

Prevalência de pé diabético e fatores associados nas unidades de saúde da família da cidade do Recife, Pernambuco, Brasil, em 2005

Prevalence of diabetic foot and associated factors in the family health units of the city of Recife, Pernambuco State, Brazil, in 2005

Isabel Cristina Ramos Vieira-Santos ^{1,2}

Wayner Vieira de Souza ²

Eduardo Freese de Carvalho ²

Maria Carolina Wanderley Costa de Medeiros ¹

Milka Gabrielle de Lira Nóbrega ¹

Patrícia Michelly Santos Lima ¹

Abstract

One of the most important chronic complications of diabetes mellitus is diabetic foot. Severe progression of diabetes can lead to lower limb amputations. However, since evolution of the disease is slow, it is possible to implement prevention and control measures. The scope of the Family Health Program (in terms of the possibility of early diagnosis of diabetes mellitus and diabetic foot) favors epidemiological studies to determine the problem's magnitude. This article aimed to identify the proportion of individuals with diabetic foot treated at family health units in the city of Recife, Pernambuco State, Brazil. An epidemiological survey was conducted with a probabilistic sample of medical charts of diabetic patients (N = 1,374) enrolled in six health districts in the city, analyzing relations between socioeconomic variables, health conditions, and the occurrence of amputation. Diabetic foot was observed in 9% of the sample. There was a positive and statistically significant association with the variables alcoholism and amputation ($p < 0.001$). The prevalence of lower limb amputations was 25.6% among individuals with complications and 2.3% of the total sample.

Diabetic Foot; Diabetes Complications; Diabetes Mellitus; Family Health Program

Introdução

O diabetes mellitus tipo 2, de maneira crescente, acomete, numa dimensão mundial, um grande número de pessoas de qualquer condição social ¹. Pelo aumento da expectativa de vida, dentre outros fatores, no Brasil, como em outros países da América Latina, esta enfermidade ganha cada vez mais relevância no perfil de morbimortalidade atingindo parcelas importantes da população em situação de pobreza ².

É uma doença que pode ser controlada, mas exige mudanças nos hábitos de vida, devendo os portadores adotarem uma série de comportamentos específicos de auto-cuidado, bem como ações de vigilância e assistência a saúde para que a glicemia seja mantida o mais próximo possível da normalidade ^{2,3}.

O diabetes está associado ao aumento da mortalidade devido ao alto risco de desenvolvimento de complicações agudas e crônicas ⁴. Nas primeiras estão listadas a hipoglicemia, cetoacidose diabética e o coma hiperosmolar. Já as complicações crônicas podem ser decorrentes de alterações na microcirculação causando retinopatia e nefropatia e, na macrocirculação levando a cardiopatia isquêmica, doença cerebrovascular e doença vascular periférica e, ainda, neuropáticas ⁵.

Pé diabético, segundo definição do *Consenso Internacional sobre Pé Diabético* ⁶, é infecção, ulceração e ou destruição dos tecidos profun-

¹ Faculdade de Enfermagem Nossa Senhora das Graças, Universidade de Pernambuco, Recife, Brasil.

² Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Brasil.

Correspondência

I. C. R. Vieira-Santos
Faculdade de Enfermagem
Nossa Senhora das Graças,
Universidade de Pernambuco,
Rua Teles Junior 475,
apto. 201, Recife, PE
52050-040, Brasil.
tutornad@yahoo.com.br

dos associadas a anormalidades neurológicas e vários graus de doença vascular periférica nos membros inferiores.

Os problemas com os pés representam uma das mais importantes complicações crônicas do diabetes. A ulceração é a causa mais comum de amputações não traumáticas de membros inferiores em países industrializados, ocorrendo em 15% dos diabéticos e é responsável por 6% a 20% das hospitalizações^{6,7,8}. Entretanto, nos países em desenvolvimento a temática do pé diabético ainda é pouco estudada, sendo assim, espera-se uma prevalência ainda maior e de forma crescente, considerando as precárias condições de vida bem como, dificuldades de acesso aos serviços de saúde e ausência de integralidade das ações de promoção, prevenção e tratamento^{1,2}.

O cuidado ao portador de diabetes deve ser feito dentro de um sistema hierarquizado de assistência, tendo sua base no nível primário de atenção à saúde, onde se prioriza ações relativamente simples, mas de grande impacto na redução de seus agravos⁸.

Dentre as formas de enfrentamento ao diabetes atualmente desenvolvidas no Brasil, destaca-se o Programa Saúde da Família (PSF). Este programa é uma estratégia que visa a reorganização da atenção básica à saúde e que deve estar centrada na promoção da qualidade de vida^{8,9,10}.

As ações propostas pelo PSF vão desde a territorialização, atendimento ambulatorial com a realização de consultas e outros procedimentos até a proposição de visitas domiciliares, educação em saúde e de vigilância epidemiológica entre outras.

Dessa forma, o PSF se constitui também como uma importante fonte de dados sobre a população acolhida, viabilizando a condução de estudos epidemiológicos que permitam conhecer a magnitude do problema. Proporciona ainda um acervo de dados e informações úteis e necessárias ao planejamento em saúde e à tomada de decisão pelos gestores nas diversas instâncias de governo. Compreende-se que a estratégia de implementação do PSF possa estar orientada também para vigilância e controle de doenças crônicas mais relevantes no atual perfil epidemiológico brasileiro².

A cidade do Recife, Estado do Pernambuco, Brasil, encontra-se dividida, do ponto de vista da assistência sanitária, em seis distritos sanitários (Secretaria de Saúde do Recife. <http://www.recife.pe.gov.br/pr/secsaude/missao.php>, acessado em 22/Ago/1005): o distrito 1, responsável por 11 bairros do centro; o distrito 2 que abrange 18 bairros da zona norte, o 3º distrito é o que atende a um maior número de bairros (29 da região noroeste); o 4º compreende 12 bairros da

região oeste; o 5º distrito com cobertura sobre 16 bairros da região sudeste; e finalmente o 6º distrito com uma abrangência bem menor, de 8 bairros da região sul. Embora distribuídos em seis regiões político administrativas, com realidades sócio-econômicas diferenciadas, onde a região sul se destaca pelas melhores condições de renda, a localização das unidades de saúde da família corresponde àquelas áreas mais carentes das respectivas regiões, entre as quais talvez não se encontrem diferenças apreciáveis de condições de vida.

Os poucos estudos abordando a temática do pé diabético e de acompanhamento clínico-epidemiológico desta situação, justificam esta pesquisa, que tem por objetivo: Conhecer a proporção de portadores de pé diabético atendidos nas unidades de saúde da família da cidade do Recife, verificando sua associação com variáveis inerentes à pessoa (idade, sexo) escolaridade, hábitos não saudáveis (consumo de álcool e tabagismo) e de condição de saúde (índice de massa corporal – IMC, primeira e última glicemia registrada).

Material e métodos

Este estudo se caracteriza como epidemiológico de tipo descritivo e quanto à dimensão temporal, inscreve-se como transversal.

Tendo em vista a abrangência do PSF no município, em termos de territorialização (com uma cobertura de 49,65% da população residente, segundo dados da Prefeitura do Recife) e a possibilidade de realizar adequadamente o diagnóstico precoce do diabetes e de suas complicações na população coberta, apresenta-se, para este estudo, como local adequado à coleta de dados (DATASUS. Sistema de Informação da Atenção Básica. <http://www.datasus.gov.br/siab/siab.htm>, acessado em 27/Set/2005).

Para o cálculo amostral, obteve-se através do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), os dados relativos à pacientes portadores de diabetes cadastrados no PSF da cidade do Recife em 2005. Nesse ano existiam 13.396 cadastrados, com uma prevalência média de 3,7% nos seis distritos (DATASUS. Sistema de Informação da Atenção Básica. <http://www.datasus.gov.br/siab/siab.htm>, acessado em 27/Set/2005).

Tomando como parâmetros a prevalência de diabéticos (7,6%) encontrada em estudo multicêntrico brasileiro¹¹ e o número de diabéticos (13.396) cadastrados em Recife (DATASUS. Sistema de Informação da Atenção Básica. <http://www.datasus.gov.br/siab/siab.htm>, acessado em 27/Set/2005) foi realizado o cálculo da amostra, com um erro relativo de 20%, estabelecendo-se

o quantitativo de 1.374 prontuários de pacientes diabéticos selecionados em função da magnitude da prevalência a ser estimada e, levando-se em consideração uma possibilidade de perdas da ordem de 20%.

Considerou-se como elemento amostral os portadores de diabetes mellitus tipo 2 atendidos no ano de 2005 (fichas relativas as consultas deste ano), como único critério de inclusão. Sendo a amostra então alocada de forma proporcional ao número de diabéticos cadastrados em cada distrito sanitário a fim de que os resultados encontrados pudessem representar melhor a população atendida pelo PSF da cidade como um todo, minimizando viés de seleção.

As variáveis investigadas foram: ocorrência de pé diabético e ocorrência de amputação, distrito sanitário, variáveis inerentes à pessoa (idade e sexo), escolaridade, hábitos não saudáveis (consumo de álcool e tabagismo) e condição de saúde (IMC, primeira e última glicemia registrada).

O IMC foi calculado com base na fórmula de Quetelet (IMC = peso corporal em quilogramas dividido pela altura em metros²) e categorizado como: IMC baixo (< 20), normal (20-24), sobrepeso (25-29) e de obeso (≥ 30)¹².

Para primeira e última glicemia registrada ao final de um ano de acompanhamento pelo PSF, foi utilizado o ponto de corte para diagnóstico de diabetes estabelecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Ministério da Saúde de valores iguais ou superiores a 126mg/dL¹³.

O instrumento elaborado para coleta de dados foi um formulário, usado pelos pesquisadores para obtenção de dados dos prontuários dos pacientes nas respectivas unidades de saúde da família. O formulário constou de 16 questões relacionadas às variáveis de interesse. A coleta de dados correspondeu ao período de março a julho de 2006.

Os dados da pesquisa foram digitados em dupla entrada e processados em microcomputador utilizando-se, para tabulação o programa SPSS versão 11.0 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos) e para a realização de testes estatísticos, o Epi Info versão 6.0 (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos). Foram investigadas as características associadas a ocorrência de pé diabético através das razões de prevalências (RP) e respectivos intervalos de 95% de confiança (IC95%). Testou-se a significância das associações ao nível de 5%, através do teste qui-quadrado (χ^2). Também foram utilizadas medidas de tendência central como média e mediana e, de dispersão para idade e glicemias.

Todos os procedimentos relacionados à coleta e análise dos dados só foram iniciados após

juízo e aprovação pelo comitê de ética, devidamente indicado pelo Sistema Nacional sobre Ética em Pesquisa (SISNEP). Ainda quanto aos requisitos éticos, vale ressaltar, que devido à natureza da fonte de dados utilizada neste estudo ser documental (prontuários) dispensou-se o uso de *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido*, havendo, entretanto a carta de anuência do órgão responsável pela gestão das unidades de saúde da família detentoras dos dados, a Secretaria de Saúde do Recife.

Os pesquisadores assumem também a responsabilidade quanto ao uso apropriado dos dados (apenas para estudo e publicação), resguardando os princípios de confidencialidade, privacidade e proteção da imagem das pessoas envolvidas na pesquisa.

Resultados

A prevalência na amostra de portadores de pé diabético atendidos pelo PSF na cidade do Recife no ano de 2005 foi de 9%. A prevalência de portadores desta complicação oscilou de cerca de 5% nos distritos 5 e 6 até, 27,9% no distrito 1. Dessa forma, o distrito sanitário 1 foi o que apresentou a maior prevalência de portadores dessa complicação (Tabela 1).

A Tabela 2 apresenta a prevalência de pé diabético segundo variáveis inerentes à pessoa, escolaridade e hábitos não saudáveis. A média e mediana de idade para portadores de diabetes foi de 61 anos (desvio-padrão – DP = 12,1) e para portadores de pé diabético foi de 62,8, com mediana de 63 anos (DP = 12,8). Dentre os portadores desta complicação, observa-se uma maior prevalência relacionada a faixa de 60 anos ou mais, embora não se verifique neste estudo associação estatisticamente significativa.

Quanto a variável sexo, nota-se uma prevalência de portadores de pé diabético da ordem de 9,8% dentre as pessoas do sexo masculino. Aqui também não se verificou diferença estatística significativa ao nível de 5%.

A maior prevalência encontrada dentre os portadores de pé diabético quanto a escolaridade, correspondeu aqueles que haviam cursado o ensino básico (8,3%), apesar de não se observar associação estatística significativa.

A prevalência de portadores de pé diabético entre aqueles que consomem álcool foi de 17,5%, com uma razão de prevalência quase três vezes maior para aqueles que consomem bebida alcoólica (RP = 2,92; IC95%: 1,32-6,44).

Em relação ao tabagismo se observou uma prevalência de portadores de pé diabético dentre os que fumam, de 11,8% (RP = 1,71; IC95%:

Tabela 1

Proporção de portadores de pé diabético atendidos pelo Programa Saúde da Família. Recife, Pernambuco, Brasil, 2005.

Distritos sanitários	n	Pé diabético	Prevalência (%)	IC95%
1	86	24	27,9	18,8-38,6
2	224	32	14,3	10,0-19,6
3	249	23	9,2	5,9-13,5
4	207	14	6,8	3,7-11,1
5	197	10	5,1	2,5-9,1
6	411	20	4,9	3,0-7,4
Total	1.374	123	9,0	7,5-10,6

Tabela 2.

Portadores de pé diabético atendidos pelo Programa Saúde da Família, segundo variáveis inerentes à pessoa, escolaridade e hábitos não saudáveis. Recife, Pernambuco, Brasil, 2005.

Variável/Categoria	Pé diabético (%)	n	RP	IC95%	Valor de p
Faixa etária (anos)		1.374			
61-90	10,2	694	1,34	0,95-1,88	0,11
30-60	7,6	680			
Sexo		1.373			
Masculino	9,8	410	1,13	0,79-1,62	0,57
Feminino	8,6	963			
Escolaridade		804			
Ensino básico	8,3	555	1,09	0,65-1,81	0,86
Analfabetos	7,6	249			
Álcool		230			
Sim	17,5	80	2,92	1,32-6,44	0,01
Não	6,0	150			
Tabagismo		337			
Sim	11,8	119	1,71	0,85-3,42	0,19
Não	6,9	218			

0,85-3,42). É importante que se observe a grande perda de informações relacionadas ao tabagismo e consumo de álcool, que sem dúvida influenciou os resultados apresentados.

A prevalência de portadores de pé diabético atendidos pelo PSF na cidade do Recife segundo as variáveis: tempo de diagnóstico e de condição de saúde pode ser observada na Tabela 3. Nota-se uma prevalência de portadores de pé diabético de 49,4% dentre os que apresentavam um tempo de diagnóstico do diabetes de 10 a mais anos, com uma razão de prevalência de 13,62% e, a diferença encontrada foi estatisticamente significativa a nível de 1%.

Segundo a verificação do IMC, observa-se uma prevalência da complicação pé diabético

dentre os obesos de 21,5%, com diferença estatística significativa ($p = 0,00$).

Dos pacientes que compuseram a amostra do estudo, quanto a taxa de glicemia apresentada nas primeiras consultas, a média encontrada foi de 195,5mg/dL e a mediana de 165,5mg/dL (DP = 99,8). Merece nota o fato de que o "n" para cômputo desta análise foi de 1.132, ou seja, observou-se uma falta de registro da glicemia nas primeiras três consultas, correspondente a 17,6% dos prontuários analisados. A prevalência de portadores de pé diabético dentre os que apresentavam taxas superiores ao ponto de corte foi de 9,1% ($n = 801$).

Quanto ao valor da última glicemia registrada, observa-se maior prevalência de portadores

Tabela 3

Portadores de pé diabético atendidos pelo Programa Saúde da Família, segundo tempo de diagnóstico e variáveis de condição de saúde. Recife, Pernambuco, Brasil, 2005.

Variável/Categoria	Pé diabético (%)	n	RP	IC95%	Valor de p
Tempo de diagnóstico de diabetes mellitus (anos)		1.374			
10 e +	49,4	160	13,62	9,8-18,95	0,00
< 10	3,6	1.214			
Índice de massa corporal		1.374			
Obeso	21,5	233	*	*	0,00
Sobrepeso	9,0	335			
Normal	1,7	583			
Baixo	14,8	190			
1ª glicemia registrada (mg/dL)		1.132			
> 126	9,1	801	0,86	0,59-1,26	0,52
≤ 126	10,6	331			
Última glicemia (mg/dL)		1.374			
> 126	10,0	571	1,21	0,87-1,70	0,30
≤ 126	8,2	803			

* RP só calculado para tabela 2x2.

de pé diabético com valores superiores ao ponto de corte utilizado, embora não sendo estatisticamente significativa. A média mostrou-se ainda alta, com valor de 178,24mg/dL e mediana de 157mg/dL e desvio-padrão de 82,3.

Quanto a ocorrência de amputações, observou-se uma prevalência de 2,3% (IC95%: 1,6-3,3) para o total da amostra (N = 1.372), excluídos dois prontuários sem informação. Ao se investigar a prevalência de amputações na amostra dos portadores de pé diabético atendidos pelo PSF da cidade do Recife (N = 123), obteve-se uma prevalência de 25,6%.

Discussão

O diabetes é uma enfermidade grave e freqüente na população adulta e está associada a um aumento da mortalidade por doença cardiovascular e complicações macro e microvasculares, muito embora sejam ainda escassos no país, estudos relativos as complicações macrovasculares como o pé diabético. Dessa forma, o diagnóstico desta situação pode e deve ser feito precocemente, já que uma adequada vigilância e assistência à saúde, aliadas a mudanças no estilo de vida e o controle da glicemia podem retardar o aparecimento da própria doença e prevenir senão retardar suas complicações^{2,5}.

Segundo a Federação Internacional de Diabetes¹⁴, o maior crescimento absoluto na pre-

valência desta doença ocorrerá nos países em desenvolvimento^{14,15,16,17}.

No único estudo multicêntrico sobre a prevalência do diabetes mellitus no Brasil^{11,18}, a taxa encontrada na população urbana de nove capitais, com idade de 30 a 69 anos, foi de 7,6%, variando de 5,2%, em Brasília (Distrito Federal), a 9,7%, em São Paulo. A prevalência de diabéticos verificada para a cidade do Recife foi de 6,4%.

No que se refere a prevalência específica de pé diabético, os estudos no Brasil são escassos e pontuais. Nos resultados apresentados neste artigo, tomando por base uma amostra de 1.374 pacientes diabéticos atendidos nas unidades de saúde da família da cidade do Recife observa-se uma prevalência de 9% de portadores de pé diabético. Esta taxa é muito relevante quando se associa sua ocorrência à uma possível amputação. Este fato determina graves prejuízos sociais e na qualidade de vida da população acometida.

Os distritos que apresentaram as maiores prevalências correspondem aqueles do centro e zona norte da cidade em comparação aos que apresentaram as menores taxas, respectivamente localizados nas regiões sul e sudeste. Embora, as unidades de saúde da família sejam situadas de forma geral nas áreas mais carentes das regiões político-administrativas, o fato da região sul corresponder tradicionalmente à área de maior concentração de riqueza e de melhores indicadores de qualidade de vida, possivelmente influenciou a baixa prevalência encontrada.

Por sua vez, as regiões centro e norte correspondem aquelas de população de baixa renda, de ocupação basicamente informal. Os resultados aqui apresentados chamam atenção para necessidade de maiores investimentos em ações preventivas nestas áreas.

Verifica-se um crescimento percentual do pé diabético com o aumento da idade, sendo sua prevalência mais elevada na faixa etária de maiores de 60 anos.

O aumento com a idade está relacionada com a ampliação da expectativa de vida no país e com as ações de controle, assistência e de prevenção das complicações pelos serviços de atenção básica à saúde. Estes determinantes são concordantes com os achados do estudo multicêntrico sobre diabetes ^{11,18}, os trabalhos de Belfort & Oliveira ¹⁹ e de Souza et al. ²⁰. Em dois estudos de base hospitalar ^{21,22}, a faixa etária associada a ocorrência de pé diabético e amputações correspondeu à 6ª e 7ª décadas de vida.

A idade de início do diabetes tipo 2 é variável, embora seja mais freqüente após os 40 anos, com pico de incidência ao redor dos 60 anos segundo afirmam vários estudos entre os quais se inscreve o de Gross et al. ²³. Em um estudo realizado na Finlândia, foi verificado que 97% dos pacientes tipo 2 iniciaram o diabetes após os 40 anos de idade ²⁴. Estudos que aliam a obesidade à idade superior a 40 anos indicam este ponto de corte da idade como discriminatório entre os dois tipos de diabetes ²⁵.

Em relação a variável sexo, observa-se, ao se considerar as prevalências de portadores de pé diabético dentre suas categorias que quase 10% dos pacientes do sexo masculino apresentavam esta complicação, com pequena diferença quando comparada àquela encontrada dentre as mulheres.

A Federação Internacional de Diabetes ¹⁴ estima para o ano de 2025 um número de mulheres 10% maior que o de homens acometidos pela doença. Os resultados encontrados concordam com o estudo multicêntrico ^{11,18} realizado no final da década de 80 no qual, a prevalência foi aproximadamente igual em homens (7,5%) e mulheres (7,7%) e de outros como os de Torquato et al. ²⁶ e Souza et al. ²⁰. Em dados colhidos durante um curso de capacitação da Rede Básica, Caifa & Cannongia ²⁷ registraram, a partir de 1.070 pacientes, uma prevalência de 67,25% para o sexo feminino. Jorge et al. ²² desenvolvendo uma análise clínica da evolução de 70 casos de lesões podais infectadas em pacientes diabéticos, internados num hospital escola do Triângulo Mineiro não observou diferença estatística quanto ao sexo.

Para a variável escolaridade se verificou uma proporção mais elevada de pacientes na catego-

ria de ensino básico entendido aqui como ensino fundamental e médio de modo completo ou incompleto, embora, para efeito desta análise deva ser considerado a grande perda de dados por omissão desta informação nos prontuários dos pacientes.

Sobre isto, Souza et al. ²⁰ em um estudo sobre prevalência de diabetes mellitus e fatores de risco em Campos dos Goitacazes (Rio de Janeiro), relatou uma tendência para o aumento da prevalência do diabetes mellitus em indivíduos com baixo grau de instrução.

No Rio de Janeiro, em 1996, foi encontrada relação entre o diabetes mellitus e o baixo nível de escolaridade ²⁸. Os resultados aqui entrados quanto à escolaridade também são concordantes com Paiva et al. ²⁹ que, em estudo de avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo PSF em município do Estado de São Paulo encontraram, para uma amostra de 72 pacientes, uma baixa escolaridade (22,2% analfabetos e 47,2% com 1 a 4 anos de estudo completos).

No que se refere ao consumo de álcool, os resultados mostram uma probabilidade de quase três vezes daqueles que utilizam álcool de apresentar essa complicação macrovascular. O álcool, além de alterar os níveis glicêmicos, também altera o perfil lipídico, principalmente aumentando os triglicerídeos e a fração de colesterol LDLc que favorece sobremaneira o processo de aterosclerose ^{30,31,32,33}. Além disso, o consumo habitual e prolongado, presente há mais de dez anos, representa uma condição de alto risco para contrair a polineuropatia alcoólica. Nesta afecção os membros inferiores são os primeiros a ser atingidos, em seguida de forma predominante, com dor à pressão das massas musculares da panturrilha, sensação de queimor na planta dos pés e parestesias dos dedos dos pés, aumentando o risco para ulcerações ³⁴.

O tabagismo é considerado como importante fator de risco para diabetes 2 e extremamente prejudicial em relação as suas complicações, tendo em vista que a nicotina e o alcatrão são lesivos ao endotélio provocando aterosclerose, diminuindo a circulação sistêmica e principalmente de membros inferiores ³⁰. Neste estudo se verificou uma razão de prevalência de quase duas vezes entre os que fumam (RP = 1,71; IC95%: 0,85-3,42). Vale, ainda, ressaltar o pequeno número de registros nos prontuários do PSF sobre essa prática.

Segundo Skyler ³¹, apesar do tabagismo ser importante fator de risco para doença vascular periférica e amputação entre indivíduos não diabéticos, entre os pacientes diabéticos existem variações nas evidências quanto a uma relação entre tabaco e úlceras ou amputação.

O tempo da doença também tem sido investigado por vários autores como importante fator de risco para ocorrência do pé diabético. A prevalência encontrada neste estudo concorda com aquela encontrada por Gutiérrez et al.³⁵ e se diferencia das encontradas por Ochoa-Vigo et al.³⁶ e Brasileiro et al.³⁷ que relatam maiores percentuais dentre os pacientes com tempo de diabetes inferior a 10 anos. A razão de prevalência para esta variável foi de 13,6 (IC95%: 9,8-18,95).

A OMS³⁸ estimou em 1997 que, após 15 anos de doença, 20% a 35% dos indivíduos acometidos apresentarão neuropatia, aumentando o risco para ulceração.

Segundo relatório recente da OMS sobre dieta, nutrição e prevenção de doenças crônicas não-transmissíveis³⁹, a associação entre o ganho de peso, obesidade abdominal, sedentarismo e o desenvolvimento de diabetes mellitus 2 é convincente, e o consumo alimentar habitual é considerado um dos principais fatores passíveis de modificação relacionados ao desenvolvimento dessa doença^{40,41}.

Observa-se neste estudo um maior percentual de portadores de pé diabético dentre os obesos (21,5%). Entretanto, nota-se uma prevalência de 14,8% desta complicação dentre pacientes com IMC baixo. Este fato ocorre talvez pelas condições sócio-econômicas precárias a que está exposta a população do estudo e/ou associadas a fatores relativos a outras complicações da própria diabetes ou ainda a outras comorbidades, levando-se em conta que a maior prevalência de portadores de pé diabético foi encontrada nos distritos localizados nas regiões mais pobres da cidade.

Para Corrêa et al.⁴² o aumento da gordura corporal no paciente com diabetes mellitus 2 constituiu um importante fator de risco para piora do controle metabólico e dos níveis tensionais. O controle metabólico rigoroso associado a medidas preventivas e curativas são capazes de prevenir ou retardar o aparecimento das complicações crônicas do diabetes mellitus, resultando em melhor qualidade de vida ao indivíduo diabético.

Neste artigo, os resultados encontrados representam através dos valores da 1ª glicemia

registrada, um *screening* da situação inicial da população que busca atendimento pelo PSF. Neste momento, verificam-se valores muito acima do ponto de corte em mais da metade da amostra, e dentre aqueles com glicemia superior a 126mg/dL a prevalência de complicação com os pés foi de 9,1%.

Figura entre as causas do aumento da mortalidade na população diabética a manutenção de níveis glicêmicos elevados^{2,19,43,44}. Aqui se verificou uma prevalência de portadores de pé diabético de 10% dentre aqueles que continuavam com valores de glicemia acima do ponto de corte, na última consulta verificada, com uma razão de 1,2 (IC95%: 0,87-1,70).

Segundo estudo de Jeffcoate & Van Houtum⁴⁵ uma alta incidência de amputações por complicações do diabetes, pode refletir uma alta prevalência da doença, recursos limitados no atendimento e referência tardia. Estes autores verificam que a incidência anual de amputações maiores, ou seja, aquelas acima do nível do médio tarso alcançam taxas de 0,06 a 3,83 por mil pessoas em situação de risco (diabéticos diagnosticados) nos países industrializados. No presente estudo, observamos um percentual de 25,6% de amputações dentre os portadores da complicação do pé diabético e de 2,3% dentre a amostra de diabéticos como um todo, valores concordantes com as altas taxas também encontradas em estudo de base hospitalar realizado por Aristides et al.⁴⁶ e estimativas feitas por Spichler et al.⁴⁷.

Apesar dos avanços obtidos na assistência básica à saúde, as amputações ainda são muito frequentes nos portadores de diabetes. Por isto, alguns estudos demonstram que estas amputações poderiam ser adequadamente reduzidas por ações de prevenção e pela reorganização dos serviços de vigilância e assistência integral à saúde em todos os níveis de complexidade do sistema de assistência^{2,5,48,49}.

Os resultados apresentados neste artigo, embora com alguns limites metodológicos, apontam para necessidade de se readequar as ações e medidas de controle dos pacientes atendidos pelo PSF, sobretudo na prevenção das complicações do diabetes tipo 2.

Resumo

Uma das mais importantes complicações crônicas do diabetes mellitus é o pé diabético. Por sua gravidade, pode levar a amputações de extremidades inferiores. Entretanto, por apresentar uma evolução lenta, permite o desenvolvimento de ações de prevenção e controle. A abrangência do Programa Saúde da Família, quanto a possibilidade de diagnóstico precoce tanto do diabetes como desta complicação favorece a condução de estudos epidemiológicos visando conhecer sua magnitude. Este artigo objetivou determinar a proporção de portadores de pé diabético atendidos nas unidades de saúde da família da cidade do Recife, Pernambuco, Brasil. Desenvolveu-se um levantamento epidemiológico, com amostra probabilística dos prontuários de pacientes com diabetes cadastrados nos seis distritos sanitários do município. Foram analisadas relações entre as variáveis sócio-econômicas, condições de saúde e ocorrência de amputação a partir de 1.374 prontuários. Observou-se uma prevalência de 9% de portadores de pé diabético. Encontrou-se associação positiva e estatisticamente significativa com as variáveis: alcoolismo e ocorrência de amputação ($p < 0,001$). A prevalência de amputações em extremidades inferiores foi de 25,6% dentre os portadores da complicação e de 2,3% do total da amostra.

Pé Diabético; Complicações do Diabetes; Diabetes Mellitus; Programa Saúde da Família

Colaboradores

I. C. R. Vieira-Santos, W. V. Souza e E. F. Carvalho participaram da elaboração do projeto, análise dos resultados e redação final do artigo. M. C. W. C. Medeiros, M. G. L. Nóbrega e P. M. S. Lima participaram da elaboração do projeto, coleta e análise dos dados.

Agradecimentos

A Secretaria de saúde da Prefeitura da cidade do Recife pela viabilização para coleta de dados. Ao Fundo de Desenvolvimento de Pesquisa da Universidade de Pernambuco (FDPE), pela concessão de bolsa de iniciação científica. À Roseane Almeida da Silva pela colaboração na correção das referências bibliográficas.

Referências

- Assunção MCF, Santos IS, Gigante PD. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. *Rev Saúde Pública* 2001; 35:88-95.
- Freese E. Epidemiologia, políticas e determinantes das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil. Recife: Editora Universitária da UFPE; 2006.
- Smeltzer SC, Bare BG. Histórico e tratamento de pacientes com diabetes mellitus. In: Brunner LS, organizador. *Brunner/Suddarth: tratado de enfermagem médico cirúrgica*. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2002. p. 933-83.
- Melo MS, Lolio CA, Lucena MAF, Kirzner CF, Martins SM, Barros MNDS. Causas múltiplas de morte em diabéticos no Município de Recife, 1987. *Rev Saúde Pública* 1991; 25:435-42.
- Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, Secretaria de Políticas de Saúde. Ministério da Saúde. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
- Grupo de Trabalho Internacional sobre Pé Diabético. Consenso Internacional sobre pé diabético. Brasília: Secretaria de Estado do Distrito Federal; 2001.
- Carvalho CBM, Neto RM, Aragão LP, Oliveira MM, Nogueira MB, Forti AC. Pé diabético: análise bacteriológica de 141 casos. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2004; 48:398-405.
- Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Políticas de Saúde. Ministério da Saúde. Diabetes e a reorganização da atenção. Informe da Atenção Básica 2001; 2(6).
- Toscano CM. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. *Ciênc Saúde Coletiva* 2004; 9:885-95.
- Grossi SAA. Educação para o controle do diabetes mellitus. In: Instituto para o Desenvolvimento da Saúde, organizador. *Manual de enfermagem*. São Paulo: Instituto para o Desenvolvimento da Saúde; 2001. p. 155-67.
- Malerbi DA, Franco LJ. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. *Diabetes Care* 1992; 15:1509-16.

12. Gadzik J. Quetelet's equation, upper weight limits and BMI prime. <http://www.surgicalassociatesofwestport.com/html/Surgical%20Assoc%20BMI%20Website.htm> (acessado em 25/Jan/2008).
13. Ministério da Saúde. Diabetes mellitus: guia básico para o diagnóstico e tratamento. Brasília: Ministério da Saúde; 1996.
14. International Diabetes Federation. Diabetes. One of the most challenging health problems in the 21st century. <http://www.eatlas.idf.org/> (acessado em 21/Ago/2006).
15. Moreira FAL, Oliveira FA. Fatores de risco para o desenvolvimento do pé diabético em sujeitos atendidos pelo Programa de Saúde da Família (PSF) [Monografia]. Uberaba: Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro; 2004.
16. Amaral MF. Assistência de enfermagem aos pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 com pé em risco do Programa de Diabetes do Hospital Universitário Oswaldo Cruz – HUOC [Monografia]. Recife: Universidade de Pernambuco; 2004.
17. Imai SY. Identificação dos pés de risco dos diabéticos de uma Unidade Saúde da Família [Monografia]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2002.
18. Ministério da Saúde. Estudo multicêntrico sobre a prevalência do diabetes mellitus no Brasil. *Inf Epidemiol SUS* 1992; 1:47-73.
19. Belfort R, Oliveira JEP. Mortalidade por diabetes mellitus e outras causas no município do Rio de Janeiro: diferenças por sexo e idade. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2001; 45:460-6.
20. Souza LJ, Chalita FEB, Reis AFF, Teixeira CL, Gicovate Neto C, Bastos DA. Prevalence of diabetes mellitus and risk factors in Campos dos Goytacazes, RJ. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2003; 47:69-74.
21. Nunes MAP, Resende KF, Castro AA, Pitta GBB, Figueiredo LFP, Miranda FJ. Fatores predisponentes para amputação de membro inferior em pacientes diabéticos internados com pés ulcerados no estado de Sergipe. *J Vasc Bras* 2006; 5:123-30.
22. Jorge BH, Borges MF, Brito VN, Santos TGM, Thirone ACP. Análise clínica e evolução de 70 casos de lesões podais infectadas em pacientes diabéticos. *Arq Bras Endocrinol Metab* 1999; 43:366-72.
23. Gross JL, Silveiro SP, Camargo JL. Diabetes mellitus: diagnosis, classification and glucose control evaluation. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2002; 46:16-26.
24. Eriksson J, Forsén B, Häggblom M, Teppo A-M, Groop L. Clinical and metabolic characteristics of type 1 and type 2 diabetes: an epidemiological study from the Närpes community in Western Finland. *Diabet Med* 1992; 9:654-60.
25. Hother-Nielsen O, Faber O, Sorensen NS, Beck-Nielsen H. Classification of newly diagnosed diabetic patients as insulin-requiring or non-insulin-requiring based on clinical and biochemical variables. *Diabetes Care* 1988; 11:531-7.
26. Torquato MTCG, Montenegro RM, Viana RAHG. Estudo de prevalência do diabetes melito e intolerância à glicose na população urbana de 30 a 69, no município de Ribeirão Preto. *Arq Bras Endocrinol Metab* 1999; 43:190-9.
27. Caiafa JS, Canongia PM. Atenção integral ao paciente com pé diabético: um modelo descentralizado de atuação no Rio de Janeiro. *J Vasc Bras* 2003; 2:75-83.
28. Oliveira JEP, Milech A, Franco LJ. The prevalence of diabetes in Rio de Janeiro, Brazil. *Diabetes Care* 1996; 19:663-6.
29. Paiva, DCP, Bersusa AAS, Escuder MML. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do Município de Francisco Morato, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:377-85.
30. Ataíde RS. Cuidados com os pés devem ser diários. *BD Bom Dia – Centro BD de Educação em Diabetes*. http://www.bdbomdia.com/saudebem/pas-sos_seguros.shtml (acessado em 06/Jul/2006).
31. Skyler J. Diabetes melito: antigos pressupostos e novas realidades. In: Bowker JH, Pfeifer MA, organizadores. *O pé diabético*. Rio de Janeiro: Editora DiLivros; 2002. p. 3-11.
32. Navarrete MFJ. Diabetes mellitus: actualización. *Acta Méd Costarric* 2000; 42:53-65.
33. Ministério da Saúde. Abordagem nutricional em diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde; 2000.
34. Loiola LV, Schmid H. Os pés dos pacientes com diabetes. In: Braga WRC, editor. *Diabetes mellitus*. Rio de Janeiro: Medsi; 2002. p. 577-98.
35. Gutiérrez DE, García LL, Sánchez JG, Gutiérrez GE. Amputación del miembro inferior por pie diabético en Hospitales de la costa norte peruana 1990 – 2000: características clínico-epidemiológicas. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 2003; 20:138-44.
36. Ochoa-Vigo K, Torquato MTCG, Silvério IAS, Queiroz FA, De La Torre Ugarte-Guanilo MC, Pace AE. Caracterização de pessoas com diabetes em unidades de atenção primária e secundária em relação a fatores desencadeantes do pé diabético. *Acta Paul Enferm* 2006; 19:296-303.
37. Brasileiro JL, Oliveira WTP, Monteiro LB, Chen J, Pinho Jr. EL, Molkenhuth S, et al. Pé diabético: aspectos clínicos. *J Vasc Bras* 2005; 4:11-21.
38. World Health Organization. Screening for type 2 diabetes: report of a World Health Organization and International Diabetes Federation meeting. http://www.who.int/diabetes/publications/en/screening_mnc03.pdf (acessado em 15/Mar/2004).
39. Joint WHO/FAO Expert Consultation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: World Health Organization; 2003.
40. Sartorelli DS, Franco LJ, Cardoso MA. Intervenção nutricional e prevenção primária do diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:7-18.
41. Araújo RB, Santos I, Cavaleti MA, Costa JSD, Béria JU. Avaliação do cuidado prestado a pacientes diabéticos em nível primário. *Rev Nutr* 2005; 18:219-28.
42. Corrêa FHS, Taboada GF, Júnior CRMA, Faria AM, Clemente ELS, Fuks AG, et al. Influência da gordura corporal no controle clínico e metabólico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2003; 47:62-8.
43. Centers for Disease Control and Prevention. Surveillance for diabetes mellitus – United States, 1980-1989. *Diabetes Surveillance* 1991; 42:1-20.

44. Groeneveld Y, Petri H, Hermanst J, Springer MP. Relationship between blood glucose level and mortality in type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Diabet Med* 1999;16:2-13.
45. Jeffcoate WJ, Van Houtum WH. Amputation as a marker of the quality of foot care in diabetes. *Diabetologia* 2004; 47:2051-8.
46. Aristides L, García-Herrera JRS, Rodríguez-Fernández R, Vázquez-Díaz O. Comportamiento de las amputaciones por pie diabético, 1989-1999. Matanzas: Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas; 2003.
47. Spichler D, Ethel RSS, Franco LJ, Lessa I, Forti AC, LaPorte R. Estudo brasileiro de monitorização global de amputações de membros inferiores. Curitiba: Liga Acadêmica de Diabetes da Universidade Federal do Paraná; 2000.
48. Gamba MA, Gotlieb SLD, Bergamaschi DP, Vianna LAC. Amputações de extremidades inferiores por diabetes mellitus: estudo caso-controle. *Rev Saúde Pública* 2004; 38:399-404.
49. Pitta GBB, Castro AA. Perfil dos pacientes portadores de pé diabético atendidos no Hospital Escola José Carneiro e na Unidade de Emergência Armando Lages. *J Vasc Bras* 2005; 4:56-64.

Recebido em 26/Set/2007

Versão final reapresentada em 15/Abr/2008

Aprovado em 16/Abr/2008