

**VANESSA ROSOSKI MACHADO**

**UMA ANÁLISE DO NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE ASMA DE  
PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE ALGUMAS ESCOLAS DA REDE  
PÚBLICA DE ENSINO DE CURITIBA**

Monografia apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Licenciatura em Educação Física, do Departamento de Educação Física, do Setor de ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Professora Célia Vitória Cardoso Furlan

**CURITIBA**

**2003**

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família.

Aos meus pais, Neri Bueno Machado e Marili Rososki Machado, pelo incentivo, apoio e carinho, que tornaram possível a conclusão do curso.

Ao meu irmão Wesley Rososki Machado, pela compreensão e apoio durante o período de realização desta monografia.

Aos meus amigos, que estiveram ao meu lado vivendo as mesmas dificuldades.

Ao meu afilhado, Andrew dos Santos, por tê-lo deixado de lado algumas vezes, enquanto realizava este trabalho.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus...

Aos meus pais, pela vida, carinho, apoio e compreensão dados durante toda a realização do curso.

Ao meu irmão também pela compreensão durante a realização desta monografia.

À professora Célia V. C. Furlan, pela dedicação, incentivo e seriedade com que conduziu a orientação deste trabalho.

Ao professor doutor Wagner de Campos, pelas valiosas sugestões dadas na elaboração deste estudo.

Aos professores *Julimar Pereira*, *Cláudio Portilho Marques* e *Neiva Leite* pelos conhecimentos e momentos de atenção dados durante toda a realização do curso.

Ao professor Luis Renato Ludwig, pela atenção e esclarecimento de dúvidas durante a orientação do estágio.

A todos os amigos, pela compreensão e apoio durante os anos de realização deste curso, e em especial a *Suzana Pianaro* e *Vanessa Miranda* que estiveram presentes, fosse nos bons ou maus momentos que passei.

À minha primeira professora de Educação Física, *Carmen Lúcia de C. Piovesan*, por ter despertado em mim toda essa paixão pela Educação Física.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	v
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	vi
<b>1.0 INTRODUÇÃO</b> .....	1
1.1 Apresentação do Problema.....	1
1.2 Justificativa.....	3
1.3 Objetivos Específicos.....	3
<b>2.0 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	5
2.1 Definição da Doença.....	5
2.1.1 O Que é Asma?.....	5
2.1.2 Asma induzida pelo Exercício (AIE).....	6
2.1.2.1 Fisiopatologia da Asma Induzida Pelo Exercício.....	9
2.1.3 Epidemiologia da Asma em Crianças.....	10
2.1.4 Fisiopatologia.....	11
2.1.5 A Asma é Hereditária?.....	11
2.2 A Atividade Física para Portadores de Asma.....	12
<b>3.0 METODOLOGIA</b> .....	15
3.1 População e Amostra.....	15
3.2 Instrumentos e Procedimentos.....	15
3.3 Análise dos Dados.....	15
<b>4.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	17
<b>5.0 CONCLUSÃO</b> .....	21
<b>REFERENCIAS</b> .....	22
<b>ANEXO</b> .....	23

## RESUMO

Esta pesquisa analisou a atuação do professor de educação física com alunos Portadores de Asma nas escolas, como se portam e quais suas atitudes frente a uma crise asmática destes alunos. Foi observado neste estudo se a atuação do professor se faz de forma qualificada e competente, onde foi analisado o nível de conhecimentos específicos necessário para trabalhar com Portadores de Asma. *Teve também por objetivo observar se os professores possuem conhecimentos para relacionar quais os benefícios que a atividade física pode oferecer para os Portadores de Asma.* O estudo desenvolveu-se dentro de uma metodologia onde foi utilizado todo um referencial bibliográfico implementado por um questionário contendo nove questões formuladas de maneira sucinta, aplicado aos professores de educação física de algumas escolas da região sul da cidade de Curitiba. Analisando os dados obtidos, observou-se que 67% dos professores permitem que alunos portadores de Asma participem das aulas de educação física normalmente, não precisando de uma aula especial. Com relação ao conceito de asma, os professores apresentam uma certa confusão entre os termos utilizados pela área médica, assim, nenhum dos professores analisados respondeu todos os itens *corretamente, optando por apenas um ou dois deles.* Quanto ao atendimento ao portador de asma em crise, apenas 33% dos professores não saberia o que fazer. Com relação aos benefícios que a atividade física oferece, os professores possuem apenas conhecimentos básicos. Falta um pouco de orientação, qualificação e competência para que estes professores saibam como fazer para evitar que seus alunos tenham crises durante a aula.

Palavras-chave: Asma – Atuação – Alunos – Professores.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1-</b> Esportes Associados a AIE	8
<b>Tabela 2-</b> Você tem ou já teve asma?	17
<b>Tabela 3-</b> Para você o que é Asma?	17
<b>Tabela 4-</b> O que é Asma Induzida pelo Exercício?	17
<b>Tabela 5-</b> Quais são os principais sintomas apresentados pela asma?	18
<b>Tabela 6-</b> A atividade física e a asma.	18
<b>Tabela 7-</b> Aluno com asma (comprovada por atestado médico).	18
<b>Tabela 8-</b> Como os professores reagiriam no caso de um aluno entrar em crise.	19
<b>Tabela 9-</b> Seu aluno é asmático e não abre mão das aulas de educação física. O que pode ser feito para evitar que este aluno tenha crises durante a aula?	19
<b>Tabela 10-</b> Quais são os benefícios que a atividade física oferece para um paciente asmático?	19

## 1.0 INTRODUÇÃO

### 1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Qualquer coisa que nos impeça de realizar nossas atividades normais do dia a dia pode nos preocupar, e a asma pode ser um dos motivos para tal preocupação. E nos dias de hoje, por haver muita preocupação com a saúde das pessoas e, principalmente das crianças, tenta-se mostrar quais são os benefícios trazidos pela atividade física, deixando cada vez mais clara a sua importância.

Vários autores têm sua definição para Asma, dentre elas citamos que “é uma doença do aparelho respiratório que se manifesta através de crises de broncoespasmo, inflamação nos brônquios e hipersecreção, produzindo tosse e dispnéia” (MERIDA, 1984, citado por VALENTIM, 1992).

Do ponto de vista clínico a Asma representa uma obstrução difusa de vias aéreas que é reversível espontaneamente ou com tratamento. Fisiologicamente é uma obstrução de vias aéreas associadas a hiperinsuflação e farmacologicamente é uma reatividade exagerada das vias aéreas a estímulos específicos e inespecíficos (HOLGATE, 1990).

Segundo a American Thoracic Society (1962), citado por TEIXEIRA (1993, p.71), a asma é uma doença caracterizada pelo aumento da responsividade da traquéia e brônquios, que se manifesta por estreitamento difuso das vias aéreas variando de severidade espontaneamente ou como resultado de terapia. Já a Organização Mundial de Saúde diz que a asma é o estreitamento generalizado das vias brônquicas, cuja intensidade pode variar em curto espaço de tempo, seja espontaneamente, seja por efeito de tratamento e que não é causada por enfermidade cardiovascular.

Segundo ARAUJO (1984), citado por TEIXEIRA (1993, p.71) “a asma é uma doença das vias respiratórias caracterizada por aumento da reatividade dos brônquios a diversos estímulos”.

A incidência de asma difere de país para país devido às variações geográficas e demográficas. Geralmente é mais freqüente na criança que no adulto (atinge 7 a 10% das crianças e 5% dos adultos). O início da doença se dá, na maioria dos casos, antes dos 5 anos de idade, sendo que 1/3 dos casos antes dos

dois anos de idade. Essa incidência permanece mais ou menos após a idade dos dez anos.

Com relação ao sexo, a incidência maior é entre os meninos, e além de apresentarem uma maior frequência são os que apresentam maior gravidade da doença. Na adolescência as meninas são mais acometidas.

Sabe-se que a asma é uma doença freqüente e pode afetar de 6% a 10% da população. No Brasil, podem ser considerados esses valores populacionais, pois há dificuldade para obterem-se dados fidedignos na área de saúde, o que demonstra um número reduzido de estudos para esta abordagem.

Em Curitiba tais índices também podem se levados em conta, segundo o Dr. Luciano Ducci, que afirma: “apesar da asma ser uma doença multifatorial, as características climáticas da cidade favorecem as doenças do aparelho respiratório”.

A projeção populacional feita pelo IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social) para 1991 em Curitiba, é de 1.650.000 de habitantes. Se forem considerados os índices mundiais de prevalência da asma, Curitiba poderia ter entre 99.000 a 165.000 prováveis asmáticos. Representaria um número alarmante, se for considerado que a maioria das pessoas não têm tratamento médica, não têm conhecimento do controle da doença e de suas muitas facetas.

A criança portadora de asma muitas vezes passa a levar uma vida limitada longe de qualquer fator que possa agravar seu estado de saúde. Por este motivo, muitas crianças não praticam esportes, não fazem nenhum tipo de atividade física, pois ficam com medo de ter uma crise de asma durante a prática. É observado que na fase escolar, muitas crianças com asma não participam das aulas de educação física, simplesmente ficam sentadas observando seus colegas (principalmente na idade de educação fundamental). Segundo MOISÉS (1993) “É importante para a criança praticar atividade física nesta fase de seu desenvolvimento”. A falta de atividade física para a criança asmática é extremamente prejudicial, pois “a atividade física é muito importante para o desenvolvimento da criança, devido aos inúmeros benefícios nos aspectos motores, físicos, cognitivos, emocionais e sociais” (MOISES, 1993). Quando algum episódio de asma ocorre na escola traz problemas à criança em relação aos professores e aos amiguinhos. Também ao desempenho

escolar, provocando-lhe problemas de auto-estima e, muitas vezes, desajustes familiares e sociais (VALENTIM, 1992).

Segundo TEIXEIRA (1993, p. 19) “a asma é a doença mais freqüente... e também é uma das principais causas da falta escolar”. Foi preocupando-se com o quadro onde muitos alunos portadores de asma ficam de fora das aulas de educação física, muitas vezes por medo do professor de que seu aluno tenha uma crise no meio da aula, que se pretende neste trabalho fazer uma análise do nível de conhecimento dos professores de educação física de 6 (seis) escolas da rede pública de ensino fundamental e médio da região sul de Curitiba a respeito da asma, e verificar quais seriam as atitudes destes professores com relação a um aluno asmático.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Sabendo que nos últimos anos tem-se observado um aumento significativo de nascimentos de crianças portadoras de doenças pulmonares (algumas causas deste aumento podem ser por motivos de pobreza e falta de recursos da população carente, e também condições ambientais principalmente nas cidades grandes com altos níveis de poluentes atmosféricos), e que a asma é uma das principais doenças que afetam as crianças (MOISES, 1993), tenta-se descobrir qual é o nível de conhecimento de professores de educação física, de seis escolas da rede pública de ensino, sobre essa doença, e como eles se portam com relação a ela, pois sabe-se que exercícios físicos são uma boa saída para melhorar as condições respiratórias de crianças asmáticas, porém devem ser feitos com cuidado, caso contrário, eles podem, em vez de impedir, detonar as crises de asma.

## 1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.3.1 Analisar o nível de conhecimento a respeito da asma dos professores de educação física de seis escolas da rede pública de ensino fundamental e médio da região sul de Curitiba.

1.3.2 Verificar quais seriam as atitudes destes professores com relação a um aluno asmático.

## 2.0 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 DEFINIÇÃO DA DOENÇA

#### 2.1.1 O QUE É ASMA?

O termo asma foi introduzido por Hipócrates no séc. IV a.C. indica uma disfunção do aparelho respiratório, que reduz a entrada de oxigênio no organismo, (TRIBASTONE, 2001: 121).

A Sociedade Européia de Fisiopatologia Respiratória a define como “forma doentia caracterizada por ataques agudos de dispnéias, induzidos por diversos fatores ou por exercício físico, acompanhados de sinais clínicos de broncoobstrução, parciais ou totalmente reversíveis no intervalo entre dois ataques”, (TRIBASTONE, 2001:121).

A asma é uma doença comum entre crianças que, no passado, deixou, muitas vezes, de ser diagnosticada devido à confusão em torno de sua definição. Observou-se, recentemente, que o espectro da asma em crianças cobre uma ampla variedade de sintomas abrangendo desde aquelas que apresentam apenas sibilâncias ocasionais, em resposta a uma infecção do trato respiratório, até outras que têm sintomas diários, com obstrução crônica das vias aéreas, precipitados por uma ampla variedade de fatores extrínsecos e intrínsecos.

Do ponto de vista clínico representa uma obstrução difusa de vias aéreas que é reversível espontaneamente ou com tratamento. Fisiologicamente é uma obstrução de vias aéreas associadas a hiperinsuflação e farmacologicamente é uma reatividade exagerada das vias aéreas a estímulos específicos e inespecíficos (HOLGATE, 1990).

O conceito de asma segundo a American Thoracic Society (1962) citado por TEIXEIRA (1993, p.71) diz que “a asma é uma doença caracterizada pelo aumento de responsividade da traquéia e brônquios a vários estímulos, que se manifesta por estreitamentos difusos das vias aéreas variando de severidade espontaneamente ou como resultado de terapia. Já a Organização Mundial de Saúde diz que a asma é o estreitamento generalizado das vias brônquicas, cuja intensidade pode variar em

curto espaço de tempo, seja espontaneamente, seja por efeito de tratamento e que não é causada por enfermidade cardiovascular”.

Vários autores têm sua definição, dentre elas citamos ainda que a asma é: “uma doença do aparelho respiratório que se manifesta através de crises de broncoespasmo, inflamação nos brônquios e hipersecreção, produzindo tosse e dispnéia” (MERIDA, 1984, citado por VALENTIM, 1992).

Já segundo ARAUJO (1984), citado por TEIXEIRA (1993) “a asma é uma doença das vias respiratórias caracterizada por aumento da reatividade dos brônquios a diversos estímulos”.

O conceito de asma segundo a American Thoracic Society (1962) citado por TEIXEIRA (1993, p.71) diz que “a asma é uma doença caracterizada pelo aumento de responsividade da traquéia e brônquios a vários estímulos que se manifesta por estreitamentos difusos das vias aéreas variando de severidade espontaneamente ou como resultado de terapia”.

Há uma preocupação muito grande por parte dos pediatras com relação à asma, pois segundo SOLÉ (1989, p. 01) do departamento de pediatria da Escola Paulista de Medicina “em estudos realizados, observou-se que 55% de pacientes iniciaram o quadro de asma durante os primeiros doze meses de vida”.

Segundo VALENTIM (1992),

A asma quando não tratada adequadamente pode levar as crianças a apresentarem subitamente, episódios de dispnéia (falta de ar), levando ao medo e ao pânico. Com isso, é evidente que os pais comecem a temer pelo bem estar de seus filhos. Quando algum episódio ocorre na escola traz problemas à criança em relação aos professores e aos amiguinhos. Também ao desempenho escolar, provocando-lhe problemas de auto-estima e, muitas vezes, desajustes familiares e sociais.

Aos pacientes cabe saber que são pessoas normais, que podem apresentar crises esporádicas de asma. Devem ser encorajados e motivados à prática de quaisquer atividades físicas, inclusive de esportes competitivos. Há algum tempo, o máximo que os médicos faziam era receitar medicamentos para os problemas respiratórios. Mas hoje, além do tratamento, as famílias e os pacientes devem se estimulados a compreenderem tudo sobre a asma, de maneira que se torne algo natural no dia a dia da família.

## 2.1.2 ASMA INDUZIDA PELO EXERCÍCIO (AIE)

O exercício é um dos mais comuns precipitantes da asma brônquica, ocorrendo após esforços vigorosos, capazes de elevar a frequência cardíaca a 170 – 180 bpm, a ventilação acima de  $200 \text{ lmin}^{-1}$ , com um aumento no consumo de oxigênio ( $\text{VO}_2$ ) de 6 – 85%. A prevalência de sintomas ao esforço em pacientes com asma varia de 40 a 90%. A asma induzida pelo exercício (AIE) pode ocorrer em qualquer idade, sendo mais freqüente em adolescentes e adultos jovens que praticam esportes, especialmente corridas de média distância, embora possa ocorrer quando de ginástica ou mesmo dançando, desde que o exercício seja contínuo. A AIE pode ser desencadeada também pela subida de vários lances de escada. Crianças com rinite apresentam propensão seis a oito vezes maior de apresentar AIE do que aquelas sem rinite.

Para que a crise se produza, torna-se necessário que a ventilação atinja 60% ou mais da ventilação máxima, e que o esforço se mantenha por seis a oito minutos. A broncoconstrição induzida pelo exercício relaciona-se ao tipo de atividade física, a sua duração e as condições ambientais. Um exercício curto, de 30 segundos ou 1-2 minutos, repetidos a curtos espaços, tende a impedir o aparecimento da asma pós-exercício. Os exercícios com os braços normalmente causam menos broncoespasmo do que os que utilizam as pernas, sendo a incidência de AIE menor nos esportes coletivos, como o futebol, onde o esforço é intermitente.

Corrida livre ou em esteira rolante são esforços que mais provocam a reação brônquica, enquanto que a crise quase nunca se apresenta após o esforço desenvolvido na natação (ambiente úmido). Quando ocorre broncoespasmo durante a natação, este pode estar relacionado à exposição ao cloro da piscina. Corridas em atmosferas secas e frias tendem a gerar crises, ao contrário de atmosferas úmidas e quentes encontradas em países tropicais.

A obstrução é um fenômeno agudo, que ocorre imediatamente após o término do exercício, atinge o pico máximo em cinco a 10 minutos, e regride espontaneamente, com restabelecimento total em 30 a 90 minutos. A recuperação geralmente é mais lenta nos adolescentes do que em crianças. Durante o exercício, o paciente está relativamente protegido, pelo aumento do *drive* de catecolaminas que ocorre durante o esforço e também pela redução do tônus brônquico. Esta curta proteção cessa tão logo termina o esforço, quando se inicia o broncoespasmo.

Uma clássica característica da AIE, e ainda não completamente compreendida, é o período refratário a novos estímulos, que ocorre por algumas horas após o exercício. Se um asmático desenvolve AIE e se recupera espontaneamente dentro de uma hora, um novo exercício resulta em marcante redução da AIE em cerca de 50% dos pacientes.

A gravidade da AIE depende do grau de hiper-responsividade brônquica como um todo e como consequência de fatores que possam alterá-la, como estimulação alérgica e infecções virais. O exercício por si só, ao contrário da asma desencadeada por alérgenos, não aumenta a responsividade brônquica.

A crise de AIE caracteriza-se por tosse seca e irritativa, geralmente após a atividade física intensa que dure de quatro a seis minutos.

A AIE ocorre aproximadamente em 10% da população em geral em quadro *clínico aparente de asma brônquica*. A prevalência da AIE é maior em asmáticos, ocorrendo em 13% a 90% dos indivíduos e esta ampla variação pode ser justificada devido às atividades desenvolvidas no dia-a-dia serem diferentes dos exercícios físicos padronizados em laboratório, (LEITE, 2003, p. 108).

Segundo LEITE (2003, p. 109),

O aparecimento da AIE está mais relacionado com a prática de atividades aeróbias e em menor frequência com exercícios anaeróbios. As práticas esportivas realizadas em ambientes frios e secos propiciam maior manifestação dos sintomas. As atividades desenvolvidas em ambientes quentes e úmidos reduzem a chance de desencadear a AIE.

A prevenção da AIE pode ser alcançada através de medidas gerais, pela forma de prescrição do exercício físico e escolha da modalidade esportiva, pela avaliação do ambiente físico e o uso de agentes farmacológicos. A atividade física deve ser incentivada como uma forma de melhorar o condicionamento físico e diminuir a possibilidade de desencadear AIE, (LEITE, 2003, p. 110).

A AIE não impede a prática normal de esportes, pois pode ser prevenida através da utilização de medicamentos, regulamentados pelos Comitês Olímpicos.

A intensidade e frequência da AEI variam nos diferentes esportes, veja tabela abaixo, Esportes Associados a AIE:

<b>Maior Frequência de AIE</b> <b>(Atividades com Alta</b>	<b>Menor Frequência de AIE</b>
---	--------------------------------

<b>Ventilação Minuto)</b>	
<b>Corrida</b>	<b>Ginástica Rítmica</b>
<b>Ciclismo - 45%</b>	<b>Caminhada</b>
<b>Patinação no gelo - 30-45%</b>	<b>Tênis</b>
<b><i>Mountain Biking</i> - 45%</b>	<b>Golfe</b>
<b>Maratona de Esqui - 50-55%</b>	<b>Voleibol</b>
<b>Rúgbi</b>	<b>Karatê</b>
<b>Pentatlo Moderno</b>	<b>Pólo aquático</b>

### 2.1.2.1 FISIOPATOLOGIA DA ASMA INDUZIDA PELO EXERCÍCIO

O ar inspirado é aquecido a 37°C e umidificado com vapor d'água com pressão parcial de 47,07 mm H<sub>2</sub>O. A área de superfície da mucosa nasal gira em torno de 160 cm<sup>2</sup> suprimindo o ar inspirado de calor e vapor d'água durante a inspiração. À medida que a ventilação aumenta durante o esforço, ocorre o aumento da resistência inspiratória, passando a respiração a ser oral quando a ventilação eleva-se acima de 30 l/min, cabendo às vias aéreas intratorácicas a atribuição de aquecer e umidificar o ar inspirado.

Duas hipóteses tentam explicar o mecanismo pelo qual a perda de água e calor através da hiperventilação determina a AIE em indivíduos suscetíveis.

A primeira hipótese está relacionada à acelerada evaporação de água, determinando perda de calor da mucosa, com a finalidade de aquecer o ar frio inspirado ao nível da árvore traqueobrônquica, quando de ventilação-minuto elevada. Quanto maior a quantidade de água e calor transferidos da mucosa brônquica maior será a resposta obstrutiva. Acredita-se que a respiração rápida cause evaporação de água e aumento transitório da osmolaridade na superfície líquida das grandes vias aéreas centrais, no chamado fluido periciliar, resultando na liberação de mediadores inflamatórios pelos mastócitos, eosinófilos e nervos

sensoriais, como a histamina e as prostaglandinas, conduzindo a broncoconstrição, tosse, dispnéia e até a secreção de muco. Em alguns, o gradiente osmótico pode ser suficiente para causar edema e extravasamento de plasma pelos vasos brônquicos e das pequenas vias aéreas.

A segunda hipótese relaciona-se a hiperperfusão reativa da microcirculação das vias aéreas, com formação de edema da mucosa brônquica. A circulação brônquica origina-se da aorta e irriga as vias aéreas extra e intrapulmonares. Em condições fisiológicas, o fluxo sanguíneo total das vias aéreas se situa em torno de 0,5-1% do débito cardíaco. A maior parte do fluxo sanguíneo encontra-se nos tecidos subepiteliais, onde a microvasculatura compreende 10-20% do volume tecidual. No homem, o fluxo subepitelial oscila entre 30 a 95 ml/min por 100 g de tecido seco.

Em asmáticos, a rede capilar pode estar hipertrofiada e com hiperplasia. Em função de sua localização e capacidade em alterar suas dimensões, a circulação brônquica pode exercer importante influência na geometria brônquica através de: dilatação, exsudação e edema, determinando redução da luz das vias aéreas.

### 2.1.3 EPIDEMIOLOGIA DA ASMA EM CRIANÇAS

DAWSON et al (1969), citado por DINWIDDIE (1992, p.178), coloca que o índice de prevalência da asma clássica em crianças de 5-16 anos de idade como sendo de 4.8%. Se, no entanto forem incluídos os casos classificados como tendo sibilância recorrente durante infecções ou "bronquite sibilante", a cifra atingirá 11.5%.

De acordo com LEITE (2003, p. 103), um estudo realizado na cidade de Curitiba apresentou uma freqüência de asma em idade entre 6-7 anos de 6,5% e idade entre 13-14 anos de 8,6% em 1995. Após anos, um outro estudo encontrou uma prevalência de asma em 12,4%. Apesar do aumento na prevalência, não houve diferenças significativas.

Os fatores hereditários também são importantes na asma, e há uma freqüência consideravelmente aumentada de outras manifestações atópicas, tanto nos pacientes, como nos seus parentes próximos. Noventa por cento das crianças com asma têm outros traços atópicos, incluindo rinite alérgica, urticária, eczema e alergia alimentar. KONIG e GODFREY (1973), citados por DINWIDDIE (1992, p.

179), relataram que as crianças com asma apresentavam uma probabilidade três vezes maior de ter parentes atópicos ou parentes com um teste de exercício a positivo, do que as crianças de famílias controle não afetadas, e que a positividade dos testes cutâneos entre os parentes era o dobro da encontrada na população controle.

#### 2.1.4 FISIOPATOLOGIA

Sua marca fisiopatológica é a obstrução das vias aéreas com sintomas característicos do impedimento à movimentação de ar para dentro e para fora dos pulmões.

Asma é uma doença crônica e de caráter recorrente que acomete as vias aéreas tornando-as hiperirritáveis e hipersensíveis. Mais do que uma simples doença, a asma é uma reação das vias aéreas à lesão causada por diversos agentes. A mucosa respiratória, uma vez agredida por um agente (poluição, cigarro, alérgenos, etc.) envia um sinal para a medula óssea para que esta produza células especiais de defesa. A medula óssea interpreta este sinal como se o aparelho respiratório estivesse sendo invadido por parasitas e manda células especiais que provocam um processo inflamatório nas vias aéreas (brônquios). Este processo inflamatório é o responsável pelos sintomas da asma. Ele ocasiona edema (inchaço) da parede interna dos brônquios e diminuição de luz dificultando a passagem de ar. Os músculos que circundam os brônquios ficam hipersensíveis contraindo-se a qualquer estímulo. A contração destes músculos (broncoespasmo) pode acentuar ainda mais a obstrução dos brônquios.

#### 2.1.5 A ASMA É HEREDITÁRIA?

A asma é uma doença genética complexa. Após a introdução de técnicas avançadas de biologia molecular, estudos começaram a ser efetuados com o propósito de avaliar se a asma é determinada geneticamente ou se aberrações genéticas são necessárias para permitir que fatores ambientais determinem a expressão clínica da doença. Os dados atuais sugerem que ambas as hipóteses são corretas.

A expressão clínica do fenótipo da asma pode refletir uma complexa interação entre um número muito variado de genes predisponentes e suas variantes polimórficas, associada a relevantes influências ambientais.

A exposição a alérgenos, particularmente nos primeiros anos de vida, pode determinar inflamação crônica alérgica nas vias aéreas de indivíduos geneticamente suscetíveis. Outros fatores de risco para o desenvolvimento de resposta inflamatória são: infecções virais na infância, ausência de amamentação com leite materno, exposição ambiental domiciliar à fumaça do tabaco de pais fumantes, poluição atmosférica (sem evidências convincentes) e dietas com baixos teores de antioxidantes ou ácidos graxos poliinsaturados.

A asma é uma doença poligênica, e os genes relacionados à asma podem ser identificados por uma técnica conhecida por clonagem posicional (estratégia utilizada para identificar genes e sua posição relativa no genoma e o seu produto protéico. A clonagem posicional não necessita de nenhum conhecimento prévio da função do gene. A clonagem posicional baseia-se apenas na localização cromossômica do gene) ou examinando-se os genes candidatos. Existem pelo menos doze regiões genômicas relacionadas à asma. Análises sistemáticas em todo o genoma têm sido executadas para os genes que predisõem a asma, testando-se as características genéticas relacionadas a atopia, aos testes cutâneos, a IgE sérica total, a contagem dos eosinófilos sangüíneos, e a responsividade brônquica.

Uma criança, com história familiar positiva para asma, tem maior probabilidade de desenvolver a doença. Por outro lado. Muitas crianças asmáticas não têm antecedentes familiares.

## 2.2 A ATIVIDADE FISICA PARA PORTADORES DE ASMA

A atividade física é um recurso valiosíssimo para a reeducação respiratória, pois sua técnica tende a reverter às dificuldades mecânicas e fisiológicas do asmático, além de proporcionar algum efeito tranqüilizante sob o aspecto psicoemocional.

A atividade física auxilia o asmático a controlar a respiração e o tônus muscular responsável, no sentido de participar melhor das aulas de educação física e dos programas.

Os exercícios físicos podem ser uma boa saída para melhorar as condições respiratórias de crianças asmáticas, mas é necessário que eles sejam feitos com muito cuidado. O aviso é da médica chefe da unidade de pneumologia do Instituto da Criança da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Tatiana Rozov. Numa pesquisa em que analisou o comportamento respiratório de mais de 150 crianças asmáticas em provas de função pulmonar, ela concluiu que os exercícios podem, em vez de impedir, detonar as crises de asma (Revista Sprint Magazine, 1990, p.41).

Para evitar crises induzidas por exercícios, recomenda-se que seja feito um treinamento com exercícios progressivos, que respeitam os limites das crianças. Assim, a criança poderá vencer os problemas da asma e, quem sabe, até tornar-se um grande atleta.

A falta de atividade física para a criança asmática é extremamente prejudicial, pois “a atividade física é muito importante para o desenvolvimento da criança, devido aos inúmeros benefícios nos aspectos motor, físico, cognitivo, emocional e social”. (MOISES, 1993).

Um programa regular de atividades físicas pode melhorar a mecânica respiratória, tornar mais eficaz a ventilação pulmonar de crianças asmáticas e, portanto, aumentar sua tolerância ao exercício físico e capacidade de trabalho; a reeducação funcional respiratória, associada a um plano de exercícios, tem ação preventiva/corretiva sobre as alterações torácicas e posturais; são necessárias alterações quanto ao tipo e intensidade das atividades físicas para evitar o broncoespasmo induzido pelo exercício (TEIXEIRA, 1993).

As atividades aeróbicas também são recomendadas pelos efeitos positivos a nível cardio-respiratório. Recomenda-se ainda a ginástica de solo e ginástica olímpica por proporcionar consciência corporal (percepção do corpo no tempo e espaço) devido as seu amplo acervo de habilidades como rolamentos, giros, posições invertidas (paradas de mão, de cabeça, rodas, laterais, rodantes, etc...) equilíbrios, saltos, etc.

Apesar de a natação ser indicada para o asmático por exigir maior coordenação respiratória e ser praticada em um meio úmido, ela é proibida nos casos em que a asma é associada à rinite. As condições de temperatura e pressão

da água e o cloro pioram a rinite, explica o médico HÉLIO RONALDINI, professor adjunto de pneumologia da Escola Paulista de Medicina.

*“É importante que a criança faça a sua escolha e pratique uma atividade física que goste e que tenha prazer” (COSTA, 1989).*

### **3.0 METODOLOGIA**

A presente pesquisa desenvolveu-se partindo de um estudo através de vários referenciais teóricos, onde foram consultadas várias bibliografias relacionadas ao assunto.

Para que a pesquisa fosse completa foi criado pela autora, um instrumento de coleta de dados, onde fosse possível avaliar o nível de conhecimento dos professores das escolas públicas com relação à asma. Este questionário foi entregue aos professores das escolas, onde os mesmos deveriam responder, no mesmo momento, sem ajuda da pessoa que estivesse aplicando.

#### **3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

Foram avaliados 15 professores que atuam na área da educação física escolar, em seis escolas de ensino fundamental e médio da região sul de Curitiba.

De acordo com VIEIRA (1980, p. 3-4), tratou-se de uma amostra casual simples, pois todas as escolas da região sul tinham a mesma chance de entrar na pesquisa.

#### **3.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS**

Foi criado um questionário que possibilitasse uma avaliação do nível de conhecimento a respeito da asma, dos professores que atuam na área da educação física escolar (ver anexo). O mesmo foi entregue pela autora aos próprios professores, os quais deveriam responder conforme seu conhecimento, sem intervenção alguma de quem estava aplicando.

Este instrumento de coleta de dados foi avaliado e validado pelos professores Célia V. C. Furlan e Wagner de Campos, ambos docentes desta universidade.

#### **3.3 ANÁLISE DOS DADOS**

Com as respostas dos questionários, é possível fazer uma análise e quantificar o nível de conhecimento a respeito da asma dos professores que atuam na área da Educação Física Escolar de algumas escolas da rede pública de ensino.

Os dados serão quantificados conforme o número de respostas certas ou satisfatórias. O nível de conhecimento será em percentual de acertos, ou seja, quanto maior o número de respostas certas, mais alto será o nível de conhecimento sobre asma dos professores analisados.

## 4.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa realizada entre professores de Educação Física da rede pública de ensino em algumas escolas da região sul de Curitiba, teve por objetivo delinear o nível de conhecimento sobre asma destes profissionais e quais seriam suas atitudes frente a um aluno asmático.

As tabelas ilustram claramente qual o nível de conhecimento específico destes professores e suas atitudes.

Tabela 2: Você tem ou já teve asma?

SIM	NÃO
-	100%

Esta tabela nos mostra que 100% dos professores não têm ou nunca tiveram asma, isso nos explica algumas respostas que veremos mais adiante.

Tabela 3: Para você o que é Asma?

A	B	C	D
67%	13%	20%	-

Esta tabela verificou que se forem usados termos técnicos, a definição de asma torna-se difícil para alguns professores. Porém, cerca de 67% dos professores optaram pela resposta mais completa que foi apresentada. Isso pode indicar que, por mais que o uso do termo técnico seja de difícil compreensão, algumas palavras são usadas como base, facilitando assim o entendimento das pessoas.

Tabela 4: O que é Asma Induzida pelo Exercício?

Satisfatória	Insatisfatória
53%	47%

Esta tabela nos mostra que cerca de 53% dos professores apresentou resposta satisfatória quanto ao que seria AIE. Os 47% que não apresentaram

resposta satisfatória, não são formados, ou trabalham a mais de 30 anos e nem se lembram mais (segundo relato dos próprios professores).

Tabela 5: Quais são os principais sintomas apresentados pela asma?

A	B	C	D	E
40%	60%	67%	60%	13%

Observa-se aqui que 100% dos professores colocaram, pelo menos uma resposta correta (vale lembrar que as corretas eram: A, B, C, D). Um dado interessante de se observar é que, todos aqueles que responderam hiperpnéia (40%), conseqüentemente não responderam dispnéia (esta com 60% das respostas), é provável que isto tenha ocorrido devido à dificuldade em se diferenciar termos técnicos. A resposta E (vômito), foi apresentada por dois profissionais, porém sabe-se que uma crise de asma só levará ao vômito de for crônica e muito prolongada, pelo fato de a pessoa ficar tossindo por muito tempo, contudo apenas um profissional fez esta especificação em sua justificativa.

Tabela 6: A atividade física e a asma.

Melhora	Piora	Não tem efeito	Não sabe
53%	27%	-	20%

Vemos aqui que 53% dos professores concordam que a atividade física pode melhorar o quadro da asma, desde que não esteja em crise, e sabem que isto ocorre em razão do aumento na eficiência na capacidade funcional cardiorrespiratória. 27% dos professores acham que a atividade física pode piorar o quadro do asmático, e 20% dos professores questionados relatam não saber qual seria o efeito.

Tabela 7: Aluno com asma (comprovada por atestado médico).

Faz aula normal	Faz aula especial	Não faz aula
67%	13%	20%

Observa-se nesta tabela, que profissionais não formados, sentem um certo receio quanto a deixar um aluno asmático participar das aulas de educação física, assim 67% dos profissionais permitem que seus alunos asmáticos participem normalmente das aulas (contanto que evitem determinadas atividades), 33% acha que deve existir uma aula especial para asmáticos ou não deixaria o aluno participar das aulas.

Tabela 8: Como os professores reagiriam no caso de um aluno entrar em crise.

Satisfatória	Insatisfatória
67%	33%

É possível observar que 67% dos professores apresentaram uma resposta satisfatória quanto ao atendimento imediato ao aluno com crise asmática durante a aula, os outros 33% chamaria o serviço de emergências médicas, não sabendo o que fazer no momento. Uma das possíveis razões destes profissionais não saberem o que fazer pode estar relacionada ao fato de não terem asma, assim acabam não convivendo com a doença.

Tabela 9: Seu aluno é asmático e não abre mão das aulas de educação física. O que pode ser feito para evitar que este aluno tenha crises durante a aula?

Satisfatória	Insatisfatória
60%	40%

Analisando as respostas obtidas para esta questão, observa-se que apenas 60% dos professores saberiam o que fazer para evitar que seu aluno asmático tenha uma crise durante a aula, isso quer dizer, em outras palavras que, 40% dos nossos alunos correm o risco de terem uma crise durante a aula por falta de conhecimento do profissional que atua nesta área.

Tabela 10: Quais são os benefícios que a atividade física oferece para um paciente asmático?

Satisfatória	Insatisfatória
--------------	----------------

87%	13%
-----	-----

Estranhamente 87% dos professores apresentaram uma resposta satisfatória, porque lembrou que a atividade física melhora a capacidade cardiorrespiratória. Isso nos leva a pensar o porque de tantos professores terem colocado anteriormente que a atividade física piora a asma, não tem efeito ou ainda relataram não saber qual o efeito do exercício sobre a asma. O restante (13%) não apresentou resposta.

O questionário encontra-se em anexo para uma melhor compreensão e análise das respostas.

## 5.0 CONCLUSÃO

Este estudo foi proposto com o intuito de delinear o nível de conhecimento sobre asma de professores de Educação Física de algumas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio da região sul de Curitiba, e quais seriam suas atitudes com aluno em crise, ou para evitar que a crise apareça.

É possível através deste estudo auxiliar professores de Educação Física e também alunos no que diz respeito à asma e a atividade física, mostrando que não é tão difícil quanto parece, evitar uma crise asmática em meio à aula.

Há ainda a necessidade de estudos mais aprofundados, com maior número de escolas e professores, para se fazer uma análise completa de todos, ou quase todos os professores que atuam na área da educação física escolar em toda a cidade de Curitiba.

Especificamente na região sul desta cidade, podemos observar que os professores, graduados em Educação Física, apresentaram um nível básico de conhecimentos sobre a asma; professores que atuam nesta área mas, não são graduados em Educação Física nos mostraram um nível baixo de conhecimentos sobre a doença, isso pode se tornar-se um fator de preocupação para os pais dos alunos, que esperam ser a escola um lugar onde seus filhos estejam seguros. Quanto mais baixo o nível de conhecimento sobre a doença, maior o risco que alunos portadores de asma correm de ter uma crise durante a aula que a maioria das crianças adora: educação física.

Os professores devem instruir seus alunos à prática de atividades físicas, não só nas escolas durante a aula, mas também fora dela, orientando-se pelos seus limites naturais. Crianças e/ou adolescentes portadores de asma devem procurar atividades onde não haja poeira, poluição, nem qualquer outro tipo de alérgeno que possa desencadear uma crise.

Cabe salientar que não se pode deixar de atualizar, pois a cada dia surgem novas idéias e com isso muito mais cobrança daqueles que formarão o futuro da nossa nação: os professores (sejam eles de classe ou da própria educação física).

## REFERÊNCIAS

COSTA, Nelson Pereira; HOLDERER, Rosa Maria Gonzalez. **Atividade Física e a Asma.** Jornal da Asma, São Paulo, nº 4, p. 5-6, out, 1989.

DINWIDDIE, Robert. **O Diagnóstico e o Manejo da Doença Respiratória Pediátrica.** Porto Alegre: Artes Médica, 1992, p. 177-204.

FERNANDES, Ana Luisa Godoy. **Asma: Controle e Prevenção.** Disponível em: <http://www.geocities.com/HotSprings/4702/asma.htm>. Acesso em agosto de 2003.

FILHO, Pierre d'Almeida Telles. **Asma Brônquica.** Disponível em: <http://www.asmabronquica.com.br/>. Acesso em novembro de 2003.

FOSS, Merle L; KETEVIAN, Steven J. **Bases Fisiológicas do Exercício e do Esporte.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, p. 166.

LEITE, Neiva. **Atividade Física na Criança com Asma.** In: OLIVEIRA, MAB e NÓBREGA, ACL. **Tópicos Especiais em Medicina do Esporte.** São Paulo: Atheneu, 2003, p. 100-119.

MOISES, Márcia Pericles; Et Al **Atividades Físicas e a Criança Asmática.** Brasília: Ministério Da Educação e do Desporto, 1993.

**Revista Sprint Magazine, 1990, p.41.**

SOLÉ, Dirceu. **A Asma Vista pelo Pediatra.** Jornal da Asma. São Paulo, nº 4. p. 1-2, outubro, 1989.

TEIXEIRA, Luzimar Raimundo. **Importância das Atividades Físicas na Profilaxia e terapia da asma.** Pediatria moderna Vol. XXIX nº7 1993.

TRIBASTONE, Francesco. **Tratado de Exercícios Corretivos Aplicados à Reeducação Motora Postural.** São Paulo: Manole, 2001, pp. 121-126.

VALENTIM, Lairton. **Asma infantil sem mistérios.** Blumenau: Eko, 1992.

VIEIRA, Sônia. **Introdução à Bioestatística.** 3ª edição, RJ: Campos, 1980, pp. 3 e 4.

**ANEXO**

## QUESTIONÁRIO SOBRE ASMA

Escola: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão do curso: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Há quanto tempo atua na área escolar: \_\_\_\_\_

⇒ Assinale com um "X" a opção que considerar correta (uma ou mais)

1. Você tem ou já teve asma?

( ) sim

( ) não

( ) não sei

2. Para você, o que é asma?

( ) É uma obstrução de vias aéreas associadas a hiperinsuflação e reatividade exagerada das vias aéreas a estímulos específicos e inespecíficos.

( ) Obstrução difusa de vias aéreas que é reversível espontaneamente ou com tratamento.

( ) Obstrução generalizada das vias aéreas.

( ) É uma doença que acomete as vias aéreas, sendo irreversível.

3. O que é Asma Induzida pelo Exercício?

---

---

---

---

4. Quais são os principais sintomas apresentados pela asma?

( ) Hiperpnéia.

( ) Dispnéia.

( ) Sibilos.

( ) Tosse.

( ) Vômito.

( ) Outros

Quais: \_\_\_\_\_

---

5. A atividade física:

( ) Melhora a asma.

( ) Piora a asma.

( ) Não tem efeito.

( ) Não sei.

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**6. Aluno com asma (comprovada por atestado médico):**

- ( ) Faz aula de educação física normal.
- ( ) Faz aula de educação física especial.
- ( ) Não faz aula de educação física.

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**7. Você não sabe que seu aluno é asmático e, durante a aula ele entra em crise, como você reagiria neste caso? Quais seriam as primeiras medidas a serem tomadas?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**8. Seu aluno é asmático e não abre mão das aulas de educação física, neste caso, o que pode ser feito para evitar que este aluno tenha crises durante a aula?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**9. Quais são os benefícios que a atividade física oferece para um paciente asmático?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_