

PERFIL SOMATOMOTOR E INDICADORES DE SAÚDE DE ADOLESCENTES COM ÍNDICES ALTERADOS DE GLICEMIA

Camila Guerra, Miriam Beatris Reckziegel¹, Miria Suzana Burgos²

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi descrever o perfil somatomotor e indicadores de saúde de adolescentes com índices alterados de glicemia. Sendo um estudo de caráter descritivo-exploratório, foram sujeitos desse estudo 578 escolares com idade entre 7 e 17 anos, de 15 escolas, participantes da pesquisa intitulada *Perfil do Estilo de vida, Somatomotor e Fatores de Risco às Doenças Cardiovasculares*: estudo com escolares de Santa Cruz do Sul e participantes de projetos da Universidade de Santa Cruz do Sul. A partir dessa amostra inicial foram selecionados os escolares que apresentavam valores alterados de glicemia (glicose > 100mg/dl), classificados de acordo com IV Diretrizes Brasileiras de Dislipidemias em Crianças e Adolescentes, totalizando 8 sujeitos, de ambos os sexos, com idade entre 12 e 17 anos. Para coleta de dados, aplicou-se os testes somatomotores, e teste de glicemia, através da coleta de sangue com o aparelho Accutrend GCT. Com a análise dos indicadores de saúde e de desempenho motor, destacamos que os sujeitos investigados apresentam, de um modo geral, boa saúde, destacando que a maioria dos sujeitos apresentou índice de massa corporal normal. Apenas nos resultados de força e resistência muscular, os índices encontrados foram insatisfatórios, ficando abaixo da Zona Saudável de Aptidão Física. No que se refere dos fatores de risco houveram alterações nos índices de triglicerídeos e pressão arterial diastólica, apontando a possibilidade do indivíduo desencadear resistência a insulina.

Palavras-Chave: aptidão física, saúde, desempenho motor e glicemia.

SOMATOMOTOR PROFILE AND HEALTH INDICATORS OF TEENAGERS WITH ALTERED GLYCEMIN INDEX.

ABSTRACT

The objective of this work was describe the somatomotor profile and health indicators of teenagers with altered glycemin index. Being a study with a descriptive-exploratory character, were subjects of this study 578 students with age between 7 and 17 years old, of 15 schools, participants of the research entitled *Lifestyle Profile, Somatomotor and Risk Factors to Cardiovascular System Diseases*: study with students of Santa Cruz do Sul city and participants of projects in the University of Santa Cruz do Sul. From this start sample were selected the students that had altered values of glycemin (glucose > 100mg/dl), classified according with IV Brazilian Guidelines of Dislipidemias in Children and Teenagers, totaling 8 subjects, of both sexes, with age between 12 and 17 years old. For the collecting data, applied the somatomotor tests, and glycemin test, through blood collecting with Accutrend GCT equipment. With the analysis in health indicators and move performance, we highlight that the subjects investigated have, in a generality mode, good health, highlighting that the majority of the subjects have normal index of body mass. Just in the strength results and muscular resistance, the found indices were unsatisfactory, staying below from the Health Zone of Physical Aptitude. As regards of risk factors, there were changes in the triglycerides index and diastolic blood pressure, pointing for the possibilities of the subject unchains resistance to insulin.

Keywords: physical fitness, health, move performance, glycemin.

¹ Mestre em Ciência do Movimento Humano – UFSM. Professora da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC.

² Doutora em Educação e professora da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. e-mail: mburgos@unisc.br

INTRODUÇÃO

Na atualidade, saúde tem sido definida não apenas como a ausência de doenças, saúde se identifica como uma multiplicidade de aspectos do comportamento humano voltado a um estado de completo bem-estar físico, mental e social¹. É evidente que, um estilo de vida fisicamente ativo proporciona uma proteção parcial contra várias das principais doenças crônicas². Dentro dessa concepção, estar apto fisicamente significa apresentar condições que permita um bom desempenho motor quando submetidos a situações que envolvam esforço físico³. O autor citado diz ainda que aptidão física, atividade física e saúde possuem uma inter-relação, pois atividade física pode contribuir para a saúde e para a longevidade e se praticado regularmente, contribui para a aptidão física, a qual, por sua vez, deve ser entendida como um estado.

A aptidão física está relacionada à saúde e ao desempenho motor, a aptidão relacionada a saúde abrange a resistência cardiorrespiratória, resistência muscular, flexibilidade e a composição corporal, por outro lado, aptidão relacionada ao desempenho motor abrange os componentes físicos, como agilidade, velocidade, potência (resistência anaeróbica) e equilíbrio. O importante dessa diferenciação entre aptidão física relacionada à saúde e relacionada ao desempenho motor, estaria no fato de que, a extensão com que cada um desses componentes se apresenta, deverá influenciar o desempenho dos movimentos a que os indivíduos são submetidos⁴. A aptidão física relacionada à saúde é a própria aptidão para a vida cotidiana, pois incluem elementos considerados fundamentais para uma vida ativa, com menos risco de doenças hipocinéticas (obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão, entre outras) e perspectiva de uma vida mais longa e autônoma⁵, englobando os componentes de aptidão cardiorrespiratória (ou resistência aeróbica), flexibilidade (ou mobilidade corporal), resistência muscular (força) e composição corporal.

A aptidão física relacionada ao desempenho motor é entendida como o conjunto de capacidades motoras sendo importante para o ser humano, tanto nas diversas especialidades esportivas como nas exigências do cotidiano. O desenvolvimento motor é um processo de alterações no nível de funcionamento de um indivíduo, onde uma maior capacidade de controlar movimentos é adquirida ao longo do tempo, esta contínua alteração no comportamento, ocorre pela interação entre as exigências da tarefa (físicas e mecânicas), a biologia do indivíduo (hereditariedade, natureza e fatores intrínsecos, restrições estruturais e funcionais do indivíduo) e o ambiente (físico e sócio- cultural, fatores de aprendizagem ou de experiência), caracterizando-se como um processo dinâmico no qual o comportamento motor surge das diversas restrições que rodeiam o comportamento⁶. As capacidades funcionais motoras se referem ao desenvolvimento das qualidades da aptidão física, tais como, a força, velocidade, agilidade, equilíbrio e coordenação.

Hoje, o diabetes mellitus é considerado uma das principais síndromes de evolução crônica que acomete o homem moderno em qualquer idade, condição social e localização geográfica. É caracterizado por uma deficiência absoluta ou relativa de insulina que irá influenciar negativamente o metabolismo dos glicídios, proteínas, lipídios, água, vitaminas e minerais, e, durante a sua evolução na dependência do controle metabólico obtido, podem advir complicações agudas e crônicas. Essa síndrome constitui hoje, um problema de saúde pública, em razão de sua elevada prevalência, acentuada morbidade e mortalidade, por fim, das percussões econômicas e sociais decorrentes do impacto e complicações⁷. O diabetes é uma disfunção que, se não tratada e bem controlada, acaba produzindo, com o correr do tempo, lesões graves e potencialmente fatais, como o infarto do miocárdio, derrame cerebral, cegueira, impotência, nefropatia, úlcera nas pernas e até amputações de membros. Por outro lado, quando bem controlado, todas essas complicações crônicas podem ser evitadas e o paciente diabético pode ter uma vida perfeitamente normal. O bom controle do diabetes pode propiciar uma vida normal e evitar as complicações crônicas da doença, além de prevenir complicações agudas.

O sedentarismo, presente na etiologia dessa doença, caracteriza-se por uma ausência de sobrecarga para todo o sistema neuro-músculo-esquelético e metabólico, levando ao

enfraquecimento progressivo de estruturas com funções biomecânicas e às alterações funcionais que estatisticamente se correlacionam com uma maior incidência ou gravidade de doenças. Por isso, um estilo de vida sedentário pode contribuir para o aumento da glicose em jejum, levando ao diabetes mellitus. Pessoas diabéticas fisicamente treinadas têm maior sensibilidade à insulina, que permite que a glicose entre no músculo com maior eficácia, tanto a curto como a longo prazo, com o exercício^{8,9}. A prática de exercícios físicos é uma atividade saudável a todos os seres humanos, e em especial, aos diabéticos. O exercício físico associado à alimentação adequada é recomendado aos diabéticos, principalmente aos obesos, pois auxilia na redução do peso corpóreo e favorece a obtenção de bons níveis glicêmicos. De acordo com a *American Diabetes Association*, embora o exercício regulares acarretem necessidades diminutivas de insulina para as pessoas diabetes melito insulino-dependente, estudos não tiveram sucesso em demonstrar que o controle a longo prazo da glicose é melhorado. Acredita-se também que, os diabéticos insulino-dependente têm muito a ganhar com o exercício regular, isso deve-se ao potencial de melhoria da aptidão cardiovascular, do bem-estar psicológico e pela interação social¹.

Desta forma, o objetivo deste estudo foi descrever o perfil somatomotor e indicadores de saúde de adolescentes com índices alterados de glicemia, procurando identificar a proporção de indivíduos que se encontra com índices adequados de aptidão física e indicadores de saúde.

METODOLOGIA

Foram sujeitos desse estudo 578 escolares com idade entre 7 e 17 anos, de 15 escolas de Santa Cruz do Sul/RS, participantes da pesquisa intitulada *Perfil do Estilo de vida, Somatomotor e Fatores de Risco às Doenças Cardiovasculares*: estudo com escolares de Santa Cruz do Sul e participantes de projetos da Universidade de Santa Cruz do Sul, sendo uma amostra representativa das escolas do município. A partir dessa amostra inicial foram selecionados os escolares que apresentavam valores alterados de glicemia (glicose > 100mg/dl), classificados de acordo com IV Diretrizes Brasileiras de Dislipidemias em Crianças e Adolescentes, totalizando 8 sujeitos que compuseram a amostra desse estudo em questão. O presente estudo caracterizou-se como do tipo descritivo, com teor exploratório-descritivo¹⁰.

Coleta, tabulação e análise dos dados

A coleta de dados foi realizada através de testes somatomotores, em três níveis distintos, porém complementares: crescimento e desenvolvimento somatomotor no âmbito da promoção da saúde – aptidão física referenciada à saúde (ApFS), aptidão física referenciada ao desempenho motor (ApFDM), objetivando delinear o perfil somatomotor de escolares com índices alterados de glicemia. Os procedimentos e materiais utilizados estão descritos na tabela 1.

Tabela 1: Medida e testes de aptidão física utilizadas pela Bateria PROESP-BR

Variáveis	Medidas e Testes	Área de Intervenção
Massa Corporal	Balança	Relacionada a saúde
Estatutura	Estadiômetro	Relacionada ao desempenho motor
Envergadura	Trena Métrica	Relacionada ao desempenho motor
Índice de Massa Corporal		Relacionada a saúde
Flexibilidade	Sentar e Alcançar	Relacionada a saúde
Força/Resistência Abdominal	Exercício Abdominal	Relacionada a saúde
Força de Membros Inferiores	Salto em Distância Horizontal	Relacionada ao desempenho motor
Força de Membros Superiores	Arremesso Medicineball	Relacionada ao desempenho motor
Agilidade	Quadrado	Relacionada ao desempenho motor
Velocidade	20 metros	Relacionada ao desempenho motor
Força/Resistência Membros Superiores	Barra Modificada	Relacionada a saúde
Resistência Aeróbica	Correr/andar (9 min)	Relacionada a saúde

O contexto desta pesquisa viabilizou-se através das seguintes etapas:

1ª etapa: Aplicação dos instrumentos de coleta de dados (testes somatomotores, questionário de estilo de vida, teste de glicemia), no ano de 2004 e 2005.

2ª etapa: Seleção dos sujeitos (dentre os sujeitos pesquisados selecionou-se os indivíduos que apresentaram índices alterados de glicemia);

3ª etapa: Tabulação dos dados em planilha eletrônica do programa estatístico SPSS 9.0 for Windows;

4ª etapa: Organização, análise e interpretação dos dados levantados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Indicadores relacionados ao desempenho motor

Na tabela 2, a classificação dos sujeitos do teste do medicine ball quando comparado com as referências do PROESP-BR¹¹, indica que três dos avaliados obtiveram ótimos resultados, enquadrando-se na classificação de muito bom. Das valências físicas a força muscular é a mais importante, na medida em que é elemento indispensável na realização de qualquer tipo de movimento, do mais elementar ao mais complexo¹². Já no teste do salto horizontal, os resultados foram insatisfatórios, quando comparados com o PROESP-BR¹¹, sendo que apenas dois dos sujeitos pesquisados obtiveram a classificação razoável. No teste de velocidade (tabela 2), os resultados foram satisfatórios, três dos avaliados classificaram-se como muito bom. Segundo Barbanti¹³ e Garcia et al.¹⁴ a velocidade é uma capacidade inata do ser humano, sendo o aspecto coordenativo muito importante para esta capacidade. Crianças e jovens que não desenvolverem a coordenação de membros superiores terão prejudicado seu desempenho de velocidade de corrida, capacidade física que é auxiliada pelo desenvolvimento multilateral durante a infância.

No teste de agilidade, nota-se que os resultados são insatisfatórios, na classificação geral quatro dos indivíduos obtiveram a classificação muito fraco e fraco (tabela 2). Kunze¹⁵ diz que a agilidade desenvolve-se por meio de exercícios que exigem uma inversão rápida dos movimentos com participação de todo o corpo, podendo esta, ser melhorada com a prática.

Tabela 2. Número de escolares quanto a classificação do desempenho motor, nos testes somatomotores

Testes Classificação	Força/Resistência Membros Superiores (teste de medicine ball)	Força de Membros Inferiores (Salto distância horizontal)	Velocidade (teste de 20 metros)	Agilidade (Teste do quadrado)
Muito Fraco	1	1	2	2
Fraco	--	1	1	2
Razoável	1	2	--	--
Bom	1	1	--	1
Muito Bom	3	1	3	1

Indicadores relacionados à saúde

Apresenta-se aqui os resultados dos testes de aptidão relacionados a saúde, do qual participaram seis indivíduos como sujeitos da pesquisa. Isso deve-se ao fato a ausência de dois sujeitos da pesquisa data da coleta de dados. Como podemos verificar o IMC (tabela 3), três dos sujeitos encontram-se dentro da ZSMC, e dois dos mesmos está abaixo da ZSMC, comparados com os resultados do PROESP-BR¹¹.

Tabela 3. Números de escolares de acordo com a classificação do IMC.

IMC	
Abaixo da ZSMC	2
Dentro da ZSMC	3
Acima da ZSMC	1

Observando a tabela 4, veremos a classificação da flexibilidade, resistência abdominal, resistência aeróbica e resistência de membros superiores. Como podemos verificar os resultados do teste de flexibilidade apresentam índices insatisfatórios, pois três dos avaliados encontram-se abaixo da ZASpF. Se as crianças praticarem atividades físicas bem orientadas aumentam as suas possibilidades de manter flexibilidade em bons níveis na fase adulta¹⁶. Em relação ao teste de abdominal, verifica-se que três dos avaliados estão abaixo da ZApF. Já no teste de resistência aeróbica, os resultados são satisfatórios, na medida em que três dos sujeitos estão dentro da faixa da ZSApF, isso deve-se ao fato de que a maioria dos avaliados praticam atividade física pelo menos uma a duas vezes por semana, o que auxilia na melhora da aptidão cardiorrespiratória, contudo podem ser ainda aperfeiçoada. Estudos realizados por Farinatti¹⁷ e Gallahue e Ozmun¹⁸ enfatizam que o rápido crescimento somático, e conseqüente aumento da massa muscular que está intimamente ligado com o consumo de oxigênio, há o aumento de órgãos como o coração e os pulmões. Esse crescimento tem influência direta na melhora da resistência cardiorrespiratória, principalmente por melhorar a captação e utilização do oxigênio. No teste da barra modificada, os índices são satisfatório, de acordo com os resultados do PROESP-BR¹¹, cinco dos avaliados encontra-se dentro da faixa ZApF.

Tabela 4: Número de escolares classificados com abaixo, dentro e acima da ZSApF, nos testes somatomotores relacionados a indicadores de saúde

Testes	Flexibilidade (sentar e alcançar)	Força/ Resistência abdominal	Resistência aeróbica (9 min)	Força/ Resistência de membros superiores
Classificação				
Abaixo da ZSApF	3	3	2	1
Dentro da ZSApF	2	2	3	5
Acima da ZSApF	1	1	1	--

Fatores de risco

A seguir serão apresentados os resultados obtidos através do teste de glicemia e colesterol capilar dos indivíduos. Os resultados apresentados a seguir foram classificados de acordo com IV Diretrizes Brasileiras de Dislipidemia em Crianças e Adolescentes. Como podemos observar no gráfico 1, os índices de colesterol total são satisfatórios, seis dos indivíduos apresentam índices de colesterol ótimos, contudo a chance de apresentarem doença cardiovasculares é relativamente pequena. Já o gráfico 2, apresenta os índices de triglicédeos, em que observa-se que apenas três dos indivíduos apresentam resultados aumentados. Nascimento¹⁹ mostrou que o excesso de carboidratos (especialmente açúcares) e calorias em geral, fazem a concentração de triglicédeos no corpo aumentar. Já outros estudos realizados por Ohta e Cols²⁰ relatam que estas elevações podem ser observadas em diabéticos e têm relação com o controle metabólico inadequado, neste mesmo estudo relataram que as alterações nos triglicérides e VLDL em crianças e adolescentes são observadas em situações onde a deficiência de insulina for muito intensa uma vez que o efeito da insulina sobre a lipoproteína lipase destes pacientes demonstra ser mais intensa do que nos adultos.

Um fato relevante que se evidencia nos índices é de que esses sujeitos talvez não possuam um bom controle glicêmico associada ao sedentarismo presente e a alimentação. Contudo, podemos destacar que uma alimentação equilibrada auxilia na melhora desses índices, lembrando que os benefícios da atividade física estão associados às melhoras nas medidas fisiológicas, tais como a redução de triglicérides e do colesterol LDL, o aumento do colesterol HDL, a diminuição

da frequência cardíaca em repouso e em atividade, a redução da pressão arterial, e medidas somatomotoras como a melhora da força, flexibilidade, redução de peso corpóreo, aptidão cardiovascular, entre outros aspectos. Uma vez que portadores de diabetes mellitus estão propensos a riscos de mortalidade por doenças coronarianas de quatro a cinco vezes maior quando em comparação com aqueles que não apresentam diabetes. Além de destacarmos que a prática de atividades físicas regulares promove um aumento do turnover da insulina por maior captação hepática e melhor sensibilidade dos receptores periféricos, sendo que a prática de atividades físicas, associada à dieta, melhora o perfil lipídico de indivíduos em risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares²¹. É importante mencionar que o controle glicêmico não depende somente da atividade física, mas também da natureza do distúrbio endocrinológico (falta absoluta ou relativa e/ou insensibilidade das células do fígado e de alguns tecidos periféricos à insulina), do status nutricional do paciente, dos seus hábitos alimentares, do seu esquema de tratamento, de sua forma de enfrentar a doença, além do seu meio familiar, profissional, social e outros²².

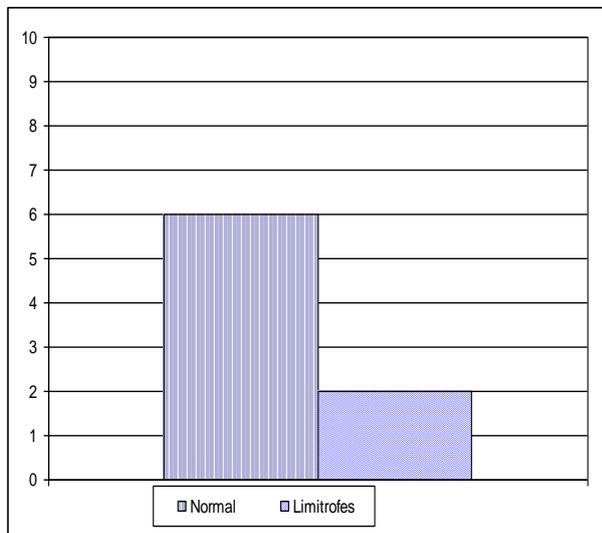


Gráfico 1: Número escolares classificados com colesterol total normal e limitrofe

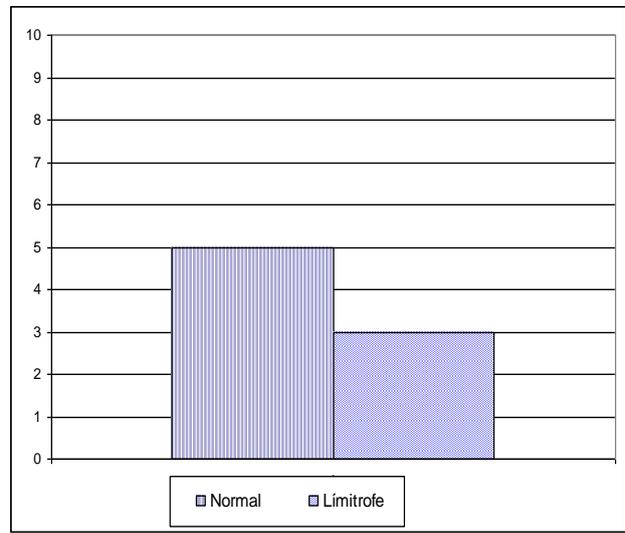


Gráfico 2: Números escolares classificados com triglicerídeos total normal e limitrofe

Apresenta-se no gráfico 3 a classificação da pressão arterial sistólica, observa-se que em seis dos indivíduos, a classificação foi normal. Já no gráfico 4, verifica-se a classificação da pressão arterial diastólica, onde três dos avaliados estão com índices de pressão arterial diastólica limitrofe. Nenhum dos sujeitos da pesquisa apresentou hipertensão arterial.

Segundo IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, as principais causas de hipertensão arterial nessa faixa etária são de origem secundária, sendo as principais entre elas as doenças renais estruturais, inflamatórias ou parenquimatosas, a estenose da artéria renal e coarctação da aorta. A prevalência de hipertensão arterial em pacientes diabéticos é pelo menos duas vezes maior que a da população em geral. O controle do nível glicêmico, por sua vez, contribui para a redução do nível de pressão.



Gráfico 3: Número de escolares classificados com PAS normal e limitrofe

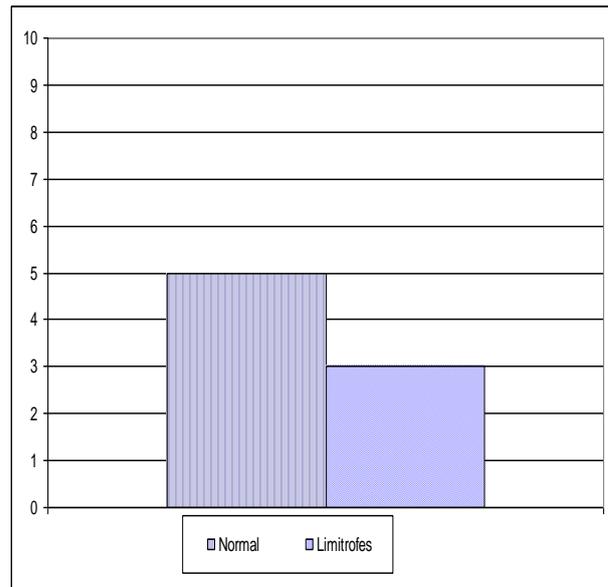


Gráfico 4: Número de escolares classificados com PAD normal e limitrofe

CONCLUSÕES

Dos resultados apresentados neste estudo, podem ser destacados que com relação ao perfil somatomotor, os testes aplicados apontam que a maioria apresentou resultados indesejáveis. No que concerne a força e resistência muscular, devem ser melhoradas através da prática regular de atividade física, na medida em que são valências indispensáveis na realização de qualquer tipo de movimento humano. Enfim, a prática de atividade física auxilia os sujeitos referidos independente de idade e sexo, o que influencia é a frequência e a duração das sessões.

Os indicadores de saúde evidenciaram a elevação dos triglicérides, alertando que estes são fatores de riscos importantes para o desencadeamento de complicações futuras. O bom controle glicêmico contribui para a redução dessas taxas, evitando complicações crônicas.

REFERÊNCIAS

1. Nieman DC. Exercício e saúde. São Paulo: Manole, 1999.
2. ACMS, American College of Sports Medicine. Manual de Pesquisa: das diretrizes do ACSM para os testes de esforços e sua prescrição. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.
3. Guiselini, M. Aptidão física, saúde, bem-estar : fundamentos teóricos e exercícios práticos. São Paulo: Phorte, p. 197, 2004.
4. Queiroga, MR. Testes e medidas para avaliação da aptidão física relacionada à saúde em adultos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 202, 2005.
5. Nahas, MV. Atividade física, saúde e qualidade de vida : conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 3. ed. Londrina: Madiograf, 2003. 278 p.
6. Caetano MJD, Silveira CRA, Gobbi LTBG. Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. In: Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, 7(2), 05-13, 2005.
7. Oliveira JEP.; Milech A. Diabetes Mellitus: clínica, diagnóstico, tratamento multidisciplinar. 6 ed. São Paulo: Atheneu, 2004.
8. Silva CA., Grandó JC. Diabetes Mellitus: exercícios físicos e dieta alimentar. Blumenau: Edifurb, 2002.

9. Colberg SR. Atividade física e diabetes. Barueri: Manole, p. 304, 2003.
10. Mattos MG, Rossetto Júnior AJ, Blecher S. Teoria e prática da metodologia da pesquisa em educação física : construindo sua monografia, artigo científico e projeto de ação. São Paulo: Phorte Editora, 2004.
11. PROESP-BR. Projeto Esporte Brasil.-Indicadores de saúde e fatores de prestação esportiva em crianças e jovens. Manual de aplicação de medidas e teste somatomotores. Setor de Pedagogia do esporte do CENESP- UFRGS. In: Revista Perfil 2002.Publicação do programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano Mestrado/ Doutorado- ESEF/UFR, 2002.
12. Rocha PEP. Medidas e Avaliação em Ciências do Esporte. Porto Alegre: Artmed, 2002
13. Barbanti V J. Dicionário de Educação Física e Esporte. 2. ed. Barueri: Manole, 2003.
14. Garcia CM, Muiño ET, Teleña AP. La Preparación Física en el Fútbol. Madrid: [s.n.], 1977. disponível em <<http://www.cdof.com.br/futebol12.htm> [acesso em 20 de maio de 2007]
15. Kunze A. Futebol. Tradução de Ana Maria de Oliveira Mendonça. Revisão Científica de Eduardo Vingada. Coleção Desporto n. 10. Lisboa: Estampa, 1987. Cap. 6, p. 129-141. (Condição Física).
16. Achour JA. Flexibilidade e alongamento. Saúde e Bem-Estar. Barueri, São Paulo:Manole, 2004
17. Farinatti, PTV. Crinaça e atividade física. Rio de Janeiro: Sprint editora; 1995.
18. Gallahue, DL. & Ozmun JC. Compreendendo o Desenvolvimento Motor. Bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte , 2001.
19. Nascimento C. O que são triglicérides e como afetam as artérias? [on line]. Disponível: www.socerj.org.br/geral/coleste/coleste06.htm [acesso em 21/05/2007].
20. Ohta T, Nishiyama T, Saku K, Maung KK, Matsuda I. Predominance of large low density lipoprotein particles and lower fractional esterification rate of cholesterol in high density lipoprotein in children with insulin-dependent diabetes mellitus. In: Eur J Pediatr. 157, 276-81, 1998.
21. Stefanick MC, Mackey S, Sheehan M, Ellsworth N, Haskell WL, e Wood PD. Effects of diet and exercise in men and postmenopausal women with low levels of HDL cholesterol and high levels of LDL cholesterol. New England Journal of Medicine, 1998. In: Caderno Saúde Pública 19(1), 2003.
22. Fechio, JJ, Malerbi, FEK. Adesão a um programa de atividade física em adultos portadores de diabetes. In: Arq Bras Endocrinol Metab. 48(2), 2004.

Recebido em Junho de 2008

Aceito em Junho de 2008
