

## PREVALÊNCIA DE ASMA E ASMA INDUZIDA PELO EXERCÍCIO EM ADOLESCENTES NA CIDADE DE GUARAPUAVA-PR

Suélien de Moraes <sup>1</sup>  
Wendell Arthur Lopes <sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar a prevalência de asma e asma induzida pelo exercício em adolescentes. Tratou-se de um estudo descritivo e transversal, composto por 393 adolescentes, com idade entre 13 e 14 anos, provenientes dos colégios estaduais no município de Guarapuava-PR. Utilizou-se o questionário do *International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)*. Conclui-se que a asma e asma induzida pelo exercício foram altamente prevalentes nessa população e com discreta diferença entre os gêneros.

**Palavras-chave:** asma, asma induzida pelo exercício, adolescentes.

### INTRODUÇÃO

A asma é uma doença inflamatória crônica que se caracteriza por hiperresponsividade das vias aéreas inferiores e por limitação variável ao fluxo aéreo, reversível espontaneamente ou com tratamento, manifestando-se clinicamente por episódios recorrentes de sibilância, dispnéia, aperto no peito e tosse, particularmente à noite e pela manhã ao despertar. É uma doença resultante de uma interação genética, exposição ambiental a alérgenos e irritantes, e outros fatores específicos que levam ao desenvolvimento e manutenção dos sintomas apresentados (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA O MANEJO DA ASMA, 2006).

Essa doença é uma das principais responsáveis pela faltas à escola e ao trabalho e de limitações para o esporte e outras atividades, pois no Brasil ocorrem 350 mil internações pela doença todos os anos, é a quinta causa de hospitalização do SUS, além de morrerem cerca de 2.500 pessoas por ano por causa das crises (TEIXEIRA, 2008). Segundo *GLOBAL STRATEGY FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION (2007)*, a asma é um problema de saúde mundial que afeta aproximadamente 300 milhões de pessoas no mundo, sendo também um dos principais problemas de saúde na infância e na adolescência.

---

<sup>1</sup> Graduação em Educação Física pela Faculdade de Guairacá, Brasil(2009)  
Monitor da Faculdade Guairacá, Brasil

<sup>2</sup> Mestrado em Educação Física pela Universidade Federal do Paraná, Brasil(2007)  
Estudante de Doutorado da Universidade Estadual de Campinas, Brasil.

## PREVALÊNCIA DE ASMA E ASMA INDUZIDA PELO EXERCÍCIO EM ADOLESCENTES NA CIDADE DE GUARAPUAVA-PR

A asma induzida pelo exercício (AIE) é uma situação comum em asmáticos, mas também pode acometer a população geral. É caracterizada por uma crise de asma após a prática de exercício físico. A AIE é confirmada por uma queda de 10% a 15% do fluxo expiratório máximo, após exercício que durem entre 6 a 8 minutos, com intensidade de aproximadamente dois terços do consumo máximo de oxigênio e sua resposta aparece após alguns minutos terminado o esforço, revertendo-se em aproximadamente 60 minutos. (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2006; TEIXEIRA, 2008).

Os sintomas decorrentes da AIE são a falta de ar e tosse seca como resultado da redução na função pulmonar, que potencialmente podem limitar o tipo e a quantidade de atividades e exercícios físicos que o asmático pode realizar, já que a AIE se caracteriza pelo estreitamento transitório das vias aéreas durante ou mais freqüentemente após o exercício (RUDELL; JUDELSON, 2006).

Quanto às prevalências, os últimos resultados apresentados pelo *INTERNATIONAL STUDY for ASTHMA and ALLERGIES in CHILDHOOD (ISSAC)* mostram que a prevalência média mundial é de 11,6% entre escolares com 6-7 anos e 13,7% em adolescentes entre 13-14 anos. No Brasil as prevalências se mantêm entre 20% para ambas as faixas etária (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA O MANEJO DA ASMA, 2006).

No Brasil, são poucos estudos que tragam a incidência de AIE ou BIE (NUNES; WANDALSEN; SOLÉ, 2003; LOPES; LEITE; ROSÁRIO FILHO, 2003), mas podemos afirmar que acontece em 80% a 90% dos asmáticos e em 40% dos não asmáticos (TEIXEIRA, 2008).

No Paraná, os estudos tanto para a asma e AIE são praticamente escassos, havendo até a presente data somente quatro pesquisas publicadas, duas na cidade de Curitiba, a primeira verificou a prevalência de asma em 11,6% e de sibilância ao exercício de 19,8%, o segundo encontrou a prevalência de 7,6% de prováveis asmáticos e de 8,8% de AIE (FERRARI, et al., 1998; LOPES; LEITE; ROSÁRIO FILHO; 2003). Laitano e Meyer (2007), numa revisão recente, relatam que a AIE ocorre mais em climas frios. Assim a cidade de Guarapuava por possuir um clima moderado, subtropical, úmido e com invernos rigorosos, onde podemos ver geadas e até neve, mantendo sua temperatura média anual de 16,8°C com média máxima de 36°C e média mínima de 6,8°C (Prefeitura Municipal de Guarapuava) podem apresentar maiores sintomas de asma e asma induzida pelo exercício em comparação às outras cidades. Na cidade de Guarapuava, um estudo mais recente encontrou a prevalência de 19% de asma e quanto ao AIE 13% numa população de crianças e adolescentes (MORAES; CORDEIRO; LEITE, 2009).

Em pesquisa recente, realizada na cidade de Londrina-PR, em crianças de 6 e 7 anos de idade, verificou-se uma prevalência asma ativa de 22% e de 7% para AIE.

Dessa forma o objetivo desse estudo foi avaliar a prevalência de asma e AIE em adolescentes na cidade de Guarapuava-PR e apresentar os valores obtidos referente aos seus sintomas.

## **2. METODOLOGIA**

Este trabalho foi descritivo e transversal. Onde a pesquisa descritiva é um estudo de status que se utiliza amplamente na educação e nas ciências comportamentais. E também um estudo transversal, pois realizada em um determinado momento, não sendo acompanhada ao longo do tempo (THOMAS; NELSON, 2002). A amostra foi composta por 393 adolescentes, com idades entre 13-14 anos, provenientes de colégios estaduais da cidade. Em um primeiro momento foi feito um projeto e encaminhado a Núcleo Regional de Educação, este aprovou a proposta devido à importância da pesquisa, concedendo um ofício para a livre entrada nos colégios e a entrega dos questionários.

Os questionários foram deixados às pedagogas dos colégios, para entregarem em um melhor momento aos adolescentes, junto ao questionário seguiu o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde os adolescentes levaram para a casa para responderem junto a seus pais e com a assinatura dos mesmos, orientados a devolverem no dia seguinte.

Foi utilizado o questionário do *INTERNATIONAL STUDY of ASTHMA and ALLERGIES in CHILDHOOD (ISSAC)* (Anexo), que é um programa de investigação epidemiológica estabelecido em 1991 em todo mundo para investigar asma, rinite e eczema em crianças, como forma de padronizar os dados e estabelecer uma prevalência mundial. Em sua versão curta, ele é composto por 8 questões objetivas, referentes a dados que investigam a prevalência dos sintomas da asma (*INTERNATIONAL STUDY of ASTHMA and ALLERGIES in CHILDHOOD*).

Os dados coletados para os estudos de prevalência, sempre partiam de metodologias diferentes, desde o instrumento que era utilizado, comprometendo assim a validade externa das pesquisas e a comparação entre estudos similares. Diante dessas diferenças um grupo de pesquisadores elaborou um questionário escrito e padronizado internacionalmente, o ISAAC (CASSOL, et al., 2005).

Pela sua facilidade de aplicação e seu baixo custo os questionários são muito utilizados como ferramenta principal nas avaliações de asma na população, mas ainda não há um consenso sobre como definir o diagnóstico nesses instrumentos (WANDALSEN, Neusa Falbo; GONZALEZ, Cássia; WANDALSEN, Gustavo Falbo; SOLÉ, Dirceu, 2009). Após o recolhimento dos questionários, os dados foram transcritos e analisados pela planilha eletrônica do programa da Microsoft Excel 2007.

Como somente uma questão não é suficiente para classificarmos como prováveis asmáticos ou não asmáticos, foi estabelecido critérios para essa classificação, onde teriam que ser positivas as questões 1,2,3 e 4, onde na questão número 4 confirmava-se por mais de 4 crises durante o ano, ou menos que isso (1-3 crises/ano), consideramos a questão 7 ou 8 referente a hiperresponsividade do indivíduo, sendo a 7 sibilos pós-exercício e a 8 tosse seca noturna. Para a classificação dos prováveis asmáticos pelo exercício, consideramos a questão de

**PREVALÊNCIA DE ASMA E ASMA INDUZIDA PELO EXERCÍCIO EM ADOLESCENTES NA CIDADE DE GUARAPUAVA-PR**

número 7. Utilizou-se os gráficos em barras dividindo os adolescentes em grupos conforme sexo (feminino e masculino).

### 3. RESULTADOS

Foram aplicados 1902 questionários nas séries de 7ª e 8ª, que se encontram os escolares entre as idades de 13 a 14 anos, em 8 colégios estaduais da cidade e 1 colégio particular. Desses, foram recolhidos 454, excluindo-se 61 por não corresponderem a amostra pesquisada. A taxa de retorno foi de 20,7%, originando uma amostra com 393 indivíduos, sendo 252 meninas e 141 meninos.

Na tabela abaixo, encontram-se os resultados para as respostas nas questões individuais, apresentados o valor relativo e absoluto, no sexo masculino, feminino e no total da amostra.

**TABELA – RESPOSTAS AFIRMATIVAS AO QUESTIONARIO ISAAC SEGUNDO O SEXO**

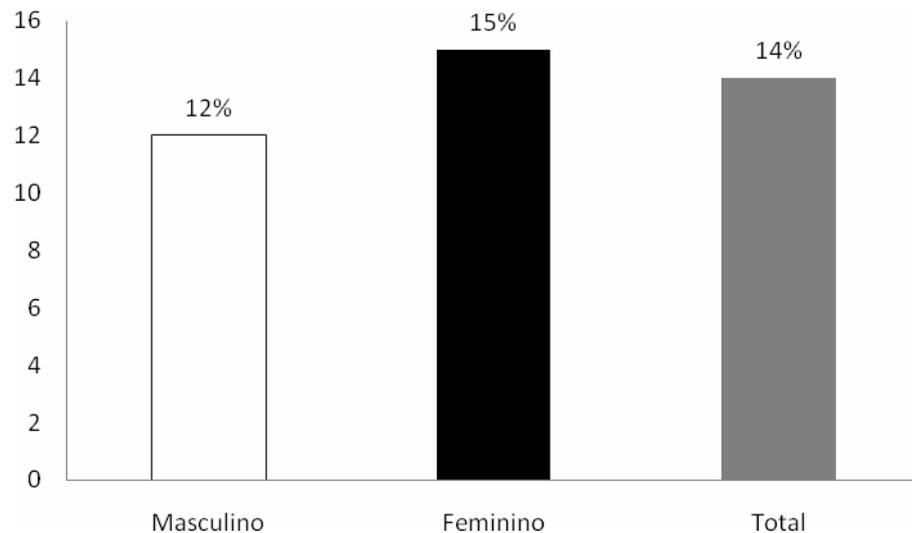
	Masculino (n=141)		Feminino (n=252)		Total (n=393)	
	n	%	n	%	n	%
Sibilos alguma vez na vida	51	36	97	38	148	38
Sibilos nos últimos 12 meses	22	16	42	17	64	16
Nº de crises nos últimos 12 meses	21	15	41	16	62	16
Nº de vezes que teve o sono perturbado por sibilos	12	9	28	11	40	10
Dificuldade de fala	3	2	11	4	14	4
Asma alguma vez na vida	11	8	15	6	26	7
Sibilos pós-exercícios	22	16	37	15	59	15
Tosse seca noturna	47	33	87	35	134	34

A prevalência de sibilos alguma vez na vida e de sibilos nos últimos 12 meses foram respectivamente 38% e 16%, mostrando a presença dos sintomas da asma na vida dos adolescentes.

Para identificação da asma pelo exercício consideramos a resposta afirmativa na questão de nº 07, que representa os sibilos pós-exercício nos últimos 12 meses.

A AIE representou um percentual de 16% no sexo masculino e 15% no feminino e um total da amostra de 15% com prováveis asmáticos pelo exercício.

## PREVALÊNCIA DE ASMA E ASMA INDUZIDA PELO EXERCÍCIO EM ADOLESCENTES NA CIDADE DE GUARAPUAVA-PR



**GRÁFICO –** FREQUENCIA PERCENTUAL DE PROVÁVEIS ASMÁTICOS DIVIDIDOS ENTRE OS SEXOS.

Os critérios estabelecidos para a classificação dos prováveis asmáticos foram, respostas afirmativas para as questões 1, 2,3 e 4, onde na questão número 4 confirmava-se por mais de 4 crises durante o ano, ou menos que isso (1-3 crises/ano) consideramos a questão 7 ou 8 referente a hiperresponsividade do individuo. Assim conforme o gráfico acima, a prevalência de asma foi de 14% na amostra total estudada, sendo maior no sexo feminino em comparação ao masculino (15% vs 12%, respectivamente).

### DISCUSSÃO

O propósito deste estudo foi identificar a prevalência de asma e asma induzida pelo exercício em adolescentes escolares na cidade de Guarapuava-PR. Foi encontrado o percentual de 14% de asma, sendo 15% em meninas e 12% em meninos e um percentual de AIE em 15% dos adolescentes, sendo 15% nas meninas e 16% nos meninos.

O *ISSAC* mostra que a prevalência média mundial é de 11,6% entre escolares com 6-7 anos e 13,7% em adolescentes entre 13-14 anos. No Brasil as prevalências se mantêm entre 20% para ambas as faixas etárias (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA O MANEJO DA ASMA, 2006).

No Paraná esses estudos são praticamente escassos, sendo que até o momento foram publicados somente quatro estudos, os quais mostraram prevalências de asma 11,6% em adolescentes na cidade de Curitiba, 7,6% em crianças e adolescentes na cidade de Curitiba, sendo 7,8% m meninos e 7,0% em meninas, 18% em adolescentes na cidade de Guarapuava, sendo 13% em meninos e 20% em meninas e 22% em crianças na cidade de Londrina (FERRARI, et al., 1998; LOPES;

**PREVALÊNCIA DE ASMA E ASMA INDUZIDA PELO EXERCÍCIO EM ADOLESCENTES NA CIDADE DE GUARAPUAVA-PR**

LEITE; ROSÁRIO FILHO, 2003; MORAES; CORDEIRO; LOPES, 2009; CASTRO; CERCI NETO; FERREIRA FILHO, 2009).

Ao compararmos os resultados da asma com relação ao mesmo Estado, verificamos que o presente estudo encontrou valor maior ao primeiro e segundo estudos realizados em Curitiba. Em relação à prevalência do primeiro estudo realizado em Guarapuava o resultado foi menor, podendo estar relacionado ao fato da idade não condizer exatamente com a aqui pesquisada, já que o estudo anterior pesquisou adolescentes na faixa de 12-16 anos de idade e o presente estudo pesquisou adolescentes na faixa de 13-14 anos somente, como a maioria dos estudos encontrados que utilizam ISAAC.

Em outros estados do nosso país encontramos diferentes resultados para a prevalência de asma. Na cidade de Santa Maria (RS) a prevalência de asma ativa foi de 16,7%, sendo 15,1% em meninos e 18,2% em meninas (CASSOL, et al., 2005). Em Fortaleza (CE) a prevalência de asma ativa foi de 22,6%, sendo que nos meninos foi de 20,1% e nas meninas 24,8% (LUNA; ALMEIDA; SILVA, 2009). Em Cuiabá 12% no total, e 11,5% no sexo masculino e 12,5% no sexo feminino (AMORIM; DANELUZZI, 2001). No Estado de Santa Catarina (SC), que também se localiza ao sul do Brasil como a nossa cidade, duas cidades pesquisadas relataram a seguinte prevalência de asma ativa 11,9% em Tubarão e 11,4% em Capivari de Baixo (BREDA, et al., 2009). Em Alta Floresta (MT) a prevalência de asma em adolescentes foi de 12,4% (FARIAS, et al., 2010). Na maioria dos estudos encontrados sobre prevalência de asma são utilizados como indicador de sua prevalência a resposta afirmativa para sibilância nos últimos 12 meses, ou asma ativa. Sendo que em Santo André (SP) a prevalência foi de 21,8% em adolescentes também utilizando um score com sintomas para a classificação (WANDALSEN, et al., 2009).

Assim ao compararmos os valores encontrados em Guarapuava com os respectivos estudos acima verificamos que a prevalência nessa cidade é menor em relação à cidade de São Paulo (21,8% vs 14%) que também utilizou score. Valor menor em relação à Fortaleza (22,6% vs 16%), valor próximo ao encontrado em Santa Maria (16,7% vs 16%), e resultados maiores que Santa Catarina (11,9% e 11,4% vs 16%), Cuiabá (12% vs 16%), e Alta Floresta (12,4% vs 16%).

Com relação ao sexo os resultados foram maiores no sexo feminino em relação ao masculino (15% vs 12%), mostram-se menores que o primeiro estudo em Curitiba (18,2% vs 15,1%), Guarapuava (20% vs 13%), maiores que o segundo estudo de Curitiba (7,0% vs 7,8%) sendo nesse caso, maior prevalência em meninos em relação as meninas. Em relação aos sibilos nos últimos 12 meses encontramos maior no sexo feminino em relação ao masculino (17% vs 16%), assim comparado a outras cidades os valores foram próximos aos de Santa Maria (18% vs 15,1%), menores que em Fortaleza (24,8% vs 20,1%), próximos aos valores encontrados em Cuiabá (12,5% vs 11,5%). Observamos que em sua maioria a asma confirma-se presente em maior percentual junto ao sexo feminino. Palombini, et al (1991) apud Leite (2003), observou e descreveu que a asma brônquica acontece até duas vezes mais no sexo

## **PREVALÊNCIA DE ASMA E ASMA INDUZIDA PELO EXERCÍCIO EM ADOLESCENTES NA CIDADE DE GUARAPUAVA-PR**

masculino até a chegada da puberdade; dos 12 aos 14 anos existe uma igualdade entre os sexos e no período correspondente ao pós-púbere esses valores aumentam no sexo feminino. Fato também encontrado por Solé et al. (1999) apud Cassol, et al. (2005), relatando que um estudo longitudinal encontrou que a asma em meninos declina até a puberdade e a incidência de casos aumenta em meninas, igualando-se a este estudo que teve prevalências mais significativas no sexo feminino.

Quanto à asma induzida pelo exercício, este estudo a encontrou presente na vida de 15% dos adolescentes, sendo 16% em meninos e 15% em meninas.

No Paraná, anteriormente foram encontradas prevalências de sibilos pós-exercício em 8,8% em Curitiba ( 9,3% em meninas vs 8,6% em meninos) e em Guarapuava 13% (16% em meninas e 9% em meninos) (LOPES; LEITE; ROSÁRIO FILHO, 2003; MORAES; CORDEIRO; LOPES, 2009).

Em Fortaleza os valores foram no geral 25,2% (25,3% em meninas vs 25% em meninos), em Alta Floresta foram de 10% no geral (9% em meninas vs 11% em meninos) e em Santa Maria 19% no geral (21,1% em meninas vs 16,6% em meninos), em Cuiabá (8,4% em meninas vs 7,8% em meninos) (LUNA; ALMEIDA; SILVA, 2009; FARIAS, et al., 2010; CASSOL, et al., 2005).

A prevalência da AIE referente a afirmação na resposta nº7 nessa cidade foi menor em relação a Santa Maria, maior que em Curitiba e em Cuiabá, resultados muito próximos a Guarapuava, em Fortaleza no valor geral e entre os gêneros e Alta Floresta sendo relevante que a maior prevalência foi em meninos.

### **CONCLUSÃO**

Conclui-se que a asma e asma induzida pelo exercício foram altamente prevalentes nessa população e com discreta diferença entre os gêneros. Foi menor que a maioria das médias encontradas em outros estados e maiores que os resultados encontrados no mesmo estado. Quanto ao sexo as prevalências foram maiores em meninas como também em outros estudos.

Os resultados encontrados para AIE foram maiores que vários estudos, mas também muito próximos a outros. Quanto ao sexo este estudo encontrou resultado um pouco maior em meninos, não condizendo com a maioria dos estudos.

Os profissionais de Educação Física devem buscar conhecimentos específicos para atender adequadamente essa parcela da população que apresenta sintomas de asma e asma pelo exercício, a fim de oportunizar um ambiente seguro para a prática de atividades físicas e evitar eventuais crises.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIN, Antônio J.; DANELUZZI, Júlio C. Prevalência de asma em escolares. **Jornal de Pediatria**, v.77, n.3, p.197-202, Rio de Janeiro, maio-junho, 2001.

BREDA, Daiane, et al. Prevalência de sintomas de asma e fatores de risco associados em adolescentes escolares de 13 e 14 anos dos municípios de Tubarão e Capivari de Baixo, Santa Catarina Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.25, n.11, p.2497-2506, novembro, 2009.

CASSOL, Vitor Emanuel, et al. Prevalência de asma em adolescentes urbanos em Santa Maria (RS). Projeto ISAAC – International Study of Asthma and Allergies in Childhood. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, p. 191-196, maio-junho, 2005.

CASTRO, Luci Keiko Kuromoto de; CERCI NETO, Alcindo; FERREIRA FILHO, Olavo Franco. Prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema atópico em escolares de 6 e 7 anos na cidade de Londrina (PR). **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v.36, n.3, p.286-292, São Paulo, 2010.

FARIAS, Márcia Regina de Col, et al. Prevalência de asma em escolares de Alta Floresta – município ao sudeste da Amazônia brasileira. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.13, n.1, p.49-57, São Paulo, março, 2010.

FERRARI, Flávio Pierette et al. Prevalência de asma em escolares de Curitiba – projeto ISAAC (International Study of Asthma and Allergies em Childhood). **Jornal de Pediatria**, v.74, n.4, p.299-305, Rio de Janeiro, julho-agosto, 1998.

**GLOBAL STRATEGY FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION (GINA)** reports atualização 2009. Disponível em < [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org) >. Acessado em: 20 de outubro de 2010.

**INTERNATIONAL STUDY of ASTHMA and ALLERGIES in CHILDHOOD**. Disponível em <<http://isaac.auckland.ac.nz/>>. Acessado em: 20 de outubro de 2010.

IV DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA O MANEJO DA ASMA. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v.32, supl.7, Nov. 2006.

LAITANO, Orlando; MEYER, Flávia. Asma induzida pelo exercício: aspectos atuais e recomendações. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v.13, n.1, p.67-70, janeiro-fevereiro, 2007.

LEITE, Neiva. Atividade física na criança com asma. **Tópicos especiais em medicina do esporte**. São Paulo: Atheneu, 2003.

LOPES, Wendel Arthur; LEITE, Neiva; ROSÁRIO, N. Asma brônquica e broncoespasmo induzido pelo exercício em crianças e adolescentes praticantes de handebol e futebol de campo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.9, 2003.

**PREVALÊNCIA DE ASMA E ASMA INDUZIDA PELO EXERCÍCIO EM ADOLESCENTES NA CIDADE DE GUARAPUAVA-PR**

LUNA, Maria de Fátima Gomes; ALMEIDA, Paulo César; SILVA, Marcelo Gurgel Carlos. Prevalência de asma em adolescentes na cidade de Fortaleza, CE. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v.35, n.11, p.1060-1067, São Paulo, nov., 2009.

MCARDLE, Willian D., KATCH, Frank I., KATCH Victor L. *Fisiologia do exercício, energia, nutrição e desempenho humano*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, p.982-983.

MORAES, Suélien de; CORDEIRO, Charllynson Wilson; LOPES, Wendell Arthur. Prevalência de asma e broncoespasmo induzido pelo exercício em escolares na cidade de Guarapuava-PR. **Revista Voos**, v.2, Guarapuava, 2009.

NUNES, Inês C. Camelo; WANDALSEN, Gustavo F.; SOLÉ, Dirceu. Asma em escolares brasileiros: problema de saúde pública?. **Jornal de Pediatria**, v.79, n.5, São Paulo, 2003.

**Prefeitura Municipal de Guarapuava**. Disponível em

<http://www.guarapuava.pr.gov.br/conheca/aspectos.php>. Acesso em 20 de outubro de 2010.

RUNDELL, Kenneth W.; JUDELSON, Daniel A. Asma comum e asma induzida pelo exercício In: LEMURA, Linda M.; DUVILLARD, Serge P. Von. *Fisiologia do exercício clínico – Aplicação e princípios Fisiológicos*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2006, p.155-173

TEIXEIRA, Luzimar. *Atividade física adaptada e saúde – da teoria à prática*. São Paulo: Phorte, 2008.

THOMAS, Jerry, R.; NELSON, Jack, K. *Métodos de pesquisa em Atividade Física*, 3º edição, Porto Alegre: Ed Artmed, 2002.

WANDALSEN, Neusa Falbo; GONZALEZ, Cássia; WANDALSEN, Gustavo Falbo; SOLÉ, Dirceu. Avaliação de critérios para o diagnóstico de asma através de um questionário epidemiológico. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n.3, p. 199-205, São Paulo, 2009.

PREVALENCE OF ASTHMA AND EXERCISE-INDUCED ASTHMA IN  
ADOLESCENTS IN THE CITY OF GUARAPUAVA-PR

**ABSTRACT**

The aim of this was to identify the prevalence of asthma and exercise-induced asthma in adolescents. This was a descriptive and cross-sectional study, composed of 393 adolescents, between 13 and 14 years-old, from the state school in Guarapuava-PR. We used the questionnaire of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). It is concluded that asthma and exercise-induced

**PREVALÊNCIA DE ASMA E ASMA INDUZIDA PELO EXERCÍCIO EM ADOLESCENTES NA CIDADE DE GUARAPUAVA-PR**

asthma were highly prevalent in this population with a slight difference between the genders.

**Keywords:** “asthma”, “exercise-induced asthma”, “adolescents”.

**Recebido em 25 de novembro de 2011; aprovado em 12 de março de 2012.**