

# PERFIL METABÓLICO DE PACIENTES ACOMETIDOS POR DIABETES MELLITUS TIPO II: UMA CONSTRUÇÃO EDUCATIVA

Sara Albuquerque dos Santos <sup>1</sup>

Priscilla Batista Rocha <sup>2</sup>

Luciano da Costa Viana <sup>3</sup>

Enfermagem



**cadernos de  
graduação**

ciências humanas e sociais

ISSN IMPRESSO 1980-1785

ISSN ELETRÔNICO 2316-3143

## RESUMO

Por ser o diabetes mellitus tipo 2 (DM2) uma doença metabólica crônica não transmissível, causa grande morbimortalidade e complicações crônicas entre os diabéticos. Considerando tais problemas, torna-se relevante o questionamento sobre o perfil do diabético tipo 2, com o intuito de promover uma construção educativa para prevenção e controle da doença. Esse trabalho tem por objetivo investigar o perfil desses pacientes, verificando os casos, segundo sexo, faixa etária, estado civil, ocupação, fatores de risco, complicações crônicas e tipo de tratamento. Os dados da pesquisa foram obtidos por meio de pesquisa bibliográfica qualitativa. Os resultados relatam a prevalência do DM2 entre os sintomáticos. A maioria dos acometidos é do sexo feminino e a faixa etária mais atingida acima de 40 anos, além disso, a maioria dos pacientes é inativa profissionalmente. Os fatores de risco mais frequentes para a doença são o sedentarismo, obesidade, hipertensão e tabagismo. As complicações crônicas de maior prevalência são as doenças cardiovasculares, pé diabético, neuropatias, infecções, amputações, nefropatias e retinopatias, e os tratamentos mais recomendados são antidiabéticos, insulina e hábitos saudáveis. Os dados obtidos podem subsidiar ações de prevenção e manejo do DM2, além de ações educacionais, visando uma melhor qualidade de vida para esses pacientes.

## PALAVRAS-CHAVE

Diabetes Mellitus. Diabetes Mellitus Tipo 2. Fatores de Risco. Complicações do Diabetes.

## ABSTRACT

As the type 2 diabetes mellitus (DM2) a non-communicable chronic metabolic disease that causes great morbidity and mortality and chronic complications among diabetics. Considering these problems, it is relevant to the question about the profile of type 2 diabetic, in order to promote an educational building for prevention and control of disease. This work aims to investigate the profile of these patients, checking cases by sex, age, marital status, occupation, risk factors, chronic complications and treatment. Survey data were obtained through qualitative literature. The results report the prevalence of T2DM between symptomatic. Most affected are women and the most affected age group over 40 years, in addition, most patients are professionally inactive. The most frequent risk factors for the disease are physical inactivity, obesity, hypertension and smoking. Chronic complications are the most prevalent cardiovascular disease, diabetic foot, neuropathy, amputations, kidney disease and retinopathy, and the most recommended treatments are hypoglycemic agents, insulin and healthy habits. The data can support prevention and management of type 2 diabetes, as well as educational activities to better quality of life for these patients. .

## KEYWORDS

Diabetes Mellitus. Diabetes Mellitus. Type 2. Risk Factors. Diabetes Complications.

## 1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma alteração metabólica crônica caracterizada por hiperglicemia e alterações no metabolismo da gordura, proteína e carboidrato. É diagnosticado quando o corpo é incapaz de controlar efetivamente o processamento de açúcar (glicose) na corrente sanguínea, devido à deficiência de ação absoluta ou relativa da insulina (FERREIRA ET AL., 2007). É uma doença silenciosa e sem o tratamento adequado pode avançar e trazer sérias consequências. Está associada ao aumento da mortalidade e ao alto risco de desenvolvimento de complicações micro e macrovasculares. É, causa de cegueira, insuficiência renal e amputações de membros, sendo responsável por gastos expressivos em saúde, além de substancial redução da capacidade de trabalho e da expectativa de vida (ASSUNÇÃO ET AL., 2001).

Também entre as consequências mais frequentes do DM encontram-se o infarto agudo do miocárdio (IAM), o acidente vascular encefálico (AVE), os abortos e as mortes perinatais (BARBOSA ET AL., 2001). Dependendo do controle metabólico obtido, pode gerar complicações que podem ser fatais. Importantes fatores de risco para complicações macro e microvasculares, começam a se desenvolver de forma gradual pelos efeitos crônicos da hiperglicemia, ocasionando disfunção, dano e falência de vários órgãos (FERREIRA ET AL., 2007).

A patologia está, também, entre os fatores que predis põem ao descontrole da pressão – quem tem diabetes tem duas vezes mais chances de desenvolver a hipertensão (FERREIRA ET AL., 2007). Além disso, o estilo de vida sedentário, a alimentação rica em carboidratos e gorduras e o excesso de peso, invariavelmente, culminam com o estado de “resistência a insulina” em muitos pacientes (SOUZA, 2004).

O diabetes mellitus configura-se hoje como uma epidemia mundial, traduzindo-se em grande desafio para os sistemas de saúde de todo o mundo. O envelhecimento da população, a urbanização crescente e a adoção de estilos de vida pouco saudáveis como sedentarismo, dieta inadequada e obesidade são os grandes responsáveis pelo aumento da incidência e prevalência do diabetes em todo o mundo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde, o número de portadores da doença em todo o mundo era de 177 milhões em 2000, com expectativa de alcançar 350 milhões de pessoas em 2025 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Nas Américas, o número de indivíduos com diabetes foi estimado em 35 milhões para o ano 2000 e projetado para 64 milhões em 2025. Nos países desenvolvidos, o aumento ocorrerá principalmente nas faixas etárias mais avançadas, decorrente do aumento da esperança de vida e do crescimento populacional; nos países em desenvolvimento, o aumento será observado em todas as faixas etárias, principalmente no grupo de 45-64 anos, onde sua prevalência deverá triplicar, duplicando nas faixas etárias de 20-44 e 65 e mais anos (SOUZA, 2004).

No Brasil, estima-se que existam cinco milhões de indivíduos diabéticos, dos quais metade desconhece o diagnóstico (FERREIRA ET AL., 2007). Um indicador macroeconômico a ser considerado é que o diabetes cresce mais rapidamente em países pobres e em desenvolvimento e isso impacta de forma muito negativa devido à morbimortalidade precoce que atinge pessoas ainda em plena vida produtiva, onera a previdência social e contribui para a continuidade do ciclo vicioso da pobreza e da exclusão social (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

No nosso país, tem-se observado, também, um crescente número nas hospitalizações por diabetes, em proporções superiores às hospitalizações por todas as causas, o que de certa forma, traduz o aumento na sua prevalência. Estudos demonstram que o diabetes como causa de morte tem sido subnotificado, pois os diabéticos geralmente morrem devido às complicações crônicas da doença, sendo estas que figuram como causa do óbito (SOUZA, 2004). Segundo Welfer e Leite (2005), o DM2 é mais frequente que os outros tipos, tendo prevalência na população adulta brasileira, com uma estimativa que ocorra um aumento de mais de 100% até o ano de 2025, quando 11 milhões de pessoas poderão vir a ser portadoras.

Diante do supracitado, a grande motivação deste trabalho surgiu da experiência familiar no convívio com portadores de DM2, além do contato constante e direto com

portadores dessa doença nos campos de estágios do curso de enfermagem da Universidade Tiradentes, os quais apresentam fatores de risco e complicações crônicas da doença, prejudicando a qualidade de vida desses pacientes.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo constitui-se, inicialmente, de um amplo levantamento bibliográfico, que segundo Gil (1996) é elaborado a partir de material já publicado, efetuado em bibliotecas públicas (estaduais e federais), internet, livrarias e bibliotecas pessoais, cujo material selecionado constará de livros e artigos científicos pertinentes. A escolha pelo trabalho bibliográfico deu-se em função da facilidade de acesso a materiais relacionados ao tema, assim como, pelo fato de que este tipo de estudo permite ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente, tornando-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço.

## 3 REVISÃO DA LITERATURA

### 3.1 DIABETES MELLITUS TIPO 2

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma síndrome heterogênea que resulta de deficiência na secreção de insulina pelas células beta do pâncreas e hiperglicemia por aumento das gliconeogênese hepática, devido a resistência à insulina no músculo esquelético. Tem início insidioso, apresentando-se com poucos sintomas e sinais clínicos típicos das anormalidades metabólicas do diabetes (HIRATA e HIRATA, 2006; SILVA, 2006).

É uma doença com complexa interação entre fatores genéticos e ambientais que influenciam uma série de fenótipos intermediários (ex., massa de células beta, secreção de insulina, ação de insulina, distribuição de gordura, obesidade) (HIRATA e HIRATA, 2006). Os fatores ambientais, referentes, sobretudo, aos hábitos de vida, funcionam como desencadeantes fundamentais da síndrome diabética (SILVA, 2006). O estilo de vida sedentário, alimentação rica em carboidratos e gorduras e o excesso de peso, invariavelmente, culminam com o estado de resistência à insulina, que pode estar associada ao DM2 (SILVA, 2006).

Diferentemente dos diabéticos tipo 1, em que ocorre uma destruição das células beta – pancreáticas por uma causa autoimune, que eventualmente leva ao estágio de deficiência absoluta de insulina, os pacientes com DM2 têm células beta funcionais e não requerem insulina para manterem a vida, embora a insulina possa ser necessária para controlar a hiperglicemia em alguns pacientes. Isso ocorre porque o pâncreas, no DM2, retém a capacidade das células beta, resultando em níveis de insulina que

variam de abaixo do normal a acima do normal. (CHAMPE e HARVEY, 1996; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; TAMBASCIA, 2007).

### 3.2 FATORES DE RISCO E DIABETES MELLITUS TIPO 2

Pode-se resumir como fatores de risco para o diabético tipo 2 a história familiar de diabetes (hereditariedade), o excesso de peso, a inatividade física, bem como a hipertensão arterial, a glicemia capilar elevada, a idade e o sexo (SILVA, 2006). De acordo com Lyra e outros autores (2006), a idade e o histórico familiar, dentre outros fatores de risco ao DM2 que possam estar presentes, são não modificáveis. Dentre os fatores de risco modificáveis para o DM2, que podem ser alvo de intervenção, destacam-se a obesidade e fatores dietoterápicos, o sedentarismo, bem como o tabagismo.

A prática regular de exercício físico é indicada a todos os pacientes com diabetes, pois melhora o controle metabólico, reduz a necessidade de hipoglicemiantes, ajuda a promover o emagrecimento nos pacientes obesos, diminui os riscos de doença cardiovascular e melhora a qualidade de vida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Segundo Lyra e outros autores (2006), a prática de atividade física de forma sistemática traz benefícios na musculatura esquelética, com mais eficiente uso da energia.

A presença de obesidade é situação cada vez mais presente no mundo atual. Segundo Lyra e outros autores (2006), o advento da obesidade é seguido de incremento significativo no risco para o desenvolvimento de DM2, e a resistência insulínica é um importante elo entre o DM2 e a obesidade. Segundo Souza (2004), estima-se que entre 80 e 90% dos indivíduos acometidos por esta doença são obesos e o risco está diretamente associado ao aumento do índice de massa corporal. De acordo com Vasques e outros autores (2007), o excesso de peso está presente em grande parte dos pacientes com DM 2 e para ambos os sexos, um valor de IMC  $\geq 25,0$  kg/m<sup>2</sup> resulta em aumento na probabilidade de acometimento por doenças cardiovasculares.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) afeta a maioria dos diabéticos e é fator de risco importante para a doença coronariana e para as complicações microvasculares como a retinopatia e a nefropatia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). De acordo com Martinez e Latorre (2006), a HAS e o DM configuram importantes problemas de saúde coletiva no Brasil, pelas suas elevadas prevalências, pelas complicações agudas e crônicas a que dão origem e por representarem fatores de risco associados às doenças cardiovasculares, condicionando elevadas taxas de morbidade e mortalidade e custos sociais e econômicos decorrentes do uso de serviços de saúde, aposentadoria precoce e incapacidade para o trabalho.

Não há uma relação causal direta entre cigarro e diabetes, apesar de vários estudos prospectivos terem mostrado aumento da incidência de DM2 entre os fu-

mantas (LYRA ET AL., 2006). De acordo com o Ministério da Saúde (2006), o risco de morbimortalidade prematura para complicações micro e macrovasculares associado ao fumo é bem documentado. Lyra e outros autores (2006) citam que o cigarro aumenta a concentração da gordura a nível abdominal, reduz a sensibilidade insulínica e eleva demasiadamente a concentração glicêmica após um teste oral de tolerância à glicose. O risco parece ser relacionado com a quantidade de cigarros e a duração do tabagismo. Dessa forma, como recomendação geral, a orientação para abandono do tabagismo com ou sem uso de terapia farmacológica específica deve fazer parte da rotina dos cuidados com pacientes portadores de diabetes, conforme o Ministério da Saúde (2006).

### 3.3 COMPLICAÇÕES CRÔNICAS E DIABETES MELLITUS TIPO 2

A história do diabetes é marcada pelo aparecimento de complicações crônicas, geralmente classificadas como microvasculares – retinopatia, nefropatia e neuropatia – e macrovasculares – doença arterial coronariana, doença cerebrovascular e vascular periférica. Essas complicações são responsáveis por expressiva morbimortalidade entre os diabéticos, com taxas de mortalidade cardiovascular e renal, cegueira, amputação de membros e perda de função e qualidade de vida muito superior a indivíduos sem diabetes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

A doença cardiovascular é a complicação de maior morbimortalidade entre os diabéticos, sendo responsáveis por 80% dos óbitos. É mais frequente e mais precoce nesses pacientes, entretanto a sintomatologia das três grandes manifestações cardiovasculares – doença coronariana, doença cerebrovascular e doença vascular periférica – é em geral semelhante à de pacientes sem diabetes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; SILVA ET AL., 2007).

De acordo com Scheffel e outros autores (2004), pacientes com este distúrbio 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 (DVP) e acidente vascular cerebral (AVC). Ainda conforme o autor, é comum nos diabéticos do tipo 2, o comprometimento aterosclerótico das artérias coronarianas dos membros inferiores e das cerebrais que constitui a principal causa de morte destes pacientes.

A retinopatia diabética (RD) é a principal forma de cegueira irreversível no Brasil, sendo assintomática nas suas fases iniciais e evoluindo ao longo do tempo, acometendo a maioria dos portadores de diabetes após 20 anos de doença. A presença de retinopatia é um marcador precoce de início das complicações microvasculares e do risco de comprometimento renal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). No Brasil, segundo Boelter e outros autores (2003), estima-se que metade dos pacientes portadores de DM seja afetada pela RD.

A complicação microvascular da nefropatia provoca disfunção no território renal em cerca de 10% a 40% de indivíduos com DM2, constituindo-se a primeira causa de insuficiência renal no Primeiro Mundo. O surgimento de proteinúria, em pacientes diabéticos, está associado ao aumento significativo na mortalidade, não apenas pela doença renal, mas também cardiovascular. É a hiperglicemia crônica, acompanhada de distúrbios hemodinâmicos, a principal responsável pelas alterações funcionais e estruturais dos glomérulos que resultam em perda urinária de proteínas (FERREIRA e ZANELLA, 2000).

A neuropatia é a complicação mais comum do diabetes, compreendendo um conjunto de síndromes clínicas que afetam o sistema nervoso periférico sensitivo, motor e autonômico. A forma mais comum é a neuropatia simétrica sensitivomotora distal e pode se manifestar no paciente diabético tipo 2 por sensação de queimação, choques, agulhadas, formigamentos, dor a estímulos não-dolorosos, câimbras, fraqueza ou alteração de percepção da temperatura, pode ser em repouso, com exacerbação à noite e melhora com movimentos.

Sintomas da neuropatia autonômica, também, devem ser pesquisados, periodicamente, durante avaliação clínica, cujas principais manifestações incluem taquicardia em repouso, intolerância ao exercício, hipotensão ortostática, constipação, e sintomas de gastroparesia, disfunção erétil, disfunção sudomotora, bexiga neurogênica, hipoglicemia despercebida, entre outros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

O pé diabético é uma das principais complicações do diabetes mellitus, caracterizando-se pela presença de lesões nos pés decorrentes de neuropatias periféricas (90% dos casos), doença arterial periférica e deformidades, incluindo internações hospitalares prolongadas, morbidade e mortalidade (COSSON ET AL., 2005).

De acordo com Cosson e outros autores (2005), essas complicações, de caráter crônico, ocorrem em média dez anos após o aparecimento da doença e, associadas a infecções, podem evoluir para amputações não traumáticas de membros inferiores. Além disso, as amputações são mais prevalentes em indivíduos portadores de DM, que apresentam um risco 15 a 46 vezes maior de ocorrência quando comparados àqueles com glicemias normais.

### **3.4 TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2**

O objetivo no tratamento do diabetes tipo 2 é manter a glicemia dentro dos limites normais e prevenir o desenvolvimento de complicações a longo prazo do diabetes mellitus. A redução de peso e a modificação da dieta na maioria dos casos corrige a hiperglicemia do diabetes tipo 2 (CHAMPE e HARVEY, 1996).

O tratamento do DM2 inicia-se com associações de drogas orais, passa pela combinação de agentes orais com insulina e, à medida que o déficit de secreção

insulínica vai piorando, chega à insulino-terapia intensificada, como a utilizada no DM1 (ATUALIZAÇÃO BRASILEIRA SOBRE DIABETES, 2006). Além disso, a prática regular de atividade física é indicada não só para os pacientes diabéticos tipo 2, mas para todos os pacientes com diabetes, pois, melhora o controle metabólico, reduz a necessidade de hipoglicemiantes, ajuda a promover o emagrecimento nos pacientes obesos, diminui os riscos de doença cardiovascular e melhora a qualidade de vida. Assim, a promoção da atividade física é considerada prioritária (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Ferreira e outros autores (2007), o DM2, é responsável por aproximadamente 90% de todos os casos, corroborando o presente estudo, e as complicações dele decorrentes comprometem a produtividade, qualidade de vida e sobrevivência dos indivíduos. Segundo Schmid e outros autores (2003), é pelo fato de o DM2 estar aumentando muito em incidência e prevalência em todo o mundo, que ele se tornou um problema de saúde pública, atingindo proporções consideradas muito graves, à medida que pode passar despercebido, por não determinar sintomas com frequência, submetendo os indivíduos que o apresentam ao risco de complicações crônicas mesmo antes do diagnóstico.

Gómez (2004) relata que houve a predominância do DM2 no sexo feminino em 77% dos casos estudados no estado de São Paulo no referido ano. No Brasil, segundo Tavares e outros autores (2007), a prevalência do diabetes, apresenta percentuais iguais (7,6%), para ambos os sexos. Contudo segundo os autores, estudos desenvolvidos em instituições de saúde, com idosos portadores de diabetes, têm apresentado maior predominância do sexo feminino, corroborando com este estudo. Esta proporção pode estar relacionada à tendência das mulheres se cuidarem mais e estarem mais presentes nos serviços de saúde, favorecendo o diagnóstico da doença. Neste contexto, programas de educação e saúde, para a população geral, devem ser promovidos a fim de detectar precocemente a doença.

Avaliando a forma com que o DM2 ocorre nos sexos masculinos e femininos em diferentes faixas etárias, observa-se no presente estudo, que os casos aumentam acentuadamente com o progredir da idade, atingindo em sua grande maioria mulheres.

De acordo com Ferreira e outros autores (2007), o distúrbio do DM2 é mais frequente em mulheres, com idade acima dos 40 anos, devido à maior prevalência de obesidade neste sexo. Além disso, registros na literatura revelam a prevalência dessa doença no sexo feminino, ultrapassando a do masculino a partir da quarta década de vida, com 21,2% de mulheres diabéticas após os 70 anos (Souza ET AL., 2003).



Segundo Tavares e outros autores (2007) devido ao aumento da expectativa de vida da população, é que se verifica maior prevalência do diabetes mellitus entre os idosos. Estes autores evidenciaram que no Brasil entre os sujeitos de 30 a 39 anos de idade a prevalência da referida doença é de 1,7%, aumentando nas outras faixas até atingir 17,3% entre aqueles com 60 a 69 anos de idade.

O estado conjugal é considerado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), como um fator decisivo para o asilamento (abandono) do paciente diabético, principalmente quando este tem idade avançada, acarretando no decréscimo na qualidade de vida, agravamento da morbidade e risco de mortalidade (TAVARES ET AL., 2007).

Otero e outros autores (2007) verificaram que as variáveis psicossociais influenciam nas flutuações da glicemia e intervêm na adesão do paciente ao tratamento. Os autores relataram que em um ambiente familiar desfavorável o paciente percebe a sua doença como fator que interfere na dinâmica doméstica, sendo, portanto, necessário a organização e estruturação da família. Com um ambiente mais apropriado, contando com apoio e cuidado, o paciente tem seu comportamento fortemente influenciado, levando-o a colaborar para a obtenção de um bom controle metabólico.

É importante salientar que, apesar de o ambiente familiar ser entendido como mais apropriado para o apoio ao diabético como cita Otero e outros autores (2007), morar com familiares, por si só, segundo Tavares e outros autores (2007), não representa melhoria na qualidade de vida do idoso, sendo mister averiguar o tipo de relações que são estabelecidas entre os membros familiares, a disponibilidade do suporte familiar, caso necessário, e o respeito à sua individualidade, pois as vezes, o cuidado oferecido por um dos membros da família pode ocorrer de forma inadequada em razão de seu despreparo, de sua indisponibilidade ou de sobrecarga.

Quanto à ocupação dos pacientes, é bom salientar que, a inatividade profissional aliada à inatividade física contribui para a vida sedentária, que segundo Ortiz e Zanetti (2001), favorecem o aumento da obesidade, sendo estes, fatores de risco para o DM2.

Em relação aos fatores de risco mais frequentes o DM2 está completamente relacionado ao aumento na taxa de sobrepeso e obesidade. Resultados de diversos inquéritos populacionais mostram que a incidência de diabetes aumenta com a média do peso da população (SOUZA, 2004). É devido a erros alimentares e ao sedentarismo crescente que o DM2 tem se tornado uma epidemia mundial, trazendo consigo aumento na ocorrência de neuropatia, nefropatia, retinopatia, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA, 2006).

Algumas evidências sugerem que o sedentarismo, favorecido pela vida moderna, é um fator de risco tão importante quanto à dieta inadequada na etiologia da

obesidade e possui uma relação direta e positiva com o aumento da incidência do DM2 em adultos, independentemente do índice de massa corporal ou de história familiar de diabetes (SOUZA, 2004). Segundo este autor, o estilo de vida sedentário, a alimentação rica em carboidratos e gorduras e o excesso de peso, invariavelmente, culminam com o estado de "resistência a insulina".

Em relação aos diabéticos hipertensos, de acordo com Gus e Fuchs (2006), o DM2 e a hipertensão estão frequentemente associados e indivíduos hipertensos com DM2, comparados àqueles sem esta patologia, possuem um risco duas vezes maior de desenvolver eventos cardiovasculares. Além disso, a prevalência de HAS em portadores de DM2 é maior do que na população em geral, em especial nos pacientes mais jovens. Faria e outros autores (2002), também, advertem para a relação da hipertensão com a obesidade, em indivíduos diabéticos obesos, com hipertensão leve a moderada, a recomendação de medidas não farmacológicas deve ser encorajada.

É importante salientar os riscos do tabaco para o paciente diabético. Segundo Lyra e outros autores (2006), o cigarro aumenta a concentração da gordura a nível abdominal, reduz a sensibilidade insulínica e eleva a concentração glicêmica nos diabéticos. Além disso, de acordo com Boelter e outros autores (2003), o hábito de fumar pode ter efeito deletério sobre a retina com vascularização deficiente dos pacientes portadores de DM pelos seus efeitos isquêmicos: aumento do monóxido de carbono, aumento de agregação plaquetária e vasoconstricção.

Quanto às complicações crônicas relacionadas ao DM2, de acordo com Oliveira e outros autores (2007), mais de 50% da mortalidade dos pacientes com DM2 está relacionada à doença cardiovascular (DCV) e a incidência de doença arterial coronariana e cerebrovascular é de duas a quatro vezes maiores nos pacientes com DM2 do que na população geral, sendo que os que desenvolvem DCV apresentam um pior prognóstico e uma menor sobrevida em relação aos indivíduos não diabéticos.

Neste contexto, Faria e outros autores (2002) chamam a atenção para a relação de morbidades como DCV e Hipertensão, em que, a ocorrência de hipertensão e diabetes multiplica os fatores de risco para DCV e também para doença coronariana, insuficiência cardíaca congestiva, doença cerebrovascular e doença vascular periférica, sendo que a ausência de hipertensão está associada com aumento da sobrevida.

Os problemas com os pés, segundo Carvalho e outros autores (2004), representam uma das mais importantes complicações crônicas do DM, sendo a ulceração uma causa considerável de morbidade entre os diabéticos, e a amputação a consequência mais temida.

De acordo com Cosson e outros autores (2005), as úlceras têm como fatores predisponentes a neuropatia, principalmente quando associada a deformidades, isque-

mia (falta de suprimento sanguíneo pra algum tecido) e traumas extrínsecos (calçados inadequados, caminhar descalço, quedas e acidentes, objetos no interior do calçado, danos térmicos, riscos profissionais) e intrínsecos (proeminência óssea, mobilidade articular limitada, deformidade das articulações, calos, propriedade dos tecidos alterada, alta pressão plantar e cirurgia do pé), além de edema. Ainda segundo este autor, adicionalmente, o tabagismo, a hiperlipidemia e a hipertensão arterial são cofatores agravantes, porque causam ou aceleram o processo de aterosclerose.

De acordo com Pitta e outros autores (2005), pacientes diabéticos têm 15 a 40 vezes mais risco de sofrer amputações do que os não diabéticos, e aproximadamente 20% dos amputados morrem em 2 anos. Desse modo, o pé diabético causa considerável sofrimento, mudanças no estilo e qualidade de vida do paciente, impedindo suas funções normais, levando a sobrecarga do sistema previdenciário por aposentadorias precoces, perda das funções laborais em faixa etária produtiva, altos custos hospitalares para seu tratamento e reabilitação.

A neuropatia diabética também é uma complicação preocupante, pois de acordo com dados publicados pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia e outros autores em 2005, a neuropatia é uma das principais complicações que aparece com a evolução crônica do DM, sendo caracterizada pela degeneração progressiva dos axônios das fibras nervosas. A principal alteração eletrofisiológica na neuropatia diabética parece ser uma diminuição na amplitude das respostas sensitivas e motoras dos nervos periféricos.

Santos e outros autores (2001), também, citam que a possibilidade de infecção grave aguda a partir da úlcera está sempre presente em diabéticos, pois pés secos, edemaciados, insensíveis, com fissuras, estão sujeitos a infecções. Além disso, como a percepção destes quadros está afetada (neuropatia) e pode existir má perfusão tecidual (vasculopatia), graves infecções da extremidade ocorrem, ameaçando o membro e/ou a vida do paciente.

A nefropatia diabética, segundo Salgado e outros autores (2004), está associada a uma alta frequência de morte por causa cardiovascular e pacientes com DM e proteinúria apresentam um risco relativo de morte prematura até 100 vezes superior à da população não diabética. A retinopatia conforme Pereira e outros autores (2004) é a maior responsável por perda visual e cegueira em adultos nas sociedades economicamente desenvolvidas. Calcula-se que o risco de cegueira nos diabéticos seja 25 vezes maior do que na população normal e que aproximadamente 19% dos casos de cegueira no mundo sejam causados por diabetes mellitus.

Scheffel e outros autores (2004) citam que o DM2 é apontado como uma das principais causas de cegueira entre adultos com idade de 20 a 74 anos. Os autores afirmam, também, que em alguns levantamentos, após 15 anos do diagnóstico de DM2, a retinopatia diabética esteve presente em 97% dos usuários de insulina e em

80% dos não usuários. De acordo com Boelter e outros autores (2003), após 20 anos de duração de DM2, mais de 60% dos pacientes apresentam algum grau de RD, sendo 20% do tipo proliferativo e cerca de 21% dos pacientes portadores de DM 2 apresentam RD no momento do diagnóstico, estimando-se que o aparecimento da RD pode preceder em 4 a 7 anos o diagnóstico clínico deste tipo de DM.

Em relação ao tratamento, os antidiabéticos orais mais utilizados pelos pacientes são a metformina e glibenclamida (sulfoniluréias), e a insulina, quando recomendada, é a NPH. Segundo o Ministério da Saúde (2006), a metformina é o medicamento de escolha para a maioria dos pacientes com diabetes tipo 2. Primeiro porque o tratamento intensificado pela metformina reduz até 29% das complicações microvasculares e 32% dos desfechos combinados do diabetes, enquanto que pela insulina e sulfoniluréias, apenas 25% e 12%, respectivamente.

Além disso, a redução de eventos cardiovasculares e mortalidade, apenas com o tratamento intensivo com a metformina e o controle intensivo da hipertensão mostraram-se efetivos no tratamento do DM2. Segundo, porque a metformina não leva à hipoglicemia, não promove ganho de peso, e é um medicamento seguro em longo prazo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos por meio desta pesquisa, observa-se que o DM2 é mais incidente e prevalente na população geral do que o DM1. Esse distúrbio acomete, em sua grande maioria, pacientes do sexo feminino e em idade progressivamente mais avançada, atingindo maiores percentuais nas faixas acima dos 40 anos, sendo que, a condição conjugal e a inatividade profissional são variáveis que influenciam no descontrole da doença.

Observa-se que existem inúmeros agravantes no que diz respeito ao mau controle da doença nos pacientes com DM2. Alguns desses agravantes são a escassa ou nenhuma prática de exercícios físicos e a obesidade presente em grande parte dos pacientes que vivem em constante sedentarismo e não seguem uma dieta adequada, impedindo que o tratamento seja eficaz, apenas com o uso de medicamentos farmacológicos, intensificando o quadro do diabetes em virtude da má qualidade de vida. Além disso, a hipertensão arterial e o tabagismo são apontados como fatores de risco para a patologia.

O DM2 é uma doença com complexa interação entre fatores genéticos e ambientais que influenciam uma série de fenótipos intermediários. Dessa forma, os fatores ambientais evidenciados nesta pesquisa e referentes, principalmente, aos hábitos de vida, funcionam como desencadeantes fundamentais da síndrome diabética. Os pacientes que não seguem o tratamento correto se prejudicam, sem muitas vezes

saber quais as consequências que o diabetes pode trazer às suas vidas. Além disso, a doença pode evoluir comprometendo outros órgãos.

Os pacientes devem ser submetidos a rigoroso controle glicêmico, trabalhos educativos e tratamento supervisionado adaptado, sendo estimulados a abandonar o sedentarismo, a seguir uma dieta saudável e a usar a medicação adequada, objetivando a melhoria da saúde e evitando as possíveis complicações crônicas da doença.

Os resultados do presente trabalho demonstram que a população não adota medidas preventivas para evitar as complicações crônicas do DM, nem existe uma preocupação em se buscar um diagnóstico precoce da doença. Somando-se a isto, o surgimento de complicações nos pacientes, como problemas cardiovasculares, neuropatias, nefropatias, retinopatias, problemas com os pés, amputações ou infecções, e o não apoio dos familiares ao tratamento e desconhecimento destes com relação à enfermidade do familiar, pode dificultar o tratamento.

A identificação do perfil epidemiológico da população afetada pela doença pode desencadear estratégias de saúde pública que levem a melhoria da qualidade de vida dessas pessoas e conseqüente redução do custo social. Para o melhor controle do DM2, sugerem-se programas que visem uma qualidade de vida mais adequada para que a doença seja mais bem rastreada. Neste sentido os profissionais da saúde podem colaborar muito, promovendo campanhas de detecção de DM para um diagnóstico precoce da patologia, bem como educando e motivando a população diagnosticada a fazer um tratamento adequado.

O desenvolvimento de palestras e campanhas de controle, ministradas por profissionais da saúde, contribuem para a difusão de informações sobre a doença, bem como da existência de Unidades de Saúde que fazem o tratamento gratuitamente. Além disso, caberia às universidades colaborar com orientações e apontar novos caminhos para enfrentar o problema, novas técnicas diagnósticas, ampliar estudos epidemiológicos para melhor entender a dinâmica da doença na comunidade.

## REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, M. C. F.; SANTOS, I. S.; GIGANTE, D. P. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. **Rev. Saúde Pública**, v.35, n.1, Pelotas, Mar. 2001. p.88-95.

ATUALIZAÇÃO brasileira sobre diabetes. Sociedade Brasileira de Diabetes. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2006. p.1-140.

BARBOSA, R. B.; BARCELÓ, A.; MACHADO, C. A. Campanha nacional de detecção de casos suspeitos de diabetes mellitus no Brasil: relatório preliminar. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v.10, n.5, Brasília, set. 2001. p.324-327.

BOELTER, M. C. et al. Fatores de risco para retinopatia diabética. **Arq Bras Oftalmol**, v.66, Porto Alegre, jan. 2003. p.239-247.

BRASIL. Ministério da Saúde/ Secretaria de Atenção à Saúde/ Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. **Cadernos de Atenção Básica** (Série A. Normas e Manuais Técnicos), n.16, Brasília: Ministério da Saúde, 2006. p.7-56.

CARVALHO, C. B. M. et al. Pé Diabético: Análise Bacteriológica de 141 Casos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.48, n.3, Fortaleza, jun. 2004. p.398-405.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. **Bioquímica Ilustrada**. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul (Artmed), 1996. p.275-307.

COSSON, I. C. O.; NEY-OLIVEIRA, F.; ADAN, L. F. Avaliação do conhecimento de medidas Preventivas do pé diabético em pacientes de Rio Branco, **Acre. Arq Bras Endocrinol Metab**, v.49, n.4, Rio Branco, ago. 2005. p.548-556.

FARIA, A. N. et al. Tratamento de Diabetes e Hipertensão no Paciente Obeso. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.46, n.2, São Paulo, Jan. 200. p.137-1422.

FERREIRA, J. M. et al. Perfil audiológico de pacientes com diabetes mellitus tipo II. **Rev. Soc Bras Fonoaudiol**, n.12, Fortaleza, mar/nov. 2007. p.292-297.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996. 51p.

GÓMEZ, P. I. S. A. **Qualidade de vida em pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2**. 2004. 197f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Área de concentração Enfermagem Fundamental, Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

GUS, M.; FUCHS, F. D. Avaliação e tratamento da hipertensão arterial no Paciente com diabetes melito. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul**, n.8, Porto Alegre, maio/jun/jul/ago. 2006. p.1-5.

HIRATA, R. D. C.; HIRATA, M. H. **Farmacogenética do tratamento de diabete melito**. Simpósio: Farmacogenética, v.39, n.4, cap.V, Ribeirão Preto. p.554-561, Out./Dez., 2006.

LYRA, R. et al. Prevenção do Diabetes Mellitus Tipo 2. **Arq Bras Endocrinol Metab**. v.50, n.2, Recife-PE, abr. 2006. p.239-249.

MARTINEZ, M. C.; LATORRE, M. R. D. O. Fatores de Risco para Hipertensão Arterial e Diabete Melito em Trabalhadores de Empresa Metalúrgica e Siderúrgica. **Arq Bras Cardiol**, v.87, São Paulo-SP, dez/jan. 2006. p.471-479.

OLIVEIRA, D. S. et. al. Avaliação do risco cardiovascular segundo os critérios de Framingham em pacientes com diabetes tipo 2. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.51, n.2, Rio de Janeiro-RJ, jan. 2007. p.268-274.

ORTIZ, M. C. A.; ZANETTI, M. L. Levantamento dos fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em uma instituição de Ensino superior. **Rev Latino-am Enfermagem**, v.9, n.3, Ribeirão Preto, maio, 2001. p.58-63.

OTERO, L. M.; ZANETTI, M. L. TEIXEIRA, C. R. S. Características sociodemográficas e clínicas de portadores de diabetes em um serviço de atenção básica à saúde. **Rev Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto, n.15, set/out. 2007.

PEREIRA, D. S et al. Prevalência da retinopatia diabética no Ambulatório de Endocrinologia Pediátrica da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. **Arq Bras Oftalmol**, v.67, São Paulo-SP, jan. 2004. p.111-114.

PITTA, G. B. B. et al. Perfil dos pacientes portadores de pé diabético atendidos no Hospital Escola José Carneiro e na Unidade de Emergência Armando Lages. **J. Vasc. Br.**, v.4, n.1, Macéio-AL, jan. 2005. p.5-10.

SALGADO, P. P. C. A. et al. Fisiopatologia da nefropatia diabética. **Rev Med Minas Gerais**, v.14, n.3, Belo Horizonte-MG, jan. 2004. p.180-185.

SANTOS, M.E.R.C. et al. Transtornos na Extremidade Inferior do Paciente Diabético. Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascul. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. **Projeto Diretrizes**, set., 2001.

SCHEFFEL, R. S. et al. Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes melito do tipo 2 em atendimento ambulatorial. **Rev Assoc Med Bras.**, v.50, n.3, Porto Alegre-RS, 2004. p.263-267.

SCHMID, H.; NEUMANN, C.; BRUGNARA, L. O diabetes melito e a desnervação dos membros inferiores: a visão do diabético. Simpósio Pé Diabético. **J Vasc Br**, v.2, n.1, Porto Alegre, 2003. p.37-48.

SILVA, A. R. V. **Investigação dos fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em adolescentes escolares de Fortaleza-CE**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem. 2006.

SILVA, R. C. P.; SIMÕES, M. J. S.; LEITE, A. A. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em idosos com diabetes mellitus tipo 2. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.**, v.28, n.1, Araraquara-SP, Agosto, 2007, p.113-121.

SOCIEDADE Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. et al. **Diabetes Mellitus**: Neuropatia. Projeto Diretrizes/Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, fev. 2005.

SOCIEDADE Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. **Diabetes Mellitus**: Prevenção. Projeto Diretrizes/Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, out. 200. p.36.

SOUZA, J. C. **Correlações entre diabetes tipo II e obesidade**. Monografia apresentada como requisito da disciplina de Estágio supervisionado, do Curso de Ciências Biológicas. Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos. São João da Boa Vista, 2004.

SOUZA, L. J. et al. Prevalência de Diabetes Mellitus e Fatores de Risco em Campos dos Goytacazes, RJ. **Arq. Bras. Endocrinol Metab.**, v.47, n.1, Campos dos Goytacazes, fev. 2003. p.69-74.

TAMBASCIA, M. A. Novas perspectivas para o tratamento do diabetes tipo 2: incretino-miméticos e Inibidores da DPP-IV. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Revista Brasileira de Medicina**, n.3, Mar. 2007.

TAVARES, D. M. S. et al. Caracterização de idosos diabéticos atendidos na atenção secundária. **Rer Ciência & Saúde Coletiva**, v.12, n.5, Uberaba, fev. 2007. p.1341-1352.

VASQUES, A. C. J. et al. Influência do Excesso de Peso Corporal e da Adiposidade Central na Glicemia e no Perfil Lipídico de Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus Tipo 2. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v.51, n.9, Viçosa, out. 2007. p.1516-1521.

WELFER, M.; LEITE, M. T. Ser portador de diabetes tipo 2: cuidando-se para continuar vivendo. **Scientia Medica**, v.15, n.3, Porto Alegre: PUCRS, Jul/Set. 2005. p.148-155.

---

**Data do recebimento:** 12 de Janeiro de 2015

**Data da avaliação:** 18 de Janeiro de 2015

**Data de aceite:** 8 de Fevereiro de 201

---

---

1 Acadêmicas do curso de enfermagem - E-mail: sara\_querque@yahoo.com.br

2 Acadêmicas do curso de enfermagem - E-mail: pribatts@hotmail.com

3 Enfermeiro, mestre em Saúde e Ambiente, professor do curso de Enfermagem - E-mail: dlucviana@uol.com.br