

Conhecimento do profissional de educação física frente à atuação com portadores de diabetes mellitus nas academias de ginástica de Fortaleza, CE

CDD. 20.ed. 613.7
616.462

Luciana Zaranza MONTEIRO*
Itana Lisane SPINATO**
Carlos Antonio Bruno da SILVA**
Mônica Helena Neves Pereira PINHEIRO***
Zélia Maria de Souza Araújo SANTOS**
Renan Magalhães MONTENEGRO JÚNIOR****

*Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

**Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade de Fortaleza.

***Departamento de Educação Física, Universidade de Fortaleza.

****Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará.

Resumo

O objetivo foi avaliar o conhecimento do Profissional de Educação Física frente à atuação com diabéticos nas academias de ginástica de Fortaleza, CE. Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, descritivo e transversal, tendo sido conduzido nas academias de ginástica cadastradas no Conselho Regional de Educação Física - CREF-5. Participaram 400 profissionais cadastrados no Conselho Regional de Educação Física - CREF-5 que atuavam nas 84 academias de ginástica do Município de Fortaleza-CE. Foi utilizado um questionário sobre o conhecimento de critérios diagnósticos de diabetes, valor da glicemia em jejum, cuidados para a prática de atividade física e recomendações para adquirir um melhor controle do diabetes. Dos 400, 265 (66,3%) atuavam com diabéticos, sendo que 182 (68,7%) não sabiam informar os valores glicêmicos para considerar um aluno diabético e 52 (19,6%) não sabiam as situações que contra-indicavam o exercício físico e nem as recomendações que esses alunos deveriam receber. A maioria (75%) não realizava o monitoramento glicêmico. Os profissionais de Educação Física ainda possuem conhecimentos insuficientes para exercer a boa prática profissional com diabéticos.

UNITERMOS: Doença crônica-degenerativa; Conhecimento; Educação em saúde; Atividade física.

Introdução

O Diabetes Mellitus (DM) vem sendo reconhecido mundialmente como um problema de saúde pública, face aos índices de morbidade e mortalidade relacionada à doença, como também aos custos envolvidos no seu controle e no tratamento de suas complicações. É considerada uma das principais doenças crônicas que afetam o homem contemporâneo, acometendo populações de países em todos os estágios de desenvolvimento econômico-social (ORTIZ & ZANETTI, 2000; PUPO, URSICH & ROCHA, 1996).

A incidência global de diabetes tem aumentado num ritmo explosivo em virtude do envelhecimento da população, do crescimento do sedentarismo

e da obesidade. Esses fenômenos são responsáveis pelo aumento da ocorrência de diabetes mellitus tipo 2 (DM2), condição que representa mais de 90% dos casos de diabetes (BOYLE, HONEYCUTT & NARAYAN, 2001; KING, AUBERT & HERMAN, 1998).

O sedentarismo ou inatividade física tem demonstrado uma forte correlação com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), entre elas estão: doença cardiovascular; câncer; diabetes mellitus tipo 2; doenças musculoesqueléticas (ROUQUAYROL & ALMEIDA FILHO, 2003). A atividade física atua na prevenção e tratamento do diabetes, juntamente com o uso de medicamentos e dieta alimentar (FECHIO & MALERBI, 2004).

Os exercícios regulares ajudam a diminuir e/ou manter o peso corporal, a reduzir a necessidade de hipoglicemiantes orais, a diminuir a resistência à insulina e contribuem para uma melhora do controle glicêmico, o que por sua vez, reduz o risco de complicações (FECHIO & MALERBI, 2004; POWERS, HOWLEY, 2000).

De acordo com o Conselho Federal de Educação Física - CONFEF a prescrição de atividades físicas necessita da orientação de um Especialista do Exercício - o Educador Físico, que é o único profissional habilitado para exercer atividades por meio de intervenções, de avaliação, de prescrição e

orientação de sessões de atividades físicas com fins educacionais, de treinamento, de prevenção de doenças e promoção da saúde.

Mesmo com a importância da prática de atividades físicas para os portadores de diabetes, como prevenção e promoção da saúde, não encontramos estudos de abrangência local e até mesmo nacional que mostrem o perfil da atuação do profissional de Educação Física frente a essa população.

O objetivo do presente estudo foi avaliar o grau de conhecimento do Profissional de Educação Física frente à atuação com portadores de diabetes mellitus nas academias de ginástica da cidade de Fortaleza, CE.

Método

Estudo descritivo, transversal e quantitativo, realizado no período de outubro de 2005 a abril de 2006, em 84 academias de ginástica em funcionamento e cadastradas no Conselho Regional de Educação Física - CREF-5, em Fortaleza - CE. De acordo com o Conselho Federal de Educação Física - CONFEF, somente as academias cadastradas no CREF podem estar em funcionamento.

A amostra foi intencional, estratificada realizada no local de trabalho, composta de 400 educadores físicos de um total de 1.052 inscritos no CREF-5, independentemente da idade, tempo de formação profissional e que estivessem presentes no momento da visita à academia. Essa amostra corresponde a 38% do total de profissionais inscritos no CREF-5 até o mês de abril de 2006 da cidade de Fortaleza - CE.

Inicialmente, realizou-se um levantamento das academias de ginástica cadastradas e o número total de profissionais inscritos regularmente no CREF-5. A partir destes dados foram visitadas todas essas academias, sendo solicitada à autorização do coordenador ou do professor responsável pelo estabelecimento. Estas visitas ocorreram nos horários de funcionamento, de forma aleatória. Nas academias em que não foram encontrados os participantes na primeira visita, os pesquisadores retornaram até duas vezes mais.

Para a avaliação do grau de conhecimento frente à atuação com portadores de diabetes mellitus nas academias de ginástica, foi elaborado pelos pesquisadores um questionário estruturado com questões abertas e fechadas, direcionadas quanto ao conhecimento de critérios diagnósticos de diabetes, tipos de exames laboratoriais solicitados, valor da glicemia em jejum - segundo a AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA (1998), cuidados gerais para a prática de atividade física e recomendações para adquirir um melhor controle do diabetes.

Os questionários foram entregues aos profissionais no momento da visita, sob a supervisão dos pesquisadores que permaneceram no local até que os profissionais respondessem por completo. Todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, concordando em participar do estudo.

Os dados foram organizados no Programa Statistic Package for Social Science (SPSS) versão 13.0. Foi realizada uma análise descritiva (frequência, média e desvio padrão da média) e para comparar os dados, foi utilizado o teste Qui-quadrado (χ^2). O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$). Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Fortaleza - UNIFOR (nº do protocolo 061/2006).

Resultados

A população estudada foi composta por 400 profissionais de Educação Física, destes 265 (66,3%) atuavam com alunos diabéticos e 135

(33,7%) não atuavam. As características gerais e formação profissional dos profissionais encontram-se descritas na TABELA 1.

TABELA 1 - Características da amostra quanto ao gênero, idade, tempo de formação e especialização.

Variáveis	N (%)
Sexo	
Feminino	182 (45,5)
Masculino	218 (54,5)
Idade média dos participantes (anos)	29,5 ± 4,8
Tempo de formação profissional (anos)	4,8 ± 3,9
Possui especialização (pós-graduação lato sensu)	
Sim	261 (65,3)
Não	139 (34,7)
Total	400 (100%)

Quanto ao conhecimento de critérios diagnóstico do diabetes

Quanto aos critérios de diagnóstico do diabetes e tipos de exames, observamos diferenças significativas quanto aos profissionais que atuavam com os que não atuavam com portadores de

diabetes. Um total de 174 (65,7%) profissionais que atuavam, baseavam-se na informação do aluno e 91 (34,3%) solicitavam a apresentação de exames comprobatórios do diagnóstico. Por outro lado, os profissionais que não atuavam com diabéticos apresentavam uma maior preocupação em solicitar os exames para verificação do nível glicêmico.

Quanto aos exames laboratoriais de avaliação do diabetes mellitus

Comparando-se os tipos de exames solicitados entre os que atuavam e os que não atuavam, constatou-se que os profissionais que atuavam com diabéticos apresentavam um conhecimento insuficiente sobre os tipos de exames para diagnosticar o diabetes mellitus (TABELA 2).

Nos valores da glicemia em jejum, verificou-se que 251(94,7%) participantes que atuavam, não tinham um conhecimento a respeito do valor normal da glicemia em jejum (TABELA 2).

TABELA 2 - Conhecimento dos Profissionais de Educação Física quanto aos parâmetros de diagnóstico do diabetes, tipos de exames solicitados, valor da glicemia de jejum e tipos de diabetes dos alunos.

	Atuavam com diabéticos n = 265 N (%)	Não atuavam n = 135 N (%)	*p < 0,05.
Parâmetros de diagnóstico do diabetes			
Informação do aluno	174 (65,7)*	74 (54,9)	
Solicitação da apresentação de exames	91 (34,3)*	61 (45,1)	
Tipos de exames solicitados			
Exame glicêmico	57 (62,7)*	53 (86,9)	
Hemograma	34 (37,3)*	8 (13,1)	
Valores da glicemia de jejum			
Certo	14 (5,3)	3 (2,2)	
Errado	69 (26,0)	36 (26,7)	
Não sabe	182 (68,7)	96 (71,1)	
Tipo de diabetes dos alunos			
Tipo 1	58 (21,9)	-	
Tipo 2	149 (56,2)	-	
Tipo 1 e Tipo 2	36 (13,6)	-	
Não sabe	22 (8,3)	-	

Cuidados gerais a prática de atividade física e recomendações para adquirir um melhor controle do diabetes

Quando questionados sobre as principais recomendações para adquirir um melhor controle

do diabetes, observou-se diferença significativa em todas as respostas dos profissionais que atuavam com diabéticos quando comparados aos que não atuavam, conforme a TABELA 3. Verificou-se que 55 (20,8%) dos que atuavam com diabéticos recomendavam aos seus alunos uma alimentação

adequada e 35 (26,0%) participantes que não atuavam indicavam o controle do açúcar.

Observamos ainda, que fazer exercício físico foi à recomendação menos indicada pelos profissionais que atuavam com alunos diabéticos. Em relação à solicitação de uma avaliação física para iniciar um programa de exercícios, 151 (57%) participantes que atuavam com diabéticos solicitavam a referida avaliação e 73 (48,3%) afirmavam ser o educador físico o profissional responsável por este procedimento (TABELA 4). Por outro lado, verificou-se uma diferença significativa quanto ao pedido de liberação médica, onde 145 (54,8%) dos

profissionais que atuavam com diabéticos não solicitavam essa liberação.

A TABELA 5 apresenta as situações em que os educadores físicos contra-indicavam o exercício físico para os alunos diabéticos. Nota-se, que 69 (26%) dos educadores que atuavam não contra-indicavam a prática de exercícios físicos em nenhuma situação.

Em relação, ao monitoramento glicêmico realizado através do teste de glicemia capilar, 199 (75%) dos profissionais que atuavam com alunos diabéticos não realizavam e 66 (25%) realizam o monitoramento. A TABELA 6 mostra o momento que os educadores físicos realizavam o monitoramento.

TABELA 3 - Recomendações para adquirir um melhor controle do diabetes mellitus.

*p < 0,05.

	Atuavam com diabéticos*	Não atuavam
	n = 265	n = 135
	N (%)	N (%)
Principais recomendações		
Ter alimentação adequada	55 (20,8)	18 (13,3)
Fazer exercício e controlar a alimentação	24 (9,0)	7 (5,2)
Cuidados com os pés e calçados	21 (8,0)	7 (5,2)
Fazer exercício físico	16 (6,0)	6 (4,4)
Controlar o açúcar e fazer exercício	22 (8,3)	5 (3,7)
Seguir orientações médicas	23 (8,7)	15 (11,1)
Controlar o açúcar	53 (20,0)	35 (26,0)
Não sabe	51 (19,2)	42 (31,1)

TABELA 4 - Atuação dos profissionais quanto ao pedido de avaliação física e liberação médica.

*p < 0,05.

	Atuavam com diabéticos	Não atuavam
	N (%)	N (%)
Pedido de avaliação física prévia		
Sim	151 (57,0)	83 (61,4)
Não	114 (43,0)	52 (38,6)
Profissional responsável pela avaliação física		
Médico	59 (39,1)	36 (43,3)
Educador físico	73 (48,3)	37 (44,5)
Médico e educador físico	19 (12,6)	10 (12,2)
Pedido de liberação médica		
Sim	120 (45,2)*	92 (68,1)
Não	145 (54,8)	43 (31,9)

TABELA 5 - Conhecimento dos profissionais quanto às situações que contra-indicavam o exercício físico.

Situações que contra-indicavam o exercício físico	Atuavam com diabéticos	Não atuavam
	N (%)	N (%)
Hiperglicemia	55 (20,8)	23 (17,0)
Hipoglicemia	48 (18,1)	16 (11,9)
Ferimentos nos pés e sem liberação médica	28 (10,5)	10 (7,4)
Após usar a insulina	13 (5,0)	8 (6,0)
Nenhuma situação	69 (26,0)	38 (28,1)
Não sabe	52 (19,6)	40 (29,6)

TABELA 6 - Momento em que os profissionais que atuavam com diabéticos realizavam o monitoramento glicêmico.

Momento do monitoramento glicêmico	N (%)
Antes do exercício	16 (24,2)
Depois do exercício	7 (10,7)
Antes e depois do exercício	10 (15,1)
Mensalmente	13 (19,7)
Somente na crise	20 (30,3)

Discussão

Na literatura consultada, não identificamos nenhum estudo a nível nacional e internacional com metodologia semelhante ao nosso e que tenha avaliado o grau de conhecimento do Profissional de Educação Física frente à atuação com portadores de diabetes mellitus nas academias de ginástica. Isso dificultou a análise comparativa de nossos resultados.

Neste estudo, verificou-se que a maioria dos profissionais, que atuavam com alunos diabéticos, pertencia ao sexo masculino, com uma faixa etária predominantemente jovem, com média de idade de 29 anos e o tempo de formação profissional de no máximo cinco anos.

A preocupação com a formação acadêmica dos profissionais de Educação Física tem sido uma questão permanentemente presente no âmbito do Conselho Federal de Educação Física - CONFEEF, haja vista que só se pode pensar em atuação profissional competente estando a mesma vinculada a uma sólida e qualificada formação superior.

Quanto ao diagnóstico do diabetes em pessoas com sintomas ou não, fica mais claro de ser identificado, através do Teste Laboratorial, como por

exemplo: glicemia em jejum, teste de tolerância à glicose oral - curva glicêmica e glicemias realizadas a qualquer hora do dia sem estar em jejum (ADA, 1998; DULLIUS, 2003; FRONTERA, DAWSON & SLOVIK, 1999; GROSS, SILVEIRO, CAMARGO, REICHEL & AZEVEDO, 2002).

Observamos no presente estudo, que a maioria dos educadores físicos não sabia o valor correto da glicemia em jejum. Segundo a ADA (1998), os valores normais da glicemia em jejum deve ser de até 100 mg/dl e para ser considerado diabético esses valores devem ser iguais ou maiores de 126 mg/dl.

Em relação ao tipo de diabetes mais encontrado nas academias, verificamos o Tipo 2, esse achado se deve ao fato que, segundo a Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1999) o diabetes Tipo 2 é responsável por 80 a 90% de todos os casos de diabetes. Geralmente, ocorre depois dos 40 anos de idade, frequentemente entre 50 e 60 anos.

A avaliação física foi solicitada pela maioria dos participantes, sendo ela um componente indispensável para a elaboração de um correto e eficiente programa de exercícios. Segundo CIOLAC

e GUIMARÃES (2004), SUMPPIO (2000) e CREPALDI, SAVALL e FIAMONCINI (2005), a avaliação física apresenta vários objetivos, como por exemplo: identificação e exclusão de indivíduos com contra-indicação médica para o exercício, identificação de indivíduos com determinada doença que devem participar em programas sob supervisão médica, identificação de indivíduos com risco aumentado de doenças, devido à idade, sintomas e/ou fatores de risco, que devem ser submetidos à avaliação médica e testes físicos antes de iniciar um programa de exercício e identificação de indivíduos com outras necessidades especiais.

Quanto à solicitação da liberação médica para realizar atividade física, pequena parte dos participantes solicitava essa liberação. Antes de iniciar um programa de exercício, o indivíduo com diabetes mellitus deve ser submetido a uma avaliação médica detalhada com estudos diagnósticos apropriados, e somente após a liberação do médico, estará apto a realizar qualquer atividade física (GAZOLA, BAZOTTE & SOUZA, 2001; MERCURI & ARRECHEA, 2001).

A maioria dos participantes não soube responder em quais situações contra-indicavam o exercício físico para alunos diabéticos. Este resultado aponta para a importância de um programa de capacitação para esses profissionais, visto que 26% destes afirmaram não saber as contra-indicações do exercício para portadores de diabetes.

A prática de exercícios físicos por pessoas diabéticas sem controle glicêmico, ocasionariam os seguintes problemas: hipoglicemia, hiperglicemia e cetosiadose para diabéticos do Tipo 1, complicações cardíacas, inclusive morte súbita, sangramento da retina, perda de proteínas na urina,

oscilação excessiva, para cima ou para baixo, da pressão sistólica, desenvolvimento de úlceras nos pés e danos ortopédicos, especialmente em pessoas com neuropatias periféricas (LYRA, OLIVEIRA, LINS & CAVALCANTI, 2006; MELO, GIANNELLA, SOUZA, FIDELIX, NERY & GIANNELLA NETO, 2003).

No presente estudo, observou-se que 19,2% dos profissionais que atuavam com diabéticos não sabiam as recomendações para adquirir um melhor controle do diabetes mellitus. De acordo com CREPALDI, SAVALL e FIAMONCINI (2005), existem várias considerações que são particularmente importantes e específicas para o indivíduo com diabetes. Cita-se, por exemplo, que durante os exercícios o uso de gel de sílica ou meias-solas de ar, como também poliéster ou mistura (algodão-poliéster) de meias para prevenir bolhas e manter os pés secos são fatos importantes para minimizar traumas nos pés; o calçado adequado também é essencial e deve ser enfatizado em indivíduos com neuropatia periférica, ainda devem ser instruídos a monitorar de perto bolhas e outros danos de potencial para seus pés, antes e após o exercício, uma hidratação adequada também é essencial, uma vez que a desidratação pode afetar a glicemia e, adversamente, a função do coração (NEGRATO, 2001; PETERS, SANTOS, CATAFESTA & BAPTISTA, 2004).

Quanto ao monitoramento glicêmico, a maioria (75%) dos profissionais que trabalhavam com alunos diabéticos não o fazia, o que demonstra uma atitude inadequada diante da importância do monitoramento para um melhor controle da doença. Isso poderá ser explicado devido a razões de ordem econômica ou social, tanto dos profissionais como dos alunos.

Conclusões

Faz parte das atribuições do Profissional de Educação Física a prescrição e orientação de atividades específicas e seu acompanhamento para com pessoas que tenham necessidades especiais de atendimento, como os enfermos ou pessoas que convivem com perturbações de saúde de ordem crônica, como o diabetes mellitus. Para tanto, faz-se necessária, a qualificação desses profissionais.

Evidencia-se a necessidade de se implementar um programa de capacitação para esses Profissionais de Educação Física, visto que, o diabetes mellitus é uma doença de alta prevalência e incidência nas academias de ginástica, esses profissionais ainda possuem conhecimentos insuficientes para exercer a boa prática profissional.

Abstract

Knowledge of physical education professionals when dealing with persons with diabetes mellitus in the gyms in the city of Fortaleza, CE.

The objective of this study was to evaluate the knowledge of the Physical Education Professionals when dealing with Diabetes Mellitus patients in the gyms and health clubs of Fortaleza, CE. This was a quantitative, descriptive and transversal study conducted in gyms registered at the Regional Physical Education Council - CREF-5. Four hundred Physical Education professionals, registered at the CREF, whom were working at 84 gyms in the city of Fortaleza-CE, answered a questionnaire about their knowledge of diagnostic criteria, glycemic levels, and physical activity and guidelines. Two hundred professionals (66.3%) worked with diabetes patients, being that 182 (68.7%) were not able to describe the glicemic values and 52 (19.6%) did not know the physical activity guidelines for these patients. Most of the professionals (75%) did not use routine monitoring. The Physical Education professionals in the Fortaleza city still possess insufficient knowledge to effectively prescribe exercise for diabetes patients.

UNITERMS: Chronic disease-degenerative; Knowledge; Health education; Physical activity.

Referências

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Consensus development conference on the diagnosis of coronary heart disease in people with diabetes. *Diabetes Care*, New York, v.21, p.1551-9, 1998.
- BOYLE, J.P.; HONEYCUTT, A.A.; NARAYAN, K.M. Prevalence of diabetes burden through 2050: impact of changing demography and disease prevalence in the US. *Diabetes Care*, New York, v.24, p.1938-40, 2001.
- CIOLAC, E.G.; GUIMARÃES, G.V. Exercício físico e síndrome metabólica. *Revista Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v.10, p.319-24, 2004.
- CREPALDI, S.; SAVALL, P.J.; FIAMONCINI, R.L. Diabetes mellitus e exercício. *Lecturas, Educación Física y Deportes: Revista Digital*, Buenos Aires, v.10, n.88, 2004. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd88/diabetes.htm>>.
- DULLIUS, J. Educação em diabetes através de programa orientado de atividades físicas (PROAFIDI). *Diabetes Clínica*, São Paulo, v.7, p.199-203, 2003.
- FECHIO, J.J.; MALERBI, F.E.K. Adesão a um programa de atividade física em adultos portadores de diabetes. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, Rio de Janeiro, v.48, p.267-75, 2004.
- FRONTERA, W.R.; DAWSON, D.M.; SLOVIK, D.M. *Exercício físico e reabilitação*. São Paulo: [s.ed.], 1999.
- GAZOLA, V.A.F.; BAZOTTE, R.B.; SOUZA, S.V. A atividade física no tratamento de pacientes portadores de diabetes mellitus. *Arquivos de Ciência da Saúde - Unipar*, Umuarama, v.5, p.25-31, 2001.
- GROSS, J.L.; SILVEIRO, S.P.; CAMARGO, J.L.; REICHEL, A.J.; AZEVEDO, M.J. Diabetes melito: diagnóstico, classificação e avaliação do controle glicêmico. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, Rio de Janeiro, v.46, p.16-26, 2002.
- KING, H.; AUBERT, R.E.; HERMAN, W.H. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care*, New York, v.21, p.1414-31, 1998.
- LYRA, R.; OLIVEIRA, M.; LINS, D.; CAVALCANTI, N. Prevenção do diabetes mellitus tipo 2. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, Rio de Janeiro, v.50, p.239-49, 2006.
- MELO, K.F.S.; GIANNELLA, M.L.C.C.; SOUZA, J.J.S.; FIDELIX, M.S.P.; NERY, M.; GIANNELLA NETO, D. Diabetes mellitus. *Revista Brasileira de Medicina*, São Paulo, v.60, p.505-16, 2003. (Especial condutas).
- MERCURI, N.; ARRECHEA, V. Atividade física e diabetes mellitus. *Diabetes Clínica*, São Paulo, v.5, p.347-9, 2001.
- NEGRATO, C.A. *Diabetes: educação em saúde*. São Paulo: EDUSC, 2001.
- ORTIZ M, C.A.; ZANETTI, M.L. Diabetes mellitus: fatores de risco em uma instituição de ensino na área da saúde. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v.3, p.128-32, 2000.
- PETERS, A.; SANTOS, D.; CATAFESTA, K.G.; BAPTISTA, C.L.B.M. Competência do portador de diabetes mellitus para o autocuidado. *Nursing*, Barueri, v.72, p.15-22, 2004.

- POWERS, S.K.; HOWLEY, E.T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. São Paulo: Manole, 2000.
- PUPPO, A.; URSICH, M.J.M.; ROCHA, D.M. Estratégia do tratamento do diabetes. **Revista Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v.32, p.208-12, 1996.
- ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003.
- SUMPIO, B.E. Foot ulcers. **New England Journal Medicine**, Waltham, v.343, p.787-93, 2000.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: report of a WHO consultation**. Geneva: WHO, 1999.

ENDEREÇO

Luciana Zaranza Monteiro
Departamento de Endocrinologia e Metabologia
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP
Av. Bandeirantes, 3900
14049-900 - Ribeirão Preto - SP - BRASIL
e-mail: lucianazaranza@usp.br

Recebido para publicação: 25/07/2008
Revisado em: 02/12/2008
Aceito: 04/05/2009