



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
FACULDADE DE MEDICINA**

**HAICHA BRARYMI OLIVEIRA  
OTÁVIA NAZARETH GOMES DA PAZ**

**O PERFIL DO PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 ATENDIDO EM UM  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

**BELÉM  
2008**

**HAICHA BRARYMI OLIVEIRA  
OTÁVIA NAZARETH GOMES DA PAZ**

**O PERFIL DO PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 ATENDIDO EM UM  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como quesito para obtenção do grau em  
Medicina pela Universidade Federal do Pará,  
sob orientação do professor MSC. Prof.  
Cláudio Galeno de Miranda Soares.**

**BELÉM  
2008**

**HAICHA BRARYMI OLIVEIRA  
OTÁVIA NAZARETH GOMES DA PAZ**

**O PERFIL DO PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 ATENDIDO EM UM  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como quesito para obtenção do grau em Medicina pela Universidade Federal do Pará, sob orientação do professor Msc. Prof. Cláudio Galeno de Miranda Soares.**

Banca Examinadora:

\_\_\_\_\_  
Orientador

\_\_\_\_\_  
Nome/ Instituição

\_\_\_\_\_  
Nome/ Instituição

**Julgado em:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Conceito:** \_\_\_\_\_

Aos meus pais e meus irmãos, por me darem a vida e a oportunidade de chegar até aqui, e que com muito sacrifício não desistiram de me apoiar e incentivar, mesmo distantes, por não medirem esforços no investimento em minha educação.

Haicha Brarymi Oliveira

À minha família, meus pais: Otávio e Francisca e meus irmãos: Otávio e Flávio, que sempre me estimularam a continuar lutando por meus objetivos.

Otávia Nazareth Gomes da Paz

## **AGRADECIMENTOS**

Ao professor Cláudio Galeno de Miranda Soares, por ter aceitado ser o nosso orientador. Certamente, será um espelho como profissional e deixará na lembrança toda a sua disposição e sabedoria.

À professora Mariseth Andrade, pela orientação no estudo estatístico dos dados obtidos e pelas sugestões de grande valia.

Aos funcionários do Departamento de Arquivos Médicos e Estatística (DAME), e de Nutrição e de Enfermagem do Programa de Atenção ao Paciente Diabético do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza – (HUBFS), pela imensa contribuição na realização desse trabalho.

**“De tudo ficaram três coisas:  
A certeza de que estamos sempre  
começando...  
A certeza de que é preciso  
continuar...  
A certeza de que seremos  
interrompidos antes de terminar...  
Portanto devemos:  
Fazer da interrupção um caminho  
novo...  
Da queda um passo de dança...  
Do medo, uma escada...  
Do sonho, uma ponte...  
Da procura, um encontro”.**

**Fernando Sabino**

## RESUMO

**Introdução:** O Diabetes Mellitus tipo 2 representa um dos subtipos da doença, sendo muito freqüente em nosso meio. **Objetivos:** analisar o perfil epidemiológico dos pacientes diabéticos tipo 2 atendidos pelo Projeto de Atenção ao Paciente Diabético, no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, Belém do Pará, no ano de 2007. **Casuística e Métodos:** Realizou-se um estudo individual, observacional, transversal, predominantemente descritivo, a partir da revisão de 373 prontuários de pacientes no período de estudo, de acordo com as variáveis contidas em protocolo de pesquisa. O protocolo aplicado destaca informações sobre: idade em faixa etária, gênero, cor da pele, naturalidade, procedência (rural e urbana), estado civil, escolaridade, profissão, medidas antropométricas, padrão tensional, tempo de doença de DM2. Presença de antecedentes pessoais vinculadas ao DM2, tratamento instituído e as drogas antidiabéticas mais utilizadas. O estado nutricional foi avaliado por meio do índice de massa corporal (IMC). Apresenta ainda as alterações laboratoriais: glicemia plasmática de jejum (até 110mg/dl), colesterol total (inferior a 200mg/dl), HDL (superior a 45mg/dl), LDL (inferior a 100mg/dl), triglicerídeos (inferior a 150mg/dl), urina EAS – glicosúria e proteinúria). Presença de complicações: úlcera crônica, neuropatia (mononeuropatia e polineuropatia), mal perfurante, dermatopatia, calosidade, impotência sexual, bexiga neurogênica, pé diabético. **Resultados:** Dos 373 pacientes, 264 (70,8%) eram do sexo feminino. Quanto ao tratamento 100% dos pacientes realizavam algum tipo de tratamento, 253 (67,8%) pacientes apresentavam glicemia alterada. A prevalência de retinopatia foi observada em 11%, a de neuropatia foi de 17,7%, dermatopatias 25,2%, calosidades 8,3%, pé diabético 2,9% e úlcera crônica 1,3%. Dentre os 19 pacientes que apresentaram antecedentes pessoais vinculados ao DM2. Do total de 133 pacientes obesos, 95 tinham a glicemia alterada. Dos 147 pacientes com sobrepeso, 100 apresentaram glicemia alterada. Apenas 2 pacientes não tinham dados suficientes. O tratamento mais utilizado era com hipoglicemiantes orais que representavam 61,65% dos pacientes. **Conclusão:** O diabetes mellitus tipo 2 é uma das doenças mais prevalentes na atualidade, com grande impacto na mortalidade devido suas complicações crônicas, resultado de ineficientes políticas públicas no sentido da conscientização e medidas terapêuticas. Enfatizamos a importância da atenção multidisciplinar com o objetivo de mudarmos o curso dessa patologia em nosso meio, atuando na melhoria da sobrevida desses pacientes.

**Palavras-Chave:** Diabetes *Mellitus* tipo 2, complicações do Diabetes, neuropatia diabética, retinopatia diabética, nefropatia diabética, dermatopatias, pé diabético, úlcera crônica.

## ABSTRACT

**Introduction:** The *Diabetes Mellitus* type 2 represent one of the kind of this disease.

**Objective:** This study try to analyze the epidemic profile of the patients with *diabetic mellitus* type 2 of the Projeto de Atenção ao Paciente Diabético, on the University Hospital Bettina Ferro de Souza, Belém - Pará, 2007, identifying the prevalence of the sex, the principal treatment and your efficiency in front of glicemy level, the frequent complications personal record linked with this disease.

**Methods:** Realized a individual, descriptive, transversional study basead in a review if the 373 medical prontuaries used a questionnaire research in focus about: age, sex, race, place of born, if the pacient lives in downtown or in rural zone, marital status, profession, study time, antropometric measures, arterial pressure, the time of disease.

**Results:** The totally of 373 patients were the feminine sex. A mean age with most prevalence was around 61 to 70 years. Identified 272 patients with high blood pressure. About the time of disease the most patients had around 10 years with *Diabetes Mellitus* type 2. 100% of the patients realize some type of treatment, 61,65% used oral drugs to control the glicemy but 253 (67,8%) presented high glicemy levels. The prevalence of the retinophaty was observed in 11% of the cases, neurophaty was 17,7% and dermatophaty only 25,2%. When talk about diabetics personal records, the vascular cerebral accident occur in 10 patients.

**Conclusion:** Today the *Diabetes mellitus* type 2 is the most prevalent disease with big impact on the mortality due cronic complications resulted of the inefficient public political to informe the health professional and the population this real and serious pathology.

**Keywords:** Diabetes Mellitus type 2, complications of this pathology, diabetic neurophaty, diabetic retinophaty, diabetic nefrophaty, dermatopathies, diabetic foot, cronic ulcers.

## SUMÁRIO

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO.....</b>            | <b>11</b> |
| 1.1. OBJETIVOS.....                  | 14        |
| <b>2. REVISÃO DA LITERATURA.....</b> | <b>15</b> |
| <b>3. CASUÍSTICA E MÉTODOS.....</b>  | <b>27</b> |
| 3.1. CONFECÇÃO DA AMOSTRA.....       | 27        |
| 3.1.1. POPULAÇÃO DE ESTUDO.....      | 27        |
| 3.1.2. TAMANHO AMOSTRAL.....         | 27        |
| 3.2. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....      | 27        |
| 3.3. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....      | 27        |
| 3.4. VARIÁVEIS ESTUDADAS.....        | 28        |
| 3.5. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....        | 28        |
| 3.6. ASPECTOS ÉTICOS.....            | 28        |
| <b>4. RESULTADOS.....</b>            | <b>30</b> |
| <b>5. DISCUSSÃO.....</b>             | <b>42</b> |
| <b>6. CONCLUSÃO.....</b>             | <b>46</b> |
| REFERÊNCIAS.....                     | 47        |
| APÊNDICES.....                       | 52        |
| ANEXOS.....                          | 55        |

## 1. INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) é uma patologia crônica caracterizada por um conjunto de doenças que tem como elo comum a hiperglicemia. Isso ocorre devido à deficiência de insulina que pode ser absoluta, por baixa produção ou relativa, por aumento da resistência periférica.

O DM pode ser classificado em tipo 1, também conhecido como Insulinodependente. É geralmente, um distúrbio auto-imune, com produção de auto-anticorpos contra as células  $\beta$  das Ilhotas de Langerhans, e conseqüentemente, leva à diminuição na produção de insulina. Desenvolve-se em indivíduos geneticamente suscetíveis e pode estar associado a variados fatores ambientais (PEDROSO; OLIVEIRA, 2007, p. 518).

O diabetes tipo 2 é mais comum do que o tipo 1, alcançando cerca de 90% dos casos de diabetes. É uma entidade nosológica heterogênea, caracterizada por distúrbios da ação e secreção da insulina, com predomínio de um ou outro componente. A etiologia específica deste tipo de diabetes ainda não está claramente estabelecida, como no diabetes tipo 1. A destruição auto-imune do pâncreas não está envolvida. Também, ao contrário do diabetes tipo 1, a maioria dos pacientes apresenta obesidade. Este estudo está direcionado apenas à discussão do DM tipo 2.

O DM tipo 2 ocorre mais em adultos, em 77 a 87% dos casos, em geral, acometendo a população após os 40 anos. É uma doença silenciosa no início, cursa com hiperglicemia assintomática ou com poucos sintomas inespecíficos como dificuldade de cicatrização de feridas, disfunção erétil, obesidade, visão turva ou piora da visão, prurido generalizado (exceto prurido vaginal), poliúria, polidipsia, bexiga neurogênica entre outros achados (PEDROSO e OLIVEIRA, 2007, p. 518).

Resulta de defeitos na secreção e na ação da insulina, sendo que a patogênese de ambos os mecanismos está relacionada a fatores genéticos e ambientais. Sua incidência e prevalência vêm aumentando em várias populações, tornando-se uma das doenças mais prevalentes no mundo.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) acredita que o número de portadores de DM no mundo, que foi estimado em 177 milhões no ano de 2000, atingirá cifra em torno de 300 milhões em 2025, atribuindo este crescimento ao aumento de sobrevida, disseminação de dietas inadequadas e ao sedentarismo, principalmente em países desenvolvidos (WHO, 2002).

Estima-se que no Brasil, 7,6% da população urbana entre 30 e 69 anos apresentem DM, sendo que 46% destes não sabem ser portadores, de acordo com censo realizado pelo Ministério da Saúde em conjunto com a Sociedade Brasileira de Endocrinologia, em 1989 (MALERBI e FRANCO, 1992, p. 1509-1516).

Em ambas as formas da doença há descrições de aumento da incidência de infecções, que em diabéticos apresentam curso clínico mais grave e constituem uma das complicações crônicas freqüentes na evolução da doença. As causas da maior suscetibilidade desses pacientes às infecções ainda não estão bem esclarecidas.

Nas últimas décadas, houve uma importante mudança no perfil da mortalidade da população brasileira, com aumento dos óbitos causados por doenças crônico-degenerativas e causas externas. As doenças cardiovasculares são as causas mais comuns de morbidade e mortalidade em todo o mundo e, entre os fatores de risco para doença cardiovascular, encontram-se o DM e a hipertensão arterial fatores independentes e sinérgicos (PAIVA et al., 2006).

As complicações crônicas do DM afetam vários sistemas orgânicos e são responsáveis pela maior parte da morbidade e mortalidade associadas à doença, sendo responsáveis por gastos excessivos em saúde e substancial redução da capacidade de trabalho e da expectativa de vida.

Muitos pacientes, por descaso ou por falta de orientação, buscam o serviço de saúde já no estágio avançado da doença ou a descobrem durante uma consulta de rotina. Sem tratamento, evoluem inexoravelmente para as complicações graves e irreversíveis da patologia. Em 2000, 3.2 milhões de pessoas morreram em consequência da doença (WHO, 2004, p.9).

Essas complicações podem ser divididas em vasculares e não-vasculares. As complicações vasculares subdividem-se em microvasculares (retinopatia, neuropatia e nefropatia) e macro vasculares (coronariopatia, doença arterial periférica, doença cerebrovascular). As não-vasculares incluem problemas como gastroparesia, infecções e alterações cutâneas (POWERS, 2006, p.2260).

Embora alguns pacientes possam nunca apresentar estes problemas, outros observam seu início em uma fase precoce. Um determinado paciente pode apresentar várias complicações simultaneamente, ou um único problema pode dominar o quadro clínico.

No entanto, ensaios clínicos randomizados têm demonstrado que, pacientes mantidos em controle clínico e metabólico, apresentam retardo no aparecimento e/ou progressão de complicações crônicas (LANCET, 1998, p. 837-853).

O controle metabólico rigoroso associado a medidas preventivas e curativas relativamente simples são capazes de prevenir ou retardar o aparecimento das complicações crônicas do DM, resultando em melhor qualidade de vida ao indivíduo diabético. Da mesma forma, o controle da hipertensão arterial resulta na redução de dano aos órgãos-alvo (PAIVA et al., 2006).

Para o controle de ambas as patologias, são necessárias medidas que envolvem mudanças no estilo de vida do indivíduo. O manejo do DM e da hipertensão arterial deve ser feito dentro de um sistema hierarquizado de saúde, sendo sua base o nível primário de atendimento (ibdi).

Diante do exposto e face à carência de dados e informações acerca do manejo clínico do Diabetes *Mellitus* tipo 2 em pacientes ambulatoriais de um hospital universitário, o presente trabalho exerce significativa importância no que concerne à caracterização da referida doença em instituição que disponibiliza nível de complexidade maior no atendimento a agravos no âmbito da saúde pública,

## **1.1 OBJETIVO**

### **1.1.1 OBJETIVO GERAL:**

Analisar o perfil dos pacientes diabéticos tipo 2 atendidos pelo Projeto de Atenção ao Paciente Diabético, no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, Belém do Pará, no ano de 2007.

### **1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Verificar idade em faixa etária, gênero, cor da pele, naturalidade, procedência (rural e urbana), estado civil, escolaridade e ocupação na população amostral;
- Identificar os sinais e sintomas presentes no decorrer do atendimento médico, de enfermagem e nutricional;
- Identificar Índice de Massa Corporal (IMC) e classificá-lo;
- Analisar o padrão tensional;
- Identificar as alterações da glicemia plasmática de jejum, hemoglobina glicosilada, colesterol total e frações, triglicerídeos, urina (EAS);
- Identificar as drogas antidiabéticas orais mais utilizadas;
- Identificar a presença de úlceras crônicas;
- Analisar o desenvolvimento de parestesia, anestesia, mal perfurante, calosidades, distúrbios circulatórios com ênfase na face plantar – o pé diabético.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

O DM é um importante problema de importância crescente em saúde pública. Sua incidência e prevalência estão aumentando, alcançando proporções epidêmicas. Está associado a complicações que comprometem a produtividade, a qualidade de vida e a sobrevivência dos indivíduos. Além disso, acarreta altos custos para seu controle metabólico e tratamento de suas complicações (Consenso Brasileiro sobre Diabetes, p.7-8, 2002).

É uma doença silenciosa que muitas das vezes é descoberta em exames solicitados durante consulta de rotina. Os casos de diabetes previamente diagnosticados corresponderam a 54%, ou seja, 46% deles desconheciam o diagnóstico, que provavelmente seria feito por ocasião de manifestação de alguma complicação crônica do diabetes (MALERBI e FRANCO, p. 1509-1516, 1992.).

Segundo Roper et al. (p. 1389-1393, 2001), pacientes que sofrem de DM tipo 2 têm demonstrado uma elevada taxa de mortalidade quando comparados a pacientes normais mas, sua ocorrência, depende dos hábitos de vida e do grupo de pacientes em estudo.

Os procedimentos diagnósticos empregados são a medida de glicemia no soro ou plasma após jejum de oito a 12 horas e o teste padronizado de tolerância à glicose (TTG) após administração de 75 gramas de glicose anidra por via oral, com medidas de glicose no soro ou no plasma nos tempos 0 e 120 minutos após a ingestão. A hemoglobina glicada e o uso de tiras reagentes de glicemia não são adequados para o diagnóstico do DM (Consenso Brasileiro sobre Diabetes, p.13-16, 2002)

Pela sua praticidade, a medida da glicose plasmática em jejum é o procedimento básico empregado para fazer o diagnóstico de DM. Os critérios diagnósticos são: glicemia de jejum  $\geq 126\text{mg/dl}$  em duas ou mais ocasiões, ou teste de tolerância à glicose  $\geq 200\text{mg/dl}$  ou medida casual da glicemia  $\geq 200\text{mg/dl}$  com sintomas clássicos envolvendo poliúria, polidipsia e perda inexplicada de peso (ibdi).

A realização do teste de tolerância à glicose está indicada quando:

- Glicose plasmática de jejum  $\geq 110\text{mg/dl}$  e  $< 126\text{mg/dl}$ ;

- Glicose plasmática < 110mg/dl e na presença de dois ou mais fatores de risco para DM, nos indivíduos com idade  $\geq$  45 anos (Consenso Brasileiro sobre Diabetes, p.13-16, 2002).

A dosagem da hemoglobina glicada (HbA1c) tem papel fundamental na monitorização do controle glicêmico em pacientes diabéticos, pois fornece informações acerca do índice retrospectivo da glicose plasmática. A grande vantagem da HbA1c está no ato de não sofrer grandes flutuações, como na dosagem da glicose plasmática, bem como estar diretamente relacionada ao risco de complicações em pacientes com DM tipo 2 (Diabetes Control and Complications Trial (DCCT), p. 977-86, 1993).

A glicosúria apresenta baixa sensibilidade diagnóstica, uma vez que habitualmente surge apenas com glicemia > 180mg/dl (limiar renal). Além disso, pode-se ter glicosúria na ausência de diabetes *melito*: gravidez (em até 50% das gestantes), tubulopatias renais (glicosúria renal), insuficiência renal crônica, “diabetes renal” (condição benigna, assintomática, na qual a glicose aparece na urina, a despeito da normoglicemia). (COLETTA, p.61-62, 2005).

O tratamento do DM inclui as seguintes estratégias: educação alimentar; modificações do estilo de vida que incluem suspensão do fumo, aumento da atividade física e reorganização dos hábitos alimentares; e, se necessário, uso de medicamentos (Consenso Brasileiro sobre Diabetes, p.32, 2002).

A dieta e o exercício físico são fundamentais no tratamento da hiperglicemia em pacientes com DM tipo 2. Pacientes que não controlam adequadamente sua taxa de glicemia e não realizam uma dieta individualizada e um programa de exercícios físicos, são fortes candidatos a terapia farmacológica. As opções de tratamento farmacológico incluem a administração oral de Sulfoniluréias, Biguanidas (Metformina), Inibidor da alfa-glicosidase (Acarbose), Tiazolidinodionas e a Insulina NPH (JAN et AL., p. 567-580, 1997).

Estudos observacionais têm demonstrado que o controle dos níveis de glicemia em pacientes com DM tipo 2 está relacionado com o desenvolvimento de complicações diabéticas microvasculares. Essas complicações podem ser reduzidas através da monitorização dos níveis de glicose, que podem ser medidas pela hemoglobina

glicosada, que nos informa os níveis glicêmicos dos últimos 90 dias (SHERWIN, p.1391-1414, 1997).

Entre os fatores envolvidos na etiologia das complicações crônicas do DM tipo 2, destacam-se a hiperglicemia, hipertensão arterial sistêmica, a dislipidemia e o tabagismo. Além destes, outros fatores de risco não convencionais têm sido descritos: disfunção endotelial, estado pré-trombótico e inflamação (SCHEFFEL et al., p.19- 25, 2004).

As conseqüências são resultados freqüentes da progressão das complicações do diabetes microvascular, incluindo retinopatia, nefropatia e neuropatia. O risco de desenvolvimento dessas complicações pode sofrer significativa redução se houver intervenção precoce.

Embora não existam dados populacionais sobre a prevalência das complicações crônicas do DM no Brasil estime-se que o número de complicações seja elevado. Além disso, provavelmente apenas uma pequena fração da população dos pacientes diabéticos é avaliada regularmente para presença de complicações nas suas fases iniciais e recebe orientação terapêutica apropriada (GROSS e NEHME, p. 7-13, 1999).

Durante a fase de insuficiência renal, há um aumento acentuado da mortalidade cardiovascular em pacientes diabéticos. Neste estágio, os pacientes se tornam particularmente vulneráveis a eventos cardiovasculares, pois a diminuição da função renal por si só já é um indicador de aumento de mortalidade que se adiciona aos fatores de risco próprios do diabetes. Além disso, a progressão de outras complicações crônicas, especialmente a neuropatia autonômica, favorece o desenvolvimento de eventos cardiovasculares fatais ou não-fatais (ASTRUP et al., p. 334-339, 2006).

A nefropatia diabética (ND) apresenta uma fase inicial, denominada de nefropatia incipiente (fase de microalbuminúria) e uma fase mais avançada definida como nefropatia clínica (fase de macroalbuminúria) acomete cerca de 40% dos pacientes diabéticos e é a principal causa de insuficiência renal em pacientes que ingressam em programas de diálise (ibid).

Indivíduos com DM tipo 2 e microalbuminúria têm um risco 2,4 vezes maior de morte cardiovascular do que indivíduos sem microalbuminúria (DINNEEN; GERSTEIN, p.1413-1418, 1997). Na fase de macroalbuminúria, a mortalidade por doença cardiovascular é maior do que na fase de microalbuminúria, podendo chegar a 4,6% ao ano (ADLER et al., p. 225-232, 2003).

Pacientes em diferentes estágios de ND apresentam freqüentemente comprometimento cardíaco expresso por isquemia miocárdica e/ou cardiomiopatia diabética. Estas alterações já estão presentes em estágios iniciais da ND e provavelmente mesmo antes de a excreção urinária de albumina (EUA) atingir níveis tradicionalmente diagnósticos de microalbuminúria (GROSS et al., 2007).

A associação entre ND e doença cardíaca é bem conhecida já há muitas décadas. No início dos anos 80, ficou bem definido que os pacientes diabéticos tipo 1 ou tipo 2 com proteinúria apresentavam um aumento de 3 a 4 vezes da mortalidade, principalmente por causas cardíacas (GROSS et al., 2005).

Em outro estudo, Scheffel et al, (2004), relatou que o comprometimento aterosclerótico das artérias coronarianas, dos membros inferiores e das cerebrais é comum nos pacientes com DM tipo 2 e constitui a principal causa de morte destes pacientes.

A base para prevenção e tratamento da ND e, conseqüentemente, da doença cardiovascular associada, é o tratamento agressivo dos fatores de risco que ambas apresentam em comum: hiperglicemia, hipertensão arterial e dislipidemia (GROSS et al., 2007).

O pé é a estrutura anatômica distal à perna, que sustenta o peso do corpo e possui um importante papel na locomoção. A fásia profunda do pé é contínua com a fásia plantar, que possui uma espessa parte central que forma a forte aponeurose plantar, faixas dispostas longitudinalmente de tecido conectivo fibroso denso. A aponeurose plantar mantém juntas as partes do pé, ajuda a proteger a face plantar do pé de lesões e ajuda a sustentar os arcos longitudinais do pé (MOORE e DALLEY, p.526-528, 2001).

Sua inervação é feita pelo nervo tibial, que se divide atrás do maléolo medial em nervos plantares medial e lateral. A inervação cutânea de a porção plantar do pé é fornecida pelos: nervos plantares medial e lateral (planta do pé), nervo sural (face lateral do pé, incluindo parte do calcanhar), e ramos calcâneos dos nervos tibial e sural (calcanhar) (ibdi).

Denomina-se pé diabético um estado fisiopatológico multifacetado, caracterizado por lesões que surgem nos pés do paciente com diabetes e ocorrem como consequência de neuropatia em 90% dos casos, de doença vascular periférica e de deformidades. As lesões geralmente decorrem de traumas e freqüentemente se complicam com gangrena e infecção, ocasionadas por falhas no processo de cicatrização as quais podem resultar em amputação, quando não se institui tratamento precoce e adequado (PEDROSA et al., p. 1-10, 1998).

As lesões do pé diabético resultam da combinação de dois ou mais fatores de risco que atuam concomitantemente e podem ser desencadeadas, tanto por traumas intrínsecos como extrínsecos associados à neuropatia periférica, à doença vascular periférica e à alteração bi mecânica (ibdi).

Quanto aos agravos estão associados a pequenos traumas originados por uso de calçados impróprios, dermatoses comuns, manipulações incorretas dos pés ou unhas, seja pelo paciente ou por outras pessoas não habilitadas (GROSS e NEHME, p. 7-13, 2000).

Em um estudo realizado no Estado do Rio de Janeiro, a estimativa anual de amputações maiores de membros inferiores na população geral foi de 31,3/100.000 habitantes, porém quando relacionadas ao diabetes, a cifra elevou-se para 209/100.000 (SPICHLER et al.,p.111-122, 2004).

O pé diabético resulta de uma complexa interação de fatores: neuropatia sensoriomotora crônica, neuropatia autônoma e circulação periférica deficiente; a perda visual também pode contribuir para as dificuldades dos cuidados pessoais. Caracteriza-se por úlceras plantares que cicatrizam lentamente e surgem após traumatismo aparentemente insignificante. A gangrena pode constituir uma complicação, tornando necessária a realização de amputação (SHERWIN, p.1391-1414, 2007).

Entende-se que o risco de ulceração é proporcional ao número de fatores de risco, e que estes aumentam 1,7 vezes em pessoas com diagnóstico de neuropatia periférica, subindo para 12 vezes em pessoas com neuropatia e deformidade do pé e para 36, naquelas com neuropatia, deformidade e amputação prévia, quando comparadas a pessoas sem fatores de risco (SUMPIO, p.187-193, 2000).

As úlceras crônicas de membros inferiores são uma complicação freqüentemente encontrada em pacientes com DM tipo 2. Representam um problema mundialmente grave, sendo responsáveis por morbidade e mortalidade significativas, além de provocarem considerável impacto econômico.

Os gastos com as úlceras na fase prodrômica aumentam de 1,5 a 2,4 vezes, se comparados ao despendido com pessoas sem úlceras e quando o problema se instala, este custo eleva-se 5,4 vezes, duplicando a mortalidade desses pacientes (RAMSEY et al., p.382-387, 1999).

Embora tenham início insidioso e sejam tratadas diariamente, podendo ser acompanhadas pelo atendimento ambulatorial, muitas progridem e podem levar à hospitalização que dura em média de 22 a 36 dias, resultando em custo hospitalar anual elevado.

A avaliação clínica do pé diabético baseia-se no exame físico dos pés que inclui a inspeção e palpação da pele (coloração e temperatura), unhas, do subcutâneo e das estruturas dos pés, a palpação dos pulsos arteriais, tibial posterior e pedioso (que pode estar ausente em 10% dos indivíduos normais) e a avaliação da sensibilidade protetora plantar (GROSS e NEHME, p.7-13, 1999).

A neuropatia sensoriomotora resulta em perda da sensação normal, impedindo a percepção de eventos traumáticos. Também resulta em função motora normal dos músculos intrínsecos dos pés e propiocepção anormal, alterando, assim, a distribuição do peso na planta dos pés. Em consequência, ocorre sustentação de peso não natural sobre as cabeças dos metatarsos, bem como dilaceração das articulações metatarsofalangianas. Verifica-se também a formação de calos nesses locais, podendo causar erosão dos tecidos subjacentes mais moles. (ALMEIDA e CRUZ, p.605-613, 2007).

A neuropatia sensitivo-motora é o principal fator de risco para o desenvolvimento de úlceras no pé diabético, que por sua vez são responsáveis em torno de 85% das amputações ocorridas em pacientes diabéticos (BOULTON et al., p.956-962, 2007).

Um grande número de mecanismos tem papel no desenvolvimento da neuropatia diabética, como os metabólicos, vasculares, auto-ímmunes, além de deficiências neuro-hormonais e fatores de crescimento. Entretanto, a hiperglicemia persistente parece ser o fator causal primário mais importante com base na hipótese metabólica. A hiperglicemia persistente leva ao acúmulo de produtos da via dos polióis nos nervos, causando lesões através de um mecanismo ainda não muito conhecido (GAGLIARDI, p.67-74, 2003).

Setenta e cinco por cento de todos os diagnósticos de neuropatia periférica são distais e simétricas. A prevalência da neuropatia diabética 5 anos após o diagnóstico é ao redor de 20%. Dez anos após o diagnóstico, essa prevalência aumenta entre 20 a 50%. Quinze anos após o diagnóstico, isso tem sido ao redor de 40% (SACCO et al., 2005).

As complicações clínicas da neuropatia diabética são extremamente variadas, determinando importante perda da qualidade de vida dos pacientes. Em pacientes com neuropatia autonômica ocorrem manifestações relacionadas a lesões dos sistemas geniturinário, gastrointestinal, da sudorese e cardiovascular, que, além de levarem à perda da qualidade de vida, se relacionam à morte súbita por arritmias cardíacas, bem como a aumento das taxas de mortalidade por outras causas (SCHMID, p. 1-10, 2007).

A neuropatia autonômica cardiovascular provavelmente contribui para o mau prognóstico da doença cardíaca coronariana e insuficiência cardíaca, tanto no diabetes *mellitus* tipo 1 como no tipo 2 (ibdi).

A neuropatia diabética é a complicação mais comum da diabetes, capaz de comprometer todos os tecidos do corpo e ser causa de significativa morbidade e mortalidade. Comprova-se que pode afetar cerca de 50 % dos indivíduos com diabetes de longa duração (acima de 25 anos), sejam do tipo 1 ou 2 (ALMEIDA e CRUZ, p.605-613, 2007).

É definida pela presença de sinais e sintomas de disfunção nervosa periférica, em doentes com diabetes, após a exclusão de outras causas. Pode estar presente de forma clínica ou subclínica, mesmo no primeiro ano de diagnóstico de DM2. Pode manifestar-se por disfunção em apenas um ou em vários órgãos e sistemas, sendo mais frequentemente afetados o cardiovascular, o geniturinário e o ocular (BOULTON et al., p.508-514, 1998).

O diagnóstico da neuropatia diabética baseia-se na caracterização do quadro clínico, com sinais e sintomas mais típicos, e na realização de testes neurológicos. As principais manifestações clínicas de comprometimento somático são a dormência ou sensação de queimadura nos membros inferiores, formigueiro, pontadas, choques, agulhadas nas pernas e pés (parestésias), desconforto ou dor ao toque e queixas de diminuição ou perda da sensibilidade tátil, térmica ou dolorosa (BOULTON et al., p.956-962, 2005).

É importante referir que a ausência dos sinais e sintomas descritos não exclui a presença de neuropatia, pois alguns doentes evoluem diretamente para a perda total da sensibilidade. A destruição nervosa típica desenvolve-se de forma insidiosa e geralmente assintomática, levando a perda ou a alterações da sensibilidade que só podem ser detectadas e quantificadas por testes específicos (ibdi).

A detecção e identificação precoce do processo neuropático oferece uma oportunidade crucial para o paciente diabético no sentido de ativamente procurar o controle glicêmico ótimo e implementar cuidados com o pé antes de a morbidade se tornar significativa (GAGLIARDI, p.67-74, 2003).

É possível classificar a neuropatia diabética em somática (autônômica), focal (mono neurites e síndromes compressivas) e difusa (neuropatias proximais, polineuropatias simétricas distais, acometimento de grandes fibras e acometimento de pequenas fibras) (ibdi).

As mononeuropatias são causadas por vasculites e subseqüentes isquemia e infarto do nervo. Os acometimentos mais freqüentes são aos nervos ulnar, mediano, radial, femoral e cutâneo lateral da coxa. Comumente, mono neuropatias envolvem os pares cranianos 3, 4, 6, 7 e os nervos periféricos peroneiro, sural, ciático, femoral, ulnar

e mediano. O início é agudo e doloroso, e a resolução espontânea ocorre no mesmo período de tempo (GAGLIARDI, p.67-74, 2003).

As síndromes compressivas mais freqüentes acometem o nervo mediano e o plantar medial e lateral. A síndrome do túnel do carpo é duas vezes mais freqüente em diabéticos. É interessante lembrar que essa síndrome em diabéticos pode ter apresentação clínica mais florida e que os sintomas podem acometer toda a mão e até mesmo o antebraço, mascarando o fator compressivo local, já que a área afetada é muito mais ampla (ibdi).

O diabetes acomete inicialmente as fibras nervosas pequenas, manifestando-se clinicamente nos membros inferiores por sensação dolorosa e hiperalgesia, seguidas por perda da sensação termoalgésica e redução do tato superficial. O acometimento das fibras grandes pode envolver nervos sensoriais ou motores e se caracteriza por diminuição da sensação vibratória e de posição, diminuição de reflexos profundos, ataxia, encurtamento do tendão de Aquiles e aumento do fluxo sanguíneo para o pé (sensação de pé quente) (GAGLIARDI, p.67-74, 2003).

No que se refere à doença vascular periférica, esta representa uma das principais causas de comprometimento das úlceras em diabéticos, devido à aterosclerose das artérias periféricas. Esta doença é quatro vezes mais provável de ocorrer em pessoas com diabetes do que na população em geral e sua incidência aumenta gradualmente com a idade e com a duração da doença. Inicialmente são obliteradas as pequenas artérias tibial e peroneal, na altura do joelho e do tornozelo, que podem ser agravadas por tabagismo e dislipidemias (LEVIN, p. 221-61, 2002).

A doença arterial periférica tem a aterosclerose como a principal causa da doença arterial oclusiva dos membros nos pacientes com mais de 40 anos de idade. Existe uma prevalência elevada de doença aterosclerótica periférica em indivíduos com DM. As lesões segmentares que causam estenose ou oclusão estão, em geral, localizadas nos vasos de grandes e médios calibres (ibdi).

As lesões ateroscleróticas ocorrem preferencialmente nos pontos de ramificação arterial, locais de grande turbulência, alteração do estresse de cisalhamento e lesão da

íntima. O envolvimento da vasculatura distal é mais comum em idosos e pacientes com DM. (LEVIN, p. 221-61, 2002).

A forma mais comum de neuropatia diabética é a poli neuropatia simétrica distal que apresenta-se mais comumente com perda sensorial distal. Também ocorrem hiperestesia, parestesia e dor. Alguns sintomas podem desenvolver-se à medida que a neuropatia evolui. Estes sintomas incluem sensação de dormência, formigamento, incômodo agudo, ou queimação que começa nos pés e estende-se proximalmente (POWERS, p.2260-2286, 2006).

A retinopatia diabética é uma das que lidera as causas de cegueira em todo o mundo. Segundo, Aiello et al. (1998, p. 143-156), acomete cerca de 40% dos pacientes diabéticos e é a principal causa de cegueira em pacientes entre 25 e 74 anos. E de acordo com Manaviat et al. (2004, p. 9-12), as chances de perda da visão é 15 vezes maior em pacientes diabéticos quando comparados a pacientes normais. A cegueira é primariamente o resultado da retinopatia diabética progressiva e do edema macular clinicamente significativo.

No Brasil, estima-se que a metade dos pacientes portadores de DM seja afetada pela retinopatia diabética, sendo responsável por 7,5% das causas de incapacidade de adultos para o trabalho (MALERBI e FRANCO, p. 1509-1516, 1992).

A forma não-proliferativa da retinopatia diabética é encontrada em quase todos os indivíduos que tiveram DM por mais de 20 anos. Embora exista suscetibilidade genética à retinopatia diabética, esta tem influência menor que a duração da DM ou o grau de controle glicêmico (POWERS, p.2260-2286, 2006).

Em alguns levantamentos, após 15 anos do diagnóstico de DM tipo 2, a retinopatia diabética esteve presente em 97% dos usuários de insulina e em 80% dos não usuários. A prevalência de neuropatia diabética varia de 10% a 40% e a de neuropatia sensitiva distal de 60% a 70% (ibdi).

A freqüência das complicações crônicas do DM tipo 2 varia de acordo com as populações estudadas. Os pacientes portadores dessa patologia têm uma propensão duas a quatro vezes maior de morrer por doença cardíaca em relação a não diabéticos, e

quatro vezes mais chance de ter doença vascular periférica e acidente vascular cerebral (JAN et al., p.567 -580, 1997).

A elucidação dos mecanismos fisiopatológicos que envolvem as complicações crônicas dos diabéticos é de fundamental importância, pois constitui fatores que comprometem a qualidade de vida dos pacientes com aumento significativo da morbidade e mortalidade (FOSS et al., p.677-682, 2005).

É conhecido que a hiperglicemia crônica tem influência no aparecimento das complicações crônicas por indução da glicação não-enzimática de proteínas. Tais produtos são inicialmente reversíveis, porém devido à hiperglicemia crônica, algumas proteínas sofrem alterações significantes nas paredes dos vasos, levando ao comprometimento do tecido local. Isso pode ocorrer com as proteínas do endotélio e do colágeno, por exemplo, acarretando em maior suscetibilidade às infecções (ibdi).

Para Foss et al. (p.677-682, 2005), outros fatores favorecem o aumento de infecções em diabéticos. São eles: complicações crônicas vasculares ou neurológicas, as alterações da resposta imunológica, especialmente redução da quimiotaxia e da fagocitose de neutrófilos de diabéticos em relação aos normais. Além disso, os autores também destacam que células epiteliais e de mucosa de diabéticos apresentam aderências para certos patógenos como a *Candida albicans* e *Escherichia coli*.

As manifestações cutâneas mais freqüentes do DM são o prolongamento da cicatrização das feridas e as ulcerações cutâneas. A dermatopatia diabética, também conhecida como manchas cutâneas diabéticas, começa como uma área eritematosa e evolui para uma área de hiperpigmentação circular. Essas lesões resultam de pequenos traumatismos mecânicos na região pré - tibial e são comuns em homens idosos com DM (POWERS, p.2260-2286, 2006).

Em seu estudo com 403 pacientes diabéticos, Foss et al. (p.677-682, 2005), encontraram lesões cutâneas em 81% deles. Verificou-se também que 82,6% das dermatoses encontradas referem-se às dermatofitoses. As micoses superficiais (*tinea*) são geralmente pruriginosas, o que pode sugerir que a manifestação de prurido está prejudicada no diabético. Isso talvez ocorra pelo comprometimento da inervação

superficial causada pela neuropatia diabética, condição que predispõe ao aparecimento de infecções e traumatismos (ANSEL et al., p.23-26, 1997).

No mesmo estudo, no grupo de diabéticos tipo 2, foi observado o predomínio de dermatoses infecciosas, como a dermatofitose e a candidíase, em relação às lesões de ceratose seborréica e actínica. Da mesma forma, em pacientes com DM2 com controle metabólico inadequado, a frequência de dermatofitoses e candidíase cutânea foi acentuadamente maior que naqueles com controle metabólico adequado (FOSS et al., p.677-682, 2005).

As doenças cardiovasculares representam a principal causa de morte (52%) em pacientes diabéticos do tipo 2. O tratamento anti-hipertensivo é capaz de reduzir a incidência de eventos cardiovasculares em indivíduos com e sem DM. A intervenção sobre a dislipidemia tem se mostrado benéfica no controle da doença macro vascular de indivíduos diabéticos (GROSS e NEHME, p.7-13, 1999).

Segundo Batista et al. (p. 67-78, 2002), a alta prevalência de obesidade vem a confirmar a presença desta como um fator de risco para o diabetes. Os valores médios de índice de massa corporal (IMC), mais elevados entre as mulheres, estão de acordo com os resultados de estudos de avaliação nutricional realizados em diversas regiões do Brasil, os quais demonstram elevada prevalência de obesidade entre as mulheres, principalmente entre aquelas de populações menos favorecidas.

Os mesmos autores, em outro estudo, afirmaram que a atenção primária multiprofissional surtiu efeitos, contribuindo tanto para a redução do peso e a melhoria do controle glicêmico dos lípides séricos, como para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes (BATISTA et al., p.13-18, 2005).

A redução significativa dos níveis de glicemia, dos lípides séricos (colesterol total, LDL e triglicerídeos) e do IMC, pode vir a contribuir para a redução do risco de complicações crônicas e dos custos sociais e econômicos. Estes são, provavelmente, efeitos benéficos decorrentes da atenção multidisciplinar voltada para o controle do diabetes (ibdi).

### **3. CASUÍSTICA E MÉTODOS**

Este estudo apresenta características de natureza individual, observacional, seccional e prioritariamente descritiva, traçando o perfil da coorte de pacientes tipo 2 atendidos pelo Projeto de Atenção ao Paciente Diabético localizado no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS), após aprovação prévia pela coordenação acadêmica do hospital.

Foi aplicado um formulário-padrão submetido a teste piloto, individualizado, para coleta manual de informações e dados secundários em 98% dos prontuários médicos de pacientes portadores de DM tipo 2.

#### **3.1. CONFECÇÃO DA AMOSTRA**

##### **3.1.1. POPULAÇÃO ALVO DE ESTUDO**

Todos os 381 pacientes registrados em Livro de Controle no período de 01/janeiro/2007 a 31/12/2007, constituíram a população de estudo..

##### **3.1.2. TAMANHO AMOSTRAL**

Durante o período de estudo somente 373 (98%) prontuários fizeram parte da amostra obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão.

#### **3.2 – CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Os critérios utilizados para o estudo foram: pacientes entre 30 a 98 anos de idade, com DM tipo 2, acompanhados pelo Projeto de Atenção ao Paciente Diabético, no ano 2007.

#### **3.3 – CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

Não foram considerados os prontuários de pacientes cujos dados e informações exteriorizavam acompanhamento há mais de seis meses e os que foram a óbito.

Os prontuários com dados e informações incompletas considerou-se como um dado ignorado.

### **3.4 - VARIÁVEIS ESTUDADAS**

O protocolo de pesquisa destaca dados e informações sobre: idade em faixa etária (35 a 50 anos, 51 a 60 anos, 61 a 70 anos e maior que 70 anos), gênero (masculino e feminino), cor da pele (branca, negra, parda, amarela), naturalidade, procedência (região metropolitana de Belém ou interior do Estado), estado civil (solteiro, casado, união estável, viúvo, outros), escolaridade, profissão, medidas antropométricas (peso e altura), padrão tensional (<120 a <80mmHg, <130 a <85mmHg, 130-139 a 85-89mmHg, 140-159 a 90-99mmHg, 160-179 a 100-109mmHg,  $\geq 180$  a  $\geq 110$ mmHg,  $\geq 140$  a <90mmHg), tempo de doença de DM2 (<10 anos; de 10 a 20 anos e > 20 anos).

Presença de antecedentes pessoais vinculadas ao DM2 (AVC – Acidente Vascular Cerebral - amputação e nefropatia), tratamento instituído (dieta, droga oral e insulina) e as drogas antidiabéticas mais utilizadas (glibenclamida, Metformina e insulina NPH).

O estado nutricional foi avaliado por meio do índice de massa corporal (IMC), e os indivíduos classificados como baixo peso ( $IMC < 18,5 \text{Kg/m}^2$ ), eutrófico ( $18,5$  a  $24,95 \text{Kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $\geq 25$  a  $\leq 29,95 \text{Kg/m}^2$ ), além do nível de obesidade ( $\geq 30 \text{Kg/m}^2$ ).

Apresenta ainda as alterações laboratoriais: glicemia plasmática de jejum (até 110mg/dl), colesterol total (inferior a 200mg/dl), HDL (superior a 45mg/dl), LDL (inferior a 100mg/dl), triglicerídeos (inferior a 150mg/dl), urina EAS – glicosúria e proteinúria). Presença de complicações: úlcera crônica, neuropatia (mono neuropatia e poli neuropatia), mal perfurante, dermatopatia, calosidade, impotência sexual, bexiga neurogênica, pé diabético.

### **3.5 - ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Os dados foram digitados em banco de dados com geração de estatística pelo programa Epi Info, versão 6.04d, com emprego do Teste Qui-quadrado aceitando o  $\alpha$  valor de p estatisticamente significativo igual ou inferior a 0,05 ( $p < 0,05$ ) e figuras pelo programa Microsoft Excel, sendo a editoração do texto realizada ao programa Microsoft Word.

### **3.6- ASPECTOS ÉTICOS**

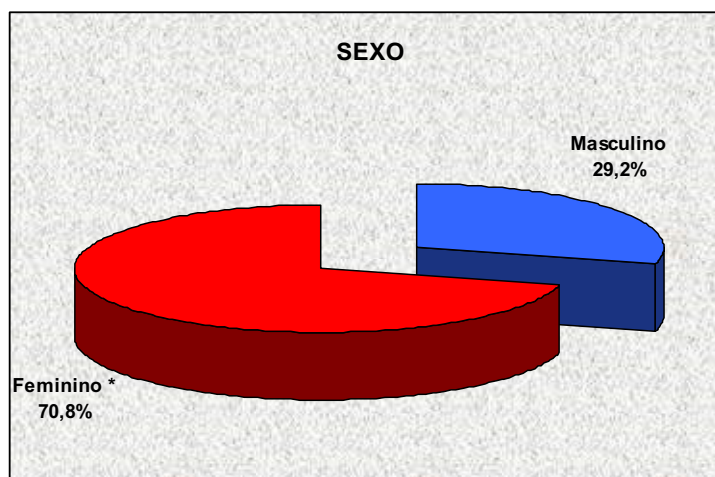
O presente trabalho, protocolado com o número 131/07, foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Ciências da Saúde, na reunião do dia 20 de novembro de 2007, seguindo, anexo, cópia do Termo de Aprovação.

## 5. RESULTADOS

O tamanho amostral de 373 (98%) prontuários permitiu estabelecer o perfil da população de estudo.

### GÊNERO

Dos 373 prontuários de pacientes, 264 (70,8%) eram do gênero feminino e 109 (29,2%) do masculino, sendo a razão mulher/homem de 2,4:1.



Fonte: DAME: Divisão de Arquivo Médico e Estatística.

DM2: *Diabetes Mellitus* tipo 2

HUBFS: Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza.

**Gráfico 1** - Distribuição dos pacientes com DM2, atendidos no HUBFS, segundo Gênero. Belém - PA, 2007.

### IDADE

A média aritmética da idade foi de 61 anos, a mediana 62, moda 57, amplitude total de 58, variância 106.852, desvio-padrão 10.337, com idades limites de 93 anos e 35 anos.

Quanto a estratificação da idade em faixa etária, a maior concentração foi observada no estrato de 61 a 70 anos, apresentando frequência de 34%. No outro extremo, destaca - se a faixa de 35 a 50 anos com 14,5%.

**Tabela 1** – Distribuição de pacientes com DM2, atendidos no HUBFS, segundo Faixa Etária. Belém-PA, 2007.

| FAIXA ETÁRIA (em anos) | FREQ       | %             |
|------------------------|------------|---------------|
| 31 a 50                | 54         | 14,5%         |
| 51 a 60 *              | 115        | 30,8%         |
| 61 a 70 *              | 127        | 34,0%         |
| > 70                   | 77         | 20,6%         |
| <b>TOTAL</b>           | <b>373</b> | <b>100,0%</b> |

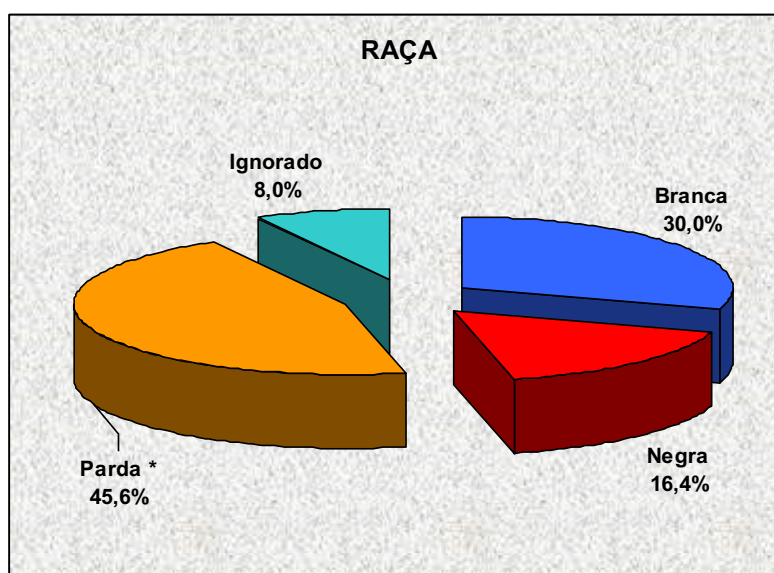
**Fonte:** DAME: Divisão de Arquivo Médico e Estatística.

**DM2:** *Diabetes Mellitus* tipo 2

**HUBFS:** Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza.

### COR (RAÇA)

A cor da pele foi predominantemente parda com 45,6%, enquanto que a cor negra representou 16,4%.



**Fonte:** DAME: Divisão de Arquivo Médico e Estatística.

**DM2:** *Diabetes Mellitus* tipo 2

**HUBFS:** Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza.

**Gráfico 2:** Distribuição dos pacientes com DM2, atendidos no HUBFS, segundo Cor da Pele. Belém-PA, 2007.

**Quadro 1** – Distribuição das características demográficas dos pacientes com DM2, acompanhados no HUBFS. Belém - PA, 2007

| CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS  | FREQ | % (N=373) | p - valor           |
|-------------------------------|------|-----------|---------------------|
| <b>NATURALIDADE</b>           |      |           | <b>&lt; 0.0001*</b> |
| PA *                          | 331  | 88,7%     |                     |
| MA                            | 21   | 5,6%      |                     |
| CE                            | 3    | 0,8%      |                     |
| PI                            | 3    | 0,8%      |                     |
| AP                            | 1    | 0,3%      |                     |
| BA                            | 1    | 0,3%      |                     |
| MG                            | 1    | 0,3%      |                     |
| Ignorado                      | 12   | 3,2%      |                     |
| <b>PROCEDÊNCIA</b>            |      |           | <b>0.0002*</b>      |
| Urbana *                      | 215  | 57,6%     |                     |
| Rural                         | 144  | 38,6%     |                     |
| Ignorado                      | 14   | 3,8%      |                     |
| <b>ESCOLARIDADE</b>           |      |           | <b>&lt; 0.0001*</b> |
| Analfabeto                    | 32   | 8,6%      |                     |
| Lê apenas                     | 46   | 12,3%     |                     |
| Ens. Fundamental Incompleto * | 167  | 44,8%     |                     |
| Ens. Fundamental Completo     | 44   | 11,8%     |                     |
| Ens. Médio Incompleto         | 20   | 5,4%      |                     |
| Ens. Médio Completo           | 37   | 9,9%      |                     |
| Ens. Superior Incompleto      | 1    | 0,3%      |                     |
| Ens. Superior Completo        | 2    | 0,5%      |                     |
| Ignorado                      | 24   | 6,4%      |                     |
| <b>PROFISSÃO/OCUPAÇÃO</b>     |      |           | <b>&lt; 0.0001*</b> |
| Do Lar *                      | 149  | 39,9%     |                     |
| Autônomo                      | 70   | 18,8%     |                     |
| Aposentado                    | 68   | 18,2%     |                     |
| Empregado                     | 56   | 15,0%     |                     |
| Ignorado                      | 30   | 8,0%      |                     |

**Fonte:** DAME: Divisão de Arquivo Médico e Estatística.

**DM2:** *Diabetes Mellitus* tipo 2

**HUBFS:** Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza.

## NATURALIDADE

Registrou – se a concentração de 331 (88,7%) paraenses seguida de 21 (5,6%) maranhenses.

## PROCEDÊNCIA

Em relação à procedência, destaca-se o município de Belém com 57,6%, seqüenciada por outros municípios com 38,6%. Apenas 3,8% dos pacientes não tinham informações. A razão capital/interior foi de: 1,4:1.

## ESCOLARIDADE

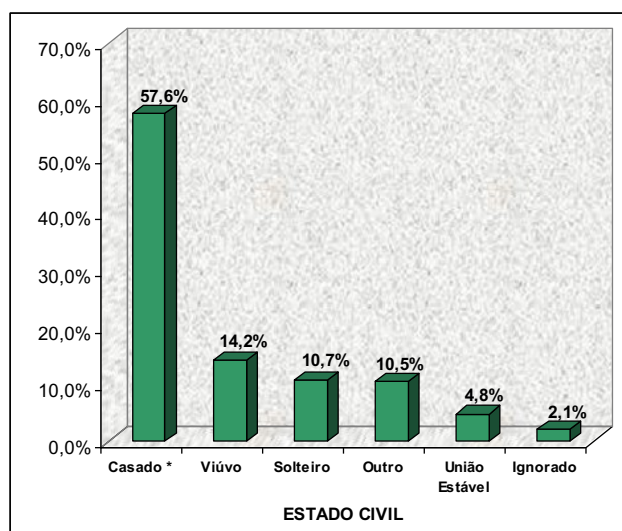
No que concerne à escolaridade 44,8% apresentam 1º grau incompleto, sendo que 12,3% apenas lêem e 11,8% detêm 1º grau completo.

## PROFISSÃO/OCUPAÇÃO

Dentre as ocupações ou atividades profissionais registradas, as mais freqüentes foram 39,9% do lar, 18,8% autônomos e 18,2% aposentados.

## ESTADO CIVIL

O estado civil revela que 57,6% pacientes pertenciam à categoria casado, 14,3% eram viúvos e 4,8% em união estável.



**Fonte:** DAME: Divisão de Arquivo Médico e Estatística.

**DM2:** *Diabetes Mellitus* tipo 2.

**HUBFS:** Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza.

**Gráfico 3** - Distribuição de pacientes com DM2, atendidos no HUBFS, segundo Estado Civil. Belém-PA, 2007.

## PESO EM KG/M<sup>2</sup> DE ÁREA CORPORAL

Observou – se média aritmética de 76; mediana 66; moda de 68; amplitude total 75; variância 164,976; desvio-padrão 12,84; peso mínimo de 37,8 e máximo 113,5.

## ALTURA EM CM

A média aritmética observada foi de 1,528; mediana 1,52; moda 1,52; amplitude total 0,49 cm; variância 0,006; desvio-padrão 0,081; altura mínima 1,34 e máxima de 1,83.

## ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

Verificou-se que o IMC apresentava média aritmética de 28,54; mediana 28,3; moda 26,4; amplitude total 29,5; variância 22,528; desvio-padrão 4,746; IMC mínimo 18,3 e máximo 47,8. Dentro da categoria obesidade muito grave registrou-se a frequência dessa categoria em 5,3% dos pacientes.

Com relação à classificação do IMC, a frequência maior foi do parâmetro sobrepeso em 147 (39,3%) pacientes.

**Tabela 2** – Distribuição dos pacientes com DM2, atendidos no HUBFS, segundo classificação do IMC. Belém-PA, 2007.

| CLASSIFICAÇÃO DO IMC | FREQ       | %             |
|----------------------|------------|---------------|
| Cadeirante           | 2          | 0,5%          |
| Baixo Peso           | 4          | 1,1%          |
| Eutrófico            | 87         | 23,3%         |
| Sobrepeso*           | 147        | 39,4%         |
| Obesidade*           | 133        | 35,7%         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>373</b> | <b>100,0%</b> |

**Fonte:** DAME: Divisão de Arquivo Médico e Estatística.

**DM2:** *Diabetes Mellitus* tipo 2.

**IMC:** Índice de Massa Corporal

**HUBFS:** Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza.

## HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

Identificou-se que 272 (72,9%) pacientes evoluem com hipertensão arterial sistêmica, enquanto 99 (26,5%) são normotensos e 2 (0,6%) não desenvolveram-na até o período estudado.

## PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA (PAS) E PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA (PAD)

A **Tabela 3** exterioriza os dados estatísticos encontrados ao analisar-se a PAS e a PAD.

**Tabela 3** – Distribuição da PAS e PAD em pacientes com DM2 atendidos no HUBFS. Belém-PA, 2007.

| ESTATÍSTICA DESCRITIVA   | PAS    | PAD    |
|--------------------------|--------|--------|
| Tamanho da amostra =     | 364    | 364    |
| Mínimo                   | 90     | 20     |
| Máximo                   | 240    | 120    |
| Amplitude Total          | 150    | 100    |
| Mediana                  | 130    | 80     |
| Primeiro Quartil (25%)   | 120    | 70     |
| Terceiro Quartil (75%)   | 150    | 90     |
| Média Aritmética         | 134,5  | 79,1   |
| Variância                | 508,4  | 139,2  |
| Desvio Padrão            | 22,5   | 11,8   |
| Erro Padrão              | 1,2    | 0,6    |
| Coefficiente de Variação | 16,76% | 14,91% |

**Fonte:** DAME: Divisão de Arquivo Médico e Estatística.

**DM2:** *Diabetes Mellitus* tipo 2.

**HUBFS:** Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza.

**PAD:** Pressão Arterial Diastólica.

**PAS:** Pressão Arterial Sistólica.

## **TEMPO DE DOENÇA *DIABETES MELLITUS* TIPO 2**

Com relação ao tempo de doença (anos) o estudo indicou média aritmética de 12 anos; mediana 10; moda 10; amplitude total 42; variância 47, 219; desvio padrão 6,872; mínimo 1 e máximo 43.

A estratificação do tempo de doença revelou maior frequência no intervalo de até 10 anos de evolução, com 194 (52%) pacientes. A menor concentração foi verificada nos pacientes que apresentavam mais de 20 anos de evolução com 11,3%.

## **TRATAMENTO**

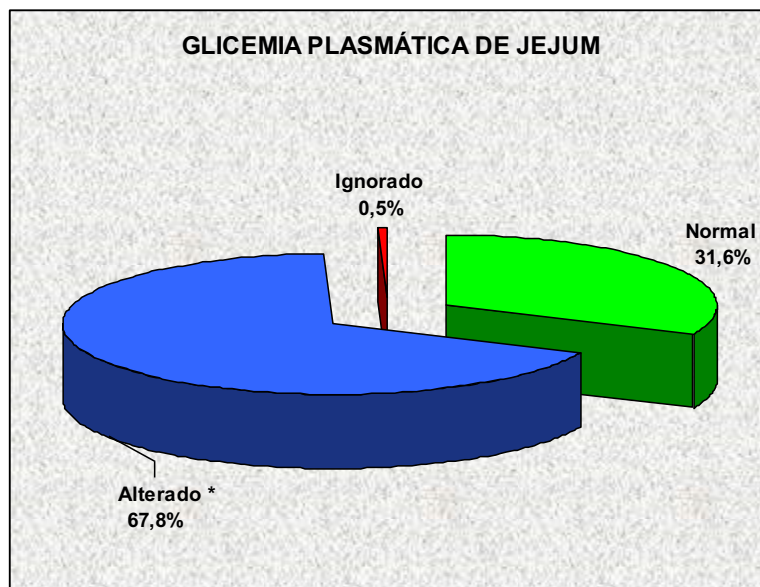
Quanto à terapêutica, 373 (100%) dos pacientes cumpriam algum tipo de tratamento; 188 (50,4%) faziam dieta; 178 (47,7%) praticavam algum tipo de atividade física.

A droga de administração oral era utilizada por 349 (93,6%) pacientes, observando-se o uso associado de glibenclamida com metformina em 192 (56,2%) pacientes. A indicação da insulina no tratamento foi detectada em 133 (35,6%) pacientes, com emprego da insulina NPH em 100% dos casos.

## **GLICEMIA PLASMÁTICA DE JEJUM**

A média aritmética encontrada foi de 145mg/dl; mediana 131; moda 114; amplitude total 300; variância 37740,67; desvio padrão 61, 433; glicemia mínima de 150 e máxima de 350mg/dl.

O tamanho amostral revelou que 253 (67,8%) pacientes apresentavam glicemia alterada; 118 (31,6%) pacientes possuíam glicemia normal e 2 (0,6%) prontuários não dispunham desse dado.



**Fonte:** DAME: Divisão de Arquivo Médico e Estatística.

**DM2:** *Diabetes Mellitus* tipo 2.

**HUBFS:** Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza.

**Gráfico 4** - Distribuição de pacientes com DM2 atendidos no HUBFS, segundo Glicemia Plasmática de Jejum. Belém-PA, 2007.

## COLESTEROL TOTAL E FRAÇÕES

Em relação ao nível de Colesterol Total a média aritmética observada foi de 194 mg/dl; mediana 189; moda 153; amplitude total 275; variância 2500,240; desvio padrão de 50,002; nível de colesterol mínimo foi de 90 e o máximo de 365mg/dl.

Ao classificarem-se os níveis de colesterol total, registrou-se que 228 (61,1%) pacientes mostravam normalidade na dosagem, enquanto 143 (38,3%) pacientes apresentavam elevação.

Em relação ao HDL encontrou-se média aritmética de 43, mediana 41; moda 38; amplitude total 61; variância 105, 794; desvio padrão 10,286; valor mínimo de 24 e máximo de 85mg/dl. A análise revelou que 226 (60,6%) pacientes apresentavam valores abaixo do ponto de corte tido como normal. Somente 141 (37,8%) estavam dentro dos níveis aceitáveis.

Quanto ao LDL identificou-se média aritmética de 119; mediana 114; moda 100; amplitude total 245; variância 1928, 980; desvio padrão 43, 920; nível mínimo de 18 e

máximo de 263. Apenas 118 (31,6%) pacientes apresentam LDL normal enquanto que, 247 (66,2%) representam valores alterados; dados e informações referentes a oito (2,1%) pacientes eram ignorados.

## **TRIGLICERÍDEOS**

Os triglicerídeos apresentaram média aritmética de 170; mediana 136; moda 83; amplitude total 1920; variância 26756, 673; desvio padrão 163, 575; valor mínimo de 300 e o máximo de 1950mg/dl.

Ainda, no que concerne a essa variável, observou-se que 206 (55,2%) pacientes apresentavam níveis normais e 164 (44%) estavam com o valor alterado acima do ponto de corte tido como normal.

## **ÍNDICES DE CASTELLI I e II**

No que se refere ao Índice de Castelli I do total de 373 prontuários analisados 233 (62,4%) registravam resultado dentro da normalidade, 133 (35,7%) encontravam-se alterados e sete (1,9%) ignorados. O índice de Castelli II mostrava-se alterado em seis (1,6%) pacientes e 360 (96,5%) apresentavam – se normais.

## **GLICOSÚRIA E PROTEINÚRIA**

Ao analisarmos estas duas informações, identificamos 157 (42,1%) pacientes com algum grau de glicosúria, 216 (57,9%) estavam normais. Para a proteinúria, observamos apenas 19 com esta disfunção renal.

## **ANTECEDENTES MÓRBIDOS PESSOAIS VINCULADOS AO DM2**

A análise dos dados coligidos permitiu identificar que 47 (12,6%) pacientes apresentavam antecedentes pessoais vinculados a esta patologia. O acidente vascular cerebral (AVC) isolado foi o mais prevalente em 10 (52,6%). Merece destaque, a associações do AVC com amputações ou eventos cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio (IAM).

**Tabela 4** – Distribuição da freqüência dos antecedentes pessoais em pacientes com DM2 atendidos no HUBFS. Período janeiro a dezembro de 2007. Belém-Pa, 2007.

| <b>ANTECEDENTES PESSOAIS</b> | <b>FREQ</b> | <b>% (N=373)</b> |
|------------------------------|-------------|------------------|
| <b>POSSUI</b>                |             |                  |
| SIM                          | 47          | 12,6%            |
| NÃO                          | 326         | 87,4%            |
| <b>QUAL</b>                  |             |                  |
| AVC                          | 10          | 21,3%            |
| Nefropatia                   | 4           | 8,5%             |
| Amputação                    | 3           | 6,4%             |
| AVC + Amputação              | 1           | 2,1%             |
| AVC + IAM                    | 1           | 2,1%             |
| Outros                       | 28          | 59,6%            |

**Fonte:** DAME – Divisão de Arquivo Médico e Estatística.

**AVC:** Acidente Vascular Cerebral.

**DM2:** Diabetes Mellitus tipo 2.

**HUBFS:** Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza.

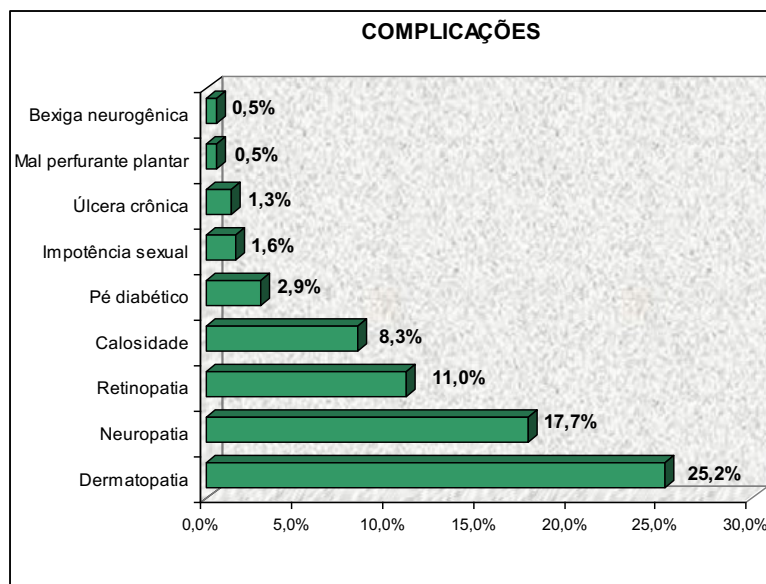
**IAM:** Infarto Agudo do Miocárdio.

## **COMPLICAÇÕES DO DM2**

A prevalência de retinopatia foi observada em 41(11%) dos pacientes. A neuropatia estava presente em 66 (17,7%) pacientes, onde a mono neuropatia evidenciou-se em 41 (11%) e a polineuropatia em 25 (6,7%).

Quanto às dermatopatias, 94 (25,2%) pacientes mostravam resultado positivo. Outra alteração observada foi a presença de calosidades em 31 (8,3%) pacientes. O pé diabético apresentou prevalência de 11 (2,9%) e úlcera crônica de membros inferiores em seis (1,3%).

Em menor número de casos foi identificado: impotência sexual em 6 (1,6%) pacientes; mal perfurante plantar e bexiga neurogênica com distribuição similar igual a 2 (0,5%).



**Fonte:** DAME – Divisão de Arquivo Médico e Estatística..

**DM2:** Diabetes Mellitus tipo 2.

**HUBFS:** Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza.

**Gráfico 5** – Distribuição percentual de Complicações Clínicas em pacientes com DM2 atendidos no HUBFS. Belém-Pa, 2007

Ao estabelecer a relação estatística entre as variáveis obesidade e glicemia alterada, obtiveram-se os seguintes resultados: do total de 133 pacientes obesos, 95 (71,4%) tinham a glicemia alterada. Entre os 147 pacientes com sobrepeso, 100 (68,0%) apresentavam glicemia alterada; dos 87 eutróficos, 54 (62,0) tinham a glicemia alterada.

No estudo entre a ocorrência da glicemia de jejum e glicosúria, a glicemia alterada se encontrava presente em 253 (67,8%) pacientes e desses, 135 (53,4%) apresentavam glicosúria. Dos 118 pacientes com glicemia normal, 21(17,8%) apresentaram glicosúria. Apenas 2 pacientes não tinham dados suficientes para os cálculos necessários..

Na avaliação relativa ao uso de droga oral e controle glicêmico, dos 349 pacientes que utilizavam hipoglicemiantes orais, 243 (69,6%) apresentaram glicemia alterada. Dentre os 24 (6,9%) que não usavam droga oral, 10 (41,7% possuíam a glicemia alterada. Tal associação confirma a significância do p valor em 0, 014, mediante o Teste do Qui-Quadrado.

Ao relacionar a dieta e o nível de colesterol total, dos 188 que faziam dieta, 61(32,4%) apresentavam colesterol alterado enquanto que, dos 185 pacientes que não realizavam dieta, 82 (44,3%) estavam com o colesterol total alterado.

A associação entre neuropatia diabética e tempo de doença revelou que houve maior acometimento nos pacientes com até 20 anos de doença (88%), sendo maior na faixa de 10 a 20 anos de doença (45,5%). Apenas 26 (6,97%) pacientes que apresentavam retinopatia tinham tempo de doença acima de 10 anos de evolução.

Relacionando-se a ocorrência de hipertensão arterial sistêmica com os níveis glicêmicos, registrou-se que 186 (aproximadamente 50%) dos pacientes mostravam tanto a glicemia quanto os valores pressóricos alterados.

O estabelecimento de possível relação entre tempo de doença e uso de insulina mostrou que a maioria dos pacientes que realizavam este tipo de tratamento apresentava tempo de evolução de doença até 20 anos (80,5%), sendo que o intervalo de evolução mais acometido foi de 10 a 20 anos de evolução, correspondendo a 44,4% dos usuários de insulina. O intervalo considerado maior de 10 anos de evolução respondeu por 61,6% dos casos.

Observação importante no presente estudo foi que os quatro (1,07%) pacientes que evoluíam com tempo de doença acima de 10 anos, apresentavam pé diabético. Relacionando a faixa etária com o aparecimento desta mesma complicação, observou-se que cinco (1,34%) pacientes com pé diabético encontravam-se entre 61 a 70 anos de idade.

## 6. DISCUSSÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) é uma patologia de evolução clínica de caráter crônico, caracterizada por um mosaico de doenças que tem como elo comum a hiperglicemia. Isso ocorre devido à deficiência de insulina que pode ser absoluta, por baixa produção ou relativa, por aumento da resistência periférica. Consensualmente classificado em tipo 1, também conhecido como Insulinodependente, cuja etiologia está vinculada ao distúrbio auto-imune, com produção de auto-anticorpos contra as células  $\beta$  das Ilhotas de Langerhans, levando à diminuição da produção de insulina. Desenvolve-se em indivíduos geneticamente suscetíveis.

O diabetes tipo 2, fulcro deste trabalho, é mais comum do que o tipo 1, alcançando cerca de 90% dos casos de diabetes. É uma entidade nosológica heterogênea, caracterizada por distúrbios da ação e secreção da insulina, com predomínio de um ou outro componente. A etiologia específica deste tipo de diabetes ainda não está claramente estabelecida, como no diabetes tipo 1. A destruição auto-imune do pâncreas não está envolvida. Também, ao contrário do diabetes tipo 1, a maioria dos pacientes apresenta obesidade.

O presente trabalho avaliou o perfil clínico-epidmiológico e laboratorial do Diabetes *Mellitus* tipo 2, em 373 pacientes sob controle no HUBFS, no ano de 2007, atendidos no Projeto de Atenção ao Paciente Diabético. revelando pontos concordantes e divergentes em relação à literatura fonte.

A casuística permitiu observar a predominância do gênero feminino (78,8 %) em relação ao masculino (29,2%) exteriorizando a razão homem / mulher em 2.4: 1. Um estudo epidemiológico conduzido por Bozzetti et al. (2003), encontrou a proporção de 76,50% de pacientes do sexo feminino acometidos pela patologia em questão. que as variáveis pessoais como idade, gênero, escolaridade, estado civil e ocorrência de hipertensão arterial estão de acordo com trabalhos de Vinik e Vinik (2003).

.A faixa etária predominante na pesquisa foi de 61 a 70 anos (34%), seguida de 35 a 50 (14,5%). Bozzetti et al. (2003), encontraram a faixa etária mais envolvida de 61 a 70 anos, com 44% dos casos. Os resultados sugerem uma provável concentração no acometimento etário. Pesquisas posteriores mais amplas são necessárias para melhor

definir este fato. A média aritmética da idade foi de 61 anos. A amplitude total foi de 58 anos com idades limites de 35 e 93 anos.

A população de estudo foi eminentemente parda, obtendo percentual de 45,6 % dos casos registrados, seqüenciada pela raça negra com 16,4% não obstante a forte influência africana da miscigenação presente no Brasil como um todo. Vinik e Vinik (2003) encontraram percentual igual quando analisaram a concentração racial. No que concerne a naturalidade identificou-se 88,7% paraenses e 5,6% maranhenses.

A maioria dos pacientes estudados referiu residir na região metropolitana de Belém (57,6%). Existe carência de dados específicos acerca da doença no estado do Pará que possibilitem análise comparativa.

A pesquisa verificou que 57,6 % da população de estudo é composta por casados vindo, a seguir os viúvos com 14,3%, 11,8 % apresentou escolaridade em nível de ensino fundamental, 8,6% analfabetos, verificando-se que os resultados coincidem com os encontrados no trabalho de Paiva et al. (2006), que afirmam o grande número de pacientes com baixa escolaridade indicando 22,2% analfabetos e 47,2% com 1 ou mais anos de estudos completos. Vinik e Vinik (2003), encontraram percentuais iguais em relação a escolaridade e estado civil..

Além disso, também se obtiveram números semelhantes quanto à ocupação quando comparados ao trabalho de Paiva et al. (2006) que identificaram dos 72 entrevistados em seu estudo, 40,3% donas-de-casa; 22,2% aposentados ou pensionistas; 12,5% domésticas. O presente trabalho registrou 39,9% dos pacientes com ocupação “do lar”, autônomos com 18,8% e 18,7% aposentados..

No que se refere à atividade física, Batista et al. (2005) em sua análise consubstancia os resultados encontrados no presente trabalho ao afirmar que o efeito da atividade física não pôde ser observado, provavelmente devido ao fato de o estudo não ter sido controlado, havendo variáveis de confusão, tais como a introdução simultânea de dieta e medicação. No entanto, o aumento da frequência dos praticantes de exercícios físicos pode sugerir uma maior conscientização destes diabéticos para mudança no seu estilo de vida.

Gilgor e Lazarus (1992) observaram que 30% dos diabéticos apresentam alterações cutâneas que podem estar associadas à complicações evolutivas da doença, até mesmo precedendo o diagnóstico clínico de diabetes. Do total de 373 casos sob estudo, 25,2% dos pacientes apresentaram algum tipo de dermatopatia.

Em seu estudo, Scheffel et al. (p.19-25, 2004) observaram a relação da alta prevalência de fatores cardiovasculares conseqüentes ao descontrole dos fatores de risco como: hipertensão, níveis de colesterol anormais entre outros.

Passos et al. (p.30-37, 2005) obtiveram em sua análise 18% de retinopatia e 13% de neuropatia, aproximando-se dos resultados encontrados, 11% e 17,7% respectivamente.

Klein et al. (p.58-62, 1992) observaram em seu trabalho que em diabéticos tipo 2 o tempo para instalação da retinopatia oscila em torno de 5 a 7 anos. Uma diferença foi encontrada neste trabalho no qual 26 pacientes com retinopatia tinham mais de 10 anos de evolução.

Os pacientes com DM2 apresentaram uma mediana de duração de 10 anos (com variação de 1 a 43 anos), sendo que 230 (61,65%) utilizavam apenas hipoglicemiantes orais para o tratamento. Insulina isoladamente era usada por 13 (3,5%) e insulina em combinação com droga oral era utilizada por 120 (32,15%) pacientes. A dieta era o único tratamento em 10 (2,7%) pacientes.

Em relação ao estado nutricional, a alta prevalência de sobrepeso e obesidade vem confirmar a presença destas como um fator de risco para o diabetes. Nosso estudo difere do estudo de Batista et al. (p.67-78, 2005) ao afirmarmos que mesmo com tratamento instituído não observamos diminuição dos níveis glicêmicos. Este fato confirma a importância de um tratamento multiprofissional e individualizado.

Segundo Passos et al. (p.30-37, 2005), existe um aumento dramático de DM2 em pacientes que não realizam dieta dessa forma, apresentam aumento do peso e elevação no número de obesos, fato este confirmado em nosso estudo ao destacarmos que dos 188 pacientes que faziam dieta, apenas 61 tinham o colesterol elevado.

No mesmo estudo observou - se a baixa adesão à dieta, apesar da importância da mesma no controle da DM tipo 2 e da hipertensão arterial. Essa questão mostrou – se de grande relevância ao levarmos em consideração a pouca importância destinada pelo próprio paciente não considerando a dieta como fundamental no controle dos níveis glicêmicos.

Comparando os dados de nosso trabalho com a literatura, observamos que o surgimento de neuropatia diabética está associado ao tempo de evolução da doença, de acordo com o estudo de Pirart (p.168-188, 1978), que acompanhou mais de 4.000 pacientes diabéticos e concluiu que a duração do DM2 esteve associada ao aumento da prevalência de neuropatia diabética entre esses.

Em relação ao tratamento, verificamos que 35,6% do total de pacientes fazem uso da insulina, semelhante ao estudo realizado por Valle et al. (p.575-579, 1999) na Finlândia, onde 50% eram dependentes de insulina, e esse alto percentual foi relacionado ao maior número de pessoas diagnosticadas há mais de 10 anos (56,3%), o que correspondeu na casuística sob análise a 61,6% dos pacientes.

Milman et al. (p.447-451, 2001), observaram como resultados que o grupo de pacientes DM2 representa a maioria dos diabéticos propensos a desenvolver lesões em membros inferiores, mormente aqueles com DM tipo 2, idosos e com mais de 10 anos de diagnóstico de doença. Os resultados encontrados são similares aos do presente estudo, apesar de não ter sido observado significância estatística.

Ainda tomando o estudo de Milman et al. (p.447-451, 2001), como referência, registrou-se que apenas 5 pacientes com pé diabético estavam com tempo de evolução da doença acima de 10 anos. Os autores citados apresentam achados divergentes já que no trabalho em questão encontrou frequência de apenas 2,9%.

Quanto à prevalência de úlcera crônica e glicosúria, o presente estudo não conseguiu demonstrar resultados significativos que pudessem ser confrontados com os dados da literatura.

## 7. CONCLUSÃO

O Diabetes *mellitus* tipo 2 é uma das doenças mais prevalentes na atualidade, com grande participação na mortalidade geral devido suas complicações crônicas, resultado de ineficientes políticas públicas no sentido da conscientização de pacientes e familiares sobre a importância de colocar em prática as medidas terapêuticas específicas e as ações preventivas ativas.

No presente estudo, observou-se que apesar de 100% dos pacientes realizarem algum tipo de tratamento, apenas 31,6% apresentaram níveis glicêmicos controlados, o que sugere que o tratamento instituído não está sendo eficaz. Esse descontrole metabólico pode ser observado também na prevalência de complicações, que atingiu 58,2% dos pacientes da moldura amostral.

Mediante a caracterização do Diabetes Mellitus tipo 2 em pacientes atendidos no setor ambulatorial de um Hospital Universitário, público, confirma-se a gravidade desta doença e ao mesmo tempo disponibiliza informações concernentes para posteriores planejamentos efetivos e direcionados de políticas públicas, capazes de reduzir a incidência de complicações desta grave moléstia e atuando na melhoria da sobrevivência desses pacientes.

## REFERÊNCIAS

ADLER, A. I. et al. **Development and progression of nephropathy in type 2 diabetes: the United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS 64)**. *Kidney Int*, v.63, p.225-32, 2003.

AIELLO, L. P. et al. **Diabetic retinopathy. Technical review**. *Diabetes Care*, v.21, p. 143-56, 1998.

ALMEIDA, T., CRUZ, S. C. **Neuropatia diabética. Dossier: Complicações da diabetes**. *Rev Port Clin Geral*, v. 13, p. 605-13, 2007.

ANSEL, J. C. et al. **Interactions of the skin and nervous system**. *J Inves Dermatol Symp Proc*, v.2, p. 23-6, 1997.

ASTRUP, A. S. et al. **Cardiac autonomic neuropathy predicts cardiovascular morbidity and mortality in type 1 diabetic patients with diabetic nephropathy**. *Diabetes Care*, v. 29, p. 334-9, 2006.

BATISTA, M. C. R. et al. **Avaliação dos resultados da atenção multiprofissional sobre o controle glicêmico, perfil lipídico e estado nutricional de diabéticos atendidos em nível primário**. *Rev. Nutr.* v.18 (nº2). Campinas, p. 13-18, mar/abr, 2005.

BATISTA M. C. R. et al. **Avaliação de indicadores antropométricos de adultos e idosos brasileiros**. *Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr.* v.23. p.67-78. São Paulo 2002;

BOULTON, A. J. et al. **Diabetic neuropathies: a statement by the American diabetes Association**. *Diabetes Care*, v.28(nº4), p.956-62, Apr, 2005.

BOULTON, A. J. et al. **Guidelines for the diagnosis and outpatient management of diabetic peripheral neuropathy**. *Diabet Med*, v.15(nº2), p. 508-14, jun,1998.

BOZZETTI, R. M. et al. **Perfil epidemiológico do paciente diabético usuário do centro de saúde escola em Capuava, Santo André/SP**. *Acta Cirúrgica Brasileira*, v.18 (supl.4). São Paulo. 2003.

- COLETTA, R. R. D. **Endocrinologia**. 6.ed. São Paulo: SJT Saúde LTDA, p.61-62, 2005.
- DATASUS. <http://tabnet.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm#Morbidade>. Setembro, 2004.
- DCCT RESEARCH GROUP. Diabetes Control and Complications Trial (DCCT). **The effect of intensive treatment of Diabetes on the development and progression of the long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus**. N Engl J Med, v. 329, p. 977-86, 1993.
- DINNEEN, S. F., GERSTEIN, H. C. **The association of microalbuminuria and mortality in non-insulin-dependent diabetes mellitus. A systematic overview of the literature**. Arch Intern Med, v.157, p.1413-8, 1997.
- FOSS, N. T. et al. **Dermatoses em pacientes com Diabetes Mellitus**. Rev. Saúde Pública, v. 39, p. 677- 682, mar 2005.
- GADLIARDI, A. R. T. **Neuropatia Diabética Periférica**. J. Vasc. Br. v.2 (nº1), São Paulo, p.67-74. 2003.
- GILGOR, R. S., LAZARUS, G. S. **Skin manifestations of diabetes mellitus**. In: Kozak GP – Clinical Diabetes Mellitus (W. B. Saunders Company Library Congress), USA. 1982.
- GROSS, J. L., NEHME, M. **Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabete melito Consenso Brasileiro**. Arq Bras End Metab, v.43(nº1), p.7-13, 1999.
- GROSS, J. L. **Diabetic nephropathy: diagnosis, prevention, and treatment**. Diabetes Care 2005; v.28, p.164-76.
- GROSS, J. L. **Nefropatia diabética e doença cardíaca**. Arq. Brás. Endocrinol. Metab. v. 51 (n 2). São Paulo. Mar, 2007.
- JAN. S. V. et al. **Screening, Prevention, Counseling and Treatment for the Complications of Type II Diabetes Mellitus**. JGIM, v.12, p 567-580, Sept. 1997.

KLEIN. R. et al. **The Beaver Dam study. Retinopathy in adults with newly discovered and previously diagnosed diabetes mellitus.** Ophthalmology, v.99, p.58-62, USA, 1992.

LANCET. **United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood-glucose control with sulfonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with diabetes type 2; UKPDS 33.** v. 352(9131), p. 837-53, 1998.

LEVIN, M. E. **Patogenia e tratamento geral das lesões de pé em pacientes diabéticos.** O Pé Diabético. 6ª ed. Rio de Janeiro: Di-livros, p. 221-61, 2002.

MALERBI, D. A. ; FRANCO, L. J., **Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 Yr.** Diabetes Care, 15:1509-1516. 1992

MANAVIAT, M. R. et al. **Retinopathy and Microalbuminuria in Type II Diabetic Patients.** BMC Ophthalmology, v.4, p. 9 – 12, jul 2004.

MILMAN, M. H. S. A. et al. **Pé diabético: Avaliação da evolução e custo hospitalar de pacientes internados no conjunto hospitalar de Sorocaba.** Arq Bras Endocrinol Metab, v. 45 (nº5), p. 447-451, out 2001.

MOORE, K. L. ; DALLEY, A. F. **Anatomia orientada para clínica.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p. 526-528.

PASSOS, V. M. A. et al. **Diabetes tipo 2: Prevalência e fatores associados em um comunidade brasileira – Projeto Bambuí de estudo de saúde e envelhecimento.** São Paulo Med. J., v. 123 (nº 2), São Paulo, març 2005.

PAIVA, D. C. P. et al. **Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão no Programa Saúde da Família do município de Francisco Morato, São Paulo, Brasil.** Cad. Saúde Pública, v. 22 (nº2), Rio de Janeiro, fev 2006.

PEDROSA, H. C. et al. **O desafio do projeto salvando o pé diabético.** Terapia em Diabetes, v.4, p. 1-10, 1998.

PEDROSO, E. P.; OLIVEIRA, G.O.; **Blackbook Clínica Médica.** 1ª ed. Belo Horizonte:Blackbook, 2007. p. 518.

PIRART, J. **Diabetes mellitus and its degenerative complications: A prospective study o 4,400 patients observed between 1947 and 1973.** Diabetes Care; v.1, p.168-188, 252-263. 1978.

POWERS, A. C. **Harrison- Medicina Interna.** 16ªed. Rio de Janeiro: Mac Grau Hill, 2006. p. 2260 - 2286.

RAMSEY, S. D. et al. **Incidence, outcomes, and cost of foot ulcers in patients with diabetes.** Diabetes Care, v.22(nº3), p.382-7, 1999.

ROPER, N. A. et al. **Excess Mortality in a Population with Diabetes and the Impact of Material Deprivation: Longitudinal, Population Based Study.** BMJ, v.322, p. 1389-1393, jun 2001.

SACCO. I. C. N. et al. **Aplicação de um protocolo de avaliação clínica das funções sensoriais e esqueléticas em pacientes diabéticos neuropatas num hospital universitário no Brasil.** São Paulo Med. J. v.123 (nº5). São Paulo. set/nov. 2005.

SCHEFFEL, R. S. et al. **Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus atores de risco em pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2 em atendimento ambulatorial.** Rev. Assoc. Med. Bras, v.50 (nº3), p. 19-25, São Paulo. jul/set 2004.

SCHMID, H. **Impacto cardiovascular da neuropatia autonômica do diabetes mellitus.** Arq Bras Endocrinol Metab, v. 51(nº2), p.1-10, São Paulo. Mar 2007.

SHERWIN, R. S. **Cecil Tratado de Medicina Interna.** 20ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. p. 1391-1414.

SPICHLER, E. R. S. et al. **Amputações maiores de membros inferiores por doença arterial periférica e diabetes melito no município do Rio de Janeiro.** J Vasc Bras, v.3(nº2), p. 111-22, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Consenso Brasileiro sobre Diabetes 2002. Diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito do tipo 2.** Diagraphic editora.Rio de Janeiro.,p. 1-64, maio, 2003.

SUMPIO B. **Foot ulcers.** New Engl J Med, v.433(nº11), p.787-93, 2000.

VINIK, A. I.; VINIK, E. **Prevention of the complications o diabetes.** Am J Manag Care. v.63, p.81-84, 2003.

WHO. **Diabetes action now.** Geneva, World Health Organization, p. 9, 2004.

WHO: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs236/en/>. September, 2002.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

### 1) DADOS DO PACIENTE

1.1) N° DO PRONTUÁRIO: \_\_\_\_\_.

1.2) N° DA MATRÍCULA NO LIVRO DE REGISTRO DE ENFERMAGEM:\_\_\_\_\_.

1.3) N° DA MATRÍCULA NO LIVRO DE REGISTRO DE NUTRIÇÃO:\_\_\_\_\_.

1.4) IDADE:\_\_\_\_\_. 1.5) GÊNERO: M F 1.6) COR DA PELE: \_\_\_\_\_.

1.5) NATURALIDADE: \_\_\_\_\_ .1.6) PROCEDÊNCIA:( ) URBANA ( ) RURAL.

1.7) ESTADO CIVIL:

- ( ) CASADO(A);
- ( ) SOLTEIRO(A) UNIÃO ESTÁVEL;
- ( ) SOLTEIRO(A);
- ( ) VIÚVO(A);
- ( ) OUTRO.

1.8) ESCOLARIDADE:

- ( ) ANALFABETO;
- ( ) LÊ (APENAS);
- ( ) 1° INCOMPLETO;
- ( ) 1° COMPLETO;
- ( ) 2° INCOMPLETO;
- ( ) 2° COMPLETO;
- ( ) SUPERIOR INCOMPLETO;
- ( ) SUPERIOR COMPLETO.

1.9)

PROFISSÃO/OCUPAÇÃO:\_\_\_\_\_.

2) DADOS CLÍNICOS

2.1) PESO: \_\_\_\_\_ 2.2) ESTATURA: \_\_\_\_\_

2.3) IMC: \_\_\_\_\_.

2.4) HIPERTENSÃO ARTERIAL : ( ) SIM ( ) NÃO. PA: \_\_\_\_\_.

2.5) QUANTO TEMPO DE DOENÇA (DM2)? \_\_\_\_\_.

2.6) FAZ ALGUM TRATAMENTO PARA DM2? ( ) NÃO ( ) SIM.

( ) DIETA;

( ) ATIVIDADE FÍSICA;

( ) DROGA ORAL. QUAL? \_\_\_\_\_.

( ) INSULINA. QUAL? \_\_\_\_\_.

3) DADOS LABORATORIAIS

3.1) GLICEMIA DE JEJUM: \_\_\_\_\_.

3.2) HEMOGLOBINA GLICADA: \_\_\_\_\_.

3.3) COLESTEROL TOTAL: \_\_\_\_\_.

3.3.1) HDL: \_\_\_\_\_.

3.3.2) LDL: \_\_\_\_\_.

3.3.3) VLDL: \_\_\_\_\_.

3.4) TRIGLICERÍDEOS: \_\_\_\_\_.

3.5) ÍNDICE DE CASTELLI I: \_\_\_\_\_.

3.6) ÍNDICE DE CASTELLI II: \_\_\_\_\_.

3.7) EXAME DE URINA:

( ) GLICOSÚRIA. \_\_\_\_\_.

( ) PROTEINÚRIA. \_\_\_\_\_.

4) ANTECEDENTES PESSOAIS VINCULADOS AO DIABETES *MELLITUS*

( ) NÃO ( ) SIM QUAL: \_\_\_\_\_.

4.1) COMPLICAÇÕES DO DM TIPO 2.

PRESENÇA DE ÚLCERA CRÔNICA.

PÉ DIABÉTICO.

RETINOPATIA.

NEUROPATIA:  MONONEUROPATIA

POLINEUROPATIA.

PRESENÇA DE DERMATOPATIAS.

PRESENÇA DE CALOSIDADES.

MAL PERFURANTE.

BEXIGA NEUROGÊNICA.

IMPOTÊNCIA SEXUAL.

# ANEXO