



Online Brazilian Journal of Nursing

E-ISSN: 1676-4285

objn@enf.uff.br

Universidade Federal Fluminense  
Brasil

Pereira de Melo, Renata; Quintino Pereira, Mayenne Myrcea; Guimarães Gomes, Regina  
Kelly; de Oliveira Lopes, Marcos Venícios  
Fenômenos de enfermagem em pacientes diabéticos  
Online Brazilian Journal of Nursing, vol. 5, núm. 2, 2006, pp. 3-10  
Universidade Federal Fluminense  
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=361453972002>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

**OBJN**  
Online Brazilian Journal of Nursing

**PORTUGUÊS**

Universidade Federal Fluminense

  
**Artigos Originais**

**ESCOLA DE ENFERMAGEM  
AURORA DE AFONSO COSTA**

## Fenômenos de enfermagem em pacientes diabéticos

Renata Pereira de Melo,  
Mayenne Myrcea Quintino Pereira,  
Regina Kelly Guimarães Gomes,  
Marcos Venícios de Oliveira Lopes

### RESUMO

Pacientes diabéticos apresentam fenômenos de enfermagem pouco estudados na literatura. O Objetivo deste artigo foi identificar os fenômenos de enfermagem, considerados alterações de saúde, encontrados em clientes diabéticos cadastrados e acompanhados em uma Unidade Básica de Saúde, com base na Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem. Estudo transversal desenvolvido com 65 diabéticos aleatoriamente selecionados acompanhados numa unidade básica de saúde. Foram analisados os fenômenos fisiológicos indicativos de alteração do estado de saúde. Os dados nominais foram organizados em tabelas com frequências absolutas, percentuais com estimativa do intervalo de confiança de 95%. As variáveis numéricas foram analisadas por testes de diferença de média (T de Student). Destacaram-se os fenômenos relacionados às funções de sensação (100,0%), restauração (66,2%), circulação (52,3%) e eliminação. Nestas funções foram identificados 31 fenômenos de enfermagem diferentes sendo os de maior frequência a Visão alterada (80,0%), Pressão sanguínea elevada (52,3%), Fome (49,2%), Dor (47,7%), Sede (40,0%), Sono intermitente (35,4%), Prurido (33,8%) e Audição alterada (26,2%). Foi identificada associação estatisticamente significativa entre as variáveis categorizadas glicemia e faixa etária ( $p = 0,007$ ) e entre as variáveis categorizadas glicemia e escolaridade ( $p = 0,007$ ). Conclui-se que os principais fenômenos de enfermagem identificados são conseqüências das alterações fisiológicas produzidas pela glicemia elevada. As alterações visuais, fome, dor e sede são as mais frequentes e colaboram para alterações da função sensação.

**Descritores:** Diabetes Mellitus, Conselho Internacional de Enfermagem, Diagnóstico de Enfermagem.

## INTRODUÇÃO

Estima-se que no mundo existam cerca de 194 milhões de indivíduos portadores de diabetes e calcula-se que em 2025 esse valor aumentará para 333 milhões. A International Diabetes Federation estima que 194 milhões de pessoas no mundo sejam portadores de diabetes mellitus <sup>(1)</sup>.

No Brasil, durante a Campanha Nacional de Detecção de Diabetes, realizada em 2001, constatou-se a existência de 346 mil novos casos de diabetes em indivíduos acima de 40 anos de idade, além dos 11 milhões de casos já existentes, de acordo com rastreamento realizado pelo Ministério da Saúde. Ademais, descobriu-se que, aproximadamente, metade dos indivíduos diagnosticados desconheciam ter diabetes <sup>(2)</sup>.

Comparativamente ao Brasil, os Estados Unidos apresentam uma prevalência reduzida, da ordem de 6,3% da população, a qual é proporcionada pela elevada qualidade de vida do país, elevado índice de obesidade e sedentarismo de sua população. No entanto, vale mencionar que, aproximadamente 1/3 dos portadores de diabetes nesse país desconhecem ter a doença <sup>(3)</sup>.

Dentre as complicações provocadas em longo prazo pelo Diabetes mellitus (DM), sobressaem-se a retinopatia, a nefropatia e a neuropatia diabética, as quais estão fortemente associadas ao tempo de diagnóstico e ao nível glicêmico. É válido mencionar que a cada unidade deduzida dos valores da hemoglobina glicosilada, reduz-se o risco de desenvolvimento de complicações microvasculares em mais de 40% <sup>(3)</sup>.

Os fatores predisponentes ao seu desenvolvimento compreendem a história familiar de diabetes, obesidade, sedentarismo, idade avançada, hipertensão arterial, hiperlipidemia, além de história de diabetes gestacional ou gestação de neonatos acima de 4,5kg <sup>(4)</sup>.

Segundo a American Diabetes Association (ADA), alterações como cardiopatia e acidente

vascular cerebral (AVC), são mais de duas vezes mais freqüentes em indivíduos diabéticos do que naqueles que não possuem este agravo. Além disso, portadores de diabetes desenvolvem complicações cardiovasculares mais precocemente, as quais são responsáveis por mais de 65% de óbitos entre os mesmos <sup>(3)</sup>.

No entanto, dentre esses fatores mencionados, o sedentarismo e a obesidade, determinados pelo estilo de vida moderno, associados ao aumento na expectativa de vida, à reduzida cobertura da assistência prestada ao nível de atenção primária à saúde e ao alto custo exigido pelo tratamento, exercem maior influência no índice crescente de casos de diabetes, por serem determinantes passíveis de reversão.

Nesta perspectiva, utilizando um instrumento baseado nos fenômenos da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPPE), pretendeu-se identificar os fenômenos de enfermagem, considerados alterações de saúde, encontrados em clientes diabéticos cadastrados e acompanhados numa Unidade Básica de Saúde.

## MÉTODOS

Estudo transversal, exploratório e descritivo desenvolvido junto a 65 pacientes diabéticos cadastrados e acompanhados numa unidade básica de saúde da cidade de Fortaleza – Ceará / Brasil. Para cálculo do tamanho da amostra, utilizou-se como parâmetros: nível de confiança de 95% (1,96); proporção do fenômeno estudado (diabetes) de 6% e um erro amostral de 5,8%. Os pacientes foram selecionados de forma aleatória simples.

Para a coleta dos dados, utilizamos um questionário baseado nos Fenômenos Fisiológicos pertencentes às Funções, presentes na Classificação Internacional para a Prática de Enferma-

gem (CIPE) – versão Alfa <sup>(5)</sup>. O referido questionário foi organizado em 14 segmentos, os quais abordavam características relacionadas às funções fisiológicas relativas à respiração, circulação, termorregulação, nutrição, digestão, hidratação, aleitamento materno, eliminação intestinal e urinária, tegumento, restauração, atividade física, reprodução, crescimento e desenvolvimento e sensação.

Para coleta dos dados relativos à avaliação de saúde, foram utilizados glicosímetro digital, fita de mensuração da glicemia, agulha 13 x 0,45 mm, recipiente para descarte do material perfuro-cortante, algodão seco, esfigmomanômetro analógico com mensuração máxima de 300 mmHg, estetoscópio apresentando diafragma e campânula, balança analógica com mensuração máxima de 120 kg, além de fita métrica.

Os dados foram organizados de acordo com os Fenômenos Fisiológicos identificados como alteração do estado de saúde. Os dados nominais foram organizados em tabelas com frequências absolutas, percentuais, além da estimativa de intervalo de confiança de 95%. As variáveis numéricas foram analisadas por testes de diferença de média (T de Student), gerando medidas de tendência central e dispersão.

A análise do nível glicêmico foi realizada com base nos critérios adotados pela *American Diabetes Association* (ADA) para detecção do diabetes mellitus, em conformidade com a Organização Mundial de Saúde, a qual preconiza a obtenção de duas glicemias em jejum  $\geq 126$  mg/dl ou uma glicemia ao acaso  $\geq 200$  mg/dl <sup>(3)</sup>. A mensuração da pressão arterial seguiu as recomendações do Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial <sup>(6)</sup>.

O índice de massa corpórea (I.M.C.), principal medida antropométrica utilizada na detecção de alterações nutricionais e metabólicas, foi organizado segundo as categorias baixo peso, peso normal, sobrepeso, obesidade grau I, obe-

sidade grau II e obesidade grau III, as quais são classificadas de acordo com os intervalos  $\leq 18,5$ ; 18,5 – 24,9; 25 – 29,9; 30 – 34,9; 35 – 39,9 e acima de 40, respectivamente <sup>(7)</sup>.

Esta pesquisa foi realizada após apreciação e devida aprovação de seu projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, e mediante o esclarecimento dos objetivos da mesma aos participantes e o consentimento declarado destes em fornecer os dados requeridos. Ademais, garantimos o direito ao anonimato de todos os pacientes.

## RESULTADOS

Observou-se que a proporção de mulheres diabéticas (67,7%) presente na amostra era superior a de homens (2:1). A idade média foi de 63 anos ( $\pm 12,6$ ). Do total, 92,3% da amostra não possuía formação fundamental completa, valendo destacar o elevado percentual acumulado de 40% formado por indivíduos analfabetos e indivíduos apenas alfabetizados. A maioria (70,8%) era casada.

Os pacientes avaliados foram diagnosticados, em média, há 5,9 anos ( $\pm 3,9$ ). Sua glicemia média estava elevada em 225,46 mg/dl ( $\pm 150,95$ ), pressão arterial sistólica média de 142,61 mmHg ( $\pm 21,88$ ), pressão arterial diastólica média de 87,75 mmHg ( $\pm 14,35$ ), Peso corporal médio de 63,71 Kg ( $\pm 10,19$ ) e índice de massa corporal médio de 26,85 ( $\pm 3,94$ ).

Foi identificada associação estatisticamente significativa entre as variáveis categorizadas glicemia (diabético / não diabético) e idade (até 60 anos / mais de 60 anos) com  $p = 0,007$ ; e entre as variáveis categorizadas glicemia e escolaridade (até 8 anos de estudo e mais de 8 anos) com  $p = 0,007$ .

Tabela 1 – Fenômenos de enfermagem relativos às funções fisiológicas presentes na CIPE identificados em pacientes diabéticos.

Fenômenos de Enfermagem	No.	%	IC 95%
Visão alterada	52	80,0	68,2% – 88,9%
Pressão sanguínea elevada	34	52,3	39,5 % – 64,9%
Fome	32	49,2	36,6% – 61,9%
Dor	31	47,7	35,1% – 60,5%
Sede	26	40,0	28,0% – 52,9%
Sono intermitente	23	35,4	23,9% – 48,2%
Prurido	22	33,8	22,6% – 46,6%
Audição alterada	17	26,2	16,0% – 38,5%
Fadiga	13	20,0	11,1% – 31,8%
Insônia	12	18,5	9,9% – 30,0%
Constipação	11	16,9	8,8% – 28,3%
Rubor quente	9	13,8	6,5% – 24,7%
Incontinência urinária	9	13,8	6,5% – 24,7%
Sensação tátil alterada	8	12,3	5,5% – 22,8%
Retenção urinária	8	12,3	5,5% – 22,8%
Náusea	7	10,8	4,4% – 20,9%
Cinestesia alterada	7	10,8	4,4% – 20,9%
Falta de apetite	5	7,7	2,5% – 17,0%
Dificuldade para dormir	3	4,6	1,0% – 12,9%
Incontinência reflexa	3	4,6	1,0% – 12,9%
Constipação colônica	2	3,1	0,4% – 10,7%
Constipação retal	2	3,1	0,4% – 10,7%
Incontinência de urgência	2	3,1	0,4% – 10,7%
Olfato alterado	2	3,1	0,4% – 10,7%
Desatenção unilateral	1	1,5	0,0% – 8,3%
Enurese	1	1,5	0,0% – 8,3%
Incontinência funcional	1	1,5	0,0% – 8,3%
Incontinência intestinal	1	1,5	0,0% – 8,3%
Incontinência por pressão	1	1,5	0,0% – 8,3%
Incontinência total	1	1,5	0,0% – 8,3%
Paladar alterado	1	1,5	0,0% – 8,3%

O fenômeno Visão alterada foi o mais prevalente, identificado em 80% da amostra. Tal proporção é possivelmente resultante do tempo de duração do diabetes, tendo em vista que a maioria dos participantes é portadora do tipo 2, o qual é inicialmente assintomático ou oligossintomático, e do controle insatisfatório da glicemia. Quanto ao fenômeno Fome, caracterizado pelo sintoma polifagia, esteve presente em 49,2% da amostra. O sintoma inespecífico Dor, referido por 47,7% da amostra, apresentou amplo espectro etiológico. O fenômeno de Sede, relatado por 40% dos participantes, deve-se ao

efeito diurético osmótico provocado pelo excesso de glicose sanguínea. O fenômeno Prurido, mencionado por 33,8% dos participantes, relaciona-se às manifestações cutâneas desencadeadas pela neuropatia diabética, mais especificamente à polineuropatia simétrica e à mononeuropatia em focos múltiplos. Quanto à Audição alterada, presente em 26,2% da amostra, quando associada ao desenvolvimento do diabetes, é decorrente de mutações em ponto no DNA mitocondrial. (Vide Tabela 1).

Na função de Restauração identificamos os fenômenos Sono intermitente (35,4%), Fadi-

ga (20%) e Insônia (18,5%). Vale acrescentar que o fenômeno Circulação apresentou como único sintoma de alteração a Pressão sanguínea elevada, presente em grande proporção da amostra (52,3%) (Vide Tabela 1).

Na função Eliminação, prevaleceram os sintomas de Constipação (16,9%), Incontinência urinária (13,8%) e Retenção urinária (12,3%). Quanto à eliminação urinária, é comum a ocorrência do sintoma de Retenção urinária, como nos casos de cistopatia diabética ou bexiga neurogênica, decorrentes também da neuropatia autonômica diabética. Acredita-se que o fenômeno alterado de Incontinência urinária na amostra é decorrente do agravamento da bexiga neurogênica. É oportuno comentar que a diferença no somatório entre o número de indivíduos com constipação colônica (2) e retal (2) e o número de indivíduos constipados (11) se deve as características dos respectivos fenômenos apresentadas na Classificação Internacional das Práticas da Enfermagem (CIPE), a qual considera a capacidade de distinção do tipo de constipação (Vide Tabela 1).

## DISCUSSÃO

Apesar da existência de extensa bibliografia abordando este agravo e sua prevalência, pouco se há descoberto sobre sua relação com o fator gênero, não havendo conformidade entre os achados. Em conformidade com o presente estudo, o *Zuni Kidney Project*, detectou que o número de mulheres, diagnosticados há 5 anos, era superior que ao de homens, diagnosticados no mesmo período ( $p < 0,001$ )<sup>(8)</sup>. No entanto, um outro estudo realizado no Canadá, envolvendo 39.021 indivíduos diabéticos com idade acima de 40 anos, revelou que a relação de homens diabéticos (6,6%) é superior a de mulheres (5,1%), comparando-se à população total, assim como as chances para o mesmo desenvolver o

agravo ( $OR = 1,6$ )<sup>(9)</sup>.

Vale destacar que 90% dos casos de diabetes compreendem o tipo 2, o qual é inicialmente assintomático ou oligossintomático, sendo geralmente detectado em torno de 4 a 7 anos após o seu desenvolvimento<sup>(10)</sup>. Desse modo, torna-se compreensível a existência de maior proporção de diabéticos ao avançar da idade, assim como o desenvolvimento de complicações.

Tal relação entre a faixa etária e o desenvolvimento do diabetes foi resguardada, assim como nesta pesquisa, durante um estudo multicêntrico realizado no Brasil, o qual demonstrou ser superior a prevalência de diabéticos na faixa etária de 30 a 69 anos (7,6%) e que a mesma aumentava de modo diretamente proporcional com a idade, prevalecendo o grupo etário de 60 a 69 anos onde ocorria em 17,4% dos indivíduos<sup>(2)</sup>.

Excetuando-se o desenvolvimento do Pittsburgh Healthy Women Study, o qual mencionou a existência de associação entre mulheres insatisfeitas com a relação marital ( $OR = 3,02$ ), assim como divorciadas ( $OR = 2,47$ ) e viúvas ( $OR = 5,82$ ) e maior propensão ao desenvolvimento de cardiopatias e diabetes<sup>(11)</sup>, pouco se há descoberto acerca da influência do estado civil no desenvolvimento de diabetes.

No entanto, é relevante mencionar que nas uniões onde o companheiro diabético é responsável pelo custeio das despesas, há considerável prejuízo na qualidade de vida da família, tendo em vista o alto custo exigido pelo tratamento farmacológico, além das complicações agudas e crônicas e das limitações ao desenvolvimento de atividades laborais provocadas pelo diabetes. Analogamente, o nível de formação educacional, por se tratar de um aspecto intimamente relacionado ao fator econômico, é reflexo também da relação de causa mútua mantida entre a qualidade de vida e o diabetes, apoiando os achados deste estudo. Ademais, afirma-se que a possibilidade de desenvolvimento de complicações é maior em indi-



víduos com menor escolaridade (12)

O controle da fome e da quantidade de alimento ingerido é realizado, entre outros, através dos mecanismos de regulação energética, os quais mantêm quantidades normais de reservas energéticas no organismo, e por meio da regulação alimentar que evita a superalimentação durante cada refeição. Os portadores de diabetes tipo 2, no entanto, em sua maioria, desenvolveram esse agravo, entre outros fatores, como consequência de distúrbios da alimentação e da obesidade, já que ocorre diminuição do número de receptores de insulina nas células alvo da insulina, reduzindo a eficácia de seu controle metabólico (13).

Com relação às complicações oculares provocadas pelo diabetes, a retinopatia diabética (RD) se configura como o principal fator desencadeante de cegueira. Em diabéticos tipo 1 a RD é detectada apenas após 3 ou 5 anos de doença, geralmente após a puberdade (10). Nos portadores do tipo 2, mais de 21% apresentarão RD no primeiro diagnóstico de diabetes, geralmente realizado em torno de 4 a 7 anos após instalado o agravo, e a maioria desenvolverá algum grau de retinopatia (3).

Quanto à neuropatia diabética, mais da metade dos portadores de diabetes tipo 2 são acometidos e, em menor proporção, os portadores do tipo 1. Caracteriza-se majoritariamente pelo sintoma de dor decorrente, principalmente, da polineuropatia simétrica crônica distal, forma mais prevalente da neuropatia (10, 14).

Uma coorte realizada com 107 clientes portadores de neuropatia distal simétrica idiopática, revelou que a história familiar de neuropatia foi mais comum entre aqueles que não apresentaram alterações na glicemia do que entre aqueles que possuíam tolerância à glicose alterada (TGA) ou diabetes ( $p < 0,05$ ). No entanto, os indivíduos normoglicêmicos foram significativamente menos acometidos pelo sintoma de dor relaciona-

da à neuropatia ( $p < 0,025$ ). Além disso, o tempo de diagnóstico da neuropatia entre aqueles que apresentavam queixas de dor foi maior entre os diabéticos que entre indivíduos normoglicêmicos e com TGA (15).

Em outro estudo desenvolvido que visou associar a redução dos sintomas do diabetes ao controle glicêmico, observou-se que a média de glicemia pós-prandial reduziu de 13,8 para 8,8 mmol/L e que os sintomas de sede e prurido diminuíram em 29% e 17%, respectivamente (16).

O sintoma de sede deve-se ao efeito diurético osmótico provocado pelo excesso de glicose sangüínea. Ao passar pelos túbulos renais a reabsorção de água é reduzida, implicando em desidratação extracelular, a qual resulta em desidratação intracelular compensatória (10, 13, 17).

Já o sintoma de prurido é associado às manifestações cutâneas desencadeadas pela neuropatia diabética, mais especificamente à, anteriormente mencionada, polineuropatia simétrica e à mononeuropatia em focos múltiplos. Acredita-se que apenas os quadros paroxísticos desenvolvidos em membros inferiores e face externa das pernas tenham como etiologia a neuropatia diabética (17).

Um estudo longitudinal abrangendo 3.571 sujeitos, revelou que indivíduos portadores de diabetes tipo 2 são mais propensos à perdas na audição do que aqueles sem esse agravo ( $p < 0,01$ ), havendo forte determinação da perda na percepção auditiva provocada pelo diabetes tipo 2 (OR = 1,41) (18).

Muito embora a fadiga seja mencionada como sintoma característico e determinado, entre outros fatores, pelo diabetes (4, 13, 16, 18), um estudo realizado na Suécia junto a 6.599 homens com idade média de 45 anos, acompanhados durante, aproximadamente, 14 anos e 8 meses, estabeleceu que a insônia e o uso de fármacos hipnóticos aumentavam o risco de desenvolvimento do diabetes. Além disso, determinou-se que

indivíduos que apresentam dificuldade de dormir e utilizam regularmente hipnóticos possuem mais chances de desenvolver diabetes do que aqueles que não possuem insônia (OR = 1,52) <sup>(19)</sup>.

No entanto, acredita-se que o fenômeno fadiga, independente de distúrbios na manutenção do sono, é provocada também pela perda da proteína corporal e pela reduzida disponibilidade de carboidratos, provocada pela redução ou ausência de produção de insulina, assim como pela resistência periférica <sup>(13)</sup>.

Dentre os distúrbios autonômicos provocados pela neuropatia diabética, a enteropatia, pode produzir quadros de constipação alternados com períodos de diarreia, durante a noite, ocasionados pela estase intestinal e conseqüente crescimento bacteriano <sup>(10)</sup>. Além desse distúrbio, a neuropatia autonômica diabética também é responsável pelo desenvolvimento de paralisia vesical, prejudicando a resposta da bexiga à pressão provocada pelo enchimento, acometendo 43 a 87% dos portadores de diabetes <sup>(20)</sup>.

Um estudo prospectivo comparativo da função de esvaziamento vesical entre 176 mulheres portadoras de diabetes tipo 2 e 162 mulheres não diabéticas, em Taiwan, revelou que a dificuldade de esvaziamento vesical esteve presente em 22% das mulheres diabéticas versus 5,6% do controle (OR = 4,8). Ademais, observou-se que o desenvolvimento de distúrbios no esvaziamento vesical está diretamente relacionado à duração do diabetes (OR = 3,2) <sup>(21)</sup>.

A ocorrência do sintoma de Retenção urinária, provocada pela paralisia vesical, como nos casos de cistopatia diabética ou bexiga neurogênica, promove, inicialmente, incapacidade de percepção da bexiga cheia e do controle de esvaziamento total. Com o agravamento da contratilidade vesical, a capacidade vesical e o volume residual aumentam, provocando sintomas de hesitação urinária, diminuição da freqüência do esvaziamento, incontinência, além de infec-

ções recorrentes do trato urinário <sup>(10, 14)</sup>.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a o avanço da idade e baixa escolaridade estão associadas a uma maior dificuldade no controle glicêmico. Ademais, estes dois fatores possivelmente influenciam no perfil de fenômenos identificados nestes pacientes, sobretudo, naqueles relacionados à alteração da pressão arterial e comprometimento dos órgãos do sentido (visão e audição). Alguns dos fenômenos identificados são considerados sintomas clássicos apresentados por pacientes diabéticos, como a sede, a fome e fadiga.

A identificação destes fenômenos pode contribuir para o direcionamento das atividades com foco sobre ações específicas do enfermeiro. É importante estimular pesquisas que enfoquem características dos fenômenos aqui identificados e estudos que visem a determinação de intervenções e resultados para os mesmos. Com relação ao ensino, é importante considerar a divulgação destes dados para favorecer a comparação com outras realidades e permitir a implementação de intervenções que considerem os nuances de cada região.

## REFERÊNCIAS

1. International Diabetes Federation. What is diabetes? [Acesso em 12 jan 2006]; Available from: <http://www.idf.org/home/index.cfm?unode=3B96844A-C026-2FD3-87E85FD2293F42E9>
2. Sociedade Brasileira de Diabetes. Dados sobre Diabetes Mellitus no Brasil. [Acesso em 12 jan 2006]; Available from: <http://www.diabetes.org.br/imprensa/estatisticas/>
3. American Diabetes Association. Diabetes statistics. [Acesso em 12 jan 2006]; Available from: <http://www.diabetes.org/diabetes-statistics.jsp>



4. Smeltzer SC, Bare BG. Tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
5. Nielsen GH, Mortensen R. Classificação internacional das práticas de enfermagem do conselho internacional de enfermeiras: versão alpha. Brasília: Associação Brasileira de Enfermagem; 1997.
6. Sociedade Brasileira de Hipertensão. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Campos do Jordão: SBH; 2002.
7. Associação Brasileira para o estudo da Obesidade. Calcule seu IMC. [Acesso em 12 jan 2006]; Available from: [http://www.abeso.org.br/calc\\_imc.htm](http://www.abeso.org.br/calc_imc.htm)
8. Sacaveri M, Stidley CA, Shah VO, Narva AS, Tentoti F, Kessler DS, Bobelu A, Albert CP, Bobelu J, Jamon E, Natachu K, Neha D, Walkaniwa M, Welly TK, Maccluer JW, Zager PG. Prevalence of diabetes is higher among female than male Zuni Indians – Epidemiology / Health Services / Psychosocial Research. *Diab Care* 2003; 26(1):55-60.
9. Tang M, Chen Y. Prevalence of Diabetes in Canadian Adults Aged 40 Years or Older. *Diab Care* 2000; 23(11):1704-05.
10. Vilar L, Castellar E, Moura E, Leal E, Machado AC, Teixeira L, Campos R. Endocrinologia médica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2001.
11. Troxel WM, Matthews KA, Gallo LC, Kuller LH. Marital Quality and Occurrence of the Metabolic Syndrome in Women. *Arch Intern Med* 2005; 165(9):1022-27.
12. Moreira MF, Silva MIT. Readability of the educational material written for diabetic patients. *Online Braz J Nurs* [online] 2005 Aug; 4(2) [Acesso em 12 jan 2006]; Disponível em: [www.uff.br/ne-pae/objn402moreiraetal.htm](http://www.uff.br/ne-pae/objn402moreiraetal.htm)
13. Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiologia médica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997.
14. Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jamenson JL. Medicina interna. 15ª ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill; 2002.
15. Singleton JR, Smith AG, Bromberg MB. Increased prevalence of impaired glucose tolerance in patients with painful sensory neuropathy. *Diab Care* 2001; 24(8):1448-53.
16. Bulpitt CJ, Shaw KM, Clifton P, Bloom A. The reduction in symptoms of diabetic patients after treatment in diabetic clinics. *Diab Care* 1981; 4(4):476-9.
17. Arduino F. Diabetes mellitus. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1980.
18. Dalton DS, Cruickshanks KJ, Klein R, Klein BEK, Wiley TL. Association of NIDDM and hearing loss. *Diab Care* 1998; 21(9):1540-44.
19. Nilsson PM, Roost M, Engstrom G, Hedblad B, Berglund G. Incidence of diabetes in middle-aged men is related to sleep disturbances. *Diab Care* 2004; 27(10):2464-9.
20. Boulton AJM, Nivik AI, Arezzo JC, Bril V, Feldman EL, Freeman R, Malik RA, Maser RE, Sosenko JM, Ziegler D. Diabetic neuropathies: a statement by the American Diabetes Association. *Diab Care* 2005; 28(4):956-62.
21. Yu H, Lee W, Liu S, Tai T, Wu H, Chen H. Unrecognized voiding difficulty in female type 2 diabetic patients in the diabetes clinic: a prospective case-control study. *Diab Care* 2004; 27(4):988-9