

SYLVIA LÚCIA DE FREITAS

Avaliação do conhecimento do professor de educação física sobre a asma em escolas públicas e particulares na região centro-oeste da cidade de São Paulo

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

SÃO PAULO
2003

SYLVIA LÚCIA DE FREITAS

Avaliação do conhecimento do professor de educação física sobre a asma em escolas públicas e particulares na região centro-oeste da cidade de São Paulo

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Fisiopatologia Experimental

Orientador: Dr. Celso Ricardo Fernandes de Carvalho

SÃO PAULO

2003

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Freitas, Sylvia Lúcia de

Avaliação do conhecimento do professor de educação física sobre asma em escolas públicas e particulares na região centro-oeste da cidade de São Paulo / Sylvia Lúcia de Freitas. -- São Paulo, 2003.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Fisiopatologia Experimental.

Orientador: Celso Ricardo Fernandes de Carvalho.

Descritores: 1.EDUCAÇÃO EM SAÚDE/estatística & dados numéricos
2.QUESTIONÁRIOS 3.CRIANÇA 4.ASMA/fisiopatologia 5.SÃO PAULO(SP)

USP/FM/SBD-059/03

*"Feliz aquele que transfere
o que sabe e aprende o que ensina"*

Cora Coralina

*À minha querida mãe, pela
justeza de seu caráter e ao meu pai, pelo
exemplo não só acadêmico, mas de vida.*

AGRADECIMENTOS

Professor Doutor Celso Ricardo Fernandes de Carvalho, mais que um orientador, um leme;

Professor Doutor Luzimar Teixeira, Renata Xavier Magalhães, Fabiane Villa Adala Barros, Maykell Araújo Carvalho, amigos firmes de longo tempo do Centro de Práticas Esportivas e Escola de Educação Física da Universidade de São Paulo;

Doutora Anna Lúcia Cabral e Doutor Fábio Fernandes Morato Castro, pelas diretrizes;

Minha amiga Cristina Ferreira Fonseca-Guedes, que conduziu-me para o mestrado;

Eliana Grolla e Sonia Aparecida Santos, amigas de todas as horas;

Carlos Roberto Pereira Mazzetti, porto seguro, sempre;

Sonia Fernandes e Sonia Lúcia Pacheco Toledo Carvalho que torceram tanto por mim;

Doutor Auro del Giglio, meu oncologista, sua equipe médica, enfermagem e funcionários;

Salvadore José Naddeo Busacca, pelo incentivo;

Equipe do Dr. Milton de Arruda Martins, pelo apoio em momentos difíceis;

Meus familiares, companheiros queridos de toda uma vida.

E todos aqueles que direta ou indiretamente ajudaram-me, apoiaram-me e aliviaram-me nesse caminho que, se não foi fácil, foi edificante.

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas, símbolos e siglas

Resumo

Summary

1 INTRODUÇÃO	01
2 OBJETIVOS	13
3 CASUÍSTICA E MÉTODOS	15
3.1 Casuística	17
3.2. Métodos	17
3.3. Análise estatística	18
4 RESULTADOS	19
5 DISCUSSÃO	24
5.1 Dificuldades encontradas	33
6 CONCLUSÕES	35
7 ANEXOS	37
9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

<	menor
>	maior
ACSM	American College of Sports Medicina
ALA	American Lung Association
ATS	American Thoracic Society
BIE	Broncoconstrição induzida pelo exercício
ERPt	Escola(s) da rede particular de ensino
ERPu	Escola(s) da rede pública de ensino
<i>et al</i>	e outros
GINA	Global Initiative for Asthma
ISAAC	International Study of Asthma and Allergies in Childhood
NIAID	National Institute of Allergy and Infectious Diseases
NIH	National Institute of Health
PrEF	Professor(es) de educação física
VEF ₁	Volume expiratório forçado no primeiro segundo

RESUMO

FREITAS, S.L. **Avaliação do conhecimento do professor de educação física sobre asma em escolas públicas e particulares na região centro-oeste da cidade de São Paulo.** São Paulo, 2003. 64p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Noventa e três professores de educação física (PrEF) de 5ª a 8ª séries da rede pública (44) e da rede particular de ensino (49) foram solicitados a responder um questionário de 54 itens, para estabelecer o nível de conhecimento sobre asma e seu manuseio, exercício e suas atitudes em relação à asma e suas crises. Os questionários foram preenchidos durante o horário escolar sem nenhuma consulta e houve um alto índice de resposta dos professores das escolas públicas (86%) e das escolas particulares (69%). Nossos resultados mostram que os PrEF das escolas públicas e particulares apresentaram conhecimento regular sobre asma (60%) e exercício (66,6%), entretanto o conhecimento sobre os medicamentos para asma foi limitado (44%). Não foi observada diferença no conhecimento sobre asma entre PrEF de escolas públicas e particulares. Embora metade dos professores apresentasse experiência prévia em asma (pessoal, 13,8%; familiar, 39%), o nível de conhecimento foi similar quando comparado com aqueles que não tinham experiência prévia sobre a doença. A maioria dos professores também relatou a necessidade de informações sobre a asma, preferencialmente por meio de aula expositiva com médicos ou treinamento prático. Nossos resultados sugerem que os professores de educação física da rede pública e particular de ensino necessitam de maiores informações sobre asma, independente de apresentarem uma experiência prévia sobre a doença. Além disto, foi observado que o menor conhecimento sobre o assunto foi relativo aos medicamentos utilizados pelos asmáticos.

SUMMARY

FREITAS, S.L. **Assessment of knowledge of physical education teachers about asthma in public and private schools in middle western zone of São Paulo - Brazil.** São Paulo, 2003. 64p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Ninety-three teachers of physical education (TPE) from public (44) and private (49) elementary schools in Sao Paulo were asked to respond a 54-item questionnaire about general asthma knowledge, exercise, medication and teacher's attitude toward asthma attack. Questionnaires were answered during school time without any consulting and there was a high response rate from public (86%) and private (69%) school teachers. Our results showed that TPE from public and private schools presented a regular knowledge about asthma (60%) and exercise (66.6%), nevertheless, they showed a low knowledge about asthma medication (44%). We did not observe any difference on asthma knowledge between TPE from public and private schools. Although half of the teachers presented previous asthma experience (personal, 13.8%; family, 39%), they had similar knowledge compared to teachers without previous asthma experience. Most teachers also related necessity of information on asthma through expositive classes with physicians or practical training. Our results showed that teachers of physical education from public and private schools in Brazil require information on asthma independent on previous experience on asthma. Besides, these teachers presented lower knowledge on asthma medication.

1. INTRODUÇÃO

Asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas que causa obstrução ao fluxo aéreo (reversível espontaneamente ou com tratamento) e pode ser desencadeada por uma série de estímulos, tais como alérgenos, irritantes, ar frio e exercício, manifestando-se clinicamente por episódios recorrentes de tosse, chiado, aperto no peito e dificuldade de respirar (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2002; GINA, 2002).

As estimativas de prevalência da asma na população em geral variam de acordo com o gênero, a idade, a raça e a exposição ambiental. Dados recentes indicam que a prevalência média mundial incide entre 1,6% a 36,8%, estando o Brasil em 8º lugar, com uma prevalência média de 20% (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2002). A prevalência nos Estados Unidos e em outros países de língua inglesa é a mais elevada (BEASLEY, 2002). Estima-se que, somente nos Estados Unidos, existam dezessete milhões de asmáticos (HARTERT; PEEBLES, 2000) sendo que, aproximadamente, três milhões são crianças (NIAID, 1995). De modo geral, a prevalência da asma em crianças varia de 5 a 10% na maioria dos países ocidentais (FIREMAN; SLAVIN, 1996) e 80% destas crianças desenvolvem sintomas antes dos cinco anos de

idade (ALLERGY & ASTHMA, 1996). Na infância, os meninos são 30% mais afetados do que as meninas e tendem a apresentar maior gravidade da doença (FIREMAN; SLAVIN, 1996). Dessas crianças asmáticas, mais de 2/3 continuarão a sofrer da doença através da puberdade e da idade adulta (GINA, 2002).

A asma apresenta um alto grau de morbidade e acarreta absenteísmo escolar, sendo responsável por mais de um terço das faltas escolares resultantes de doenças crônicas (BEVIS; TAYLOR, 1990). Estima-se que crianças asmáticas perdem em média cinco dias de aula ao ano (GIBSON *et al.*, 1995). Outro estudo reforça o absenteísmo escolar pela asma sugerindo que, só nos USA, são perdidos aproximadamente, vinte e cinco milhões de dias escolares anualmente (NIAID, 1995). A asma, assim como outras doenças infantis, irão afetar a criança não apenas em casa, mas muitas vezes no ambiente escolar, onde a maioria das crianças permanece grande parte do seu dia. (EMERSON; MELLO, 2001).

Na criança asmática, o absenteísmo escolar não é só relacionado a crises vivenciadas durante o dia, mas também devido a noites mal dormidas em decorrência de crises. A crise noturna reflete também no absenteísmo dos pais ao trabalho (DIETTE *et al.*, 2000). Existem evidências de que, apesar do absenteísmo escolar ser maior nas crianças asmáticas, o desempenho destas crianças é similar ao de não-asmáticas (SILVERSTEIN *et al.*, 2001).

A freqüência dos sintomas diurnos e noturnos, o número de crises e a piora dos valores do pico de fluxo expiratório ou do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF₁) na prova de função pulmonar, são parâmetros

usados na classificação da asma: Asma Intermitente, Asma Persistente Leve, Asma Persistente Moderada e Asma Persistente Grave (GINA, 2002).

Embora múltiplos fatores possam desencadear o ataque agudo da asma, o exercício físico é um fator precipitante comum (50 a 90% dos asmáticos) (TEIXEIRA *et al.*, 1998) podendo, em muitos pacientes, ser o único fator desencadeador. A queda da função pulmonar desencadeada pelo exercício é denominada broncoconstrição induzida pelo exercício (BIE) e pode ocorrer tanto durante atividades de vida diária quanto ser induzida em laboratório (ATS, 2000). Considera-se que o paciente apresenta BIE quando ocorre uma queda de, pelo menos, 10% do VEF₁ (ATS, 2000). Apesar de ocorrer predominantemente em asmáticos, a BIE ocorre também em 15% de crianças não-asmáticas, em atletas de alto nível (SURRIDGE, 1996) e em 40% dos indivíduos com rinite alérgica (MILGROM; TAUSSIG, 1999). Esse fenômeno muitas vezes passa despercebido e não diagnosticado, também no ambiente escolar (VOELKER, 2000), visto que, aproximadamente 50% das crianças que deram história negativa de BIE, têm resposta positiva ao esforço físico. (MILGROM; TAUSSIG, 1999).

O frio e as atividades de alta intensidade potencializam o BIE, enquanto o ar quente e úmido ou o aquecimento físico prévio minimiza sua incidência (KANTOR Jr., 1997; MASSIE, 2002; GINA, 2002). O uso de medicação broncodilatadora antes do exercício pode ser indicado como medida preventiva, principalmente nos dias em que o asmático apresenta sintomas ou em crianças que apresentam susceptibilidade ao esforço (NIH, 1995).

Embora os mecanismos responsáveis pela BIE ainda não estejam totalmente esclarecidos, existem três hipóteses para sua existência. A primeira delas sugere que, durante o exercício físico, ocorre o ressecamento das vias aéreas causado pelo ar frio e seco que leva ao aumento da osmolaridade da mucosa e estimula a liberação de mediadores químicos pelos mastócitos (p.e. histamina e leucotrienos), resultando numa contração da musculatura lisa das vias aéreas. A segunda hipótese sugere que o resfriamento das vias aéreas causa um aumento reflexo do fluxo sanguíneo local, levando a uma hiperemia broncovascular e edema da mucosa com conseqüente estreitamento da luz brônquica (McFADDEN *et al.*, 1986). A terceira hipótese sugere que o estreitamento da luz brônquica seja devido à hipertrofia e hiperplasia dos vasos sanguíneos peribrônquicos e da submucosa (McFADDEN, 1990).

Devido à BIE as crianças asmáticas tendem a evitar a prática esportiva, tornando-se mais inativas que seus pares, isolando-se socialmente por não terem o mesmo desempenho nas atividades esportivas (EMTNER *et al.*, 1996), o que reduz sua auto-estima (NIH, 1995).

Até pouco tempo atrás, quem recomendasse exercícios físicos para asmáticos era considerado imprudente ou até mesmo irresponsável, pois era consenso de que os exercícios físicos desencadeavam broncoconstrição, crises e colocavam o paciente em risco (DISABELLA; SHERMAN, 1998). Muitos médicos, professores e pais ainda têm uma atitude negativa em relação ao exercício físico de crianças asmáticas na escola (MEYER *et al.*, 2002).

O conhecimento e o manuseio da asma evoluiu de tal modo que os programas de exercícios físicos e atividades físico-esportivas têm sido muito divulgados e recomendados para portadores de asma e vários benefícios para a saúde têm sido descritos (OLIVIA, 1990; TEIXEIRA, 1990; SKINNER, 1991; BALDINI; PIFFERI, 1993; CYPCAR; LEMANSKE, 1994; THOMPSON *et al.*, 1994; CARLSEN, 2000), assim como sua participação em esportes (TEIXEIRA *et al.*, 1998; RAM *et al.*, 2000; SATTA, 2000; ACSM, 2000). Dentre os benefícios do exercício podemos citar a melhora do condicionamento cardiovascular bem como diminuição das exacerbações, do uso de medicamentos e do absenteísmo escolar (TEIXEIRA, 1998; CARLSEN, 2000; RAM *et al.*, 2000). Porém, ainda não existem evidências de que a atividade física melhore a função pulmonar tanto em crianças normais (SHEPHARD; LAVALLÉE, 1996) quanto em asmáticos (CARROLL; SLY, 1999; RAM *et al.*, 2000).

A criança interage com seus pares por meio de jogos, brincadeiras e práticas esportivas que, na escola, são supervisionadas pelo professor de educação física (PrEF). Como a asma varia de aluno para aluno e freqüentemente de estação para estação do ano, os PrEF e técnicos precisam entender o que é a asma e quais são as necessidades individuais de seus alunos asmáticos (NIH, 1995). Os PrEF têm a oportunidade de observar as crianças durante as atividades físicas e, por sua vez, estabelecer o tipo e a intensidade dos exercícios físicos que serão desenvolvidos na escola, bem como as emergências que surgirem em suas aulas (BEVIS; TAYLOR, 1990). Assim, tendo conhecimento sobre a asma, os professores muitas vezes precisam apenas de pequenas modificações no tipo, duração e freqüência das atividades (NIH, 1995).

Os professores são multiplicadores de conhecimento e podem auxiliar muito na detecção das crianças asmáticas, no uso da medicação, na adequação da atividade física, melhorando o condicionamento físico e qualidade de vida dessas crianças (CARLSEN, 2000; RAM *et al.*, 2000). Existem poucos trabalhos enfocando o que o professor escolar sabe sobre asma e menos ainda de professores de educação física. Por meio de um levantamento bibliográfico realizado no MEDLINE, observou-se que existem menos de 20 estudos avaliando o conhecimento de professores sobre asma.

BEVIS; TAYLOR (1990) avaliaram o conhecimento em asma de 98 professores primários londrinos. O questionário utilizado compreendia 38 questões abrangendo o conhecimento geral sobre asma (fisiopatologia, fatores desencadeantes, incidência), asma e exercício (natação participação, desempenho), medicamentos da asma e desempenho escolar (absenteísmo e inteligência). As alternativas oferecidas eram verdadeiro, falso ou não sei. Os autores observaram um desempenho regular sobre o conhecimento da asma (51,2%) e asma e exercício (46,2%) e um fraco desempenho sobre a medicação na asma (20,4%). A maioria dos professores relatou que não havia recebido orientação anterior sobre asma e reconheceu que não possuía conhecimento sobre a doença, apesar de permitir que as crianças portassem seus medicamentos e supervisionasse o seu uso. Não houve diferença no conhecimento geral sobre asma entre professores que apresentavam antecedentes em asma quando comparado com os que não possuíam.

MADSEN *et al.* (1992) avaliaram 334 professores primários dinamarqueses. Neste estudo, o questionário utilizado apresentava 39 questões e era muito similar àquele utilizado por BEVIS; TAYLOR (1990), tanto na estrutura quanto no conteúdo das questões. Os autores concluíram que os professores apresentaram um nível regular (61,1%) sobre o conhecimento geral em asma e sobre o impacto da asma na atividade física (48,7%) e um fraco conhecimento sobre o uso da medicação utilizada pelo aluno asmático (17,8%). A maioria dos professores relatou que não havia recebido orientação anterior em asma e reconheceu que não possuía conhecimento sobre asma, apesar de permitir que as crianças portassem seus medicamentos em classe.

MENARDO-MAZERAN *et al.*, (1990) estudaram 108 professores franceses de educação física de crianças de ensino secundário. Neste estudo, foi utilizado um questionário contendo 11 questões avaliando os conhecimentos sobre a fisiopatologia da doença, asma e exercício, a conduta do professor e sua necessidade de informação sobre a doença. De maneira similar a este tipo de estudo, foram oferecidas três alternativas: sim, não e não sei. Os autores concluíram que os professores tinham limitado conhecimento geral e sobre atividade física na asma e um pobre conhecimento em relação aos medicamentos utilizados. Verificou-se também que os professores têm ciência da falta de conhecimento, apesar de, freqüentemente, serem responsáveis pela supervisão do uso de medicamentos na escola.

GIBSON *et al.*, (1995) estudaram 1104 professores australianos de ensino secundário. O questionário era composto de 31 questões sobre

conhecimento em asma, sintomatologia, fatores desencadeantes e tratamento com três possíveis opções de respostas: verdadeiro, falso e não sei. Os autores concluíram que os professores apresentaram um baixo conhecimento em asma e que as professoras tinham maior conhecimento do que os professores. Foi observado um déficit na identificação e manejo da broncoconstrição induzida por exercício (BIE). Além disso somente uma pequena percentagem dos professores tinha conhecimento de maneiras de prevenir a BIE.

HUSSEY *et al.*, (1999) estudaram 199 professores irlandeses que responderam ao questionário enviado pelo correio. O conhecimento desses professores sobre sintomas, fatores desencadeantes e a natureza da doença foi considerado satisfatório, mas o conhecimento sobre medicamentos foi considerado fraco.

STOHLHOFFER *et al.*, (1998) avaliaram 1311 professores primários austríacos. Cinco itens foram investigados: conhecimento geral, sintomas e fatores desencadeantes, exercício e experiência individual. Os professores demonstraram bom conhecimento em relação à asma e seus sintomas, mas pouco conhecimento quanto a fatores desencadeantes e medicamentos.

Embora os professores sejam confrontados anualmente com um crescente número de alunos asmáticos em suas classes, eles se sentem despreparados para arcar com essa responsabilidade (BEVIS; TAYLOR, 1990; STOHLHOFFER *et al.*, 1998; HUSSEY *et al.*, 1999; NEUHARTH-PRICHETT; GETCH, 2001; SZCZEPANSKI *et al.*, 2001) e a grande maioria não recebe

orientações sobre asma ou como lidar com crianças asmáticas. Isto fica evidente quando observamos que os professores de educação física relatam que os asmáticos não apresentam crise de asma durante suas aulas enquanto 41,6% das crianças asmáticas relatam já terem tido crise dentro da escola (GIBSON *et al.*, 1995). MEYER *et al.*, (2002) relataram que a asma é subestimada nas crianças em idade escolar e que crianças asmáticas participam somente em 60% das atividades esportivas em comparação com seus pares.

Para o melhor tratamento da asma, uma das metas mais efetivas é manter a função pulmonar dentro de níveis de normalidade, prevenir a sintomatologia crônica bem como de crises noturnas e ao esforço físico e evitar efeitos adversos da medicação (SHEFFER *et al.*, 1995). O diagnóstico adequado ainda constitui um problema importante dentre os asmáticos, pois 10 a 15% das crianças em idade escolar apresentam asma sub-diagnosticada ou não-diagnosticada (FIREMAN; SLAVIN, 1996). Assim, caso o paciente apresente episódios de tosse e sibilância é importante que o médico avalie a severidade destes sintomas, faça o diagnóstico correto e ajuste a medicação. Numa população de médicos formados em 2000, apenas 30% deles sabiam diagnosticar e/ou tratar asma (NUNES, 2002). Deve-se desfazer o senso comum (pacientes e equipe de saúde) de que asma é uma condição clínica para ser tão somente atendida em pronto-atendimentos e pronto-socorros (NUNES, 2002).

A atividade física deve estar sempre associada a estratégias preventivas na higiene dos ambientes familiar, escolar e social, sendo fundamental como suporte para o tratamento médico. As recomendações da AMERICAN

LUNG ASSOCIATION (1999) determinam que a prevenção seja incluída dentro do programa de educação do paciente asmático onde ele deve aprender, por exemplo, a evitar a exposição ao cigarro, manter o local limpo e livre de objetos que acumulem pó ou cheiros fortes e evitar lugares poluídos. Estudos recentes indicam forte evidência de uma relação casual entre exposição a certos poluentes de ambiente interno (pó, baratas, gatos, cachorros e mofo) com o desenvolvimento e/ou exacerbações de asma em indivíduos suscetíveis. (EPSTEIN, 2001). Exposição ao alérgeno de animais na escola pode exacerbar sintomas em crianças asmáticas com alergia a cães e a gatos (PERZANOWSKI *et al.*, 1999; ALMQVIST *et al.*, 2001).

A tarefa de educação do asmático é dever de todos os profissionais da saúde e áreas afins e a principal meta destes programas é habilitar o paciente para o seu auto monitoramento, fazendo-o compreender a fisiopatologia da doença, diferenciar entre medicamento de alívio e manutenção, utilizar corretamente o broncodilatador e espaçador, utilizar táticas para prevenir novos ataques e identificar os fatores desencadeantes (PARTRIDGE, 1995). Os programas de educação devem ser simples e acessíveis, mas que acarretem uma mudança no comportamento do paciente frente sua doença. Materiais didáticos elaborados para crianças reforçam o conhecimento sobre a doença, muitas vezes, por exemplo, utilizando-se das dificuldades enfrentadas por um menino asmático na sua vida diária (FREITAS; MAGALHÃES, 1997a e 1997b).

O uso do monitor de pico de fluxo expiratório na escola muitas vezes facilita a tarefa do PrEF em detectar a BIE (NIH, 1995). KIRKBY; KER

(1998) avaliaram PrEF que se utilizaram desses monitores e que conseguiram detectar a BIE em 14,9% de seus alunos.

A efetividade do programa de educação é indiscutível, ou seja, sua efetividade tem sido mostrada por de intervenções, incluindo o uso de planos de ação escritos para o próprio manuseio, que mostraram reduzir a morbidade em adultos (evidência tipo A) e crianças (evidência tipo B) (GINA, 2002). Neste sentido, TARGGART *et al.* (1991) mostraram que o programa de educação para crianças de 6 a 12 anos diminuiu o número de visitas hospitalares por um período de até seis meses após sua realização. Neste caso, o programa foi realizado com material escrito e vídeo monitorado por enfermeiras.

Então, vemos que devido à alta incidência de crianças asmáticas em idade escolar e à incidência de BIE durante as aulas de educação física, é importante avaliar o nível de conhecimento do professor de educação física sobre a asma. No Brasil, não há conhecimento de pesquisas sobre este assunto.

2. OBJETIVOS

Os objetivos do presente estudo foram:

- 1) Avaliar o nível de conhecimento em asma dos professores de educação física de 5^a a 8^a séries;
- 2) Comparar o nível de conhecimento em asma entre os professores de escolas públicas e particulares;
- 3) Avaliar se os professores relatam necessidade de maiores informações sobre a doença.

3. CASUÍSTICA E MÉTODOS

O estudo foi realizado em 34 escolas de ensino fundamental (de 5ª a 8ª séries), sendo 20 da rede pública e 14 da rede particular de ensino. As escolas foram escolhidas aleatoriamente na zona centro-oeste da cidade de São Paulo pela sua proximidade com o Hospital Infantil Darcy Vargas, visando facilitar o treinamento de professores e tratamento aos alunos, se necessário. Foi escolhido um maior número de escolas públicas porque possuem um baixo número de professores de educação física quando comparado às escolas particulares. Cada escola foi convidada a participar após uma visita da pesquisadora e apresentação de uma carta-convite endereçada à diretoria (ANEXO A), na qual constava a descrição detalhada do projeto de trabalho e os endereços e telefones de contato da pesquisadora. Os questionários só foram entregues após a concordância por escrito da direção da escola do Termo de Consentimento, de acordo com as normas do Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina, da Universidade de São Paulo.

Cada escola recebeu um número de identificação, respeitando o caráter anônimo da pesquisa.

3.1 Casuística

Participaram do estudo 93 professores de educação física (PrEF), de 5ª a 8ª séries, de ambos os sexos, pertencentes ao corpo docente das escolas da rede pública (44) e particular (49). Os professores foram solicitados a preencher um questionário de múltipla escolha (ANEXO B) e retornaram, sem identificação pessoal, para a secretaria da escola. Todos os PrEF responderam ao questionário individualmente na escola, sem consulta profissional, revista ou mídia.

3.2 Métodos

No início do questionário foi identificada a formação profissional do professor, o número de classes e alunos para os quais ele atualmente leciona e a experiência prévia (pessoal ou familiar) do professor com a asma. A primeira parte do questionário era composta por 36 questões divididas em três domínios, sendo que o domínio I era composto de 20 questões sobre conhecimento geral da asma que abordavam: conceito, fatores desencadeantes, sintomas e incidência. O domínio II era composto de nove questões que abordavam asma e exercícios físicos: desempenho, natação, corrida, BIE e dispensa. O domínio III era composto de sete questões que incluíam diversos medicamentos para o tratamento da asma: medicamentos preventivos e de alívio, antibióticos, xaropes e comprimidos. Cada questão apresentava três possíveis alternativas: verdadeiro, falso ou não sei. A segunda parte do questionário era composta de 13 questões que abordavam a conduta do professor e da escola frente a uma possível crise

de asma e o interesse pessoal do professor em receber informações. Cada questão apresentou duas possíveis alternativas: sim ou não.

O questionário foi elaborado baseado em publicações anteriores (BEVIS; TAYLOR, 1990; MENARDO-MAZERAN, 1990; GIBSON *et al.*, 1995), que se utilizaram de questionários semelhantes em relação aos temas abordados.

3.3 Análise estatística

As respostas “verdadeiro” e “falso” foram assinaladas como corretas ou incorretas segundo opinião dos pesquisadores, confirmadas por médicos da área.

Os dados foram analisados utilizando o programa estatístico SigmaStat para comparar o número de respostas usando teste não-paramétrico (Mann-Whitney Rank Sum test) e foi aceita significância quando $p \leq 0,05$.

Os totais percentuais apresentados nas tabelas podem não atingir 100%, refletindo perdas ocasionais de dados.

4. RESULTADOS

Foram distribuídos 93 questionários. Dos 44 questionários das escolas da rede pública (ERPu), foram devolvidos 38, o que corresponde a um índice de devolução de 86%. Dos 49 questionários das escolas da rede particular (ERPt), foram devolvidos 34 (69%), evidenciando maior devolução nas ERPu.

Nenhuma ERPu declinou do convite enquanto cinco (35,7%) das ERPt não aceitaram participar do estudo. Em ambas as escolas houve a necessidade de persistentes contatos (visitas, telefonemas e faxes) para obter os questionários de volta e foi similar o tempo de retorno dos mesmos, em média 10 semanas. Foi necessário enviar cópias de sete questionários em duas ERPu e quatro em uma ERPt, devido à perda do original. (ANEXO C)

Foi observada uma experiência prévia pessoal ou familiar sobre a asma similar entre os professores das ERPu e os da ERPt. Também observamos que os PrEF das ERPu e da ERPt representam um alto impacto na comunidade visto que cada um deles tem, em média, seis classes, 200 alunos por ano. Assim, os professores estudados lecionam para 15.310 estudantes. (ANEXO D)

A maioria dos PrEF de ambas as escolas mostraram bom conhecimento nas questões referentes a fatores desencadeantes (de 50% a 84,2%), pois reconheceram que a asma pode ser desencadeada por fatores

emocionais (62,7%), provocada pela poluição (81,8%), pó doméstico (55,3%) e produtos de cheiro forte (75%), (respectivamente questões 1, 4, 10 e 11).

(ANEXO E)

Também foi observado que a maioria do PrEF de ambas as escolas entendem que a presença de chiado ou cansaço intenso após exercício (70,7%), bem como também a tosse (90,1%), são sintomas da asma (respectivamente questões 6 e 13). (ANEXO E)

Os PrEF das ERPU e da ERPT não souberam responder sobre a incidência populacional da asma em crianças (65,6%) e nem sobre a associação de rinite com a asma (43,1%) (respectivamente, questões 19 e 18). Por outro lado, a maioria acertou que a asma é um fator hereditário (62,6%), que pode causar óbito (87,5%) e que o fator socioeconômico não influi na incidência da doença (93,1%) (respectivamente questões 3, 5 e 7). (ANEXO E)

Por último, os PrEF de ambas escolas apresentaram maior índice de erros nas questões que abordavam a presença de crises de acordo com a severidade da asma (71,8%) e a similaridade entre a bronquite e a asma (77,9%) (respectivamente questões 15 e 16). (ANEXO E)

Não foi observada diferença entre os níveis de acertos e erros entre os PrEF das ERPU e ERPT em nenhuma das questões do domínio I. (ANEXO E)

O ANEXO F, referente a asma e exercício, mostra que professores das ERPU e das ERPT acertaram sete em nove questões. Pode-se constatar que apesar da grande maioria (84,5%) dos PrEF ter conhecimento de

que a asma interfere na prática esportiva da criança somente 51,4% compreendem que a prática de atividades físicas, esportes ou competições podem causar crise de asma. Observa-se também que quase todos os professores concordam que a criança asmática deva ser incentivada a participar de atividades físicas e esportivas (>97%) e corrida (70,3%), mas 49,6% deles desconhecem que as condições ambientais podem agir como fatores desencadeantes de crise. Foi observado ainda que os PrEF entendem que as crianças asmáticas não apresentam o mesmo desempenho físico que outras crianças (77,5%). Quanto à afirmação de que toda criança asmática deve praticar natação, a maioria errou a questão (78,9%). Os PrEF acertaram quanto a alguns medicamentos inalados antes da atividade física poderem prevenir a crise asmática (respectivamente 55,5%).

O ANEXO G mostra o domínio sobre medicamentos antiasmáticos que teve o mais baixo índice de acertos. Quase todos os professores reconhecem que a bombinha não trata a causa da doença (78,1%), porém acreditam que este tipo de medicamento pode causar ataque cardíaco (60,1%) (questão 3 e 6). Além disso, a maioria dos PrEF não sabe ou erra quando o assunto aborda medicamentos de prevenção da asma. Este desconhecimento evidenciou-se quando os PrEF responderam sobre o papel dos antibióticos (distribuição entre correto - 48,6% e não sei - 37,5%) e dos xaropes e dos comprimidos no tratamento da asma, que apresentou o mais alto escore de “não sei” para todos os professores (55%). Assim, de modo geral, foi observado que houve um grande desconhecimento dos PrEF sobre a medicação na asma.

Foi observado que os PrEF com antecedentes pessoais ou familiares de asma apresentaram o mesmo grau de conhecimento em todos os domínios quando comparado com aqueles professores que não possuíam experiência prévia. (ANEXO H)

A grande maioria dos PrEF relatou não ter conhecimento sobre como agir em caso de crise (68,3%), não conhecer medicamentos (69%), não permanecer próximo à criança quando ela usa algum medicamento (72,2%), apesar de 40%, em média, relatarem já ter tido orientação prévia em asma. A inabilidade em atuar em crises de asma fica mais evidente pois quase todos os PrEF relatam a necessidade de treinamento para a doença (> 97%) e nos primeiros-socorros (> 97,3%), pois eles entendem que a escola deva dar o primeiro atendimento para a criança em crise (87,8%). Cabe ressaltar que nenhuma ERPU tem enfermaria enquanto 82,3% das ERPT têm. (ANEXO I)

Todos os professores requisitaram informações sobre asma (ANEXO J) e concordam que aula expositiva com médico, vídeo e atendimento prático em crise seriam as melhores maneiras para receber essas informações. (ANEXO K)

5. DISCUSSÃO

Os resultados do presente trabalho mostram que os professores de educação física (PrEF) estudados apresentam um conhecimento regular sobre a fisiopatologia da asma e sobre os aspectos relevantes entre a doença e o exercício, e um conhecimento limitado sobre os medicamentos utilizados pelos asmáticos. Além disso, foi observado que não houve diferença entre o conhecimento de asma entre os PrEF da rede pública e da particular. Por último, foi observado que a experiência prévia em asma não resultou num maior conhecimento da doença.

A prevalência da asma tem aumentado nos últimos 40 anos (BEASLEY, 2000) em grande número de países com diferentes estilos de vida (BEASLEY, 2002). A prevalência da asma em crianças de 6 a 7 anos e de 13 a 14 anos é por volta de 10% em muitos países, incluindo o Brasil (ISAAC COMMITTEE, 1998). Existem evidências de que a incidência de broncoconstrição induzida por exercício em crianças brasileiras em idade escolar está por volta de 19% (TELDESCHI *et al.*, 2002). Estudos recentes demonstraram que a prevalência de asma em crianças de comunidades em desvantagem socioeconômica pode ser maior do que se apresenta (MANGIONE *et al.*, 2002).

Existem evidências de que cada classe tem em torno de 10% de crianças asmáticas (BEVIS; TAYLOR, 1990; GIBSON *et al.*, 1995). O impacto do conhecimento da asma no grupo de PrEF que estudamos pode ser sugerida pelo número de estudantes para o qual ele ensina (15.310 estudantes por ano). Se a média de prevalência brasileira pudesse ser transportada para esse grupo de estudantes, isso implicaria que esses professores têm, pelo menos, 150 crianças asmáticas sob sua supervisão.

Os professores escolares convivem com as crianças durante uma grande parte do dia e são primariamente responsáveis pela sua supervisão e orientação em vários aspectos, incluindo o uso de medicação. Os PrEF têm uma responsabilidade especial no cuidado da criança asmática porque eles também supervisionam a criança enquanto ela se exercita e, dependendo do tipo e intensidade da atividade física, isto pode acarretar no aparecimento de crises de asma (NIH, 1995). Nas crianças em idade escolar a atividade física é muito importante, pois é por meio dela que a criança interage com outras crianças (componente social), aprimora suas habilidades motoras (componente motor), e se desenvolve psicológica e afetivamente (componente emocional).

Existem poucos estudos avaliando o conhecimento dos professores sobre a asma e sua atuação na orientação do asmático. Num recente levantamento bibliográfico realizado na base de dados MEDLINE no período de 1985 a 2002, foram observados menos de 20 estudos avaliando o papel dos professores escolares sobre o conhecimento e conduta em asma. Este número foi ainda menor quando se focalizou apenas os PrEF.

Os estudos que avaliam o conhecimento dos professores sobre asma utilizam praticamente o mesmo tipo de abordagem, onde o professor responde a um questionário com afirmativas no qual existem questões de múltipla escolha com as opções verdadeiro, falso e não sei. Apesar de não existir uma padronização destes questionários, eles têm quase o mesmo conteúdo e abordam quatro aspectos: fisiopatologia da doença, asma e exercício, medicamentos utilizados pelo asmático e conduta do professor e política da escola frente a uma crise (BEVIS; TAYLOR, 1990; MENARDO-MAZERAN *et al.*, 1990; MADSEN *et al.*, 1992). No presente estudo, foi utilizado o mesmo tipo de questionário objetivando facilitar a comparação dos nossos resultados com os estudos previamente realizados.

Com relação aos conhecimentos gerais sobre a asma (fisiopatologia, sintomatologia e fatores desencadeantes), não existe uma concordância sobre o conhecimento dos professores primários e de educação física. MENARDO-MAZERAN *et al.*, (1990) mostraram que o conhecimento geral em asma dos PrEF foi considerado limitado (\cong 50% de acerto). BROOKES; JONES (1992) e MADSEN *et al.*, (1992) obtiveram resultados similares avaliando o conhecimento sobre asma em professores primários (\cong 60% de acerto). Por outro lado, HUSSEY *et al.*, (1999) mostraram que o conhecimento geral em asma de professores primários foi considerado satisfatório. No presente estudo, consideramos que o conhecimento geral sobre asma foi similar (58%) àqueles previamente descritos. Observamos um pequeno percentual de acerto (37%) quando os professores foram questionados sobre o crescimento e

desenvolvimento da criança asmática e nos demais estudos citados o nível de acerto foi inferior a 30% (BEVIS; TAYLOR, 1990; MADSEN *et al.*, 1922). Também foi observado que os professores não têm uma idéia da incidência da asma na população (<25% de acerto). Obviamente não se espera que os professores tenham um conhecimento sobre a epidemiologia de doenças, entretanto, acreditamos que se os professores soubessem da incidência populacional da doença, estariam mais atentos para identificar os sintomas de asma entre seus alunos. Os professores associaram asma à doença mais grave que bronquite alérgica, além de não associá-la com a rinite. Além disso, entendem que a asma pode apresentar níveis de gravidade, mas não associaram a severidade da doença com a freqüência dos sintomas.

Apesar de termos obtido resultados similares àqueles previamente descritos na literatura (BEVIS; TAYLOR, 1990; MENARDO-MAZERAN *et al.*, 1990; MADSEN *et al.*, 1992), existem três fatores que não podem ser desprezados: o período de tempo entre os estudos (aproximadamente 10 anos), a cultura e o desenvolvimento de cada país e a diferença entre os questionários. O nosso estudo foi realizado em 2002, enquanto os demais estudos foram realizados no início da década de 90 (BEVIS; TAYLOR, 1990; MENARDO-MAZERAN *et al.*, 1990; MADSEN *et al.*, 1992) e, neste período, houve um grande avanço na compreensão da fisiopatologia da asma e maior divulgação na mídia. Devemos, por outro lado, considerar que este estudo foi realizado num país em desenvolvimento e o desempenho dos PrEF com relação ao conhecimento geral em asma foi similar ou mesmo superior àqueles previamente descritos em países

desenvolvidos (BEVIS; TAYLOR, 1990; MADSEN *et al.*, 1992). Por último, devemos considerar que o questionário realizado em nosso estudo foi diversificado e apresentou um maior número de questões sobre o conhecimento geral em asma pois nosso objetivo visava compreender as limitações deste conhecimento para realizar um futuro programa educativo voltado para os professores. Para se ter uma idéia da abrangência que tentamos elaborar, os questionários previamente utilizados apresentam, em média, de 6 a 10 questões enquanto no presente estudo foram realizadas 20 questões sobre este tema.

A compreensão dos professores sobre asma e exercício também foi considerada regular. Os professores de educação física entendem que as crianças asmáticas devem realizar natação e que as condições ambientais não interferem na crise. Apesar da natação ser considerada um esporte completo pois desenvolve os membros superiores e inferiores bem como melhora a eficiência cardiorespiratória, existem três aspectos que devem ser considerados: reações alérgicas aos componentes voláteis do cloro, o custo e a disponibilidade física. É altamente desejável que as crianças asmáticas sejam encorajadas a participar de atividades esportivas na escola porém, o conceito de que a natação deve ser o primeiro esporte indicado e que as condições climáticas não interferem nas atividades, podem gerar dificuldades para as crianças asmáticas em iniciar uma atividade física regular ou mesmo agravar o seu estado clínico ao realizar as atividades físicas na escola. Chamou-nos a atenção também o fato que 50% dos professores não entendem que a intensidade da atividade física e o uso de medicamento podem amenizar os sintomas causados pelo esforço físico.

Na literatura pesquisada esse índice de acerto sobre o uso de medicamento antes da atividade física variou entre 32% (BEVIS; TAYLOR, 1990), 45% (STOHLHOFER *et al.*, 1998) a 57% (MADSEN *et al.*, 1992).

Os professores estudados sabem que o esforço físico pode desencadear broncoconstrição induzida pelo exercício (BIE) e que o chiado no peito é, normalmente, o sintoma apresentado pelas crianças asmáticas porém, os PrEF relatam que não sabem como agir frente a uma crise asmática. Nossos resultados foram similares àqueles obtidos por MENARDO-MAZERAN *et al.*, (1990) e MADSEN *et al.*, (1992). Por outro lado, BEVIS; TAYLOR (1990) relataram que somente 33% dos professores primários estudados reconhecem os sintomas do BIE.

O pior desempenho dos PrEF sobre o conhecimento de asma foi o nível de conhecimento sobre os medicamentos utilizados. Embora não se esperasse que os professores tivessem um vasto conhecimento neste assunto, nos parece importante que eles entendam qual medicamento deve ser usado quando a criança está chiando. Professores são freqüentemente responsáveis pela supervisão da administração de tais medicamentos na escola, e por ser a asma uma doença comum, os professores devem ser capazes de fazê-lo eficientemente. É importante lembrar que um grande número de crianças asmáticas experimentará sintomas devido a um esforço vigoroso e durante a participação em esportes. Receando novas crises, ou devido à falta de desempenho durante o exercício, muitas crianças asmáticas reduzirão suas atividades. Então, os PrEF devem ser capazes de julgar se a aparente perda

de interesse em esportes é realmente motivada por uma doença, por exemplo asma (OSTERGAARD, 1989). Apesar do baixo desempenho apresentado pelos PrEF neste domínio, o conhecimento sobre medicamentos no nosso estudo foi superior (44%) àqueles previamente descritos por BEVIS; TAYLOR, 1990 (19%) e MADSEN *et al.*, 1992 (18%). Porém, devemos considerar que, no nosso estudo, as questões sobre este assunto foram menos detalhadas. Nos estudos de BEVIS; TAYLOR (1990) e MADSEN *et al.*, (1992), as questões sobre medicamentos incluíam o nome de vários medicamentos especificando a sua utilização. No nosso estudo, as questões foram realizadas abordando apenas a função dos medicamentos utilizados pelos asmáticos (de alívio e prevenção). Uma das razões pela qual não nos detalhamos sobre os medicamentos foi devido ao grande número de nomes comerciais destes produtos disponíveis no mercado atualmente.

A maioria dos PrEF ainda relatou que o uso de “bombinha” pode causar ataque cardíaco (>50%) ou não soube responder a esta afirmativa (>20%) e também afirmou não saber se comprimidos ou xaropes são mais seguros do que a bombinha (>47%). Menos da metade dos PrEF não soube reconhecer que medicamentos preventivos podem ser utilizados diariamente, ou seja, em relação à função dos medicamentos, eles apresentaram melhor desempenho sobre os de alívio (broncodilatadores) do que sobre os preventivos.

Os PrEF reconhecem que não sabem lidar com crises de asma, não permanecem junto da criança durante o uso dos medicamentos e gostariam de mais informações sobre o assunto. Dentre as opções mais solicitadas para

obtenção das informações, os PrEF apresentaram uma preferência por aulas expositivas apresentadas por um médico, seguindo-se treinamento prático para atendimento em crise e vídeo. No estudo de MENARDO-MAZERAN *et al.*, (1990) a grande maioria dos PrEF (79%) preferiu que as informações fossem transmitidas através de vídeo seguido de discussão ou curso específico sobre a doença. Esses resultados foram semelhantes aos nossos e sugerem que os professores estão interessados e abertos a informações sobre a asma e relatam preferência para que estas informações sejam mais práticas, talvez devido ao próprio caráter ativo das aulas de atividades físicas ou para que o professor possa discutir com o médico como agir frente a uma crise.

Nosso estudo mostrou também que não houve diferença no nível de conhecimento de PrEF entre os ERPu e de ERPt em nenhum dos domínios estudados. Um dos objetivos deste estudo era avaliar o conhecimento sobre asma em PrEF de ERPu e ERPt pois sabe-se que a prevalência de asma é maior em comunidades pobres e minoritárias (BRITO *et al.*, 2000) e que existe uma diferença salarial dos professores das ERPu, que se reflete na sua capacidade sócio-econômica. Na maioria dos países pobres ou em desenvolvimento existem dois tipos de escolas: a ERPu e a ERPt. No Brasil, somente famílias da classe média a alta podem matricular a criança na ERPt, pois o custo médio é elevado, pelo menos U\$ 228.50 por mês (valor médio das escolas da ERPt avaliadas, no período de 5 horas/aula) enquanto a ERPu não é paga. A ERPu possui menos infra-estrutura que a ERPt (menos segurança, conforto e recursos) e essa diferença na infra-estrutura pôde ser observada em

nosso estudo, por exemplo, quando comparamos os números de ERPu (0%) e ERPt (80%) que possuem enfermaria. Quanto à questão salarial, sabemos que os professores da ERPt das escolas avaliadas apresentam o ganho salarial médio de U\$ 5.70 por hora/aula (SINPROSP, 2002), enquanto os da ERPu é de U\$1.40 por hora/aula (SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO GOVERNO DE SÃO PAULO, 2002). Existem algumas possíveis razões para que o conhecimento sobre asma entre os PrEF das escolas estudadas seja similar. Em primeiro lugar, devemos considerar que os PrEF da ERPu são recrutados através de concursos públicos que apresentam um alto grau de competitividade e, portanto, são indivíduos que se preparam para esses concursos. Em segundo lugar, porque atualmente existe uma grande facilidade de acesso às informações pelos meios de comunicação fazendo com que ambos os PrEF tenham o mesmo nível de informação.

5.1 Dificuldades encontradas

Uma das maiores dificuldades encontradas no nosso estudo foi a devolução dos questionários pois foram necessários um grande número de telefonemas, contatos e faxes para obtê-los. Mesmo assim, o período médio de devolução foi de 10 semanas. Apesar disto, o percentual de devolução no nosso estudo (77,5%) foi similar aos apresentados em países desenvolvidos, que variam de 42% (WHINCUP, 1993) a 82% (MENARDO-MAZERAN *et al.*, 1990). De fato, a proposta inicial deste estudo era que a pesquisadora fosse, em datas previamente determinadas, contatar diretamente os PrEF e explicar-lhes a

proposta do estudo. Na realidade, a maioria dos diretores preferiu entregar os questionários para os PrEF responsabilizando-se pelo seu repasse e recolhimento dos mesmos.

A segunda maior dificuldade no nosso estudo foi o acesso aos diretores das ERPt mais elitizadas, principalmente as quatro escolas que não participaram do estudo. O primeiro contato com as diretoras era sempre feito através de uma visita e, caso a pesquisadora não fosse atendida, era encaminhada a carta para a diretoria e fazia-se um segundo contato, por telefone, agendando uma nova visita. Na maioria das ERPu, a primeira visita resultava no contato direto com a diretora, que concordava em participar do estudo. Já nas ERPt, foram necessários vários contatos pessoais e telefônicos para ter acesso à diretora.

6. CONCLUSÕES

Nossos resultados sugerem os que professores de educação física da rede pública e particular de ensino necessitam de maiores informações sobre asma, independente de apresentarem uma experiência prévia sobre a doença. Além disto, foi observado que o menor conhecimento sobre o assunto foi relativo aos medicamentos utilizados pelos asmáticos.

It is important to have in mind that knowledge alone does not guarantee appropriate behavior (KOLBE, J., 1999).

7. ANEXOS

ANEXO A - CARTA CONVITE



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

1

São Paulo, 30 de março de 2002

Ilma Sra.
Profa.
Diretora da Escola

Prezada Diretora,

Vimos por meio desta, convidar sua escola a participar de um projeto de um estudo sobre asma que será tema de dissertação de mestrado em realização na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Este projeto é denominado "Projeto Educação e Saúde em Asma" e seu objetivo será:

- Avaliar os conhecimentos que professores de educação física e educadores, que lecionam de 5ª à 8ª séries, têm sobre a asma. Este conhecimento será avaliado através de questionários anônimos de múltipla escolha.

O nosso intuito é iniciar esta pesquisa a partir de abril deste ano e, durante a realização deste estudo, os questionários serão entregues e recolhidos por uma educadora física. Todos os procedimentos serão realizados dentro das normas estabelecidas pelo Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Para que os professores da sua escola sejam incluídos no nosso estudo será necessária a sua autorização e a dos educadores físicos que pertençam ao quadro funcional da escola. Entretanto, neste momento inicial, necessitamos apenas do seu consentimento para incluir sua escola em nosso estudo. Asseguramos que os nomes das pessoas envolvidas serão mantidos em sigilo total e absoluto. O outro objetivo do nosso estudo será o de aumentar os conhecimentos sobre a asma a todos os

Continua



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

2

profissionais interessados prestando o melhor atendimento possível àqueles que estiverem envolvidos neste estudo.

Sem mais para o momento, agradecemos antecipadamente a sua cooperação e colocamo-nos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos futuros que se façam necessários, através dos endereços abaixo.

Atenciosamente,

Sylvia Lúcia de Freitas
Escola de Ed. Física e Esporte da USP
Av. Prof. Mello Moraes, 65 (C. Universitária)
CEP: 05508-900
Mestranda da Fac. Medicina da USP
Tel.: 3091-3514 (USP) / 9192-8511 (cel.)
e-mail: sylvia_lucia @uol.com.br

ANEXO B - QUESTIONÁRIO

Projeto Educação e Saúde

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde / Saúde Coletiva/ Saúde Pública

Linha de Pesquisa: Promoção e Educação em Saúde Escolar

Prof.a Msd Sylvia Lúcia de Freitas

LEVANTAMENTO DE DADOS

População alvo: Professores de Educação Física

Dados: Escolares de 5ª a 8ª séries

Caro Professor:

Agradecemos sua valiosa colaboração em responder a esta pesquisa que tem por objetivo levantar dados sobre o conhecimento do professor a respeito da *asma e bronquite* na criança em idade escolar.

Por favor, responda aos quesitos abaixo:

A. IDENTIFICAÇÃO

Escola:

I. Dados

1. Qual sua formação? a) Magistério () b) Educação física () c) Pedagogia () d) Outra(s) () Qual (is)? _____		2. Na sua escola é permitido ao aluno fumar? a) Sim () b) Não ()	3. Dentro da sua escola é permitido ao professor fumar? a) Sim () b) Não ()
4. Em que séries você leciona? a) 5ª série () b) 6ª série () b) 7ª série () c) 8ª série ()	5. Em quantas classes você leciona? a) 5ª série: _____ classes b) 6ª série: _____ classes b) 7ª série: _____ classes c) 8ª série: _____ classes	6. Qual o número de alunos por classe? Até 20 () até 35 () acima de 40 () Até 20 () até 35 () acima de 40 () Até 20 () até 35 () acima de 40 () Até 20 () até 35 () acima de 40 ()	

II. Conhecimento prévio

1. Você tem ou teve asma ou bronquite? Sim () Não ()

2. Em caso afirmativo, que medicamentos você toma?

3. Você tem ou teve alguém com asma ou bronquite? Sim () Não ()

Quem? () Pai () Mãe () Irmão () Familiar () Amigo(a) () Namorado(a) () Cônjuge

Continua

B. DOMÍNIOS

I. Conhecimento sobre asma			
01. Os sintomas da asma podem ser desencadeados por fatores emocionais.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
02. A asma é de origem emocional.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
03. A asma pode ser hereditária.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
04. A poluição do ar provoca a asma.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
05. A criança pode morrer devido à asma.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
06. Chiado ou cansaço intenso após exercício físico sugere asma.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
07. Crianças asmáticas geralmente são de famílias pobres.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
08. Asma é apenas uma sucessão de crises.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
09. Asma pode causar retardo de crescimento.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
10. O pó doméstico é o principal fator desencadeante de crise.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
11. Produto de cheiro forte pode desencadear asma.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
12. A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
13. Crianças com asma apresentam tosse, chiado no peito e cansaço.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
14. A asma pode ser leve com crises esporádicas.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
15. A asma pode ser grave com crises esporádicas.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
16. A bronquite e a asma são a mesma doença.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
17. A bronquite alérgica é menos grave que a asma.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
18. As crianças asmáticas têm rinite alérgica frequentemente.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
19. 10% das crianças têm asma.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
20. As mães das crianças asmáticas são, em geral, superprotetoras.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()

II. Asma e exercício			
01. Crianças asmáticas geralmente apresentam o mesmo desempenho físico que as demais crianças na prática de atividades esportivas.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
02. A asma interfere na prática esportiva da criança.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
03. A criança asmática deve ser incentivada a participar das atividades físicas e esportivas.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
04. Toda criança asmática deve praticar natação.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
05. A corrida deve ser evitada pois desencadeia crise de asma.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
06. Alguns medicamentos inalados antes da prática da atividade física podem prevenir a crise asmática.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
07. A criança asmática não deve participar de jogos esportivos no frio e na chuva.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
08. A criança asmática deve ser dispensada das atividades físicas.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
09. Fazer atividades físicas, praticar esportes e competir não causam crises de asma.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()

III. Asma e medicamento			
01. Os antibióticos são os medicamentos mais usados no tratamento da asma.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
02. Xaropes ou comprimidos são mais seguros que a bombinha.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
03. Os broncodilatadores não tratam a causa da asma e só aliviam os sintomas.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
04. Medicamentos de prevenção tratam a causa da asma e são usados diariamente.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
05. Qualquer bombinha tem o mesmo efeito.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
06. A bombinha pode causar ataque cardíaco.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()
07. Medicamentos de prevenção dão alívio imediato à pessoa.	Verdadeiro ()	Falso ()	Não sei ()

Continua

IV. Conduta Escola		
01. A escola deve dar o primeiro atendimento para a criança em crise?	Sim ()	Não ()
02. A escola deve apenas comunicar aos pais?	Sim ()	Não ()
03. A escola deve ter medicamentos?	Sim ()	Não ()
04. Esta escola tem enfermaria?	Sim ()	Não ()

VI. Conduta professor		
01. O professor deve ser treinado para saber como lidar com os alunos nos problemas de doenças respiratórias?	Sim ()	Não ()
02. O professor deve receber treinamento sobre primeiros socorros?	Sim ()	Não ()
03. Você tem conhecimentos suficientes sobre a asma para agir em caso de necessidade imediata do aluno com crise grave ou moderada?	Sim ()	Não ()
04. Você conhece os medicamentos indicados para a asma?	Sim ()	Não ()
05. Você conhece os medicamentos para a asma ingeridos por boca?	Sim ()	Não ()
06. Você conhece os medicamentos inalantes para a asma?	Sim ()	Não ()
07. Você permanece junto da criança quando ela usa o inalante na escola?	Sim ()	Não ()
08. Você permanece junto da criança quando ela usa algum medicamento para a asma na escola?	Sim ()	Não ()
09. Você já recebeu alguma orientação sobre a asma e seu tratamento?	Sim ()	Não ()
10. Você solicita dispensa médica caso o aluno apresente sintomas de asma durante as aulas?	Sim ()	Não ()

VII. Informações		
01. Você acha importante o professor ter informações sobre asma?	Sim ()	Não ()
02. Você gostaria de mais informações sobre esse assunto?	Sim ()	Não ()
03. Como você gostaria de obter essas informações?		
<input type="checkbox"/> Aula expositiva com médico <input type="checkbox"/> Publicação <input type="checkbox"/> Vídeo <input type="checkbox"/> Site na Internet <input type="checkbox"/> Treinamento prático para atendimento em crise <input type="checkbox"/> Outros Citar: _____ _____		

ANEXO C - NÚMERO DE ESCOLAS PARTICIPANTES, REFORÇOS NECESSÁRIOS PARA RETORNO DOS QUESTIONÁRIOS E TEMPO ENVOLVIDO

	ESCOLA PÚBLICA	ESCOLA PARTICULAR
1. Número de escolas participantes	20 (100)	9 (64,2)
2. Média do número de visitas	3 (3 - 8)	4 (2-5)
3. Média do número de telefonemas	8 (3 - 17)	12 (2-39)
4. Número total de faxes enviados	2	4
5. Média de semanas para devolução dos questionários	10 (6 - 20)	11 (1-36)
6. Número de questionários devolvidos	38 (86)	34 (69)
7. Número de questionários repostos	7	4

Números em parêntesis representam percentagem (itens 1 e 6) ou variação (itens 2, 3 e 5)

**ANEXO D - DADOS DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA QUE RELATARAM EXPERIÊNCIA PRÉVIA COM A ASMA E
NÚMERO DE CLASSES E ALUNOS, DURANTE O ANO LETIVO**

	ESCOLA PÚBLICA	ESCOLA PARTICULAR
	38 professores	34 professores
1. Número de professores asmáticos	6 (15,7)	4 (11,7)
2. Número de professores com membros da família com asma	23 (60,5)	15 (44,1)
3. Média de classes por professor	6 (2-12)	6 (1-18)
4. Média de alunos por professor	236 (60-440)	194 (35-595)
5. Número de professores com outra escolaridade*	8 (21)	6 (17,6)

Números em parêntesis representam percentagem (itens 1, 2 e 5) ou variação (itens 3 e 4).

02 professores (01 da escola pública e 01 da escola particular) não responderam itens 3 e 4 e seus dados não foram incluídos.

*Outra escolaridade representa outra graduação, pós graduação ou curso.

ANEXO E - CONHECIMENTO GERAL DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE ASMA

	CORRETAS		INCORRETAS		NÃO SEI		
	Pública	Particular	Pública	Particular	Pública	Particular	
01. Os sintomas da asma podem ser desencadeados por fatores emocionais.	Verdadeiro	22 (57,8)	23 (67,6)	5 (13,1)	5 (14,7)	11 (28,9)	6 (17,6)
02. A asma é de origem emocional.	Falso	23 (60,5)	17 (50)	8 (21)	9 (26,4)	6 (15,7)	5 (14,7)
03. A asma pode ser hereditária.	Verdadeiro	23 (60,5)	22 (64,7)	5 (13,1)	1 (2,9)	10 (26,3)	9 (26,4)
04. A poluição do ar provoca a asma.	Verdadeiro	32 (84,2)	27 (79,4)	5 (13,1)	4 (11,7)	0 (0)	3 (8,8)
05. A criança pode morrer devido à asma.	Verdadeiro	33 (86,8)	30 (88,2)	2 (5,2)	2 (5,8)	3 (7,8)	2 (5,8)
06. Chiado ou cansaço intenso após exercício físico sugere asma.	Verdadeiro	27 (71)	24 (70,5)	9 (23,6)	7 (20,5)	1 (2,6)	1 (2,9)
07. Criações asmáticas geralmente são de famílias pobres.	Falso	35 (92,1)	32 (94,1)	0 (0)	1 (2,9)	0 (0)	1 (2,9)
08. Asma é apenas uma sucessão de crises.	Falso	32 (84,2)	22 (64,7)	1 (2,6)	5 (14,7)	4 (10,5)	6 (17,6)
09. Asma pode causar retardo de crescimento.	Verdadeiro	17 (44,7)	10 (29,4)	9 (23,6)	11 (32,3)	11 (28,9)	13 (38,2)
10. O pó doméstico é o principal fator desencadeante de crise.	Verdadeiro	22 (57,8)	18 (52,9)	13 (34,2)	8 (23,5)	3 (7,8)	8 (23,5)
11. Produto de cheiro forte pode desencadear asma.	Verdadeiro	28 (73,6)	26 (76,4)	6 (15,7)	4 (11,7)	4 (10,5)	4 (11,7)
12. A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas.	Verdadeiro	29 (76,3)	19 (55,8)	7 (18,4)	5 (14,7)	2 (5,2)	7 (20,5)
13. Criações com asma apresentam tosse, chiado no peito e cansaço.	Verdadeiro	35 (92,1)	30 (88,2)	3 (7,8)	3 (8,8)	0 (0)	0 (0)
14. A asma pode ser leve com crises esporádicas.	Verdadeiro	36 (94,7)	33 (97)	1 (2,6)	0 (0)	1 (2,6)	1 (2,9)
15. A asma pode ser grave com crises esporádicas.	Falso	2 (5,2)	10 (29,4)	30 (78,9)	22 (64,7)	5 (13,1)	2 (5,8)
16. A bronquite e a asma são a mesma doença.	Verdadeiro	4 (10,5)	3 (8,8)	28 (73,6)	28 (82,3)	4 (10,5)	3 (8,8)
17. A bronquite alérgica é menos grave que a asma.	Falso	9 (23,6)	8 (23,5)	8 (21)	9 (26,4)	14 (36,8)	15 (44,1)
18. As criações asmáticas têm rinite alérgica frequentemente.	Verdadeiro	13 (34,2)	12 (35,2)	9 (23,6)	6 (17,6)	16 (42,1)	15 (44,1)
19. 10% das criações têm asma.	Verdadeiro	8 (21)	8 (23,5)	7 (18,4)	1 (2,9)	22 (57,8)	25 (73,5)
20. As mães das criações asmáticas são, em geral, superprotetoras.	Verdadeiro	20 (52,6)	21 (61,7)	6 (15,7)	5 (14,7)	12 (31,5)	8 (23,5)

Dados representam o número total de respostas dos professores da escola pública (38) e particular (34). O número em parêntesis representa a percentagem por questão. O total na tabela pode não somar 100%, refletindo ocasionais dados perdidos.

ANEXO F - CONHECIMENTO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE EXERCÍCIO

	CORRETAS		INCORRETAS		NÃO SEI	
	Pública	Particular	Pública	Particular	Pública	Particular
01. Crianças asmáticas geralmente apresentam o mesmo desempenho físico que as demais crianças na prática de atividades esportivas.	Falso	31 (81,5)	25 (73,5)	7 (18,4)	9 (26,4)	0 (0)
02. A asma interfere na prática esportiva da criança.	Verdadeiro	33 (86,8)	28 (82,3)	5 (13,1)	5 (14,7)	1 (2,9)
03. A criança asmática deve ser incentivada a participar das atividades físicas e esportivas.	Verdadeiro	37 (97,3)	33 (97)	1 (2,6)	1 (2,9)	0 (0)
04. Toda criança asmática deve praticar natação.	Falso	5 (13,1)	4 (11,7)	31 (81,5)	26 (76,4)	4 (11,7)
05. A corrida deve ser evitada pois desencadeia crise de asma.	Falso	30 (78,9)	21 (61,7)	7 (18,4)	10 (29,4)	3 (8,8)
06. Alguns medicamentos inalados antes da prática da atividade física podem prevenir a crise asmática.	Verdadeiro	21 (55,2)	19 (55,8)	9 (23,6)	4 (11,7)	11 (32,3)
07. A criança asmática não deve participar de jogos esportivos no frio e na chuva.	Verdadeiro	13 (34,2)	13 (38,2)	21 (55,2)	15 (44,1)	4 (10,5)
08. A criança asmática deve ser dispensada das atividades físicas.	Falso	36 (94,7)	34 (100)	1 (2,6)	0 (0)	0 (0)
09. Fazer atividades físicas, praticar esportes e competir não causam crises de asma.	Falso	19 (50)	18 (52,9)	17 (44,7)	14 (41,1)	2 (5,8)

Dados representam o número total de respostas dos professores da escola pública (38) e particular (34). O número em parêntesis representa a percentagem por questão. O total na tabela pode não somar 100%, refletindo ocasionais dados perdidos.

ANEXO G - CONHECIMENTO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE MEDICAMENTOS

		CORRETAS			INCORRETAS			NÃO SEI		
		Pública	Particular	Pública	Particular	Pública	Particular	Pública	Particular	
01. Os antibióticos são os medicamentos mais usados no tratamento da asma.	Falso	18 (47,3)	17 (50)	6 (15,7)	4 (11,7)	14 (36,8)	13 (38,2)			
02. Xaropes ou comprimidos são mais seguros que a bombinha.	Falso	12 (31,5)	9 (26,4)	2 (5,2)	9 (26,4)	24 (63,1)	16 (47)			
03. Os broncodilatadores não tratam a causa da asma e só aliviam os sintomas.	Verdadeiro	27 (71)	29 (85,2)	3 (7,8)	2 (5,8)	8 (21)	3 (8,8)			
04. Medicamentos de prevenção tratam a causa da asma e são usados diariamente.	Verdadeiro	13 (34,2)	16 (47)	7 (18,4)	4 (11,7)	15 (39,4)	14 (41,1)			
05. Qualquer bombinha tem o mesmo efeito.	Falso	21 (55,2)	20 (58,8)	0 (0)	1 (2,9)	17 (44,7)	13 (38,2)			
06. A bombinha pode causar ataque cardíaco.	Falso	6 (15,7)	3 (8,8)	20 (52,6)	23 (67,6)	12 (31,5)	7 (20,5)			
07. Medicamentos de prevenção dão alívio imediato à pessoa.	Falso	13 (34,2)	12 (35,2)	12 (31,5)	9 (26,4)	13 (34,2)	12 (35,2)			

Dados representam o número total de respostas dos professores da escola pública (38) e particular (34). O número em parêntesis representa a percentagem por questão. O total na tabela pode não somar 100%, refletindo ocasionais dados perdidos.

ANEXO H - IMPACTO DA EXPERIÊNCIA PRÉVIA COM ASMA (pessoal ou familiar)

	PrEF com asma		Asma na família		PrEF sem asma		Total	
	Pública	Particular	Pública	Particular	Pública	Particular	Pública	Particular
Domínio I	10,8 (54)	11,8 (59)	11,6 (58)	10,6 (53)	12,3 (62)	12,5 (63)	11,6 (58)	11,6 (58)
Domínio II	6,2 (69)	3,8 (42)	5,9 (66)	5,8 (64)	6 (67)	6 (67)	6 (7)	5,2 (58)
Domínio III	3 (43)	2,5 (36)	3,3 (47)	3,1 (44)	2,4 (34)	3,3 (47)	2,9 (41)	3 (43)

Dados representam a média de respostas corretas por domínio dos professores da escola pública (38) e particular (34). O número em parêntesis representa a percentagem por domínio. O total na tabela pode não somar 100%, refletindo ocasionais dados perdidos.

ANEXO I - RESPOSTAS DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE CONDUITA DO PROFESSOR

	SIM		NÃO	
	Pública	Particular	Pública	Particular
01. O professor deve ser treinado para saber como lidar com os alunos nos problemas de doenças respiratórias?	37 (97,3)	33 (97)	1 (2,6)	1 (2,9)
02. O professor deve receber treinamento sobre primeiros socorros?	37 (97,3)	34 (100)	1 (2,6)	0 (0)
03. Você tem conhecimentos suficientes sobre a asma para agir em caso de necessidade imediata do aluno com crise grave ou moderada?	11 (28,9)	7 (20,5)	24 (63,1)	25 (73,5)
04. Você conhece os medicamentos indicados para a asma?	4 (10,5)	6 (17,6)	27 (71)	25 (73,5)
05. Você conhece os medicamentos inalantes para a asma?	7 (18,4)	15 (44,1)	31 (81,5)	19 (55,8)
06. Você permanece junto da criança quando ela usa o inalante na escola?	9 (23,6)	8 (23,5)	26 (68,4)	24 (70,5)
07. Você permanece junto da criança quando ela usa algum medicamento para a asma na escola?	7 (18,4)	11 (32,3)	27 (71)	22 (64,7)
08. Você já recebeu alguma orientação sobre a asma e seu tratamento?	19 (50)	12 (35,2)	19 (50)	21 (61,7)
09. Você solicita dispensa médica caso o aluno apresente sintomas de asma durante as aulas?	13 (34,2)	13 (38,2)	23 (60,5)	19 (55,8)
10. A escola deve dar o primeiro atendimento para a criança em crise?	34 (89,4)	30 (88,2)	4 (10,5)	4 (11,7)
11. A escola deve ter medicamentos?	4 (10,5)	17 (50)	34 (89,4)	17 (50)
12. Esta escola tem enfermaria?	0 (0)	28 (82,3)	38 (100)	6 (17,6)

Dados representam o número total de respostas dos professores das escolas públicas (38) e particulares (34). O número em parêntesis representa a percentagem por questão. O total na tabela pode não somar 100%, refletindo ocasionais dados perdidos.

ANEXO J - RESPOSTAS DE PROFESSORES SOBRE INFORMAÇÃO EM ASMA

	SIM		NÃO	
	Pública	Particular	Pública	Particular
01. Você acha importante o professor ter informações sobre asma?	38 (100)	34 (100)	0 (0)	0 (0)
02. Você gostaria de mais informações sobre esse assunto?	38 (100)	34 (100)	0 (0)	0 (0)

Dados representam respostas dos professores de escolas públicas (38) ou escolas particulares (34). O número em parêntesis representa a percentagem por questão.

ANEXO K - RESPOSTAS DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE COMO ELES GOSTARIAM DE RECEBER INFORMAÇÕES SOBRE ASMA

	SIM	
	Pública	Particular
Aula expositiva com médico	34 (89,4)	30 (88,2)
Publicação	11 (28,9)	9 (26,4)
Vídeo	20 (52,6)	14 (41,1)
Site na Internet	10 (26,3)	13 (38,2)
Treinamento prático para atendimento em crise	36 (94,7)	29 (85,2)
Outros	0 (0)	4 (11,7)

Dados representam respostas dos professores de escolas públicas (38) ou escolas particulares (34). O número em parêntesis representa a percentagem por questão.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALLERGY & ASTHMA. **Manual of Pediatric Allergy**. Pharmacia & Upjohn, Sweden. p. 15, 1996.
2. ALMQVIST, C.; WICKMAN, M.; PERFETTI, L.; BERGLIND, N.; RENSTRÖM, A.; HEDRÉN, M.; LARSSON, K.; HEDLIN, G., MALMBERG, P. Worsening of asthma in children allergic to cats, after indirect exposure to cat at school. **Am. J. Respir. Crit. Care Med.** v. 163, p. 694-8, 2001.
3. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). **Teste de esforço e prescrição de exercício**. Rio de Janeiro. Ed. Revinter, 2000.
4. AMERICAN LUNG ASSOCIATION (ALA). Disponível em: <<http://www.lungusa.com>>. Acesso em 1999.
5. AMERICAN THORACIC SOCIETY (ATS). Guidelines for Methacoline and Exercise Challenge Testing - 1999. **Am. J. Respir. Crit. Care Med.**, v 161, p. 309-29, 2000.

6. BALDINI, G.; PIFFERI, M. The asthmatic child and sports. **Paediatr. Med. Chir.**, v. 15, p. 387-91, 1993.
7. BEASLEY, R.; CRANE, J.; LAI C.K.W.; PEARCE, N. Prevalence and etiology of asthma. **J. Allergy. Clin. Immunol.**, v. 105, p. 5466-72, 2000.
8. BEASLEY, R. The burden of asthma with specific reference to the United States. **J. Allergy. Clin. Immunol.**, v. 109, p. S482-S489, 2002.
9. BEVIS, M., TAYLOR, B. What do school teachers know about asthma? **Arch. Dis. Child.**, v. 65, p. 622-5, 1990.
10. BRITO, A., WUEM, G., DELAMATER, A.M., GRUS, C.L., LOPEZ-HERNANDEZ, C., APPLGATE, E.B. School-based identification of asthma in low-income population. **Pediatr. Pulmonol.**, v. 30, p. 297-301, 2000.
11. BROOKES, J.; JONES, K. Schoolteachers' perceptions and knowledge of asthma in primary schoolchildren. **Br. J. Gen. Pract.**, v. 42, p. 504-7, 1992.

12. CARLSEN, K. H. Physical activity and respiratory tract diseases asthma and allergy. **Tid. Nor. Laegeforen**, v 120, p. 3305-9, 2000.
13. CARROLL, N.; SLY, P. Exercise training as an adjunct to asthma management? **Thorax**, v. 54, p. 190-1, 1999.
14. CYPCAR, D.; LEMANSKE JR, J. M. Asthma and exercise. **Clin. Chest. Med.** v.15, p. 351-61, 1994.
15. DIETTE, G.B., MARKSON, L., SKINNER, E.A., NGUYEN, T.T., ALGATT-BERGSTROM, P., WU, A.W. Nocturnal asthma in children affects school attendance, school performance, and parent's work attendance. **Arch. Pediatr. Adolesc. Med.**, v. 154, p. 923-8, 2000.
16. DISABELLA, V.; SHERMAN, C. Exercise for asthma patients. *The Physician and Sports Medicine*, v. 26, p. 75-85, 1998.
17. EMERSON, F.; MELLO, Y. **Asma infantil sem segredos**. Rio de Janeiro. Vitrô Comunicação & Editora, 2001. p. 57.
18. EMTNER, M.; HERALA, M.; STALENHEIM, G. High-intensity physical training in adults with asthma. **Chest**. v. 109, p. 323-30, 1996.

19. EPSTEIN, B. L. Childhood asthma and indoor allergens: the class may be a culprit. **J. Sch. Nurs.** v 17, p. 253-7, 2001.

20. FIREMAN, P.; SLAVIN, R.G. **Atlas of Allergies.** Mosby International Publishers Limited, 1996.

21. FREITAS, S. L.; MAGALHÃES, R.X. **Brincando de respirar.** São Paulo. Editora CEPEUSP, 1997a.

22. FREITAS, S.L.; MAGALHÃES, R.X. **Manual de atividades para crianças asmáticas.** São Paulo. Editora CEPEUSP, 1997b.

23. GIBSON, P.G.; HENRY, R.L.; VIMPANI, G.V.; HALLIDAY, J. Asthma knowledge, attitudes, and quality of life in adolescents. **Arch. Dis. Child.**, v. 73, p. 321-6, 1995.

24. GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION. NHLBI/WHO workshop report, US Department of Health and Human Services. National Institutes of Health, Bethesda 2002; Pub # 02-3659. Disponível em: <<http://www.ginasthma.org>>.

25. HARTERT, T. V.; PEEBLES JR, R.S. Epidemiology of asthma: the year in review. **Curr. Opin. Pulm. Med.**, v. 6, p. 4-9, 2000.
26. HUSSEY, J.; CAHILL A.; HENRY, D.; KING, A. M.; GORMLEY, J. National school teachers' knowledge of asthma and its management. **Ir. J. Med. Sci.**, v. 168, p. 174-9, 1999.
27. ISAAC STEERING COMMITTEE. Worldwide variations and prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Eur. Respir. J.**, v. 12, p. 315-35, 1998.
28. KANTOR Jr, O. Testes de função pulmonar em crianças e adolescentes. **J. Pediatr.**, v. 73, p. 145-50, 1997.
29. KIRKBY, R.E., KER, J.A. Exercise-induced asthma in a group of South African schoolchildren during physical education classes. **S. Afr. Med. J.**, v. 88, p. 136-8, 1998.
30. MADSEN, L.P.; STORM, K.; JOHANSEN, A. Danish primary schoolteachers' knowledge about asthma: results of a questionnaire. **Acta Paediatr.**, v 81, p. 413-6, 1992.

31. MANGIONE, S., YUEN, E.J., BALSLEY, C. Asthma prevalence in children: a survey of 57 Philadelphia middle schools. **Chest.**, v. 122, p. 2S, 2002.
32. MASSIE, J. Exercise-induced asthma in children. **Paediatr. Drugs**, v. 4, p. 267-78, 2002.
33. McFADDEN, E.R. Jr. Hypothesis: exercise-induced asthma as a vascular phenomenon. **Lancet**. v. 335, p. 880, 1990.
34. McFADDEN, E.R.Jr., LENNER, K.A.M., STROHL, K.P. Postexertional airway rewarming and thermally-induced asthma. **J. Clin. Invest.** v. 78, p. 18, 1986.
35. MENARDO-MAZERAN, G.; MICHEL F.B.; MENARDO, J.L. L'enfant asthmatique e le sport au collège: Enquête auprès dès professeurs d'education physique et sportive. **Rev. Mal. Respir.**, v. 7, p. 45-9, 1990.

36. MEYER, A.; MACHNICK, M. A.; BEHNKE, W.; BRAUMANN, K. M.
Participation of asthmatic children in gymnastic lessons at school.
Pneumologie, v. 56, p. 486-92, 2002.

37. MILGROM, H.; TAUSSIG, L.M. Keeping children with exercise-induced
asthma active. **Pediatrics.**, v. 104, p. 38, 1999.

38. NATIONAL INSTITUTE OF ALLERGY AND INFECTIOUS DISEASES
(NIAID). **Managing allergies and asthma at school - tips for
schoolteachers and staff.** USA, 1995. p. 1-11.

39. NEUHARTH-PRITCHETT, S.; GETCH, Y.Q. Asthma and the school
teacher: the status of teacher preparedness and training. **J. Sch.
Nurs.**, v 17, p. 323-8, 2001.

40. NUNES, M.P.T. Tratamento da Asma. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 48,
p. 13, 2002.

41. OLIVIA, C.K. Physical conditioning programme for children with
bronchial asthma. *Acta Paediatr. Jpn.*, v. 32, p. 173-5, 1990.

42. OSTEGAARD, G.A. Children and sports. Diseased children and sports. **Maanedsskr Prakt Laegegern**, v. 9, p. 21-6, 1989.
43. PARTRIDGE, M.R. Delivering optimal care to the person with asthma: what are the key components and what do we mean by patient education? **Eur. Respir. J.**, v. 8, p. 298-305, 1995.
44. PERZANOWSKI, M.S., RÖNMARK, E., NOLD, B., LUNDBÄCK, B., PLATTS-MILLS, T.A. Relevance of allergens from cats and dogs to asthma in the northernmost province of Sweden: schools as a major site of exposure. **J. Allergy Clin. Immunol.**, v. 103, p. 1018-24, 1999.
45. RAM, F.S., ROBINSON, S.M., BLACK, P.N. Physical training for asthma. **Cochrane Database Syst. Rev.** CD001116, 2000.
46. SATTA, A. Exercise training in asthma. **J. Sports Med. Phys. Fitness.**, v. 40, p. 277-83, 2000.
47. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO GOVERNO DE SÃO PAULO. Disponível em: <<http://www.secret.ed.gov.br>>. Acesso em 2002.

48. SHEFFER, A.L.; BARTAL, M.; BOUSQUET, J.; CARRASCO, E. Global strategy for asthma management and prevention. Bethesda, Maryland: **National Institutes of Health**, 1995; Publication No. 95-3659; p. 70-114.
49. SHEPHARD, R.J.; LAVALLÉE, H. Effects of enhanced physical education on lung volumes of primary school children. **J. Sports Med. Phys. Fitness.**, v. 36, p. 186-94, 1996.
50. SILVERSTEIN, M.D., MAIR, J.E., KATUSIC, S.K., WOLLAN, P.C., O'CONNELL, E.J., YUNGINGER, J.W. School attendance and school performance: a population-based study of children with asthma. **J. Pediatr.**, v. 139, p. 278-83, 2001.
51. SINPROSP (SINDICATO DOS PROFESSORES DE SÃO PAULO). Disponível em: <<http://www.sinprosp.org.br>>. Acesso em 2002.
52. SKINNER, J.S. **Prova de esforço e prescrição de exercício para casos específicos**. Rio de Janeiro. Ed. Revinter, 1991. p. 191-204

53. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. III
Consenso brasileiro no manejo da asma. **J Pneumol.**, v. 28, p. S4,
2002.
54. STOHLHOFER, B.; LAHRMANN, H.; FRANK, W.; ZWICK, H. Report on
the current knowledge of Vienna primary school teachers about
bronchial asthma in children. **Pneumologie**, v. 52, p. 406-11, 1998.
55. SURRIDGE, C. Science tracks down the training dangers. **Nature**, v.
382, p. 14-5, 1996.
56. SZCZEPANSKI, R.; BROCKMANN, G.; FRIEDE, G. Dealing with
asthma for teachers - needs and possibilities. **Pneumologie**, v.55,
p. 512-9, 2001.
57. TAGGART, V.S.; ZUCKERMAN, A.C.; SLY, R.M. You can control asthma:
evaluation of an intensive education program for hospitalized inner
city children. **Pat. Ed. Counselling**, v. 17, p. 35-47, 1991.

58. TEIXEIRA, L. R. **Efeitos de um programa de atividades físicas para criança asmática, avaliados por provas de função pulmonar.** São Paulo, 1990. 72p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Educação Física da USP.
59. TEIXEIRA, L., MAGALHÃES, R.X., FREITAS, S.L., VILLA, F. Asma: da teoria à prática. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE EDUCAÇÃO FÍSICA ADAPTADA, 7, São Paulo, 1998. **Anais.** São Paulo, 1998. p. 121-9.
60. TELDESCHI, A.L.G.; SANT'ANNA, C.C.; AIRES, V.L.T. Prevalência de sintomas respiratórios e condições clínicas associadas à asma em escolares de 6 a 14 anos no Rio de Janeiro. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 48, p. 54-9, 2002.
61. THOMPSON, A., SKINNER, A., PIERCY, J. **Fisioterapia de Tidy.** São Paulo. Ed. Santos, p. 192-6, 1994.

62. US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Asthma & physical activity in the school - Making a difference. National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI). NIH Publication No. 95-3651, 1995. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>>. Acesso em 2002.
63. VOELKER, R. Screen for asthma at school. **JAMA**, v. 284, p. 2585, 2000.
64. WHINCUP, P.H., COOK, D.G., STRACHAN, D.P., PAPACOSTA, O. Time trends in respiratory symptoms in childhood over a 24 year period. **Arch. Dis. Child.**, v. 68, p. 729-34, 1993.