

Categoria: Artigo Original

ISSN: 0103-1716

TÍTULO PORTUGUÊS: EXERCÍCIO FÍSICO EM CRIANÇAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 1: CONHECIMENTO DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA

TÍTULO INGLÊS: PHYSICAL EXERCISE IN CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS: KNOWLEDGE OF THE PHYSICAL EDUCATION PROFESSIONALS

Autore(s):

Luciana Zaranza Monteiro

Afiliação: Departamento de Endocrinologia e Metabologia, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo - USP.

Itana Lisane Spinato

Afiliação: Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade de Fortaleza – UNIFOR.

Mônica Helena Neves Pereira Pinheiro

Afiliação: Departamento de Educação Física, Universidade de Fortaleza – UNIFOR

Carlos Antonio Bruno da Silva

Afiliação: Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade de Fortaleza – UNIFOR

Renan Magalhães Montenegro Júnior

Afiliação: Departamento de Saúde Comunitária da Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará – UFC.

Endereço para Correspondência: Departamento de Endocrinologia e Metabologia - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo - Av. Bandeirantes, 3900, Monte Alegre, Ribeirão Preto (SP), CEP: 14049-900. Fone: +55-16-602-2467; fax: +55-16-633-6695. E-mail: lucianazaranza@usp.br

Data Recebimento: 02-01-2009

Data Aceite: 03-08-2009

Exercício Físico em Crianças com Diabetes Tipo 1: Conhecimento do Professor de Educação Física

Physical Exercise in Children with Type 1 Diabetes: Knowledge of the Physical Education Professor

Resumo

O objetivo deste estudo foi investigar o conhecimento do Professor de Educação Física frente à atuação com crianças com diabetes tipo 1 nas escolas da cidade de Fortaleza, CE. Participaram 58 educadores físicos, de um total de 98 inscritos no encontro de Professores do Projeto Esporte na Comunidade do município de Fortaleza, que atuavam nas escolas públicas e privadas, independentemente da idade, gênero e tempo de formação profissional. Foi utilizado um questionário abordando 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 58 participantes, 35 (60,3%) baseavam-se na informação do aluno e 23 (39,7%) solicitavam a apresentação de exames comprobatórios para o diagnóstico do diabetes. Nos valores da glicemia em jejum, verificou-se que 32 (55,2%) participantes não tinham um bom conhecimento. Em relação ao monitoramento glicêmico realizado através do teste de glicemia capilar, 47 (81%) professores não realizavam. Evidencia-se a necessidade de se implementar um programa de capacitação para esses Professores de Educação Física, visto que, o diabetes tipo 1 é uma doença que vem aumentando, e os

profissionais ainda possuem conhecimentos insuficientes para exercer a boa prática profissional.

Palavras-chave: atividade física; diabetes; educação em saúde; crianças.

Abstract

The aim of this study was to investigate the knowledge of Physical Education Professor when dealing with children with Type 1 Diabetes in the schools of the city of Fortaleza, CE. Involving 58 physical educators, a total of 98 enrolled in the meeting teachers of Sports in the Community Project of the city of Fortaleza, who worked in public and private schools, regardless of age, gender and time for training. Through a questionnaire about their knowledge of diagnostic criteria of diabetes, glycemic value, cares for practise of physical activity and recommendations to acquire one better control of diabetes. Of the 58 participants, 35 (60.3%) were based on information from the student and 23 (39.7%) calls for certifying examinations for diagnosis of diabetes. The values of fasting blood glucose, it was found that 32 (55.2%) participants did not have a good knowledge. For the glucose monitoring performed by capillary blood glucose test, 47 (81%) professors who are not held. There is the need to implement a program of training for those of fitness professionals, since the diabetes is a disease that is increasing, these professionals still have insufficient knowledge to exercise good professional practice.

Key-words: physical activity, diabetes, health education, children.

Introdução

O Diabetes tipo 1 (DM1) caracteriza-se pela deficiência absoluta de insulina, sendo esta, na maioria dos casos, causada por processo auto-imune desencadeado após uma interação complexa entre fatores genéticos e ambientais⁹. O DM1 compreende 90% dos casos de diabetes da infância e 5% a 10% daqueles de início na idade adulta, visto que 40% dessa doença ocorre até os 20 anos de idade¹⁵.

Os estudos de incidência são geralmente restritos ao DM1, pois suas manifestações iniciais tendem a ser bem características. A incidência do DM1 demonstra acentuada variação geográfica, apresentando taxas por 100 mil indivíduos com menos de 15 anos de idade: de 38,4 na Finlândia, de 7,6 no Brasil e de 0,5 na Coreia, por exemplo. Atualmente sabe-se que a incidência do DM1 vem aumentando, particularmente na população infantil com menos de 5 anos de idade²⁰.

Dados brasileiros mostram que as taxas de mortalidade por Diabetes Mellitus (por 100 mil habitantes) apresentam acentuado aumento com o progredir da idade, variando de 0,58 para a faixa etária de 0-29 anos até 181,1.²⁰

A incidência anual do diabetes tipo 1 está aumentando em 3,2% nos mais jovens, principalmente naqueles manifestados antes dos 4 anos de idade, sugerindo fator ambiental atuante.¹⁸

Desde o século XVIII, médicos reconheceram a utilidade terapêutica do exercício no tratamento do Diabetes tipo 1.¹⁹ Na edição de 1935 do *The Treatment of Diabetes Mellitus*, exercícios diários eram recomendados no tratamento do Diabetes Mellitus.¹³

Atualmente, o exercício físico regular, juntamente com a insulinoterapia e o planejamento alimentar, tem sido considerado por as três principais abordagens no tratamento do Diabetes tipo 1.

Os exercícios regulares em indivíduos com Diabetes tipo 1 aumentam a densidade capilar, aumentam a expressão e translocação de GLUT4 para a membrana plasmática, aumentam as fibras musculares mais sensíveis à ação insulínica, ocorrem possíveis alterações na composição de fosfolípidos do sarcolema, aumento na atividade de enzimas glicolíticas e oxidativas e aumento na atividade da glicogênio-sintetase.^{12,14}

O exercício físico bem orientado e o Profissional que dele se ocupa têm um papel central no programa geral de Educação e Tratamento em Diabetes. A escolha do melhor exercício deve se apoiar em “aquele que é prazeroso”. Nisso, o Professor de Educação Física tem especial formação e treinamento, podendo auxiliar na proposta, seleção adequada e estímulo à prática de atividades através de uma prescrição atenciosa e personalizada.

Avaliando crianças e adolescentes com diabetes tipo 1, Valerio et al²² verificaram que a atividade física regular, por meio da participação em atividades esportivas, estava associada à melhora no controle metabólico.

De acordo com o Conselho Federal de Educação Física – CONFEF a prescrição de atividades físicas necessita da orientação de um Especialista do Exercício – o Professor de Educação Física, é o profissional capacitado para prescrever e orientar 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 as pessoas com diabetes, como prevenção e promoção da saúde, não encontramos estudos de abrangência local e até mesmo nacional que mostrem o perfil da atuação do Professor de Educação Física frente a crianças com Diabetes tipo 1 nas escolas.

O objetivo do presente estudo foi investigar o conhecimento dos Professores de Educação Física frente à atuação com crianças com diabetes tipo 1 nas escolas da cidade de Fortaleza, CE.

Métodos

Estudo descritivo, transversal e quantitativo, realizado no mês de maio de 2006, durante o Encontro de Professores de Educação Física do Projeto Esporte na Comunidade do município de Fortaleza, CE. A amostra foi intencional, composta de 58 professores de Educação Física que atuavam com crianças com diabetes tipo 1, de um total de 98 inscritos no encontro, que atuavam nas escolas públicas e/ou privadas da cidade de Fortaleza, CE, independentemente da idade, gênero e tempo de formação profissional. Desses 98 inscritos, 40 professores não quiseram responder o questionário. Esse encontro é realizado duas vezes ao ano, onde são discutidos temas relacionados à Educação Física Escolar (competições escolares, papel do professor, como lidar com situações especiais nas escolas, etc) sendo destinado a todos os professores graduados em Educação Física e cadastrados no

Conselho Regional de Educação Física – CREF-5, que trabalhavam em escolas públicas e/ou privadas do município de Fortaleza. Os 58 professores participantes representavam 5,5% do total de profissionais inscritos no CREF-5. Não é uma amostra significativa, mas observamos que o número de professores registrado no CREF-5 ainda é baixo.

Foram critérios de inclusão do estudo que os participantes fossem graduados em Educação Física, cadastrados no CREF-5 e que atuassem nas escolas públicas e/ou privadas do município de Fortaleza, CE.

Inicialmente, foi solicitada à autorização do coordenador do projeto para ser realizado o estudo, após a aprovação, foi explicado o objetivo da pesquisa e convidado os professores interessados em participar.

Para a avaliação do conhecimento frente à atuação com crianças com diabetes tipo 1 nas escolas, foi elaborado pelos pesquisadores um questionário estruturado com cinco questões, 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)², cuidados gerais para a realização de atividade física e recomendações para adquirir um melhor controle do diabetes.

Os questionários foram entregues aos professores no momento da visita, sob a supervisão dos pesquisadores que permaneceram no local até que os participantes 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 STATA versão 9.0, 2003. Foi calculado a média e desvio padrão da média (DP) 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 foi composta por 58 (60%) Professores de Educação Física que afirmaram atuar com crianças com Diabetes tipo 1 em escolas públicas e/ou privadas da cidade de Fortaleza, CE. As características gerais e formação profissional dos participantes encontram-se descritas na Tabela 1.

Quanto aos critérios de diagnóstico do diabetes e tipos de exames, observamos que 35 (60,3%) professores, baseavam-se na informação do aluno e 23 (39,7%) solicitavam a apresentação de exames comprobatórios do diagnóstico. Destes, 9 (15,5%) afirmaram que o exame glicêmico seria o ideal para diagnosticar o Diabetes e 14 (24,2%) alegaram que o hemograma completo seria o mais adequado. Diante disso, vimos que 39,7% dos professores acertaram nos critérios de diagnóstico e 15,5% na escolha do exame para diagnosticar o diabetes.

Nos valores da glicemia em jejum, verificou-se que 32 (55,2%) professores não tinham um conhecimento a respeito do valor da glicemia em jejum, sendo que, apenas 6 (10,3%) acertaram o valor para uma criança ser diagnosticada com diabetes.

Comparando o tempo de formação profissional com o conhecimento dos professores de Educação Física sobre o valor correto da glicemia, observamos que o tempo de formação não influenciou no conhecimento do valor da glicemia, onde, 11 (34%) dos professores alegaram não saber o valor correto. Não houve assim, diferença significativa entre o tempo de formação e o valor da glicemia.

Observamos também que, os professores de Educação Física com mais de sete anos de exercício profissional não souberam responder essa questão (Tabela 2).

Quando questionados sobre as principais recomendações para adquirir um melhor controle do diabetes, observou-se que 17 (29,3%) dos professores recomendavam que seus alunos tivessem uma alimentação adequada, 16 (27,6%) não responderam, 15 (25,9%) controlar o açúcar e apenas 10 (17,2%) recomendavam a realização do exercício físico regularmente. A resposta correta seria a combinação de uma alimentação adequada com o exercício físico, visto que nenhum dos professores acertou por completa essa questão.

Em relação à solicitação de uma avaliação física para iniciar um programa de exercícios, 31 (53,4%) professores acertaram essa questão, alegando que solicitavam a referida avaliação e 27 (46,6%) não solicitavam. Esse item foi importante para verificarmos se o professor sabia da importância de uma avaliação física nessa população, sendo que, na Educação Física Escolar geralmente não conseguimos atender individualmente os alunos.

Comparando o tempo de formação profissional dos participantes com a solicitação de uma avaliação física, não observamos diferença significativa, verificamos que tanto aqueles que tinham pouco tempo de formação as solicitavam (Tabela 3).

Sobre o pedido de liberação médica para realizar pratica esportiva, 36 (62,1%) professores solicitavam e 22 (37,9%) não. Comparando o tempo de formação profissional com o pedido de liberação médica, notamos que aqueles com mais tempo de formação solicitavam esta liberação, mas não observamos diferenças significativas entre os participantes com menos tempo de formação (Tabela 4).

A Tabela 5 apresenta as situações em que os professores contra-indicavam o

exercício físico para os alunos diabéticos. Nota-se, que aqueles com mais tempo de formação apresentaram um menor conhecimento, afirmando que não contra-indicavam o exercício em nenhuma situação. Não houve assim, diferença significativa entre o tempo de formação e o valor da glicemia.

Comparando a variável especialização e contra-indicação do exercício físico, observou-se que a maioria dos professores com especialização afirmaram que não contra-indicavam o exercício em nenhuma situação, sendo que, eles por serem professores especialistas, acreditava-se que apresentassem um conhecimento melhor quando comparados aqueles sem especialização (Tabela 6).

Em relação ao monitoramento glicêmico realizado por meio do teste de glicemia capilar, 47 (81%) dos professores não realizavam e 11 (19%) realizavam. Destes, 5 (8,6%) o faziam antes do exercício físico, 2 (3,4%) antes e depois do exercício, sendo esse procedimento o mais correto, 2 (3,4%) no momento de crise, 1 (1,7%) depois do exercício e 1 (1,7%) mensalmente. Sabemos que o monitoramento é essencial para evitar uma hipoglicemia e ter um melhor controle da doença. Acreditamos que o monitoramento glicêmico não foi realizado corretamente, devido a realidade dos professores e do ambiente onde eles trabalhavam, muitos afirmaram não possuir o aparelho portátil para medir a glicemia e poucos alunos tinham esse aparelho para uso pessoal.

Discussão

Em geral, o conhecimento dos Professores de Educação Física não foi bom, visto que todos já atuavam com a população do estudo e apresentaram um tempo de formação profissional de no mínimo seis anos.

Esses achados chamam atenção para a formação do professor de Educação Física e de capacitações que envolvam temáticas de saúde. Alguns autores retratam questões que evidenciam tal preocupação, como Ferriani e Ubeda⁸, que evidenciaram as dificuldades dos professores ao depararem com problemas de saúde de seus alunos, quando geralmente recorrem aos profissionais dessa área.

O questionário utilizado não foi submetido a um processo formal de validação, o que pode ser considerado uma limitação do presente estudo. Por outro lado, as perguntas foram facilmente compreendidas pelos profissionais e não foram detectadas inconsistências marcantes nas respostas. Outro aspecto foi a recusa de 40 (40%) dos professores em participar da pesquisa.

Quanto ao diagnóstico do diabetes, observamos que a maioria dos professores não sabiam o exame adequado para diagnosticar o Diabetes tipo 1, onde este é mais claro de ser identificado, por meio 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.^{2,7,10,11}

Notamos no estudo que 32 (55,2%) dos participantes não sabiam o valor correto da glicemia em jejum. Segundo a ADA³, os valores normais da glicemia em jejum deve ser de até 100mg/dl e para ser considerado diabético esses valores devem ser iguais ou maiores de 126mg/dl.

No presente estudo, observou-se que apenas 10 (17,2%) dos professores de Educação Física recomendavam a realização do exercício físico regularmente. No estudo com o objetivo de analisar o conhecimento dos profissionais de Educação Física em relação à atividade física como promotora da saúde, observou-se que eles obtiveram 75% de êxito em relação ao conhecimento sobre a prescrição de exercícios para a saúde, demonstrando que os mesmos apresentam conhecimento

ao prescrever exercício. Já em relação aos conhecimentos sobre os fatores de riscos eles apresentaram 62,5% de acertos⁵.

Um estudo realizado com 221 acadêmicos do curso de Educação Física, verificou que 88,2% dos acadêmicos relataram que a atividade física é benéfica tanto na prevenção quanto no tratamento do diabetes. Apenas 4,1% e 6,3% dos acadêmicos mencionaram, respectivamente, que a atividade física atua somente na prevenção ou tratamento do diabetes¹⁶.

Estudos demonstraram melhora no perfil lipídico após treinamento físico (poucos dias a três meses) em indivíduos com Diabetes tipo 1, incluindo redução dos níveis de colesterol total, LDL-colesterol e triglicérides e aumento no HDL-colesterol.^{19,21} Todavia, trabalhos mostram redução⁴ ou manutenção²¹ nos níveis da lipoproteína, que é considerada um fator de risco cardiovascular, após um período de condicionamento físico em pacientes com Diabetes tipo 1. Estes achados em conjunto parecem comprovar o benefício do treinamento físico no perfil lipídico no Diabetes tipo 1, sugerindo que esta abordagem não-farmacológica representa uma alternativa terapêutica adicional que deve ser considerada nesta população.

Todos os tipos de atividade física, incluindo atividades de lazer, esportes de recreação e competição profissional, podem ser executados por pessoas com Diabetes tipo 1, pois os benefícios dos exercícios atuam nos fatores de risco para doença macrovascular, dislipoproteinemia, hipertensão, obesidade e melhora do desempenho cardiovascular. Além disso, esses aspectos promovem melhora na qualidade de vida e contribuem para a disciplina dos jovens.^{17,19}

Os pacientes com Diabetes tipo 1 que desejam realizar atividades físicas regulares devem ser submetidos a anamnese, exame físico e exames laboratoriais,

objetivando-se avaliar seu controle metabólico e diagnosticar a presença ou não de complicações crônicas do Diabetes².

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 o American College of Sports Medicine - ACMS^{1,6,21} 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, a maioria dos participantes solicitava essa liberação. Antes de iniciar um programa de exercício, o indivíduo com diabetes tipo 1 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.¹⁹

A maioria dos participantes não souberam 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 professores, visto que 26% destes afirmaram não saber as contra-indicações do exercício para portadores de diabetes tipo 1.

Um estudo com 221 acadêmicos do curso de Educação Física demonstrou que a maioria dos acadêmicos considera a formação “não adequada” para trabalhar com

indivíduos diabéticos, e isso, deve ser encarado com seriedade, visto a crescente demanda por profissionais de Educação Física para atuação na área de saúde pública¹⁶.

Quanto ao monitoramento glicêmico, a maioria (81%) dos professores não o fazia, o que demonstra uma atitude inadequada diante da importância do monitoramento para um melhor controle da doença. Isso poderia ser explicado devido a razões de ordem econômica ou social, tanto dos professores como dos alunos.

Conclusão

Evidencia-se a necessidade de se implementar um programa de capacitação para esses Professores de Educação Física, onde observamos, que eles ainda possuem conhecimentos insuficientes para exercer a boa prática profissional.

Há uma necessidade urgente de uma maior articulação entre os responsáveis pelos setores da educação, da saúde e representantes da comunidade, no sentido de refletir e debater as temáticas da Educação e da Saúde e, sobretudo, a relação entre os dois campos. Tal articulação irá contribuir para a construção de uma concepção mais integrada e crítica da Educação, capaz de nortear ações coletivas e planejadas que sejam condizentes com a realidade social. A escola é o local para acolher todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, lingüísticas ou outras. Deve ser permitir o acesso e garantir permanência para todos os educandos, mesmo àqueles que apresentam grande desvantagem, modificando atitudes discriminatórias, criando comunidades acolhedoras e desenvolvendo uma sociedade inclusiva.

Existem varios fatores que poderiam contribuir para uma melhor qualificação dos professores, como por exemplo, as escolas deveriam ministrar palestras educativas

e cursos de aprimoramento na questão da Educação Física Escolar destinada a grupos especiais, o professor de Educação Física deveria buscar interesse mais sobre a doença do seu aluno e a falta de um programa de Educação Continuada oferecido pela Secretaria de Educação. Diante isso, destacamos que a responsabilidade por uma boa qualificação não depende somente da escola.

Referências Bibliográficas

- 1.AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Atividade física e exercício físico no diabetes mellitus. **Diabetes Care**. 2003; 26: 573-7.
- 2.AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Consensus development conference on the diagnosis of coronary heart disease in people with diabetes. **Diabetes Care** 1998; 21: 1551-1559.
- 3.AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes-2006. **Diabetes Care** 2006;29(supl.1):S4-42.
- 4.AUSTIN A, Warty V, Janosky J, et al. The relationship of physical fitness to lipid and lipoprotein (a) levels in adolescents with IDDM. **Diabetes Care** 1993;16:421-5.
- 5.CABRAL IA, SOUSA MAM, RAYDAN FPS. Análise do conhecimento dos profissionais de educação física em relação à atividade física como promotora da saúde. **Movimentum - Revista Digital de Educação Física**. 2007; 2:1-11.
- 6.CIOLAC EG, Guimarães GV. Exercício físico e síndrome metabólica. **Rev Assoc Méd Bras** 2004; 10: 319-324.
- 7.DULLIUS JANE. Educação em diabetes através de programa orientado de atividades físicas (PROAFIDI). **Diabetes Clínica** 2003; 7(3): 195-202.
- 8.FERRIANI MGC, UBEDA EML. Articulação: Educação e saúde. A percepção dos atores sociais que utilizam o programa de assistência primária de saúde escolar –

Proase no Município de Ribeirão Preto. **Revista Acadêmica Paulista de Enfermagem**. 1998; 11(1):46-55.

9.Geographic patterns of childhood insulin-dependent diabetes mellitus. Diabetes Epidemiology Research International Group. **Diabetes**. 1998; 37: 1113-1119.

10.GROSS JL, Silveiro SP, Camargo JL, et al. Diabetes mellito: diagnóstico, classificação e avaliação do controle glicêmico. **Arq Bras Endocrinol e Metab** 2002; 46:16-26.

11.JAHROMI MM, Eisenbarth GS. Cellular and molecular pathogenesis of type 1A diabetes. **Cell Mol Life Sci**. 2007;64(7-8):865-72.

12.JESSEN N, Goodyear LJ. Contraction signaling to glucose transport in skeletal muscle. **J Appl Physiol** 2005; 99:330-337.

13.JOSLIN EP, Root HF, White P, Marble A. **The treatment of diabetes mellitus**. 12. ed. Philadelphia: Lea Febiger; 1999.

14.KANTÁROVÁ D, Buc M. Genetic susceptibility to type 1 diabetes mellitus in humans. **Physiol Res**. 2007;56(3):255-66.

15.KAPLAN RV, Bingisser R, Bloch KE, et al. Impact of physical activity on cardiovascular risk factors in IDDM. **Diabetes Care**. 1997;20:1603-11.

16. KNUTH AG, BORGES TT, HALLAL PC, AZEVEDO MR. Conhecimento dos acadêmicos de Educação Física sobre os efeitos da atividade física na prevenção e tratamento do diabetes. **R.Bras.Ci e Mov**. 2007; 15(2):7-14.

17.MERCURI N, Arrechea V. Atividade Física e Diabetes Mellitus. **Diabetes Clinica**. 2001, 5: 347-349.

18. PIHOKER C, Gilliam LK, Hampe CS, et al. Autoantibodies in diabetes. **Diabetes Care**. 2005;54 Suppl 2:S52-61.

- 19.RAILE K, Kapellen T, Schweiger A, et al. Physical activity and competitive sports in children and adolescents with type 1 diabetes. **Diabetes Care**. 1999; 22:1904-5.
- 20.SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus**. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2007.
- 21.SUMPIO BE. Foot ulcers. **New England Journal Medicine**. 2000; 343: 787- 793.
- 22.VALERIO G, Spagnuolo MI, Lombardi F, et al. Physical activity and sports participation in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. **Nutr Metab Cardiovasc Dis**. 2007;17:376-82.

Tabela 1. Características da amostra quanto ao gênero, idade, tempo de formação profissional, local de trabalho e especialização.

Variáveis	N (%)
Gênero	
Feminino	27 (46,6)
Masculino	31 (53,4)
Idade média dos participantes (anos)	32,86±6,33
Tempo de formação profissional (anos)	6,57±5,96
Local de trabalho	
Escola pública	32 (55,2)
Escola privada	26 (44,8)
Possui especialização (pós-graduação lato sensu)	37 (63,8)
Sim	21 (36,2)
Não	
Total	58 (100%)

Tabela 2. Comparação do tempo de formação profissional e conhecimento dos professores de Educação Física sobre os valores corretos da glicemia em jejum.

Tempo de Formação Profissional dos Professores de Educação Física						p-valor
Glicemia (mg/dl)	Até 2 anos	2 a 4 anos	4 a 7 anos	mais de 7 anos	Total	
			N (%)			
≥ 100	1(25)	1(25)	0	2(50)	4(100)	0,17
110	0	3(75)	0	1(25)	4(100)	
≥ 126	0	2(33)	0	4(67)	6(100)	
≥ 140	1(14)	1(14)	3(43)	2(29)	7(100)	
≥ 200	0	0	2(40)	3(60)	5(100)	
não sabe	4(12)	10(31)	7(22)	11(34)	32(100)	
Total	6	17	12	23	58	

Tabela 3. Tempo de formação profissional e solicitação de uma avaliação física pelos Professores.

Solicita Avaliação Física	Tempo de Formação Profissional				Total	p- valor
	Até 2 anos	2 a 4 anos	4 a 7 anos	Mais de 7 anos		
Sim	3 10%	8 26%	4 15%	16 52%	31 100%	0,20
Não	3 11%	9 33%	8 30%	7 26%	27 100%	

Tabela 4. Tempo de formação profissional e solicitação de liberação médica para realizar atividade física.

Solicita Liberação	Tempo de Formação Profissional				Total	p- valor
	Até anos	2 a 4 anos	4 a 7 anos	Mais de 7 anos		
Sim	5 14%	11 31%	7 19%	13 36%	36 100%	0,66
Não	1 5%	6 27%	5 23%	10 45%	22 100%	

Tabela 5. Comparação do Tempo de formação profissional e situações que os professores de Educação Física contra indicavam o exercício físico.

Contra Indicação do Exercício Físico	Tempo de Formação Profissional				Total	p- valor
	Até 2 anos	2 a 4 anos	4 a 7 anos	Mais de 7 anos		
Hipoglicemia	1 11%	4 44%	2 22%	2 22%	9 100%	0,93
Hiperglicemia	1 8%	5 38%	2 15%	5 38%	13 100%	
Nenhuma situação	2 13%	4 25%	3 18%	7 44%	16 100%	
Sem liberação médica	0 0%	1 25%	1 25%	2 50%	4 100%	
Com ferimentos nos pés	0 0%	1 12%	3 37%	4 50%	8 100%	
Não respondeu	2 25%	2 25%	1 12%	3 38%	8 100%	

Tabela 6. Comparação dos professores de Educação Física que possuem especialização com situações em que contra indicavam o exercício físico.

Contra Indicação do Exercício Físico	Especialização		Total	p- valor
	Sim	Não		
Hipoglicemia	5	4	9	0,46
	56%	44%	100%	
Hiperglicemia	7	6	13	
	54%	46%	100%	
Nenhuma situação	12	4	16	
	75%	25%	100%	
Sem liberação medica	2	2	4	
	50%	50%	100%	
Com ferimentos nos pés	7	1	8	
	88%	12%	100%	
Não respondeu	4	4	8	
	50%	50%	100%	