 4 ( ) 5 a 6 ( ) 7 a 8 ( ) 9 a mais

8 - Existem crianças na casa?

( ) não ( ) sim, uma ( ) sim, mais de uma

9 - Existem adolescentes na casa?

( ) não ( ) sim, um ( ) sim, mais de um

10 - A casa tem telefone?

( ) não ( ) sim, um ( ) sim, mais de um

11- Alguém na casa tem telefone celular?

( ) não ( ) sim, uma ( ) sim mais de uma

12 - A casa tem geladeira?

( ) não ( ) sim, uma ( ) sim, mais de uma

13 - Tem televisão na casa?

( ) não ( ) sim, uma ( ) sim, mais de uma

14 - Tem computador na casa?

( ) não ( ) sim, um ( ) sim, mais de um

15 - Se tem computador, tem internet?

( ) não ( ) sim

16 - Alguém tem carro na casa?

não  sim, um  sim, mais de um

17 - Se sim, quanto tempo tem o mais novo?

mais de 10 anos  entre 10 e 5 anos  menos de 5 anos

## APÊNDICE d - terapia ocupacional

### TESTE: NÍVEL DE ESTRESSE

#### CONTAGEM

- 1 - Nunca
- 2 - Às vezes
- 4. Várias vezes
- 5. Sempre

Questionamentos		1	2	3	4
1.	Eu me culpo quando as coisas dão errado				
2.	Eu acumulo meus problemas até sentir que estou prestes a explodir				
3.	Eu me concentro nas minhas ocupações para esquecer problemas pessoais.				
4.	Eu descarrego raiva e frustração em quem estiver mais perto de mim.				
5.	Eu percebo mudanças negativas de comportamento quando estou sob pressão				
6.	Eu me importo mais com aspectos negativos de minha vida.				
7.	Eu sinto desconforto quando passo por situações novas.				
8.	Eu Acredito que meu papel na sociedade é desprezível				
9.	Eu chego atrasado aos lugares.				
10.	Eu reajo negativamente a críticas pessoais				
11.	Eu me sinto culpado de ficar sem fazer nada por uma hora ou mais.				
12.	Eu me sinto apressado, mesmo que não esteja sob pressão.				
13.	Eu não tenho tempo para ler com a freqüência de que gostaria.				
14.	Eu exijo ser atendido imediatamente				
15.	Eu evito revelar minhas emoções reais em casa.				
16.	Eu assumo mais tarefas do que posso dar conta por vez.				
17.	Eu resisto em seguir conselhos de colegas.				
18.	Eu ignoro minhas limitações físicas e profissionais.				
19.	Eu deixo de curtir meus hobbies porque não tenho tempo.				
20.	Eu tento resolver situações mesmo antes de pensar nelas com cuidado.				
21.	Eu sou muito ocupado para almoçar com amigos e colegas durante a semana.				
22.	Eu adio confrontar e resolver situações difíceis quando elas surgem.				
23.	As pessoas abusam de mim quando não ajo de forma enérgica				
24.	Eu procuro não falar quando sinto sobrecarga de alguma coisa.				
25.	Eu evito delegar tarefas para outras pessoas.				
26.	Eu trato das tarefas antes de priorizar minha carga de trabalho.				

27.	Eu acho difícil dizer não a pedidos e exigências.				
28.	Eu sinto que preciso terminar todo o trabalho importante a cada dia.				
29.	Eu acho que não serei capaz de dar conta de toda minha carga de trabalho.				
30.	Eu me sinto paralisado pelo medo de fracassar.				
31.	Eu privilegio tudo o que faço em detrimento de minha vida familiar				
32.	Eu fico impaciente se algo não acontece na hora que quero				

### Análise de Resultados

**32 - 64:** Você administra muito bem seu nível de estresse, mas convém lutar para manter um bom equilíbrio; Estresse muito baixo pode causar desestímulo.

**65 - 95:** O nível de estresse está sob controle. Cestas áreas precisam ser melhoradas.

96 - 128: cuidado: Seu estresse é alto demais. Adote novas estratégias para lidar com o mal.

**APÊNDICE E - ENDOCRINOLOGIA**

**DIAGNÓSTICO CLÍNICO:**      ( ) DM1  
    ( ) DM2  
    ( ) OUTRO

---

**ANO OU IDADE DO DIAGNÓSTICO DE DM:**

---

## Avaliação Inicial

SINAIS E SINTOMAS	INICIAL	ATUAL	OBS
	Sim/não	Sim/não	
Assintomático			
Poliúria			
Polidipsia			
Polifagia			
Perda de peso			
Astenia			
Parestesias			
Disestesias			
Turvação visual			
“Urina espumosa”			
Prurido vaginal			
Balanopostite			
Úlceras em extremidades			
Acanthosis nigricans			
Impotência sexual			
Outros:			

## DIAGNÓSTICOS / ANTECEDENTES PESSOAIS:

(Apresenta ou apresentou anteriormente):

## OBSERVAÇÕES

- NEUROPATIA (\*qual tipo)      ( ) SIM      ( ) NÃO      ( ) NC  
     \*  
     \_\_\_\_\_
- NEFROPATIA (\*qual tipo)      ( ) SIM      ( ) NÃO      ( ) NC  
     \*  
     \_\_\_\_\_
- OFTALMOPATIA (\*qual tipo)      ( ) SIM      ( ) NÃO      ( ) NC  
     \*  
     \_\_\_\_\_
- ÚLCERA EM EXTREMIDADE      ( ) SIM      ( ) NÃO      ( ) NC  
     \_\_\_\_\_



**APÊNCIDE F - FARMÁCIA**

Glicemia capilar: \_\_\_\_\_ mg/dl

Tratamento específico para diabetes atual

Nº	MEDICAMENTOS	QUANTIDADE	DOSE	TEMPO/TRATAMENTO

Medicamentos específicos para diabetes prescritos anteriormente

Nº	MEDICAMENTOS	QUANTIDADE	DOSE	TEMPO/TRATAMENTO

Outros medicamentos em uso atualmente

Nº	MEDICAMENTOS	QUANTIDADE	DOSE	TEMPO/TRATAMENTO

Medicamentos especiais para diabetes

Nº	MEDICAMENTOS	Principio ativo	DOSE	TEMPO/TRATAMENTO
	Aspirina			
	IECA			
	Gabapentina			

## APÊNDICE G - DADOS DE LABORATÓRIO

AVALIAÇÃO DO CONTROLE METABÓLICO e ADERÊNCIA AO TRATAMENTO:

PERÍODO (1 valor /ano)	Retornos /ano (n°)	Pressão Arterial	Hem Glicada	Glicemia Jejum	Glicemia a PP	Glicemia a Capilar	CT	TG	H DL -C

GTT-75g	0'	30'	60'	90'	120'	DATA
Glicemia						

EXAME	Resultado	Referência laboratório	EXAME	Resultado	Referên cia do laborató rio
Glicemia de jejum			TGO		
Glicemia pós- prandial			TGP		
Glicemia capilar (Dx)			□-GT		
Hb glicosilada			Fosf. Alcalina		
Colesterol Total			Bilirrub. Tot/Dir.		
LDL- colesterol			Albumina		
HDL-colesterol			T. Protrombina		
Triglicerídeos			Ácido úrico		
Proteinúria 24 hs			TSH		
Microalbuminuria			Cálcio sérico		
Creatinina					
Na					
K					

GTT-75g	0'	30'	60'	90'	120'	DATA
Glicemia						

EXAME	Resultado	Referência laboratório	EXAME	Resultado	Referên cia do laborató rio
Glicemia de jejum			TGO		
Glicemia pós- prandial			TGP		

Glicemia capilar (Dx)			□-GT		
Hb glicosilada			Fosf. Alcalina		
Colesterol Total			Bilirrub. Tot/Dir.		
LDL- colesterol			Albumina		
HDL-colesterol			T. Protrombina		
Triglicerídeos			Ácido úrico		
Proteinúria 24 hs			TSH		
Microalbuminuria			Cálcio sérico		
Creatinina					
Na					
K					

**APÊNDICE H - OFTALMOLOGIA**  
**FUNDAÇÃO LEIRIA DE ANDRADE**  
**SOCIEDADE BRASILEIRA DE RETINA E VÍTREO**  
**CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA**

Nº \_\_\_\_\_

APAC: \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_ Data Nascimento \_\_\_\_\_

1) Idade \_\_\_\_\_

2) Sexo: Feminino ( ) Masculino ( )

3) Duração do diabetes: \_\_\_\_\_ anos \_\_\_\_\_ meses

4) Tratamento: Dieta ( ) Hipoglicemiantes orais ( )  
 Insulina ( ) Sem tratamento ( )

5) Doenças associadas:

Hipertensão Arterial ( ) Nefropatia Diabética ( )

Infarto do Miocárdio ( ) Acidente Vascular Cerebral ( )

Amputação de Membros ( )

6) Último exame oftalmológico com dilatação pupilar:

Nunca ( ) \_\_\_\_\_ anos \_\_\_\_\_ meses

7) Já fez LASER: Sim ( ) Não ( )

8) Diagnóstico:

**OD**

**OE**

1. Sem retinopatia

1. Sem retinopatia ( )

2. RD não proliferativa leve ou moderada ( )  
 moderada ( )

2. RD não proliferativa leve ou

3. RD não proliferativa avançada ( )

3. RD não proliferativa avançada ( )

4. RD proliferativa ( )

4. RD proliferativa ( )

5. Edema macular clinicamente significativo ( )  
 significativo ( )

5. Edema macular clinicamente

6. Hemorragia Vítrea ( )

6. Hemorragia Vítrea ( )

7. Descolamento de Retina

7. Descolamento de Retina

## 8. Doenças oculares associadas:

Catarata ( )      Glaucoma ( )

Neuropatia óptica isquêmica ( )      Outras ( )

## 8. Doenças oculares associadas:

Catarata ( )      Glaucoma ( )

Neuropatia óptica isquêmica ( )

Outras ( )

## 9) Conduta:

Observação 03 meses ( )

Observação 01 ano ( )

LASER      Observação 06 meses ( )

Encaminhamento a \_\_\_\_\_

Acuidade visual OD = ...../.....

Acuidade visual OE = ...../.....

## 10) Programação:

Mácula ( ) OD ( ) OE

Pan foto ( ) OD ( ) OE

Quadrante Temp Superior ( ) OD ( ) OE

Quadrante Nasal Superior ( ) OD ( ) OE

Quadrante Temp. Inferior ( ) OD ( ) OE

Quadrante Nasal Inferior ( ) OD ( ) OE

## APÊNDICE I - FISIOTERAPIA

PIMAX:

EXPIROMETRIA

PEMAX:

Equilíbrio			
	Sentado conservado	sim	não
	Bipede conservado	sim	não
Coordenação motora			
	Dedo nariz	sim	não
	Calcanhar joelho	sim	não
	Movimentos alternados	sim	não
Tonus muscular			
	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Hipertônico <input type="checkbox"/> Hipotônico <input type="checkbox"/> Flutuante		
Marcha			
	<input type="checkbox"/> Helicoidal <input type="checkbox"/> Anserina ou de pato <input type="checkbox"/> Parkinsoniana <input type="checkbox"/> Tabética <input type="checkbox"/> Outras		

## APÊNDICE J - NEUROLOGIA

### QUESTIONÁRIO PARA SCREENING DE ALTERAÇÕES NEUROLÓGICAS DO DIABETES MELLITUS

Dr. José Artur Costa D'Almeida

#### Antecedentes:

Tempo Diabetes: \_\_\_\_\_

Glicemia em torno de : \_\_\_\_\_

Usa insulina ( ) sim ( ) não

Usa hipoglicemiante ( ) sim ( ) não;

Nefropatia: ( ) sim ( ) não,

Retinopatia ( ) sim ( ) não,

AVC ( ) sim ( ) não,

Episódios de hipoglicemia ( ) sim ( ) não

Paralisia anteriormente ? ( ) face ( ) olho ( ) outros

#### Atualmente sente:

**Dor** ( ) sim ( ) não ( ) simétrica ( ) assimétrica

( ) mãos ( ) pés ( ) pernas ( ) outros

pontada ( ) queimação ( ) ardor ( ) outras

**Dormência/disestesia** ( ) sim ( ) não

( ) Mãos ( ) pés ( ) face ( ) cabeça ( ) outros

**Fraqueza Muscular** ( ) sim ( ) não ( ) simétrica ( ) assimétrica

( ) mãos ( ) pés ( ) pernas ( ) outros

**Sudorese:** ( ) excessiva ( ) pouca

( ) Mãos ( ) pés ( ) face ( ) cabeça ( ) outros

#### Hipotensão postural

( ) sim ( ) não usa anti-hipertensivo: \_\_\_\_\_

#### Disfunção erétil

( ) sim ( ) não

#### Bexiga:

( ) incontinência ( ) urgência ( ) infecção recorrente

#### Intestino:

( ) diarreia crônica ( ) constipação

#### Distúrbio de Memória:

( ) recente ( ) remota ( ) imediata

#### Distúrbio de Visão: \_\_\_\_\_

Distúrbio de Audição: \_\_\_\_\_

#### Ex. Físico:

**Força muscular:** Mãos ( ) pés ( ) mmii proximal ( ) mmss proximal ( )  
(usar escala britânica)

**Reflexos (+--4+):** D - patelar ( ) aquileu ( ) E - patelar ( ) aquileu ( )

**Sensibilidade:**

- vibratória: \_\_\_\_\_
- tato leve: \_\_\_\_\_
- posição segmentar: \_\_\_\_\_
  - dolorosa: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE K - CARDIOLOGIA

Raça: ( ) Branca ( ) Não branca ( ) Negra

### Relacionados a apnéia do sono

( ) Roncos noturnos ( ) Sonolência Diurna ( ) Fadiga Matinal

### Relacionados a disautonomia

( ) Tontura ( ) Pré-síncope ( ) Síncope ( ) Sudorese  
 ( ) Alteração do controle esfinteriano (urina ou TGI)  
 ( ) Dormência (parestesia ou formigamento) ( ) Impotência sexual

### Sintomas Cardiovasculares

( ) Cansaço ( ) Dispnéia ( ) Dor precordial ( ) Palpitação  
 ( ) Edema ( ) Claudicação de MMII

### Antecedentes cardio-relacionados – fatores de risco de doença coronariana

HAS	Tempo de HAS
Doença aterosclerótica	Tempo de DAC
Dislipidemia:	Colesterol____ HDL____ LDL____ Triglicerídeos
Tabagismo	( ) <b>Diário</b> ____ cigarros/dia; Tempo de tab____ ( ) <b>Episódico</b> ( ) <b>Ex-Tabagista</b> ____ cigarros/dia; Tempo de tab____; Tempo de abstinência____
Etilismo	( ) Diário ( ) Episódico; Quantidade____ Tipo de Bebida
Gravidez	( ) Sim _____ Semanas ( ) Não
Arteriosclerose:	( ) Ins. Renal ( ) Est. Carotídea ( ) ICO ( ) Aorta ( ) DCV
História familiar	( ) sim ( ) não
Sedentarismo	( ) sim ( ) não

### Exame Físico

Pescoço

( ) sopro carotídeo

### Coração

Ritmo: \_\_\_\_\_ FC \_\_\_\_\_

( ) B3 ( ) B4

Sopros \_\_\_\_\_

Ictus:

Visível ( ) Sim ( ) Não

Palpável ( ) Sim ( ) Não

localização \_\_\_\_\_ extensão \_\_\_\_\_

**Pulmões**

MV ( ) normal ( ) Diminuído ( ) Ausente

RA ( ) Ausente ( ) Crepitações pulmonares ( ) Roncos ( ) Sibilos

**Extremidades**

Pulsos dos MMII : Amplitude \_\_\_\_\_ Frequência \_\_\_\_\_

*ECG* \_\_\_\_\_

## APÊNDICE L - EDUCAÇÃO FÍSICA

Pratica atividade física orientada

( ) sim ( ) não Qual: \_\_\_\_\_

Recomendado por

( ) Médico ( ) Enfermeiro ( ) Educador físico ( ) Outros.

Quem: \_\_\_\_\_

**Freqüência semanal de atividade:**

\_\_\_\_\_ vezes por semana. Qual a duração \_\_\_\_\_ minutos

**Apresenta queixas durante a atividade**

( ) não ( ) sim Quais: \_\_\_\_\_

1.	Peso	kg	IMC
2.	Altura	cm	
3.	Circunferência abdominal	cm	Relação cint/quadril
4.	Circunferência pélvica	cm	
5.	Teste marcha marcha 2 minutos	cm	
6.	Teste tentar sentar e levantar	cm	

## APÊNDICE M - ENFERMAGEM

### I - Dados do Paciente:

Doença associada ao *diabetes mellitus*: Sim ( ) se sim, qual: \_\_\_\_\_  
 Não ( )

### II - Sintomas de Complicações Agudas

Cetoacidose diabética

Sim ( ) Se sim, quais sintomas:

\_\_\_\_\_  
 Não ( )

Hipoglicemia

Sim ( ) Se sim, quais sintomas:

\_\_\_\_\_  
 Não ( )

### III - Risco para complicações

Hipoglicemia

Paciente idoso em uso de sulfoniluréia ( )

Omissão alimentar ( )

Realização de exercício não-usual ( )

Atraso no horário das refeições ( )

Vômitos e diarreia ( )

Outros ( ) \_\_\_\_\_

Cetoacidose Diabética:

Doença febril aguda ( )

Suspensão de insulino-terapia ( )

Uso concomitante de medicações hiperglicemiantes ( )

Disglicemia ( )

### IV - Avaliação da Pressão Arterial:

Sentado: \_\_\_\_\_

Ortostático: \_\_\_\_\_

Deitado: \_\_\_\_\_

### VI - Exames dos pés:

Lesões ( )

Calosidades ( )

Fissuras ( )

Rachaduras ( )

Deformidades ( )

Onicomicose ( )

Insensibilidade ( )

Ausência de pulsos periféricos ( )

Outras observações: \_\_\_\_\_

**VII - Fatores de risco para “ Pé Diabético”:**

Antecedente de úlcera plantar ( )

Calosidade ( )

Uso de calçados inadequados ( )

Lesões não-ulcerativas ( )

Baixa acuidade visual ( )

**VII - Integridade Cutânea:**

Preservada ( ) Não preservada ( )

**IX - Adesão ao tratamento não-medicamentoso:**

Sim ( ) Não ( )

Se, sim qual(ais):

---

Alimentação ( ) Atividade Física ( )**ACOMPANHAMENTO DO DIABETES**( ) *namí*( ) *em outro(s) local(is):* \_\_\_\_\_**Profissionais que atendem:**

( ) médicos generalistas

( ) endocrinologistas

( ) enfermeiros

( ) nutricionistas

( ) outros: \_\_\_\_\_

**OBSERVAÇÕES:**

**APÊNDICE N - FONOAUDIOLOGIA**  
**PROTOCOLO DE TRIAGEM AUDITIVA**

	Questionamento	Não	Sim		
			Dir	Esq	Ambos
1.	Você acha que tem perda auditiva				
2.	Você sente dor ou desconforto nos ouvidos?				
3.	Você sente tonturas?				
4.	Você sente zumbido nos ouvidos?				
5.	Você já fez exame para audição ?				
6.	Se sim, qual o exame?				
7.	Qual o resultado?				
8.	Você já fez exame para tontura?				
9.	Se sim, qual o exame?				
10.	Qual o resultado?				

**INSPEÇÃO MEATOSCÓPICA**

passou

falhou

**ENCAMINHAMENTOS**

para remoção de cera

para avaliação otorrinolaringológica

para avaliação audiológica

APÊNDICE O – ODONTOLOGIA



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ**  
**UNIVERSIDADE DE FORTALEZA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
 NAMI - NÚCLEO DE ATENÇÃO MÉDICA INTEGRADA

<b>CLÍNICA ODONTOLÓGICA</b>															
NOME _____				REGISTRO: _____											
RESIDÊNCIA _____															
SEXO	COR	IDADE	EST. CIVIL	NATURAL	PROF.										
<b>DENTES PERMANENTES</b>															
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>DENTES TEMPORÁRIOS</b>															
V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V						
<b>CONVENÇÕES:</b>															
A - AUSENTE	C - GARIADO	I - A EXTRAIR	PF - PROTESE FIXA												
H - HÍGIDO	CO - OBTURADO	X - EXTRAÍDO	PM - PROTESE MÓVEL												

<b>ASPECTO GERAL DA CAVIDADE BUCAL</b>	
TÁRTARO _____	OUTROS DADOS _____
GENSIVITE _____	_____
ESTOMATITE _____	_____

<b>ANAMNESE</b> ALERGIA _____ CARDIOPATIA _____ DIABETES _____ EPILEPSIA _____ HEMOFILIA _____ HEMORRAGIA _____ HIPERTENSÃO _____ PSICOPATIA _____ TUBERCULOSE _____	<b>OUTRAS INFORMAÇÕES</b> _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
---	--

EXAMES REQUISITADOS		
DATA	REQUISITADOS	RUBRICA

DATA DO EXAME    /    /
ASSINATURA - CRO
CARIMBO

1-172

## APÊNDICE P - NUTRIÇÃO

- DIETA: ( ) Orientada por: ( ) médico ( ) nutricionista ( ) NC  
 ( ) outro \_\_\_\_\_  
 ( ) Adere ( ) Não adere ( ) NC

### 1. História Clínica

Dados	Sim	Não	Outros Dados
Anorexia			
Disfagia			
Astenia			
Dispneia			
Náusea			
Vômitos			
Diarréia			
Constipação			
Probl. Orais			
Probl. Dentes			
Pressão Arterial			

### QUESTIONÁRIO: ANAMNESE ALIMENTAR

<b>INQUÉRITO RECORDATÓRIO ALIMENTAR HABITUAL DE 24 HORAS</b>			
N° de refeições/ dia _____ Ingesta de líquidos _____			
Intolerâncias/ Alergias/ Tabus alimentares _____			
Preferências alimentares _____			
REFEIÇÃO/HOR A	ALIMENTOS	QUANTIDADE (Medidas Caseiras)	OBS.:
1. Café da manhã			
Hora: _____			

2. Lanche

Hora:

3. Almoço

Hora:

4. Lanche

Hora:

5. Jantar

Hora:

6. Ceia

Hora:

# APÊNDICE Q – CALENDÁRIO EDUCATIVO PRA DIABÉTICOS

## CALENDÁRIO EDUCATIVO PARA DIABÉTICOS

Projeto de:  
Ivana Marinho Paiva Freitas  
Carlos Antônio Bruno da Silva

<p><b>Controle bem o diabetes e evite as complicações</b></p> <p>Diabetes mellitus é uma doença causada pela incapacidade do nosso organismo em controlar o açúcar (glicose) no sangue. Não é contagioso. Se não for bem tratado, a medida que vai avançando, o diabetes pode causar cegueira, infarto do miocárdio, derrame cerebral, gangrena, doença renal, impotência sexual masculina.</p> 	<p><b>Visite sempre seu Médico</b></p> <p>Visite regularmente seu médico e siga à risca as orientações recebidas quanto as medicações, dieta, prática de exercícios e outras coisas importantes que ele lhe aconselhará para que você conviva bem com o diabetes. Nunca deixe de correr para o médico caso esteja vomitando, com febre, com a glicemia acima de 250 mg/dl ou mesmo quando tiver alguma dúvida sobre o que fazer.</p> 	<p><b>Aprenda a controlar sua glicemia</b></p> <p>Em jejum, o ideal é manter os níveis de glicemia entre 70 e 110mg/dl. Quando realizados 2 horas após a refeição, estes níveis devem ficar no máximo entre 140 e 160 mg/dl. Por que estes aumentos de açúcar circulando no sangue levam a alterações no metabolismo do organismo produzindo aumento nas gorduras circulantes. Estas gorduras podem se depositar nas artérias do cérebro e do coração, dificultando a passagem do sangue, levando a infarto do coração, derrame cerebral, podendo chegar até a morte.</p> 	<p><b>Cuidado com a hipoglicemia ou hiperglicemia</b></p> <p>Se você comer muito, não tomar seu remédio, estiver, estiver doente, o nível de açúcar no sangue pode estar alto (hiperglicemia) e você pode sentir: cansaço, urinar muito, sede, visão distorcida. Ajuste seus medicamentos, sua dieta alimentar ou suas atividades, beba muita água e procure o médico. Se você não se alimentar bem ou fizer muito exercício, o nível de açúcar no seu sangue pode cair (hipoglicemia) e você pode também sentir: tremores, sono e cansaço, suores, irritabilidade, confusão, fome, tonturas, inquietação durante o sono da noite. Faça um teste o mais rápido possível, coma imediatamente algo doce e procure o médico.</p> 
<p><b>Jan eiro /2004</b></p> <p><b>D S T Q Q S S</b> 01 Ano Novo 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p><b>Fevereiro /2004</b></p> <p><b>D S T Q Q S S</b> 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 24 Carnaval</p>	<p><b>Março /2004</b></p> <p><b>D S T Q Q S S</b> 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p><b>Abril /2004</b></p> <p><b>D S T Q Q S S</b> 09 Paixão de Cristo 01 02 03 21 Tídadentes 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30</p>
<p><b>Não mude suas medicações para remédios caseiros</b></p> <p>Não troque ou pule medicações e horários. Mesmo que um amigo lhe aconselhe de trocar sua medicação por chás, lanbedoros, ervas ou qualquer outra coisa, agradeça mas, não siga os conselhos de seus vizinhos. Isso pode custar a sua vida. Diabetes é uma doença que não tem cura, é para sempre, por isso precisa ser tratada por profissionais da saúde.</p> 	<p><b>Alimente-se bem, a alimentação faz parte do seu tratamento</b></p> <p>O excesso de peso sobrecarrega o seu corpo, faz perder a capacidade de utilizar a insulina e dificulta o controle da glicemia pelos medicamentos. As porções de cada grupo são distribuídas ao longo do dia durante as refeições. Os grupos do topo da pirâmide devem ser usados com moderação em situações especiais.</p> 	<p><b>Controle sua pressão arterial, a hipertensão pode aparecer.</b></p> <p>Sai em excesso aumenta o risco de hipertensão e de doenças do coração. Mesmo não apresentando hipertensão, pessoas com diabetes não devem comer diariamente alimentos como carnes, sopas, queijos condimentados, molhos prontos, alimentos em conservas. Verifique e tenha sempre controlada sua pressão arterial.</p> 	<p><b>Não seja sedentário, faça exercícios físicos</b></p> <p>Faça exercício físico no mínimo quatro vezes por semana durante 30 min. Os exercícios vão ajudar a controlar o seu peso, baixar o nível de açúcar no sangue, evitar as enfermidades do coração e podem controlar a pressão. Escolha a atividade que você se sentir melhor.</p> 
<p><b>Mai o /2004</b></p> <p><b>D S T Q Q S S</b> 01 Dia do Trabalho 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23/30 24 25 26 27 28 29</p>	<p><b>Junho /2004</b></p> <p><b>D S T Q Q S S</b> 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 10 Corpus Christi</p>	<p><b>Julho /2004</b></p> <p><b>D S T Q Q S S</b> 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p><b>Agosto /2004</b></p> <p><b>D S T Q Q S S</b> 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>
<p><b>Pare de fumar, de beber</b></p> <p>Reduza ao máximo o consumo de fumo, álcool, ou outros produtos que sejam tóxicos para o organismo. O cigarro aumenta o risco de doença vascular. O álcool pode interferir com seus remédios e diminuir os níveis de açúcar no seu sangue, você pode passar mal. Se for beber, é preciso se alimentar.</p> 	<p><b>Preste atenção especial a seus pés</b></p> <p>Você pode não sentir cortes, queimaduras, machucados, devido à perda de sensibilidade. Lave-os diariamente em água morna, seque bem entre os dedos. Não use sapatos apertados. Observe inchaço, olhe entre os dedos e procure cortes ou rachaduras na pele. Não tire cutículas e corte as unhas retas, não ande descalço. Não faça escalda-pé e peça sempre a seu médico para examiná-los.</p> 	<p><b>Cuide bem dos seus dentes e gengivas</b></p> <p>Escove os dentes após cada refeição Use uma escova de dentes macia Faça massagem nas gengivas Use o fio dental entre todos os dentes para retirar restos de alimentos Visite sempre seu dentista.</p> 	<p><b>Seja Feliz, basta aprender a controlar o diabetes</b></p> <p>O diabetes não impede que você seja feliz. Você não é um doente, você apenas tem uma doença que pode ser controlada. Procure participar de grupos de orientação e apoio para diabéticos, lá você e sua família farão novos amigos que irão ajudá-los. O diabetes faz parte da sua vida, por isso você deve conhecer cada vez mais sobre o assunto.</p> 
<p><b>Set embro /2004</b></p> <p><b>D S T Q Q S S</b> 07 Independência 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30</p>	<p><b>Out ubro /2004</b></p> <p><b>D S T Q Q S S</b> 12 Nsa. Sra. Aparecida 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24/31 25 26 27 28 29 30</p>	<p><b>Nov embro /2004</b></p> <p><b>D S T Q Q S S</b> 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 02 Finados 15 Proc. República</p>	<p><b>Dez embro /2004</b></p> <p><b>D S T Q Q S S</b> 25 Natal 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>