

## PÉS DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE ULCERAÇÕES E AMPUTAÇÕES EM DIABÉTICOS

*FEET AT RISK OF DEVELOPMENT OF ULCERATIONS AND AMPUTATIONS IN DIABETICS*

*PIES DE RIESGO PARA DESARROLLAR ULCERACIONES Y AMPUTACIONES EN DIABÉTICOS*

MAGNOLLYA MORENO DE ARAUJO<sup>1</sup>

ANA MARIA PARENTE GARCIA ALENCAR<sup>2</sup>

Trata-se de um estudo do tipo retrospectivo e documental com abordagem quantitativa, realizado num Centro de referência em Diabetes, entre outubro e novembro de 2007, com o objetivo principal de identificar pés de risco para o desenvolvimento de ulcerações e amputações. Utilizou-se como instrumento de coleta um formulário. A amostra se constituiu de 235 prontuários. Constatou-se que 154 (68%) são do sexo feminino, 149 (66%) têm idade acima de 60 anos, 161 (72%) são casados e 217 (96%) são diabéticos tipo 2. Com relação aos fatores de risco, observou-se que 141 (63%) são hipertensos, 54 (24%) tabagistas e 60 (27%) obesos. Detectou-se, com base em dados da avaliação física, que 61 (27%) têm pés de alto risco para o desenvolvimento de ulcerações e amputações. Concluiu-se que os profissionais de saúde devem implementar medidas de prevenção e educação em saúde, a fim de evitar complicações relacionadas aos pés diabéticos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Diabetes mellitus; Úlcera do pé; Amputação; Pé diabético.

*It is a retrospective and documentary study with quantitative approach which was carried out in a Reference Unit in Diabetes between October and November, 2007. Its main objective was to identify feet at risk of developing ulcerations and amputations. A form was used as an instrument of data collection and the sample was composed of 235 handbooks. We verified that 154(68%) respondents are female, 149(66%) are aged over 60 years old, 161(72%) are married and 217(96%) have DM type 2. Concerning risk factors, we found out that 141(63%) have high blood pressure, 54(24%) are smokers and 60(27%) are obese. We detected, through physical evaluation data, that 61(27%) have feet at high risk of development of ulcerations and amputations. We so concluded that health professionals must implement measures for prevention and health education so that they can avoid complications related to diabetic feet.*

**KEYWORDS:** Diabetes mellitus; Foot ulcer; Amputation; Diabetic foot.

*Se trata un estudio de tipo retrospectivo y documental con enfoque cuantitativo, realizado en un Centro de referencia en Diabetes, entre octubre y noviembre del 2007, con el objetivo primordial de identificar pies de riesgo para desarrollar ulceraciones y amputaciones. Se utilizó como instrumento de recogida un impreso. En la muestra constaron 235 historiales. Se constató que 154 (el 68%) son del sexo femenino, 149 (el 66%) tienen más de 60 años de edad, 161 (el 72%) están casados y 217 (el 96%) son diabéticos tipo 2. En relación a los factores de riesgo, se observó que 141 (el 63%) son hipertensos, 54 (el 24%) fumadores y 60 (el 27%) obesos. Se detectó, a través de los datos de la evaluación física, que 61 (el 27%) tienen pies de riesgo para desarrollar ulceraciones y amputaciones. Se concluyó que los profesionales de salud deben implementar medidas de prevención y educación en salud, para evitar complicaciones relacionadas a pies diabéticos.*

**PALABRAS-CLAVE:** Diabetes mellitus; Úlcera del pie; Amputación; Pie diabético.

<sup>1</sup> Enfermeira, especialista em saúde da família pela Universidade Regional do Cariri, Ceará. Professora do Curso de Biomedicina da Faculdade Leão Sampaio e Coordenadora do Centro de Saúde da Mulher de Juazeiro do Norte – CE/Brasil. Endereço: Rua Francisca da Silva Moreira 325, Tiradentes – 63.020 000. Brasil, E-mail: magnollya@leaosampaio.edu.br

<sup>2</sup> Enfermeira, mestre em enfermagem pela Universidade Federal do Ceará-UFC. Brasil. Professora do Curso de Enfermagem da Universidade Regional do Cariri-URCA e Enfermeira do Centro Integrado de Diabetes e Hipertensão de Barbalha-CE. Endereço: Rua Madre Ilduária, 528, Alto da Alegria, Barbalha-CE/Brasil – 63.180-000. E-mail: anamalencar@urca.com

## INTRODUÇÃO

O Brasil vem passando por transformações ao longo dos anos, tais como o aumento da produção industrial, a migração da população do campo para a área urbana, tendo como conseqüência mudanças no estilo de vida da população, com obtenção ou reforço de hábitos prejudiciais à saúde.

Além disto, ocorreram mudanças no perfil epidemiológico das doenças, culminando no envelhecimento populacional e no aumento das doenças crônicas não transmissíveis, destacando-se o diabetes *mellitus*<sup>(1)</sup>.

O diabetes *mellitus* (DM) constitui um grave problema de saúde pública, pois, independentemente do grau de desenvolvimento do país, sua prevalência e mortalidade vêm aumentando. No Brasil, cerca de seis milhões de pessoas são diabéticas e esse número pode chegar a 10 milhões em 2010<sup>(2)</sup>.

Nos últimos anos, a descoberta de anti-hiperglicemiantes e o diagnóstico precoce do diabetes têm aumentado a expectativa de vida desses pacientes. Entretanto, quando não controlado, o diabetes pode causar muitas complicações, levando à invalidez parcial ou total do indivíduo. Dentre as complicações podem ser citadas: microangiopatias (retinopatias e nefropatias), macroangiopatias (cardiopatias isquêmicas, doença cerebrovascular, doença vascular periférica) e problemas neuropáticos<sup>(3)</sup>.

O diabético apresenta dezessete vezes mais chances de desenvolver nefropatia e seis vezes mais chances de desenvolver um infarto<sup>(3)</sup>. O risco de amputações em membros inferiores é quarenta vezes maior nesses indivíduos<sup>(2)</sup>.

Neste contexto, o pé diabético é uma das principais complicações do DM caracterizado pelas lesões nos pés decorrentes de neuropatias, traumas superficiais e deformidades nos pés. Alguns pacientes perdem a sensibilidade nos pés e não percebem traumas superficiais, rachaduras e outros danos, evoluindo para ulcerações, isquemias, infecções e amputações. É uma das complicações mais devastadoras, sendo responsável por 50% a 70% das amputações não traumáticas, além de representar 50% das internações hospitalares<sup>(4)</sup>.

Aproximadamente 15% dos diabéticos desenvolvem ulceração no pé em alguma fase da evolução da doença, configurando umas das complicações crônicas com grande potencial incapacitante e alta morbidade, sendo responsável por 6% a 20% das hospitalizações<sup>(5)</sup>. Autores reforçam este dado quando enfatizam que o pé diabético se constitui na maior causa de hospitalizações prolongadas nesses pacientes, o que contribui para o aumento dos gastos e internações, gerando grandes prejuízos ao Estado e à população<sup>(6)</sup>.

Sabendo-se da importância de ações educativas para a prevenção deste agravo, a implantação de um programa educativo sobre medidas preventivas, com enfoque no exame dos pés associado à educação em saúde e a utilização desses programas pode colaborar para a redução das taxas de amputações de membros inferiores em pacientes diabéticos, uma vez que o paciente e a sua família irão modificar a atitude frente a simples orientações sobre os cuidados preventivos e/ou terapêuticos com os pés<sup>(7)</sup>.

Segundo o Grupo de Trabalho Internacional sobre o pé diabético, a taxa de amputação pode ser reduzida em 50% se as seguintes medidas forem adotadas: inspeção dos pés e calçados durante as visitas clínicas do paciente, tratamento preventivo do pé e com os calçados para pacientes com pé de alto risco, abordagem multiprofissional e multifatorial das lesões já instaladas, diagnóstico precoce, acompanhamento contínuo de pacientes com úlceras nos pés e registro de amputações e úlceras<sup>(4)</sup>.

Neste sentido, com base nas múltiplas causas que favorecem o desencadeamento de lesões e ulcerações nos pés de pessoas com diabetes e reconhecendo a vulnerabilidade das mesmas para amputações de membros inferiores, é que se reforça a necessidade de mais investigações sobre esta temática<sup>(8)</sup>.

Aliado a isto, a vivência de uma das autoras sobre a temática, quando por ocasião de consultas de enfermagem no ambulatório de prevenção, detecção e tratamento do pé diabético, possibilitou verificar o número de pacientes com fatores de risco ao desenvolvimento de lesões nos pés, além de pacientes com lesões já instaladas. Estes dados empíricos despertaram o interesse neste estudo, já que no referido *locus* nenhuma pesquisa desta natureza havia sido realizada. Desta forma, seria necessário um es-

tudo para identificar estes fatores de risco, traçar o perfil destes pacientes e classificar o potencial do paciente com predisposição para desenvolver ulcerações e amputações, visando a nortear a assistência a essa clientela, a fim de estratificá-la, com vistas a fornecer não apenas tratamento adequado, de acordo com o seu grau de risco, mas orientações educativas com ênfase no autocuidado.

Sendo assim, a realização deste estudo foi relevante para todos os profissionais de saúde do serviço em foco, haja vista que, ao se ter a oportunidade de classificar os pés dos pacientes quanto ao risco de ulcerações e amputações, pôde-se também refletir sobre a prática e propor estratégias educativas que possibilitem a prevenção deste agravo.

Neste sentido, o estudo teve como objetivos: caracterizar os diabéticos segundo dados sociodemográficos, tipo de diabetes e duração da doença; investigar entre os sujeitos estudados a presença dos fatores de risco para o desenvolvimento de lesões nos pés; caracterizar os pés dos pacientes em estudo, de acordo com dados da avaliação física, neurológica e vascular; e identificar entre o grupo estudado pés de baixo e alto risco para o desenvolvimento de ulcerações e amputações.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi do tipo retrospectivo e documental, com abordagem quantitativa, pois estuda os fenômenos que se prestam à mensuração precisa e à quantificação envolvendo freqüentemente um delineamento rigoroso e controlado, com dados coletados em documentos, olhando para trás em busca de uma causa ou influência.

Teve como *locus* o Centro Integrado de Diabetes e Hipertensão (CIDH) em Barbalha, localizado na região do Cariri, ao sul do Ceará. Optou-se por esta unidade por apresentar um ambulatório de prevenção e detecção precoce do pé diabético onde é realizado o exame dos pés da clientela, facilitando assim a coleta dos dados necessários ao estudo.

A população do estudo foi composta por 260 prontuários de pacientes diabéticos que realizaram exame dos pés no ambulatório de prevenção e detecção preco-

ce do pé diabético. Para a seleção da amostra, utilizou-se como critério de elegibilidade o preenchimento completo do prontuário e da ficha de avaliação do pé, segundo as variáveis do estudo entre os anos de 2002 (período que se iniciou ambulatório do pé) e 2006. Após uma seleção manual e detalhada, constatou-se que 25 não preenchiam os critérios de inclusão por se encontrarem incompletos, totalizando como amostra final 235 prontuários.

Os dados foram coletados nos meses de outubro e novembro de 2007, numa sala reservada na própria instituição.

Para tanto, utilizou-se como técnica de coleta de dados um formulário constituído por dados relativos ao diagnóstico (tipo e tempo da doença); sociodemográficos (sexo, faixa etária e estado civil); a fatores de risco (hipertensão arterial, obesidade e tabagismo); a avaliação física (ausência ou presença de deformidades, feridas, calosidades, fissuras, ressecamentos, micoses interdigitais, onicomicoses, úlcera e amputação prévia; a avaliação neurológica (sensibilidade ao monofilamento de 10g); e a avaliação vascular (palpação dos pulsos tibiais anteriores e posteriores). Não foram investigadas outras variáveis sociodemográficas e fatores de risco por se encontrarem, na maioria das vezes, ausentes nos prontuários, o que não interferiu no objetivo do estudo.

Em relação à avaliação do pé, que incluiu a avaliação física, neurológica e vascular, quanto ao risco para ulcerações e amputações, utilizou-se como marco conceitual a categorização de *National Institute of Diabetes & Digestive & Disease* (NIDDK, EUA)<sup>(5)</sup> descrita, segundo o quadro 1.

**Quadro 1:** Categorias para ulceração e amputação, baseadas no exame dos pés, segundo NIDDK

PÉ DE BAIXO RISCO	PÉ DE ALTO RISCO
Presença de todas as cinco condições abaixo	Presença de qualquer das condições abaixo
1. Presença de sensibilidade protetora (percepção monofilamento 10g Semmes-weinstein)	1. Ausência de sensibilidade protetora (percepção ao monofilamento 10g de Semmes-Weinstein)
2. Presença de pulsos podais	2. Ausência de pulsos podais
3. Ausência de deformidades graves	3. Presença de deformidades graves
4. Ausência de ulceração prévia	4. Presença de ulceração prévia
5. Ausência de amputação prévia	5. Presença de amputação prévia

Os dados foram agrupados e organizados em tabelas. Visando a facilitar a organização e a análise dos da-

dos, foram categorizados e codificados manualmente e, posteriormente, com a ajuda de um estatístico, inseridos e processados num banco de dados do Programa EPI-INFO versão 2002, sendo analisados por meio da estatística descritiva, em frequência relativa e absoluta, com o apoio da literatura pertinente sobre o assunto em questão.

Quanto aos aspectos éticos, foi enviado para o diretor da instituição um ofício solicitando a autorização para a coleta de dados, a qual foi concedida. Por se tratar de estudos com fontes secundárias, foi dispensada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o envio para o Comitê de Ética em Pesquisa.

## RESULTADOS

De acordo com a Tabela 1, dos sujeitos estudados, 154 (68%) eram do sexo feminino e 71 (32%) do masculino, 149 (66%) na faixa etária superior a 60 anos, 161 (72%) casados, 33 (15%) viúvos, 26 (11%) solteiros e 5 (2%) separados.

**Tabela 1:** Distribuição numérica e percentual dos pesquisados, segundo dados sociodemográficos. Barbalha-CE, 2007

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	154	68,00
Masculino	71	32,00
Faixa Etária		
21 a 30 anos	1	0,40
31 a 40 anos	6	2,70
41 a 50 anos	17	7,80
51 a 60 anos	52	23,10
61 a 70 anos	78	35,0
71 a 80 anos	59	26,0
Acima de 80 anos	12	5,0
Estado Civil		
Casado	161	72,00
Separado	5	2,0
Solteiro	26	11,0
Viúvo	33	15,0

Em relação ao tipo de diabetes, foram constatados 217 (96%) pesquisados com DM tipo 2 e 8 (4%) com DM tipo 1. Quanto ao tempo de duração da doença, verificou-se 78 (35%) diagnosticados entre 6 e 10 anos, 75 (33%) com mais de 10 anos e 72 (32%) entre 1 e 5 anos de doença.

Como mostra a Tabela 2, sobre os fatores de risco associados a lesões nos pés, encontrou-se que a hipertensão arterial sistêmica (HAS) está presente em 141 (63%)

dos pesquisados, 54 (24%) são tabagistas e 60 (27%) são obesos.

**Tabela 2:** Distribuição numérica e percentual dos sujeitos, segundo fatores de risco (hipertensão, tabagismo e obesidade). Barbalha-CE, 2007

Variáveis	N	%
Hipertensão Arterial Associada:		
Não	84	37,0
Sim	141	63,0
Tabagismo:		
Não	171	76,00
Sim	54	24,00
Obesidade:		
Não	165	73,0
Sim	60	27,0

Os resultados acerca da avaliação física, como exposto na tabela 3, constataram que dos diabéticos estudados, 8 (4%) têm algum tipo de deformidade, 5 (2%) com feridas nos pés, 40 (18%) calosidades, 47 (21%) fissuras, 98 (44%) ressecamentos e 8 (4%) úlceras. Em relação às micoses, encontrou-se que 54 (24%) têm micoses interdigitais, 7 (3%) onicomicoses e 6 (3%) amputação prévia.

**Tabela 3:** Distribuição numérica e percentual dos sujeitos, segundo avaliação física. Barbalha-CE, 2007

Variáveis	N	%
Deformidades:		
Ausentes	217	96,0
Presentes	8	4,0
Ausentes	185	82,0
Presentes	40	18,0
Fissuras:		
Ausentes	178	79,0
Presentes	47	21,0
Ressecamento:		
Ausentes	127	56,0
Presentes	98	44,0
Micoses Interdigitais:		
Ausentes	171	76,00
Presentes	54	24,00
Onicomicoses:		
Ausentes	218	97,0
Presentes	7	3,0
Presença de úlceras:		
Ausentes	217	96,0
Presentes	8	4,0
Amputação prévia:		
Ausentes	219	97,0
Presentes	6	3,0

No que tange à sensibilidade tátil ao monofilamento de 10g, encontrou-se que 30 (13%) dos pacientes têm sensibilidade alterada no pé direito e 29 (13%) no pé esquerdo.

A Tabela 4 mostra que a palpação do pulso tibial anterior direito estava ausente em 11 (5%) dos examinados

e no esquerdo ausente em 23 (11%), enquanto no tibial posterior direito estava ausente em 24 (10%) pacientes e 28 (12%) no esquerdo.

**Tabela 4:** Distribuição numérica e percentual dos pesquisados, segundo avaliação vascular. Barbalha-CE, 2007

Variáveis	N	%
Palpação do Pulso – Tibial Anterior D		
Ausente	11	5,0
Presente	214	95,0
Palpação do Pulso – Tibial Posterior D		
Ausente	24	11,0
Presente	201	89,0
Palpação do Pulso – Tibial Posterior E		
Ausente	28	12,0
Presente	197	88,0
Palpação do Pulso – Tibial Anterior E		
Ausente	23	10,0
Presente	202	90,0

Dos diabéticos pesquisados, verificou-se que 61 (27%) apresentaram pés de alto risco para o desenvolvimento de ulcerações e amputações, enquanto 164 (73%) pés de baixo risco.

## DISCUSSÃO

De acordo com a Tabela 1, houve uma predominância do sexo feminino entre os estudados, com 154 (68%). O mesmo foi constatado em outros estudos<sup>(1,9)</sup>. Infere-se que este fato pode ser explicado pelo desconhecimento da doença pelos homens e maior procura das mulheres pelos serviços de saúde, favorecendo assim o seu diagnóstico. Esse dado é muito preocupante, pois os homens apresentam maior risco para o desenvolvimento de úlceras nos pés<sup>(10)</sup>.

Acredita-se que esse resultado merece atenção maior por parte do serviço em questão, uma vez que, independente do sexo, os pacientes diabéticos devem ter seus pés examinados periodicamente, de acordo com critérios estabelecidos, a fim de prevenir a ocorrência de lesões e complicações.

Pela Tabela 1, evidencia-se predominância da população idosa, semelhante ao encontrado em outros estudos<sup>(1,6)</sup>. Este é um dado preocupante, uma vez que a literatura aponta um aumento na incidência de amputações com o aumento da idade<sup>(3,11)</sup>.

Sobre este aspecto, grande é a responsabilidade dos profissionais de saúde que lidam com idosos. Estes devem

buscar, constantemente, abordar temáticas educativas que representem os interesses dessa clientela, bem como procurar de forma dinâmica e prática metodologias de ensino que facilitem o processo do saber-fazer desses pacientes, para que assim eles possam, juntamente com o apoio da família, realizar seus cuidados com os pés.

Ao se observar a Tabela 1, percebe-se que a maioria dos pesquisados são casados. Esses dados são consistentes com outro estudo que observa predomínio de casados seguidos de viúvos<sup>(9)</sup>. Esses aspectos são muito importantes para a capacidade de autocuidado dos pés desses pacientes, os quais necessitam de um olhar mais direcionado por parte da equipe, em especial o enfermeiro, que presta assistência à saúde na unidade ou no domicílio. Acredita-se que seja de fundamental importância engajar a família nesses cuidados e instrumentalizá-la por meio de orientações educativas que contribuam para um cuidar mais efetivo do idoso, com ênfase na prevenção das complicações, uma vez que o idoso sem seu cônjuge tem uma tendência ao isolamento e, conseqüentemente, ao aumento da morbidade e risco de mortalidade.

Em relação ao tipo de diabetes, a maioria era do tipo 2, confirmando os dados da literatura que mostram percentual mais elevado deste tipo de diabetes na população<sup>(2)</sup>. Além disto, pacientes com diabetes tipo 2 são mais propensos a desenvolverem lesões em membros inferiores<sup>(5,12)</sup>. O tempo de doença também deve ser considerado, uma vez que estudos constataram que há uma maior propensão ao desenvolvimento de lesões em pacientes com mais de 10 anos de duração da doença<sup>(6,11,13)</sup>.

Nos diabéticos tipo 2, a hiperglicemia geralmente se desenvolve de forma gradual, e nos estágios iniciais não é suficiente para promover o aparecimento dos sintomas<sup>(3)</sup>. Estes dados são relevantes, pois esses pacientes podem permanecer com a doença sem diagnóstico e sem tratamento por vários anos, trazendo consigo inúmeras complicações que, por vezes, são detectadas durante o seu tardio diagnóstico, o que contribui para o aumento dos riscos de ulceração e amputação de membros inferiores.

Quanto aos fatores de risco associados a lesões nos pés, conforme a Tabela 2, a maioria dos diabéticos era hipertensa, tabagista e obesa.

Considera-se relevante a predominância da hipertensão entre os estudados, corroborando com a literatura que discorre que a prevalência de HAS em DM é pelo menos duas vezes maior que na população em geral<sup>(14)</sup>. O mesmo foi constatado em outros estudos<sup>(1,9,10)</sup>.

A hipertensão arterial é o maior determinante da ocorrência de eventos cardiovasculares em pacientes diabéticos tipo 2 e os níveis pressóricos podem interferir diretamente no controle glicêmico. Nesses indivíduos a pressão arterial deve ser reduzida a valores inferiores a 130/80 mmHg<sup>(14)</sup>.

Neste sentido, o trabalho de uma equipe multiprofissional é de grande valia no acompanhamento desses pacientes, haja vista a necessidade da introdução de mudanças de hábitos de vida, pois prevenir e tratar a hipertensão arterial envolve ensinamentos que vão muito além do conhecimento da doença e de suas interrelações com os modos de vida das pessoas.

O tabagismo é causa de aumento da morbimortalidade<sup>(15)</sup>, o que torna preocupante no estudo o número elevado de sujeitos que fazem uso desta prática, contribuindo para o aumento de amputações de membros inferiores relacionadas ao diabetes mellitus. Resultado semelhante foi encontrado em outro estudo, ao constatar a intrínseca relação entre as amputações e o hábito de fumar<sup>(16)</sup>. Neste sentido, faz-se necessário que os profissionais de saúde contribuam com orientações educativas que venham, além de apoiá-los, esclarecer os fumantes quanto aos malefícios do tabaco.

No entanto, sabendo-se da dificuldade do abandono desta prática, é de fundamental importância o envolvimento dos gestores no sentido de implantar programas de apoio ao tabagista, com assistência interdisciplinar e com recursos, tais como medicamentos, que contribuam para o abandono dessa prática.

O percentual elevado de obesos no estudo corrobora com a literatura quando enfatiza a forte correlação entre obesidade e hipertensão<sup>(12)</sup>, o que contribui para a piora do estado de saúde/doença de diabéticos. Além disto, torna-se imprescindível realizar acompanhamento sistemático desta clientela, visando ao apoio e a trocas de informações no sentido de oferecer intervenções adequadas a cada paciente, com vista a motivá-lo e a esclarecê-lo

sobre a necessidade da adoção de hábitos que favoreçam a redução de peso, de maneira saudável.

De acordo com esses dados, pode-se constatar que a maioria dos investigados tem fatores de risco para o agravamento do seu estado de saúde, principalmente com efeitos cardiovasculares. Dessa forma, é de suma importância conscientizar o sujeito quanto à adesão ao tratamento por meio do desenvolvimento de atividades que abordem hábitos de vida saudáveis, prática de exercícios físicos, desuso do fumo, formação de grupos de autoajuda, a fim de diminuir os fatores que irão predispor ao aumento das complicações do diabetes.

No entanto, concorda-se com outros autores, quando enfatizam que “não basta repassar informações sobre o processo saúde-doença, mas sim compreender a singularidade do usuário e adequar suas orientações às necessidades deste”<sup>(17:90)</sup>.

A avaliação física dos pés inclui inspeção em busca de alterações, tais como deformidades anatômicas, calosidades, fissuras, ressecamento, úlceras e amputações prévias<sup>(4)</sup>. Conforme a tabela 3, os diabéticos estudados têm algum tipo de deformidade, um dado muito abaixo do que foi encontrado por outros estudiosos<sup>(12,18)</sup>, com 43% e 47%, respectivamente.

Pode-se inferir que essa diferença entre os dados encontrados pode estar relacionada à dificuldade de os profissionais da instituição detectar deformidades nos pés dos diabéticos. Em razão disso, faz-se importante que esses profissionais sejam capacitados e treinados para identificar deformidades existentes, uma vez que essas deformidades ortopédicas resultam de uma distribuição anormal do peso do corpo, acarretando uma pressão plantar no pé, o que pode ser considerado um marcador de risco.

Já em relação à presença de calosidades (tabela 3), encontrou-se um percentual elevado entre os estudados, o que foi também constatado em outras pesquisas, com 61% de casos identificados<sup>(12)</sup>. As calosidades podem estar relacionadas com a perda da sensibilidade superficial e profunda nos pés, com alteração no retorno sensorial acerca dos padrões de distribuição de pressão plantar que, se negligenciados ou tratados de forma inadequada, podem ocasionar o desenvolvimento de ulcerações<sup>(4)</sup>.

Além disto, se não cuidadas regularmente, podem provocar traumatismos, com a possibilidade de produzir abscessos e até úlceras profundas dentro destas, que podem causar osteomielite<sup>(18)</sup>.

Como exposto na Tabela 3, foi significativa a presença de fissuras, ressecamento e micose entre os investigados. Em outro estudo, autores detectaram que 52% dos pesquisados tinham rachaduras/fissuras e 93% pele ressecada, o que pode ocasionar soluções de continuidade e infecções secundárias devido à falta de vitalidade da pele<sup>(7)</sup>, o que reforça a importância de orientar os pacientes sobre a hidratação da pele.

A presença de infecções fúngicas foi observada em outro estudo ao detectar que, entre seus sujeitos, 44% apresentavam micoses interdigitais e 78%, onicomicoses<sup>(18)</sup>. Observa-se uma diferença entre os dados deste estudo se comparados a outros<sup>(18,19)</sup>. Tal fato pode estar relacionado às orientações que são oferecidas durante as consultas dos pacientes, o que pode contribuir para a melhoria do autocuidado e a redução de micoses.

As micoses e as infecções nas lesões do pé são condições agravantes dos transtornos neuropáticos, isquêmicos ou de ambos, levando ao descontrole metabólico ou progressão para infecção generalizada. As infecções por fungos atuam como uma porta de entrada para infecções, com rápida disseminação<sup>(13)</sup>.

Em relação à ocorrência de úlceras (Tabela 3), dado semelhante foi constatado em outra pesquisa, na qual os pesquisados apresentaram 4% de úlceras<sup>(19)</sup>, as quais são documentadas como precedentes em aproximadamente 85% das amputações e são responsáveis por grande percentual de morbimortalidade e hospitalização entre os diabéticos<sup>(6)</sup>.

Sobre a ocorrência de amputação, embora o estudo tenha constatado um percentual pequeno de sujeitos com amputação prévia, como mostra a Tabela 3, é preocupante, pois há probabilidade de ocorrência de uma segunda amputação nos cinco anos seguintes após a primeira cirurgia<sup>(5)</sup>.

Percebe-se que a avaliação dos pés de pacientes diabéticos é uma prática que deve ser incentivada e realizada pelos profissionais de saúde visando à prevenção

dessas complicações. Neste sentido, o enfermeiro desempenha um papel importante enquanto educador no que diz respeito ao repasse de orientações educativas, com ênfase na participação ativa dos envolvidos, por meio da troca de informações entre profissional, paciente e família.

No que tange à sensibilidade tátil ao monofilamento de 10g, encontrou-se que os pesquisados têm sensibilidade alterada em ambos os pés. Dado observado também por outro estudo ao avaliar os pés de diabéticos atendidos em um serviço de referência localizado em Fortaleza-CE, com 24% dos estudados com alteração tátil<sup>(20)</sup>.

As lesões sensitivas são sérias, pois a diminuição da sensibilidade pode levar à ausência de dor e, sucessivamente, à formação de calosidade na planta dos pés e úlceras tróficas, que são responsáveis pelo o início dos processos infecciosos e das gangrenas<sup>(20)</sup>.

Indivíduos que perdem a sensibilidade podem desenvolver deformidades e não perceberem traumas superficiais repetitivos ou rachaduras nos pés ou danos nos pés, sendo um fator preditivo ao desenvolvimento de úlceras nos pés<sup>(4)</sup>.

É sabido que a neuropatia periférica é responsável por grande parte das amputações de membros inferiores em pacientes com diabetes, principalmente se existir um descontrole metabólico associado, pois o paciente, por estar com a sensibilidade alterada, pode desenvolver uma ferida, uma pressão plantar anormal, expondo o pé ao risco de ulcerações e amputações.

A Tabela 4 mostra que a palpação do pulso tibial anterior direito estava ausente em 11 (5%) dos examinados e no esquerdo ausente em 23 (11%), enquanto no tibial posterior direito estava ausente em 24 (10%) pacientes e 28 (12%) no esquerdo. Estudiosos<sup>(11)</sup> afirmam que doentes que não apresentam pulsos distais evoluem para amputações.

A doença vascular periférica é a causa mais prevalente de amputações por contribuir para ulceração, gangrena e retardo da cura, ao diminuir a habilidade de defesa contra infecção e por prejudicar o fornecimento de nutrientes e antibióticos para a área afetada<sup>(10)</sup>. Assim sendo, a palpação dos pulsos durante o exame físico deverá ser realizada com muita atenção e a sua ausência poderá

trazer complicações sérias para o paciente diabético, pois se a irrigação sanguínea está comprometida, os nutrientes terão dificuldade de chegar até o membro afetado. Caso aconteça alguma ferida, ela terá seu processo de cicatrização retardado.

Dos diabéticos pesquisados, verificou-se que 61 (27%) apresentaram pés de alto risco para o desenvolvimento de ulcerações e amputações, enquanto 164 (73%) pés de baixo risco.

Esse dado é preocupante, pois em cada 100 diabéticos, 27 poderão ter pés ulcerados ou amputados, aumentando a chance de uma segunda amputação e, conseqüentemente, diminuindo o tempo de sobrevivência do paciente.

Os pés de baixo risco encontrados nesta pesquisa merecem atenção. Os pacientes enquadrados nesta categoria devem ter seus pés examinados anualmente, usar calçados adequados (couro macio, salto baixo, frente folgada e profundidade o suficiente para acomodar deformidades dos dedos) e ser estimulados ao autocuidado (higiene, cuidados com unhas e calos), além da participação nas atividades educativas, para que posteriormente não se tornem pacientes com pés de alto risco<sup>(4)</sup>.

Quanto ao pé de alto risco, além dos cuidados mencionados acima, deve ser examinado pelo menos a cada 3 meses, demonstrando medidas de autocuidado, encaminhada para especialista, se necessário, e receber a indicação de alto risco no prontuário médico<sup>(4)</sup>.

O reconhecimento do pé em risco para o desenvolvimento de ulceração e amputação é responsabilidade do profissional de saúde<sup>(4)</sup>. É importante ainda repensar as práticas desenvolvidas para a prevenção de ulcerações e amputações nas unidades de saúde como também avaliação da participação e grau de entendimento do paciente no seu autocuidado.

A história e o exame físico são a forma simples e eficaz de identificar o pé de alto risco e, a partir desta identificação, traçar o plano de cuidado para o paciente e sua família<sup>(4,6)</sup>.

A taxa de amputação pode ser reduzida em 50% se as seguintes medidas forem adotadas: inspeção dos pés e calçados durante as visitas clínicas do paciente, tratamento preventivo do pé e com os calçados para pacientes com pé

de alto risco, abordagem multiprofissional e multifatorial das lesões já instaladas, diagnóstico precoce, acompanhamento contínuo de pacientes com ulceras nos pés e registro de amputações e úlceras<sup>(4)</sup>.

A prevenção primária e secundária do pé diabético está dentro de um contexto, que deve ir além dos cuidados com os pés, pois exige o cuidado holístico do paciente portador de DM, por meio do atendimento de suas necessidades gerais de saúde.

Os reconhecimentos dos determinantes e dos fatores intervenientes para o acometimento desse agravo levarão à redução dos custos na área e à melhoria da qualidade da assistência prestada na rede de serviços de saúde pública.

## CONCLUSÕES

A partir do exposto, pode-se concluir que, da população estudada, 154 (68%) são do sexo feminino, 149 (66%) têm idade acima de 60 anos, 161 (72%) são casados e 217 (96%) são diabéticos tipo 2. Com relação aos fatores de risco, encontrou-se que 141 (63%) são hipertensos, 54 (24%) tabagistas e 60 (27%) obesos.

Foi evidenciada a importância do cuidado com os pés dos pacientes portadores de diabetes, uma vez que eles possuem uma tendência maior a desenvolver complicações relacionadas a esta patologia, já que se detectou, através dos dados da avaliação física, que 61 (27%) têm pés de alto risco para o desenvolvimento de ulcerações e amputações.

Todos os pacientes devem ter seus pés examinados, independente de sexo, estado civil ou idade. Os idosos merecem uma atenção especial, pois, como foi encontrado, 66% dos estudados têm idade acima de 60 anos.

Os fatores de risco devem ser trabalhados pelas equipes de saúde, a fim de reduzir os riscos trazidos pelo diabetes, com implantação de grupos de autoajuda, atividades de prevenção e promoção da saúde, tais como abordagens educativas e oficinas que abordem a temática.

Ressalta-se, ademais, a relevância de as equipes serem capacitadas e de programarem a prática de realização do exame dos pés de todos os diabéticos, enfatizando a importância da inspeção regular, hidratação, corte adequado



das unhas, uso de calçados apropriados e uso correto da medicação, no sentido de aperfeiçoar a assistência.

A anamnese e o exame dos pés são condutas simples e primordiais para garantir que um percentual menor de diabéticos tenha seus pés ressecados, ulcerados e até mesmo amputados. Cada profissional de saúde pode fazer sua parte. E cada gestor também. No final ter-se-ão benefícios para o cliente, para o profissional e para o município, com redução dos custos hospitalares, redução das taxas de amputação, melhoria na qualidade de vida e bem-estar desses indivíduos.

Diante desta realidade, propõe-se a adoção de medidas que contribuam para o diagnóstico precoce, tratamento adequado e prevenção de complicações, por meio de educação em saúde, rastreamento e acompanhamento dos grupos de risco.

## REFERÊNCIAS

1. Lopes FAM, Oliveira FA. Fatores de risco para o desenvolvimento do pé diabético em sujeitos atendidos pelo programa de saúde da família [monografia]. Uberaba (MG): Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro (FMTM); 2003.
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Básicas. Cadernos de Atenção Básica n 16: Diabetes mellitus. Brasília (DF): MS; 2006.
3. Oliveira JEP, Milech A. Diabetes mellitus – clínica, diagnóstico, tratamento multidisciplinar. São Paulo: Atheneu; 2004.
4. Grupo de Trabalho Internacional sobre Pé Diabético. Consenso Internacional sobre Pé Diabético. Brasília: Secretaria do Estado do Distrito Federal; 2001.
5. Castro CLN, Knackfuss IG. Pé diabético. In: Oliveira JEP, Milech A. Diabetes mellitus – clínica, diagnóstico e tratamento multidisciplinar. São Paulo: Atheneu; 2004. cap. 23, p.281-98.
6. Milman MHSA, Leme CBM, Borelli DT, Kater FR, Bacili ECDC, Rocha RCM, et al. Pé diabético: Avaliação da evolução e custo hospitalar de pacientes internados no conjunto hospitalar de Sorocaba. Arq Bras Endocrinol Metab 2001; 45(5):447-51.
7. Cosson ICO, Oliveira FN, Adan LF. Avaliação do conhecimento de medidas preventivas do pé diabético em pacientes de Rio Branco, Acre. Arq Bras Endocrinol Metab. 2005; 49(4):548-56.
8. 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 em relação a fatores desencadeantes do pé diabético. Acta Paul Enfem 2006; 19(13):293-303.
9. Tavares DMS, Rodrigues FR, Silva CGC, Miranzi SSC. Caracterização de idosos atendidos na atenção secundária. Ciênc Saúde Coletiva 2007; 12(5):1341-52.
10. Brasileiro JL, Oliveira WTP, Monteiro LB, Chen J, Pinho Jr. EL, Molkenhuth S, et al. Pé diabético: aspectos clínicos. J Vasc Bras 2005; 4(1):11-21.
11. Nunes MAP, Resende KF, Castro AA, Pitta GBB, Figueiredo LFP, Miranda Jr. F. Fatores predisponentes para amputação de membro inferior em pacientes diabéticos internados com pés ulcerados no estado de Sergipe. J Vasc Bras. 2006; 5(2):123-30.
12. Pace AE, Foss MC, Ochoa-Vigo K, Hayashida M. Fatores de riscos para complicações em extremidades inferiores de pessoas com diabetes mellitus. Rev Bras Enferm 2005; 55(5):514-21.
13. Calsolari MR, Castro RF, Maia FCP, Castro AV, Reis R, Ferreira AR, et al. Análise retrospectiva dos pés de pacientes diabéticos do ambulatório de diabetes da Santa casa de Belo Horizonte. Arq Bras Endocrinol Metab 2002; 46(2):173-6.
14. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. V Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial. São Paulo; 2006.
15. Moser M, Sovers JR. Tratamento clínico dos fatores de risco cardiovascular no diabetes. Rio de Janeiro: Publicações Científicas; 2002.
16. Gamba AM, Gotlieb SLD, Bergamaschi DP, Vianna IAC. Amputações de extremidades inferiores por diabetes

- melitus: estudo caso-controle. Rev Saúde Pública São Paulo (SP) 2004 jun; 38(3):399-404.
17. Bezerra NMC, Moreira TMM, Therrien SMN, Almeida MI de. Consulta de enfermagem ao diabético no Programa Saúde da Família: percepção do enfermeiro e do usuário. Rev Rene 2008; 9(1):86-95.
  18. Imai SY. Identificação dos pés de risco entre diabéticos de uma unidade de saúde da família [monografia]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2002.
  19. Karino ME. Identificando risco para complicações em pés de trabalhadores com diabetes numa instituição pública de Londrina [dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2004.
  20. Nascimento LMO. Avaliação dos pés de diabéticos em um serviço de referencia localizado em Fortaleza-CE [dissertação]. Fortaleza: Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará; 2002.

**RECEBIDO: 26/03/2008**

**ACEITO: 18/03/2009**