

## OCORRÊNCIA DE SINAIS E SINTOMAS INDICATIVOS DE NEUROPATIA PERIFÉRICA EM PACIENTES DIABÉTICOS CRÔNICOS CADASTRADOS NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE JANIÓPOLIS, PARANÁ, 2003.

Camila Marcelino de Souza\*

Eduardo José de Almeida Araújo\*\*

SOUZA, C.M.; ARAÚJO, E.J.A. Ocorrência de sinais e sintomas indicativos de neuropatia periférica em pacientes diabéticos crônicos cadastrados na unidade básica de saúde de Janiópolis, Paraná, 2003. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 7(3): 199-204, 2003.

**RESUMO:** A neuropatia periférica é uma das complicações freqüentemente observadas em pacientes diabéticos crônicos. Esse quadro pode evoluir para ulcerações, que muitas vezes acabam conduzindo à amputação, principalmente na extremidade dos membros inferiores. É possível prevenir esse indesejado desfecho, com ações que exigem cuidado principalmente com os pés. Este trabalho buscou levantar a ocorrência de sinais e sintomas indicativos de neuropatia periférica em pacientes diabéticos crônicos residentes em Janiópolis-PR, e os orientou quanto aos cuidados necessários para se evitar amputações. A partir do cadastro da Unidade Básica de Saúde da Janiópolis, obtivemos a relação dos pacientes com diagnóstico de diabetes há no mínimo quatro anos (55). Visitamos os pacientes em suas residências, para realizar entrevista e exame físico. Dos 48 pacientes selecionados, três (6,25%) já haviam sofrido amputação, quinze (31,25%) apresentaram unhas encravadas, ulcerações, deformidades; vinte e três (47,92%) tinham pele ressecada, fina e fissurada, e quatorze (29,17%) também apresentaram rachaduras; vinte e três (46,88%) queixaram de dor, formigamento, sensação de picadas, queimação nos pés; dezoito (36,46%) demonstraram insensibilidade tátil, dolorosa e térmica; e treze (27,08%) apresentaram alterações de temperatura, ausência de pulso pedioso e presença de isquemia. Como o município de Janiópolis-PR já possui instalado um Programa Saúde da Família, faz-se necessário que a equipe que o desenvolve repense suas estratégias de ação para com os pacientes diabéticos que estão sob sua responsabilidade, para que o tratamento e a prevenção de complicações seja realmente eficaz, evitando assim mais casos de amputação de membros por causa do diabetes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Diabetes *mellitus*; neuropatia diabética; ocorrência; paciente.

## OCURRENCE OF INDICATIVE SIGNS AND SYMPTOMS OF PERIPHERAL NEUROPATHY IN CHRONIC DIABETIC PATIENTS REGISTERED IN THE BASIC HEALTH UNIT OF JANIÓPOLIS, PARANÁ, 2003.

SOUZA, C.M.; ARAÚJO, E.J.A. Occurrence of indicative signs and symptoms of peripheral neuropathy in chronic diabetic patients registered in the basic health unit of Janiópolis, Paraná, 2003. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 7(3): 199-204, 2003.

**ABSTRACT:** Peripheral neuropathy is one of the complications frequently observed in chronic diabetic patients. This disease can evolve as ulcerations that generally lead to amputation, mainly of the extremities of the inferior limbs. It is possible to prevent that problem with actions which require care with the feet. This paper searched the occurrence of indicative signs and symptoms of peripheral neuropathy in chronic diabetic patients living in Janiópolis-PR (Brazil), and guided them as for the cares necessary to prevent amputations. We used the files of the Basic Health Unit of Janiópolis to get the relation of the diabetic patients diagnosed for at least four years (55). We visited the patients in them homes, and carried out interviews and physical examinations. From the selected patients (48), three (6.25%) had already suffered amputation, 31.25% had ingrown nails, ulcerations and deformities; 47.92% had dry-fine-crazing skin, and 29.17% had cracks; 46.88% complained of pain, itches, stinging and burning sensations; 36.46% demonstrated tactile, pain and thermal insensitivity; and 27.08% presented alterations of temperature, absence of pedios pulse and presence of ischemia. Since the village of Janiópolis-PR already possesses an installed Program of Family Health, it is necessary that the group that develops it rethink its strategies of action with the diabetic patients who are under its responsibility, so that the treatment and the prevention of complications becomes really efficient, thus preventing more cases of amputation due to diabetes.

**KEY WORDS:** Diabetes *mellitus*; diabetic neuropathies; occurrence; patient.

### Introdução

Diabetes *mellitus* é um grupo de distúrbios heterogêneos, os quais decorrem a partir de um aumento excessivo da concentração de glicose no sangue (hiperglicemia). As moléculas de glicose quando se acumulam no sangue são, na maioria das vezes, de origem exógena (dieta

e, concentram-se no sangue por não estarem sendo transportadas adequadamente para o interior das células. Grande parte das nossas células é dependente do hormônio pancreático insulina para captação da glicose sanguínea e, no caso dos pacientes diabéticos, duas situações típicas podem acontecer: (1) as células tornam-se resistentes à insulina

\* Enfermeira do Centro de Saúde de Janiópolis-PR

\*\* Professor Adjunto do Curso de Enfermagem do Campus Sede da Universidade Paranaense – UNIPAR.

**Endereço:** Eduardo José de Almeida Araújo. R. Amaro Tavares, 2764. Parque do Lago. Umuarama-PR. 87504-599. edubyo@hotmail.com

ou (2) o pâncreas pára de produzi-la e, nos dois casos, resulta em hiperglicemia. Isso pode resultar em complicações metabólicas agudas, tais como cetoacidose e síndrome de hiperglicemia hiperosmolar não-cetótica. A hiperglicemia, a longo prazo, pode contribuir para complicações microvasculares crônicas (doenças renais e oculares), complicações neuropáticas (doenças nervosas) e doenças macrovasculares, como infartos do miocárdio, derrames e doença vascular periférica (BRUNNER & SUDDARTH, 1999; GUYTON & HALL, 2002).

O sistema nervoso central e periférico não são poupados pelo diabetes. O padrão mais freqüente de comprometimento consiste em neuropatia simétrica periférica dos membros inferiores, que afeta tanto a função motora quanto a sensorial, porém particularmente a segunda (COTRAN, 2000).

A maioria (85%) dos casos que levam à amputação, origina-se de úlceras superficiais ou de lesões pré-ulcerativas nos pés de pacientes diabéticos crônicos com diminuição da sensibilidade por neuropatia diabética (GROSS & NEHME, 1999). Várias hipóteses têm sido investigadas, ao longo dos anos, no sentido de elucidar a etiologia desse tipo de neuropatia. As principais hipóteses são: (1) patologias capilares (geralmente espessamento da parede da vasa-nervorum), induzidas pela hiperglicemia, que podem provocar hipóxia endoneural crônica (JADZINSKY, 1992; SIMMONS, 1994); (2) um mecanismo interligado entre hiperglicemia com a via dos polióis, que neste caso pode provocar um acúmulo de sorbitol dentro das células nervosas, aumentando a osmolaridade dentro das mesmas (CHACRA, 1994; SIMMONS, 1994; KOZAC & GIURINI, 1996). Nas duas situações, lesões neurais podem ocorrer, provocando diminuição da velocidade da condução nervosa e até atrofia axonal. Essas alterações são reversíveis com normalização da glicemia (Zaupá *apud* WOLFF, 1970; RASSI & BARIANI, 1985).

As manifestações clínicas das neuropatias diabéticas dependem do grau de comprometimento das fibras nervosas sensitivas, ocasionando alterações como: parestesias, distesias, hiperestesias (SMELTZER & BARE, 1993; TEIXEIRA & PIMENTA, 1994; NITRINI, 1995). Anormalidades da função motora são menos comuns, mas ocasiona os dedos em garra, hálux em martelo, redução do coxim adiposo sobre as cabeças metatarsianas, calosidades, hipertrofia das unhas e ulcerações (MACKOOL *et al.*, 1994; LEVIN, 1995; HABERSHAW & CHZRNAN, 1996; KOZAK *et al.*, 1996).

No intuito de avaliar a ocorrência de sinais e sintomas indicativos de neuropatia periférica em pacientes diabéticos crônicos do município de Janiópolis (Paraná - Brasil), bem como identificar como esses indivíduos se relacionam com o sistema de saúde local no intuito de prevenir complicações normalmente geradas pela doença, realizamos este estudo.

### Metodologia

Este trabalho é quali-quantitativo e descritivo, que através do cadastro de pacientes da unidade básica de saúde de Janiópolis (Paraná - Brasil), identificamos os casos com diagnóstico de diabetes *mellitus* há no mínimo quatro anos, que eram num total de cinquenta e cinco (55), e sorteamos aleatoriamente quarenta e oito (48) indivíduos para compor a amostra deste estudo. Na seqüência, realizamos visitas domiciliares para entrevistarmos a amostra selecionada, e os

questionamos quanto ao tempo de existência da doença, acompanhamento para o controle da doença, o local e por quem é realizado o acompanhamento, orientações sobre os cuidados com os pés por causa do diabetes, bem como quem forneceu essas orientações. Ao final das entrevistas realizamos exame físico nos membros inferiores, investigando integridade da pele, existência de lesões, intensidade de sensibilidade, no intuito de identificar sinais e sintomas indicativos de neuropatia periférica.

### Resultados e Discussão

Todos os pacientes selecionados nesta amostra e entrevistados eram portadores de diabetes *mellitus*, sendo 14 (29,16%) portadores de diabetes tipo 1 (ou insulino-dependente) e 34 (70,84%) do tipo 2 (ou não insulino-dependente). O diabetes tipo 1 é caracterizado pela ausência, total ou parcial, de insulina circulante no plasma sanguíneo, geralmente devido a um defeito nas células  $\beta$  do pâncreas (BRUNNER & SUDDARTH, 1999). Se não tratada, ela se caracteriza por hiperglicemia, hiperlipoproteinemia (aumento de quilomícrons e VLDL), episódios de severa cetoacidose, emagrecimento, poliúria, polifagia e polidipsia. O tipo 2, normalmente compreende de 80 a 90% dos casos diagnosticados de diabetes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1994), geralmente ocorre em pessoas obesas de meia idade (WAJCHENBERG, 1992; CINTRA *et al.*, 1997). A concentração plasmática de insulina é normal e pode estar até elevada. O problema, nesse caso, geralmente está relacionado aos receptores de insulina localizados na membrana plasmática das células que dependem deste hormônio para absorção de glicose. Nesse caso, os pacientes apresentam hiperglicemia e freqüentemente hipertrigliceridemia, sendo que cetoacidose, típica do diabetes tipo 1, não é observada (NATIONAL DIABETES DATA GROUP, 1977). No Brasil, estima-se que existem mais de cinco milhões de pessoas diabéticas, das quais cerca de 50% desconhecem o diagnóstico (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2000). Isso nos permite dizer, que de certa maneira, cabe aos profissionais de saúde estarem atentos na identificação de pessoas com risco para o diabetes e intensificar as ações de promover o seu controle, entre os já diagnosticados, realizando assim ações de prevenção secundária.

Referente ao período em que os entrevistados estavam cientes que eram portadores da doença, 21 (43,75%) disseram ter diabetes de quatro a seis anos, 10 (20,83%) de sete a dez anos e 17 (35,42%) acima de dez anos. Conhecer o tempo de existência do diabetes é essencial para se definir estratégias eficazes na prevenção de complicações comumente observadas na fase crônica da doença. A hiperglicemia, comum nos dois tipos de diabetes, provoca um aumento da osmolaridade sanguínea, que pode comprometer o Sistema Nervoso Central, podendo levar o paciente rapidamente ao coma (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1994). Além disso, estudos mostram que com o passar do tempo, as alterações metabólicas provocadas pelo diabetes comprometem a estrutura e o funcionamento de vasos sanguíneos importantes no cérebro, coração, rins; como também o aparecimento de neuropatias. Clarck *et al apud* PROCHNOW *et al* (2000), relacionaram o tempo de doença com aparecimento de lesões, e verificaram que as complicações neuropáticas e vasculares surgem num tempo diretamente proporcional ao da existência do diabetes.

Verificamos que a maioria (54,17%) dos pacientes entrevistados faz seu acompanhamento no posto de saúde, e outra parte (43,75%) busca tanto o hospital como o posto de saúde quando necessita de assistência médica e/ou realizar controle (teste para verificar a glicemia ou administração de insulina). Os entrevistados informaram-nos que procuram o posto de saúde quando há fornecimento de remédios e, algumas vezes, quando são feitas reuniões de grupo de diabéticos. Um dos pacientes revelou também que procura a farmácia, alegando ser de acesso mais fácil devido sua relação amigável com o proprietário. Em qualquer uma dessas situações, os entrevistados demonstraram que o atendimento primário não está sendo realizado, caracterizando uma maior carência de ações preventivas quanto às complicações que podem ocorrer no diabetes crônico. A falta de adesão do paciente diabético ao tratamento correto, se deve a diversos fatores, sendo um deles a carência de informações, tanto do paciente quanto da família que o assiste, sobre a doença, suas possíveis causas e conseqüências, como demonstrado no estudo de PACE *et al* (2003), os quais entrevistaram familiares que cuidam diretamente de pacientes diabéticos em Ribeirão Preto-SP, e constataram que essas pessoas estão melhor informadas quanto às causas da doença em detrimento ao que ela é e quais podem ser suas conseqüências; em relação à maneira de se cuidar do paciente diabético, as pesquisadoras consideram que a carência dos familiares é ainda maior. De acordo com Pecoraso *apud* GAMBA (1998), a relação entre a aderência ao tratamento do diabetes, a orientação, a educação em saúde, a compreensão da doença, o acesso à materiais e a assistência de qualidade são fundamentais para que o indivíduo realize o auto-controle, fornecendo ao mesmo a possibilidade de um atendimento primário não deixando evoluir para uma forma terciária tendo que disponibilizar de recursos mais caros ao não se prevenir a evolução da doença.

Todos os entrevistados relataram estar sendo acompanhados por profissionais de saúde desde o diagnóstico da doença, contudo complementaram que esse acompanhamento tem sido centrado numa atenção curativa, e pouco têm sido consideradas as orientações necessárias para prevenir complicações ocasionadas pela hiperglicemia. Como Janiópolis é um município que possui instalado e atuante um Programa de Saúde da Família (PSF), os entrevistados informaram que freqüentemente as agentes comunitárias os visitam e periodicamente são encaminhados para o enfermeiro e o médico do posto de saúde, mas raramente os orientaram sobre os cuidados necessários com os pés por causa do diabetes. As orientações para controle da doença e prevenção de complicações neuropáticas devem ser feitas não só ao paciente, mas também à família. WANG & FENSKE (1996) demonstraram que as pessoas com diabetes, que tiveram apoio adequado de amigos e familiares, aderiram melhor às condutas de autocuidado. Os autores ainda relatam que avaliar os meios de apoio do paciente pode ajudar a identificar as suas necessidades de assistência, no propósito de evitar as complicações de longo prazo.

Apenas 34,42% (17) dos entrevistados foram orientados quanto aos cuidados necessários com os pés para se evitar lesões. Essas orientações foram feitas na maioria (52,94%) das vezes por um médico, outras vezes (41,17%) por um enfermeiro e um caso foi orientado por um auxiliar de enfermagem. Isso nos induz a concordar com BARA (2000),

quando fica notório que o atendimento médico, de uma maneira geral, vem sendo realizado com ênfase na solução dos problemas individuais, nas ações de caráter curativo, onde os fatores sociais, históricos, psicológicos e culturais são ignorados, retratando o tecnicismo dos profissionais frente às necessidades do doente, em detrimento de um atendimento mais holístico, humanizado e integral ao diabético. Diante da realidade observada, percebemos que os profissionais de saúde, agindo de forma isolada, ficam limitados; e as orientações tornando-se restritas a um ou outro profissional, interfere diretamente no controle e acompanhamento da doença. De acordo com Diabetes Control and Complications Trial *apud* GROSSI (1998), a complexidade do controle da pessoa diabética passa a ser responsabilidade de uma equipe de profissionais que deverá garantir de forma contínua, a qualidade da avaliação, o estabelecimento de metas e intervenções e a mensuração dos resultados da terapêutica do enfermeiro em ações educativas junto a população diabética, deve enfatizar o controle glicêmico, a normalização do perfil lipídico, o controle da obesidade e a abolição do fumo como condições essenciais na prevenção de úlceras diabéticas. As intervenções específicas de prevenção, envolvendo as extremidades inferiores merecem ser amplamente difundidas entre os pacientes diabéticos e seus familiares através de todos os profissionais envolvidos com educação em saúde. Cuidados relativamente simples são capazes de impedir o desenvolvimento de lesões que podem evoluir para amputações (GAMBA, 1991; CENTERS FOR DISEASE CONTROL, 1991; HABERSHAW, 1994; MACKOLL *et al*, 1994; LEVIN, 1995; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 1996a; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 1996b).

Um Programa Saúde da Família bem organizado, distribui tarefas coerentes com a habilidade de cada integrante da equipe, e assim o acompanhamento dos pacientes diabéticos pode ser feito de forma eficaz, contribuindo para a longevidade de cada indivíduo e principalmente para sua qualidade de vida. Assim, a responsabilidade do médico não seria apenas a de diagnosticar e orientar quanto ao tratamento do diabetes, mas também junto com o enfermeiro, auxiliares de enfermagem e os agentes comunitários, criarem estratégias exequíveis que conduzam a população de diabéticos que está sob sua responsabilidade à uma qualidade de vida melhor, o que significa também dizer, que as neuropatias periféricas causadas pelo diabetes devem ser minimizadas e, se possível, extinguidas. Para tanto, faz-se necessário que todos da equipe estejam bem informados sobre as orientações de prevenção e que essas informações sejam multiplicadas entre os portadores da doença e seus familiares e, os quais devem ser acompanhados para se avaliar se as estão praticando adequadamente. Uma atenção mais próxima, portanto, pode contribuir para uma melhor adesão do paciente às orientações de tratamento e prevenção feitas pelos profissionais de saúde, o que muitas vezes requer mudanças nos hábitos de vida, que podem ser concretizadas quando se tem um contato mais próximo com o paciente (BARA, 2000; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

O resultado da avaliação do exame físico dos membros inferiores feito nos entrevistados está apresentado na Tabela 1.

**TABELA 1** – Resultado do exame físico dos membros inferiores realizado em entrevistas domiciliares de 48 pacientes diabéticos crônicos cadastrados na Unidade Básica de Saúde de Janiópolis, Paraná.

PARÂMETROS	FREQUÊNCIA ABSOLUTA		FREQUÊNCIA RELATIVA (%)	
	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Amputação	3	45	6,25	93,75
Bolha	2	46	4,17	95,83
Calosidades	16	32	33,33	66,67
Deformidades	4	44	8,33	91,67
Dor	25	23	52,08	47,92
Formigamento	24	24	50,00	50,00
Isquemia	5	43	10,42	89,58
Micose	10	38	20,83	79,17
Pele seca, ressecada, fina e fissurada	23	25	47,92	52,08
Pulso pedioso presente	35	13	72,92	27,08
Queimação	21	27	43,75	56,25
Sensação de picadas	20	28	41,67	58,33
Sensibilidade tátil e dolorosa	32	16	66,67	33,33
Sensibilidade térmica	22	19	45,83	54,17
Temperatura normal	34	14	70,83	29,17
Úlcera	2	46	4,17	95,83
Unhas encravadas	15	33	31,25	68,75

Fonte: Dados da Pesquisa

De acordo com a Tabela 1, verificamos um número de pacientes com unhas encravadas (31,25%), que junto com a presença de alguns casos de ulcerações e deformidades, chamaram-nos atenção por serem indicativos de lesão em nervos motores (LEVIN, 1995; FRYKBERG, 1996; HABERSHAW & CHZRN, 1996). Mais preocupados ficamos quando percebemos a alta ocorrência (47,92%) de pacientes diabéticos examinados com pele ressecada, fina e fissurada, e ainda alguns casos (4,17%) de lesões bolhosas, que indicavam possíveis lesões neuronais a nível de sistema nervoso autônomo (CENTERS FOR DISEASE CONTROL, 1991; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 1996c). A ocorrência de dor, formigamento, sensação de picadas, queimação nos pés e/ou membros inferiores observada durante o exame físico de alguns pacientes ( $\cong$  46,88%) é também indicativa de neuropatia periférica (CAMPBELL *et al*, 1996; KOZAC & GIURINI, 1996). As disfunções sensoriais objetivas observadas nos pacientes examinados, ou seja, falta de sensibilidade tátil, dolorosa e térmica ( $\cong$  36,46%), também corroboram para o fato de estar havendo disfunção do sistema nervoso periférico, provavelmente devido lesões de fibras mielínicas (GAMBA, 1991; CENTERS FOR DISEASE CONTROL, 1991; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 1996c). Quanto à avaliação da circulação periférica nos membros inferiores, aproximadamente 27,08% (13) apresentaram alterações de temperatura, ausência de pulso pedioso e presença de cianose. Embora represente a minoria da amostra, essas pessoas devem ser preferencialmente acompanhadas, pois são as mesmas que apresentaram sintomas indicativos de lesão de neurônios motores e neurônios do sistema nervoso autônomo, para se prevenir amputações. Os casos de micose observados provavelmente se devem a falta do cuidado de não deixar umidade entre os dedos, não fazendo uma eficiente secagem após a lavagem dos pés, pois o acúmulo de umidade interfere na integridade cutânea tornando-se propensa às infecções por fungos.

A literatura destaca o risco de os pacientes desenvolverem, especialmente, o chamado “pé diabético”, caracterizado por lesões que ocorrem como consequência de neuropatias (em 90% dos casos), doença vascular e deformidades, lesões geralmente produzidas por trauma que, freqüentemente, complicam-se com infecção, podendo terminar em amputação, se não for instituído um tratamento precoce e adequado (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 1997). Estudos mostram que o diabetes é responsável por mais de 50% das amputações não traumáticas de membros inferiores (HASS, 1993; REIBER *et al*, 1998), e esse risco é quinze vezes maior do que em indivíduos não diabéticos (PEDROSA *et al*, 1999). Uma amputação, como as que foram observadas neste estudo, freqüentemente, está precedida de problema neuropático que se manifesta, inicialmente, com o aparecimento de calos e feridas nas plantas dos pés como consequência do atrito e da pressão excessiva, em certas áreas, pela adoção inadequada do pisar (COSTA & ALMEIDA, 1998). Os problemas neuropáticos também produzem, simultaneamente, dor, sob forma de queimação e ardor, diminuição da sensibilidade, fraqueza nas pernas e pés, junto a uma ausência dos reflexos do joelho e pés (COSTA & ALMEIDA, 1998; PEDROSA *et al*, 1999).

Para se evitar ferimentos nos pés, é adequada a utilização de sapatos macios e folgados, os quais previnem o aperto dos pés. A compressão repetida e contínua em determinada região dos pés, promovida pelo uso de sapatos justos e apertados, contribui para o aparecimento de calos, os quais não devem ser seccionados com instrumentos cortantes, pois podem permitir o acesso de bactérias que provocariam infecções graves. As palmilhas também oferecem benefícios, especialmente porque aliviam a pressão em determinados pontos de forte compressão nos pés (COSTA & ALMEIDA, 1998).

Para se prevenir o aparecimento de unhas encravadas, as unhas devem ser cortadas procurando seguir linha reta,

evitando tirar as cutículas, pois elas formam uma camada de proteção da pele (COSTA & ALMEDIA, 1998). Indica-se também o uso de meias brancas, para facilitar a visualização sujidades e secreções, causadas por algum processo supurativo. O ideal é que elas sejam de algodão, pois proporcionam melhor ventilação dos pés, evitando acúmulo de umidade, para evitar proliferação e microrganismos (PACE *et al*, 2003).

### Conclusões

Dentre os sinais e sintomas indicativos de neuropatia periférica observados no exame físico realizado nos pacientes diabéticos aqui investigados (48), 31,25% (15) apresentaram unhas encravadas, ulcerações, deformidades; 47,92% (23) tinham pele ressecada, fina e fissurada; 46,88% (23) queixaram de dor, formigamento, sensação de picadas, queimação nos pés; 36,46% (18) demonstraram insensibilidade tátil, dolorosa e térmica; e 27,08% (13) apresentaram alterações de temperatura, ausência de pulso pedioso e presença de cianose.

A análise dos nossos resultados mostra, que devido à concomitância de sinais e sintomas que demonstram lesão em nervos do sistema nervoso periférico (sensitivo e motor), bem como do sistema nervoso autônomo em 27,08% (13) da amostra desse estudo, possivelmente esses pacientes diabéticos crônicos estão desenvolvendo neuropatia periférica.

Observando as informações fornecidas pelos pacientes diabéticos entrevistados em relação ao seu envolvimento com o sistema de saúde local, percebemos uma baixa adesão dos mesmos e que os profissionais de saúde que os atendem tem-se preocupado principalmente com ação curativa em detrimento às ações de prevenção secundária.

Como o município de Janiópolis-PR já possui instalado um Programa Saúde da Família, faz-se necessário que a equipe que o desenvolve repense suas estratégias de ação para com os pacientes diabéticos que estão sob sua responsabilidade, para que o tratamento e a prevenção de complicações seja realmente eficaz, para que não haja mais casos de amputação de membros decorrentes do diabetes.

### Referências Bibliográficas

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Foot care in patients with diabetes mellitus. *Diabetes Care.*, 19(1): 23-25, 1996a.
- \_\_\_\_\_. Diabetic neuropathy. *Diabetes Care.* 19(1): 67-71, 1996b.
- \_\_\_\_\_. Standardized measures in diabetic neuropathy. *Diabetes Care.*, 19(1): 71-92, 1996c.
- \_\_\_\_\_. *Diabetes Care.*, 23(Suppl 1): 50-54, 2000.
- BARA, V.M.F. *Assistência ao portador de diabetes mellitus nos serviços de saúde: a visão do paciente.* Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Assistência e Promoção à Saúde. Coordenação de Doenças Crônico-Degenerativas. *Manual de Diabetes.* Brasília: Ministério da Saúde, 1994.
- BRUNNER, L. S.; SUDDARTH, D. S. *Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 874p.
- CAMPBELL, D. R. *et al.* Diretrizes para o exame da perna e pé diabéticos. In: KOZAK, G. P. *et al.* *Tratamento do pé diabético.* 2.ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996. p.11-16.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL. The prevention and treatment of complications of diabetes mellitus: a guide for primary care practitioners. Atlanta, (online). Disponível em: <www.cdc.gov/nccdphp/ddt/brn-tx2.htm>, 1991.
- CHACRA, A. R. *O uso de inibidores da aldose: redutase no tratamento e prevenção da neuropatia.* Terapêutica Diabetes, 1994. p.1-4.
- CINTRA DO PRADO, F.; RAMOS, J.; VALLE, J. R. *Manual Prático de Diagnóstico e Tratamento.* 18.ed. São Paulo: Artes Médicas, 1997. 511p.
- COSTA, A. A.; ALMEIDA, J. S. *Manual de diabetes.* 3.ed. São Paulo: Sarvier, 1998.
- COTRAN, R. S. *et al.* *Patologia Estrutural e Funcional.* 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- FRYKBERG, R. G. Problemas pediátricos no diabetes. In: KOZAK, G. P. *et al.* *Tratamento do pé diabético.* 2.ed. Rio de Janeiro. Interlivros, 1996. p.73-96.
- GAMBA, M. A. A importância da assistência de enfermagem na prevenção, controle e avaliação à pacientes portadores de diabetes com neuropatia e vasculopatia. *Acta Paul. Enf.*, 4: 7-19, 1991.
- \_\_\_\_\_. Amputações por diabetes mellitus: uma prática prevenível? *Acta Paul. Enf.*, 11: 92-100, 1998.
- GROSS, J. L.; NEHME, M. Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes melito: Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes e Conselho Brasileiro de Oftalmologia. *Rev.Assoc. Méd. Bras.*, 45: 1-8, 1999.
- GROSSI, S. A. A. Prevenção de úlceras nos membros inferiores em pacientes com diabetes mellitus. *Ver. Esc. Enf. USP.*, 32: 379, 1998.
- GUYTON, A. C.; HALL, J. E. *Tratado de Fisiologia Médica.* 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 761p.
- HABERSHAW, G. Foot lesions in patients with diabetes: cause, prevention and treatment. In: KAHN, C. R.; WEIR, G. C. *Joslin's diabetes mellitus.* 13.ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1994. p.962-969.
- HABERSHAW, G.; CHZAN, J. S. Considerações biomecânicas do pé diabético. In: KOZAK, G. P. *et al.* *Tratamento do pé diabético.* 2.ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996. p.59-72.
- HAS, L. B. Chronic complication of diabetes mellitus. *Nurs Clin North Am.*, 28(1): 71-85, 1993.
- JADZINSKY, M. N. Cambios esruturales de la neuropatia diabética. In: RULL, J. A. *et al.* *Diabetes mellitus: complicaciones crónicas.* México: Interamericana, 1992. p.283-294.
- KOZAK, G. P.; GIURINI, J. M. Neuropatias diabéticas: extremidades inferiores. In: KOZAK, G. P. *et al.* *Tratamento do pé diabético.* 2.ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996. p.47-57.

- KOZAK, G. P.; ROWBOTHAM, J. L.; GIBBONS, G. W. Doença do pé diabético: um problema proeminente. In: KOZAK, G. P. *et al.* *Tratamento do pé diabético*. 2.ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996. p.1-10.
- LEVIN, M. E. Preventing amputation in the patient with diabetes. *Diabetes Care.*, 18(10): 1383-1394, 1995.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: <http://www.saúde.gov.br/psf/programa/index.asp>, 2002.
- MACKOOL, B. T.; LOWITT, M. H.; DOVER, J. S. Skin manifestations of diabetes mellitus. In: KAHN, C. R.; WEIR, G. C. *Joslin's diabetes mellitus*. 13.ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1994. p.900-911.
- NATIONAL DIABETES DATA GROUP. Classification and diagnosis of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. *Diabetes*, 28: 1039, 1977.
- NITRINI, R. Princípios fundamentais. In: NITRINI, R.; BACHESCHI, L. A. *A neurologia que todo médico deve saber*. São Paulo: Santos, 1995. p.1-50.
- PACE, A. E.; NUNES, P. D.; OCHOA-VIGO, K. O conhecimento dos familiares acerca da problemática do portador de diabetes mellitus. *Rev. Latino-am Enfermagem*, 11(3): 312-319, 2003.
- PEDROSA, H.C. *et al* O desafio do projeto salvando o pé diabético. *Terapêutica em Diabetes*, 4(19): 1-10, 1999.
- PROCHNOW, A. G.; CARNEIRO, M. Aplicação tópica de papaína em úlceras de pessoas com diabetes. *Nursing*, 18: 26-29, 2000.
- RASSI, N.; BARIANI, E.S.A. O. B. *Diabetes mellitus*. 1985. p.70-74.
- REIBER, G. E.; LIPSKY, B. A.; GIBBONS, G. M. The burdem of diabetic foot ulcers. *Am J Surg*, 176(Suppl 2): 5-10, 1998.
- SIMMONS, D. A. Pathogenesis of diabetic neuropathy. In: KAHN, C. R.; WEIR, G. C. *Joslin's diabetes mellitus*. 13.ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1994. p.665-690.
- SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. Brunner/Suddarth *Tratado de enfermagem médico-cirúrgica*. Avaliação e conduta de pacientes com diabetes mellitus. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. p.873-915.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. *Consenso brasileiro de conceitos e condutas para o diabetes mellitus recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes para a prática clínica – 1997*. São Paulo: SBD, 1997.
- TEIXEIRA, M. J.; PIMENTA, C. A. M. Introdução. In: TEIXEIRA, M. J.; CÔRREA, C. F.; PIMENTA, C. A. M. *Dor: conceitos gerais*. São Paulo: Limay, 1994. p.3-6.
- WAJCHENBERG, B. L. *Tratado de Endocrinologia Clínica*. 1.ed. São Paulo: Roca, 1992.
- WANG, C.; FENSKE, M. M. Self-care of the adults with non-insulin-dependent diabetes mellitus: influence of family and friends. *Diabetes Educ*, 22(5): 465-470, 1996.
- WOLFF, H. *Diabete Melito*. São Paulo: Fundo Editorial Prociencx, 1970.

Recebido para publicação em: 24/02/2003.

Received for publication on 24 February 2003.

Aceito para publicação em: 02/10/2003.

Accepted for publication on 02 October 2003.