

PREVALÊNCIA DE ASMA E BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO EM ESCOLARES NA CIDADE DE GUARAPUAVA – PR

Moraes, Suéllen^{*}
Cordeiro, Charlylson Wilson^{**}
Lopes, Wendell Arthur^{***}

RESUMO: O objetivo do presente estudo foi avaliar a presença de asma e broncoespasmo induzido pelo exercício (BIE) em crianças/adolescentes. Este trabalho foi descritivo e transversal. A amostra foi composta por 300 crianças/adolescentes. Os dados foram coletados utilizando o questionário do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Tendo em vista os resultados obtidos, concluímos que a prevalência de asma e BIE foi elevada na amostra, sendo maior no sexo feminino e nas crianças.

Palavras-chave: asma, broncoespasmo, criança e adolescente.

INTRODUÇÃO

A asma é doença inflamatória das vias aéreas, ocasionada por hiperirritabilidade e constrição das vias aéreas, sendo comum em crianças e adolescentes (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2006). Ela pode ser originada através de vários estímulos, onde sua hiper-reatividade dá-se como resposta, pois o asmático tem uma maior reação, sendo mais sensível aos estímulos e assim gerando uma crise, apresentando sintomas como tosse, aperto no peito, chiado, gerando grande desconforto (BETTI, 1994).

Segundo a *The Global Initiative for Asthma* – GINA, há aproximadamente 300 milhões de pessoas no mundo com asma, onde um dos últimos estudos realizados sobre a asma através do *International Study for Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC) apontou prevalência média mundial de asma de 11,6% entre escolares com 6-7 anos e 13,7% entre os adolescentes com 13-14 anos. No Brasil os valores se mantêm entre 20% para as duas faixas etárias (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2006).

* Bacharel em Educação Física pela Faculdade Guairacá

** Pós-graduando em Ciências do Treinamento Desportivo na PUC-PR

*** Mestre em Educação Física, docente da Faculdade Guairacá e UNICENTRO

Moraes, Suéllen
Cordeiro, Charllynson Wilson
Lopes, Wendell Arthur

PREVALÊNCIA DE ASMA E BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO EM ESCOLARES NA CIDADE DE GUARAPUAVA – PR

O Broncoespasmo Induzido pelo Exercício (BIE) é uma obstrução crônica que é observada após o exercício em pessoas que apresentam a função cardiopulmonar normal em repouso, ao contrário da AIE que é uma situação utilizada para descrever a acentuação de sintomas pós-exercício para indivíduos asmáticos (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2006). A prevalência da AIE ocorre em sua maioria em climas frios, pois alteram o funcionamento normal do aparelho respiratório, mas há estudos que realçam que ela pode aparecer com o ar seco também (BETTI, 1994).

O BIE é mais comum durante a infância e adolescência, devido a um maior envolvimento com atividades físicas, tanto na escola, como em seu cotidiano, sua vida ativa é maior em comparação com o adulto (LAITANO; MEYER, 2007). A crise se inicia no aluno quando se expõe a um esforço elevado, normalmente entre 6 a 8 minutos (LAITANO; MEYER, 2007). E também quando o indivíduo é exposto a um esforço contínuo ou alta intensidade igual ou acima a 85% da frequência cardíaca máxima, acontece constrição nos brônquios, dessa forma começa a apresentar os sintomas entre eles os mais comuns são: tosse, chiado no peito e o grande desconforto torácico, cansaço por não conseguir expelir o gás carbônico, oxigênio que ficou armazenado dentro, pois a crise dá-se por essa constrição onde entra oxigênio e não sai o gás carbônico (LOPES; LEITE; ROSÁRIO FILHO, 2007).

Muitas vezes as pessoas não sabem distingui-las, no colégio com as aulas de educação física ou nas escolinhas desportivas, onde estão as crianças e adolescentes e encontramos um local propício para o desencadeamento de uma crise, pois como a atividade é um agente, as aulas de Educação Física são determinantes para se verificar essa entidade, restringindo à criança da prática de atividades (LOPES; LEITE; ROSÁRIO FILHO, 2003).

No Paraná, são escassos os estudos sobre a prevalência de asma e BIE, havendo somente dois, ambos realizados na cidade de Curitiba nos anos de 1998 e 2003, e nenhum em Guarapuava. O primeiro verificou uma prevalência de asma em 15,7% das crianças com 6-7 anos e 11,6% dos adolescentes com 13-14 anos e o segundo verificou a prevalência de 7,8% de asma em meninos e 9,3% de asma em meninas (FERRARI et al., 1998; LOPES, LEITE; ROSÁRIO FILHO, 2003).

Guarapuava é uma cidade que pode ser propícia ao surgimento de crises, com um clima subtropical úmido mesotérmico, sendo uma das cidades mais frias do Brasil e temperaturas médias no inverno entre 3°C a 18°C, com geadas severas, mas já registrado em sua história -10°C, onde os sintomas se tornam mais presentes nesta época (LAITANO; MEYER, 2007).

Portanto, o propósito do presente estudo foi avaliar a prevalência de asma e broncoespasmo induzido pelo exercício (BIE) em crianças e adolescentes do município de Guarapuava-Pr.

Moraes, Suéllen
Cordeiro, Charllynson Wilson
Lopes, Wendell Arthur

PREVALÊNCIA DE ASMA E BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO EM ESCOLARES NA CIDADE DE GUARAPUAVA – PR

2.METODOLOGIA

Este trabalho foi descritivo e transversal. A pesquisa descritiva é um estudo de status que se utiliza amplamente na educação e nas ciências comportamentais. O valor dessa pesquisa está baseado na premissa que os problemas estudados podem ser resolvidos por meio da observação, análise e descrição objetivas e completas encontradas. Este estudo também é classificado como transversal, porque a investigação foi realizada em apenas um momento e não acompanhado ao longo do tempo (THOMAS; NELSON, 2002).

A amostra foi composta de 300 escolares, com idade entre 5 e 16 anos de idade, de ambos os sexos, provenientes de uma escola municipal, uma estadual e duas escolhinhas pré desportivas da cidade de Guarapuava, escolhidas pela proximidade com seus diretores, facilitando assim o acesso aos escolares. Durante o mês de abril do ano de 2009 foi aplicado um questionário para a verificação da prevalência de asma e broncoespasmo induzido pelo exercício, que os escolares levaram para a casa junto ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), orientado a devolução em 3 dias.

Foi utilizado o questionário do *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), composto por 8 questões (Anexo), todas objetivas, referentes a dados que tem a finalidade de avaliar a prevalência da asma e do broncoespasmo induzido pelo exercício. O questionário de ISAAC foi traduzido e adaptado para diversos idiomas e já aplicado a 56 países, inclusive o Brasil (BORGES *et al*, 2006).

Muitos estudos que avaliam a asma, empregam questionários, por oferecerem vantagens sobre outros métodos, como os testes de broncoprovocação e desencadeamento por exercício. Os questionários são bem aceitos, convenientes e não requerem equipamentos especiais para que sejam aplicados. São fáceis de se administrar e auto-administrados (CASSOL *et al*, 2005).

A definição de asma pode ser avaliada de diversas formas como ressalta Wandalsen *et al*. (2009), apesar de ser controversa e não haver um consenso sobre os métodos mais rápido e prático para investigar a doença. Os questionários escritos, o diagnóstico para a asma pode ser identificado no questionário através de diversas formas: pela pergunta direta sobre ele (diagnóstico médico); pela pergunta de seu principal sintoma (sibilos) e pela associação de diferentes perguntas (escore de sintomas).

Primeiramente foi feito contato com os responsáveis por cada estabelecimento, tanto os diretores das escolas, quanto os treinadores das escolinhas pré-desportivas, para mostrar os objetivos do trabalho e assim ter o consentimento para a coleta dos dados. Após foram entregues os questionários aos escolares e orientados sobre o seu objetivo e, encaminhados aos pais ou responsáveis juntamente com o termo de consentimento livre esclarecido (Apêndice) e, para preenchimento das questões, sendo orientado sua devolução em três dias.

Moraes, Suéllen
 Cordeiro, Charllynson Wilson
 Lopes, Wendell Arthur

PREVALÊNCIA DE ASMA E BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO EM ESCOLARES NA CIDADE DE GUARAPUAVA – PR

Para a classificação do questionário, e assim identificar a prevalência da asma e do broncoespasmo induzido pelo exercício entre os investigados, utilizamos respostas das questões 1,2,3 e 6, para classificamos como prováveis asmáticos, e a questão 7 para sibilos no exercício, identificamos a prevalência de broncoespasmo induzido pelo exercício.

Após o recolhimento dos questionários, estes foram transcritos em planilhas eletrônicas e analisados pelo programa Excel 2003 da Microsoft.

Para a apresentação da prevalência de asma e broncoespasmo pelo exercício utilizou-se gráficos de barra divididos conforme o sexo (feminino e masculino) e faixa etária (5-11 e 12-16 anos de idade). Na apresentação dos dados foi utilizado a frequência relativa e absoluta de asma e de BIE.

3.RESULTADOS

Foram distribuídos 1200 questionários em uma escola municipal, uma estadual e escolinhas pré-desportivas da cidade de Guarapuava, desses o retorno foram de 300 questionários, sendo a taxa de retorno 25%, o que originou a amostra estudada.

Na tabela 1, estão demonstrados o total de participantes da pesquisa, divididos em sexo e idade. Das 300 crianças e adolescentes, 118 foram do sexo masculino e 182 do sexo feminino.

TABELA 1 - AMOSTRAGEM DA POPULAÇÃO PESQUISADA DIVIDIDA EM SEXO E FAIXA ETÁRIA

IDADE/SEXO	n	%
5-11 anos	163	54
Masculino	64	40
Feminino	99	60
12-16	137	46
Masculino	54	39
Feminino	83	61
Total	300	100

A maioria foi do sexo feminino, permanecendo assim, mesmo quando divididos por faixa etária. Em relação a idade, houve uma maior participação de crianças na faixa etária de 5 a 11 anos (Tabela 1).

O gráfico 1, representa a prevalência de prováveis asmáticos no total da amostra bem como dividida por faixa etária e sexo.

Moraes, Suéllen
Cordeiro, Charlylson Wilson
Lopes, Wendell Arthur

PREVALÊNCIA DE ASMA E BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO EM ESCOLARES NA CIDADE DE GUARAPUAVA – PR

A prevalência de prováveis asmáticos no total da amostra foi de 19%, sendo a maior prevalência no sexo feminino em comparação ao masculino (21% vs 16%). Em relação a faixa etária a prevalência foi maior nos 5 aos 11 anos em comparação aos 12 a 16 anos de idade (20% vs 18%), sendo em ambas as faixas etária a maior prevalência no sexo feminino comparado ao masculino principalmente dos 12 aos 16 anos (21% vs 13%).

Houve uma prevalência de 13% na amostra total, sendo significativamente maior no sexo feminino em comparação ao masculino (15 vs 12%). Quando a amostra foi dividida entre as faixas etárias estudadas, verificou-se que a prevalência foi similar entre 5-11 anos e 12-16 anos de idade (13%).

A prevalência entre os sexos em cada faixa etária foi significativamente maior nas meninas em comparação aos meninos, principalmente dos 12 aos 16 anos de idade (16% vs 9%).

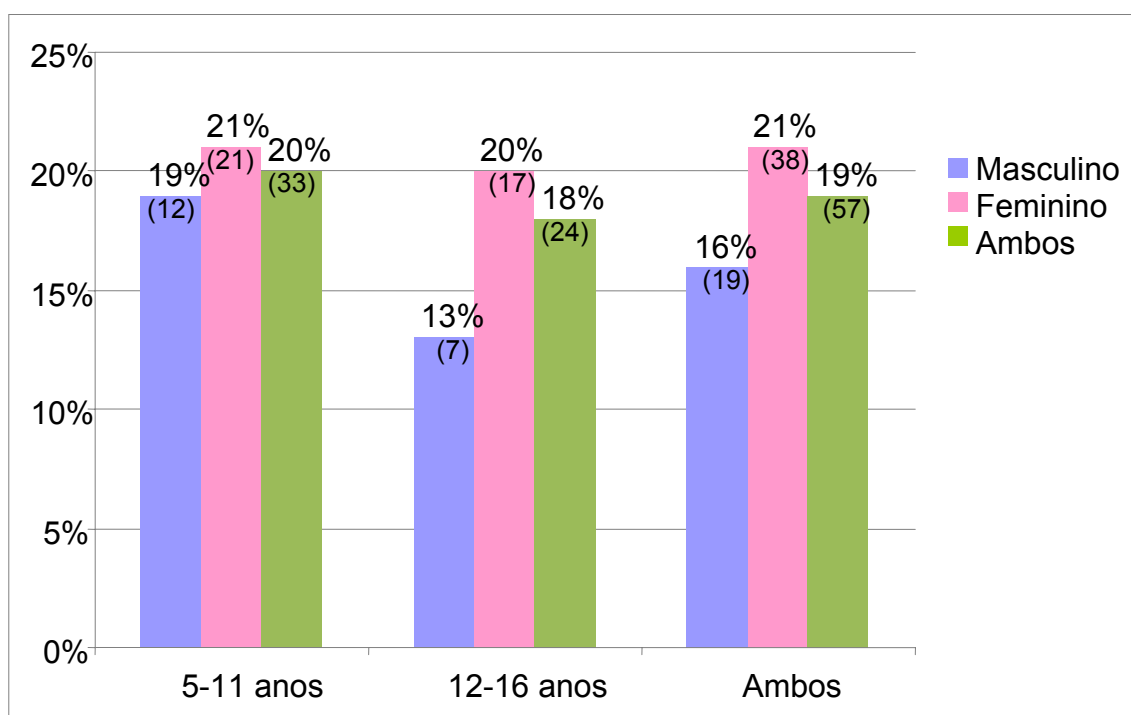


GRÁFICO 1 – PREVALÊNCIA DE PROVÁVEIS ASMÁTICOS CONFORME O SEXO E FAIXA ETÁRIA

Moraes, Suéllen
Cordeiro, Charllynson Wilson
Lopes, Wendell Arthur

PREVALÊNCIA DE ASMA E BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO EM ESCOLARES NA CIDADE DE GUARAPUAVA – PR

No gráfico 2, verificamos a prevalência de broncoespasmo induzido pelo exercício na amostra estudada.

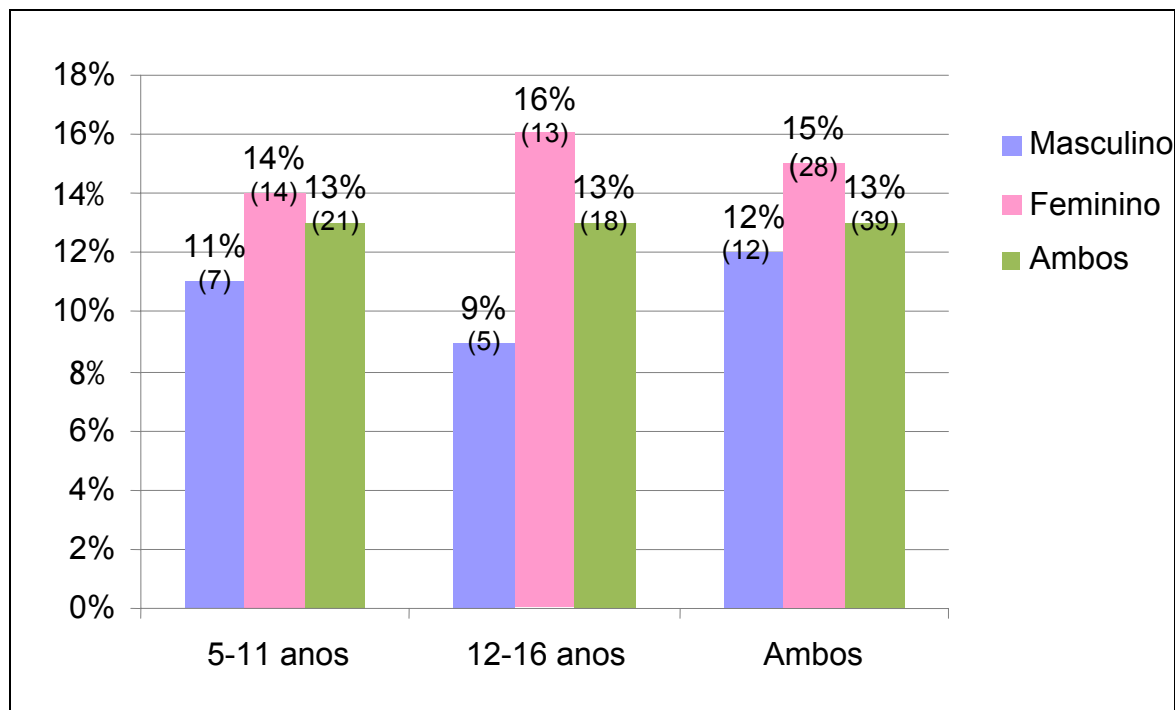


GRÁFICO 2 – PREVALÊNCIA DE ASMA E BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO CONFORME SEXO E FAIXA ETÁRIA

4. DISCUSSÃO

O propósito do presente estudo foi avaliar a prevalência de asma e BIE em crianças e adolescentes de Guarapuava-Pr. A prevalência de asma encontrada neste estudo foi de 19% e de BIE de 13%. A prevalência de asma foi maior na faixa etária de 12 a 16 e no sexo feminino em comparação ao masculino.

Outros estudos relatam que a asma ocorre em homens até a puberdade e dos 12 aos 14 anos existe uma equivalência entre os sexos, e no período pós-pubere as mulheres aparecem com mais crises asmáticas que os homens (LEITE, 2003).

Assim de acordo com outros estudos encontramos que em Porto Alegre mostrou-se com prevalência de 16,5% de asma cumulativa, ou seja, para aqueles que apresentaram os sintomas alguma vez na vida (FRITSCHER *et al.*, 1994). Nas cidades de Santo André-SP, Santa Maria-RS e Curitiba-PR os valores obtidos para a as prevalências de asma através do questionário de ISAAC foram respectivamente de 20%, 42,1%, 7,6%. (WANDALSEN, *et al.*, 2009; CASSOL, *et al.*, 2005; LOPES; LEITE; ROSÁRIO FILHO, 2003). Na cidade de Santa Maria os valores foram maior devido que utilizaram isoladamente a questão sobre sibilos para identificar as prevalência

Moraes, Suéllen
Cordeiro, Charllynson Wilson
Lopes, Wendell Arthur

PREVALÊNCIA DE ASMA E BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO EM ESCOLARES NA CIDADE DE GUARAPUAVA – PR

da asma. Mas comparado a cidade de São Paulo os resultados praticamente se igualam estatisticamente, modificando somente o número da amostra, pois o presente estudo investigou 300 escolares, enquanto em São Paulo foram investigados 5411 escolares, havendo muita diferença entre as populações.

Alguns estudos classificam e utilizam de asma ativa, relatando a presença de sintomas da asma nos últimos 12 meses, como no estudo realizado por Cassol (2005), que traz alguns estudos com os valores para a asma ativa em vários centros nacionais como, São Paulo - SP (23,3%), Curitiba - PR (18,4%), Uberlândia – MG (21,1%), Duque de Caxias – RJ (19%).

As condições climáticas podem interferir nos resultados, devemos ressaltar que a pesquisa foi realizada no inverno, podendo ser ele um fator agravante de crises, já que a asma e o BIE é mais presente nesse período (LAITANO; MEYER, 2007).

Quando dividida por sexo as prevalências de asma se mostraram maiores no sexo feminino com 21% e no sexo masculino 16%. Em Santa Maria a prevalência de asma foi de 15,1% no sexo feminino e 14,5% no sexo masculino, mostrando a presença de sintomas da asma maior no sexo feminino em relação ao masculino (CASSOL et al., 2005). Com relação ao estudo feito em Curitiba os resultados para a asma se mostram 9,3% no sexo feminino e 7,8% no sexo masculino, também ressaltando a prevalência da asma no sexo feminino (LOPES; LEITE; ROSÁRIO FILHO, 2003). A prevalência encontrada nessas cidades pode estar relacionada com a do nosso estudo pelo fato que a asma foi mais presente em meninas e em Curitiba há o fato de ter clima parecido com o desta cidade, assim os resultados seguiram a mesma linha. Em localidades que as estações do ano são bem definidas é recomendado que a aplicação do questionário de ISAAC seja aplicada fora da estação policlínica que pode contribuir com os sintomas da asma. Entretanto, o relato dos sintomas mais graves de asma é mais prevalente no inverno Cassol et al. (2005), onde o presente estudo pode ter tido interferência por ser realizado nesta estação.

Casagrande et al. (2008) relatou que em São Paulo a prevalência dos considerados asmáticos pela pesquisa foi de 31,2% o predomínio desses positivos foi no sexo feminino sendo 51,2% para 48,8% do sexo masculino, mostrando a relação com este estudo que, também apontou o sexo feminino com maior prevalência de asma, estes resultados diferem dos resultados encontrados em nosso estudo, isso se deve ao fato que no estudo de Casagrande esse percentual foi realizado com a amostragem total, ao contrário deste estudo que realizou um percentual com a amostragem total do sexo feminino e total do sexo masculino.

A bibliografia já ressaltava que, prevalência de asma encontrada em diversas regiões do Brasil varia muito de acordo com as regiões e com a faixa etária (NUNES; WANDALSEN; SOLÉ, 2003). CASSOL et al (2005). Elas apontam que a asma diminui nos municípios com a economia agropecuária localizados na zona rural, como campos Gerais (MG), e aumenta nas megalópoles como São Paulo (SP) e Salvador

Moraes, Suéllen
Cordeiro, Charlylson Wilson
Lopes, Wendell Arthur

PREVALÊNCIA DE ASMA E BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO EM ESCOLARES NA CIDADE DE GUARAPUAVA – PR

(BA), sendo de 6%, 23,3% e 27,1% respectivamente. Ressalta-se também que o estilo de vida ocidental, a urbanização e o aumento da densidade populacional contribuam para a elevação desses valores, pois associado a isso, está o fator ambiental e os índices de contaminação atmosférica no Ocidente. Esse estudo fica controverso ao nosso, pois Guarapuava é uma cidade considerada rural, pois está localizada no interior do Paraná, e obtiveram índices altos na prevalência de asma, podendo ser explicada talvez pelo fato então da cidade possuir clima frio e este poder agravar os sintomas, como falado anteriormente (LAITANO; MEYER, 2007)

A faixa etária mostra-se significativa, onde encontramos na faixa de 12-16 anos sendo 16% do pesquisados e na faixa de 5-11 anos sendo 21% dos pesquisados. Ferrari et al. (1998) mostra em seu estudo, na cidade de Curitiba, que a asma já era significativa, sendo 15,7% entre crianças de 5 a 11 anos e 11,6% dos adolescentes entre 13 a 14 anos. Amorin e Daneluzzi (2001) realizaram um trabalho para avaliar a prevalência de asma com a aplicação do questionário de ISAAC em varias cidades brasileira, os resultados mostram que as prevalências de asma se mostraram maiores na idade entre 6-7 anos (13,2%) do que entre 13-14 anos (12%). Neste mesmo estudo é ressaltado que a asma é mais comum na criança de baixa idade e entra em remissão na adolescência. Estes estudos mostram junto ao nosso que a asma é maior no sexo feminino e com queda dos sintomas com a chegada da adolescência.

Leite (2003) já afirmava que, a asma ocorre mais em homens até a chegada da puberdade; dos 12 aos 14 anos existe uma equivalência entre os sexos, e no período pós-púbere as mulheres permanecem com crise asmática mais do que os homens. Mas Cassol *et al.* (2005) cita um trabalho feito por Solé *et al.* (1999), relatando que um estudo longitudinal documentou que a predominância de asma em meninos declinava gradualmente até a puberdade e a incidência de casos novos aumentava significativamente entre as mulheres, pareando-se com este estudo.

O BIE também foi encontrado em 13% dos escolares pesquisados, prevalecendo no sexo feminino sendo 15% e 12% no sexo masculino. Já nas faixas etárias pesquisadas se mostrou com resultado similar (13%). Com a chegada da adolescência as crises de asma se acentuaram no sexo feminino, aumentando de 14% para 16% e no sexo masculino declinou de 11% para 9%.

Em comparação a outros estudos realizados aqui no Paraná os resultados se mostraram próximos sendo que os resultados foram de 16% em Curitiba no ano de 1989, 7,6% em Curitiba no ano de 2002, sendo que a na pesquisa realizada no ano de 1989 a amostra foi maior, 4612 escolares, sendo mais significativa para avaliar a prevalência de uma cidade e no ano de 2002 a amostra foi composta por 171 escolares (FERRARI *et al.*, 1998); (LOPES; LEITE; ROSÁRIO FILHO, 2003).

Outros estudos já demonstraram que o BIE prevaleceu no sexo feminino, como em Curitiba que mostrou essa maior prevalência de BIE do que meninos, estando eles com 8,6% dessa prevalência e 9,3% do sexo feminino (LOPES; LEITE; ROSÁRIO, 2003). Os resultados encontrados em Curitiba podem estar próximos aos encontrados aqui em Guarapuava por serem localizados no mesmo estado e serem

Moraes, Suéllen
Cordeiro, Charllynson Wilson
Lopes, Wendell Arthur

PREVALÊNCIA DE ASMA E BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO EM ESCOLARES NA CIDADE DE GUARAPUAVA – PR

cidade de clima muito parecida. Laitano e Meyer (2007) afirmam que, devemos observar que a maior prevalência de AIE ocorre naqueles atletas que competem em climas frios.

Em Santa Maria (RS) os sibilos após o exercício foram encontrados em 21,1% das meninas e em 16,6% dos meninos predominando no sexo feminino (CASSOL *et al.*, 2005). Em Porto Alegre o exercício se mostrou desencadeador de asma em 51% dos asmáticos, sendo bem significativo, pois mais da metade dos entrevistados tem sibilos pós-exercício (FRITSCHER, 1994). Estes estudos mostram que o fato dos valores terem sido mais altos dos que apresentados no estudo de Guarapuava, podem ter sofrido interferência de alguma climatização, já que são de diferentes regiões. Mas manteve-se próximo ao desta cidade, se relatado o fato de ser maior prevalência no sexo feminino.

Ferrari *et al.* (1998) já conseguiu detectar em seu estudo que a asma induzida pelo exercício já era presente na vida de 9,2% das crianças pesquisadas com idade entre 6 e 7 anos e em 19,8% das crianças com idade entre 13 e 14 anos, mostrando que desde aquela época a prevalência em adolescentes era maior. Em Guarapuava, os resultados quando relacionamos os com menos idade na faixa de 5-11 anos, encontramos um maior índice, e na faixa de 12-16 anos menor índice, pois as prevalências por faixa de idade se mantiveram iguais com 13% para os dois grupos.

Já na Bahia o exercício se foi desencadeador de crises em 8% na idade de 8 anos e 14% nos com idade de 13 anos. Estando os indivíduos com maior idade com valores próximos deste estudo (CUNHA *et al.*, 2006). O estudo aqui realizado encontrou algumas limitações que podem ser consideradas ou não significativas, como a estação do ano em que foi aplicado o questionário, o inverno, podendo ser fator agravante de crises como já citado antes, e também a quantidade de participantes da amostra, sendo 300 alunos uma quantidade insuficiente para avaliar a prevalência total de asma em uma cidade e o número de indivíduos maior do sexo feminino, podendo ter induzido o maior resultado de asma e BIE dentre este sexo. Sendo assim os resultados encontrados nesta cidade ficam mais relacionados com os resultados no estudo de Curitiba, podendo haver relação com o clima como já citado, e diferindo das outras regiões por motivos, como clima, estação do ano aplicada o questionário, poluentes e outros fatores que agravem as crises, potencializando-as quando a criança está exposta ao exercício físico que também é considerado um agente desencadeador, ou outros motivos não totalmente esclarecidos aqui, ficando um foco para uma próxima pesquisa.

No decorrer do trabalho foram encontradas algumas limitações como, o tamanho da amostra que não foi suficiente para identificar a prevalência de asma em uma cidade, pois foram somente 300 escolares entre uma população de 172.728 habitantes na cidade de Guarapuava (IBGE, 2009). E no estado do Paraná há somente dois estudos realizados que identificaram a prevalência de asma realizado na cidade de Curitiba por Ferrari *et al.* (1998) e Lopes; Leite; Rosário Filho (2003), deixando limitante a comparação das prevalências dentro do estado.

Moraes, Suéllen
Cordeiro, Charlylson Wilson
Lopes, Wendell Arthur

PREVALÊNCIA DE ASMA E BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO EM ESCOLARES NA CIDADE DE GUARAPUAVA – PR

Outro fator limitante foi a forma de investigação, que foi o questionário, que não é forma de teste direto. Apesar de ser um questionário validado ele pode sofrer algumas influências nas respostas pelos escolares, pois como foi realizada no inverno a prevalência pode ser maior, onde os escolares podem assimilar alguns sintomas que também aparecem nessa época, devido a gripes e resfriados, com os sintomas de asma. Assim fica a sugestão para um próximo estudo com o teste de broncoprovocação que é realizado com espirômetro e assim avaliar com mais precisão a função pulmonar.

CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos no presente estudo, conclui-se que a prevalência de asma foi alta, sendo maior no sexo feminino em comparação ao masculino e na faixa etária de 5 a 11 em comparação a 12 a 16 anos e a prevalência de BIE foi maior também no sexo feminino e similar entre as faixas etárias.

Os estudos realizados no Paraná apresentaram a mesma prevalência encontrada nesta cidade, que relatou a predominância de asma no sexo feminino e entre as crianças e em Santa Maria também maior em mulheres, assim este estudo mostrou-se com predominâncias similares a outras já encontradas.

Dessa forma, a investigação da prevalência de asma e BIE nesta cidade mostrou um alto grau de importância na aplicação deste questionário, pelo fato que o professor tem uma necessidade de conhecer seus alunos e para promover mais adequadamente a aplicação de seu treinamento, seja um ambiente escolar ou mesmo escolinhas de treinamento desportivo, e quando necessário o encaminhamento deste aluno a um médico para maior avaliação da doença e assim liberá-lo para a prática de atividade física, já que esta pode ou não contribuir para a melhora do quadro de asma.

Sugere-se que estudos sejam realizados com o intuito de investigar se o exercício pode ou não contribuir para a melhora do quadro de asma e a relação entre causa e efeito entre o exercício físico e asma ou BIE. E também mais estudos no estado do Paraná e no seu interior, para a investigação das prevalências de asma e BIE.

REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **ACSM guidelines for exercise testing and prescription**. 6. ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.

AMORIN, Antonio J; DANELUZZI, Julio C. Prevalência de asma em escolares. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.77, n.3, maio/junho, 2001.

Moraes, Suéllen
 Cordeiro, Charlyllyson Wilson
 Lopes, Wendell Arthur

PREVALÊNCIA DE ASMA E BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO EM ESCOLARES NA CIDADE DE GUARAPUAVA – PR

ANDERSON, S.; DAVISKAS, E. The mechanism of exercise-induced asthma. **Journal Allergy Clinical Immunology**, v.106, p.453-59, 2000.

BETTI, Irene. O falso conflito entre atividade física e asma. **Revista Movimento**, vol.11, n.3, pág. 1:47-53. Rio Grande do Sul set./dez., 1994.

BETIO, Jane; KREBS, Rui Jornada; Keulen, Guilherme Eugênio Van. Atividade física para portadores de asma. **Unics – Periódicos online - Cínergis**, Santa Cruz do Sul, vol.8, n.2, p.7-12, julho/dez, 2007.

CASSOL, Vitor Emanuel, et al. Prevalência de asma em adolescentes urbanos de 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.

CASAGRANDE el al. Prevalência de asma e fatores de risco em escolares da cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.42, n.3, junho, 2008.

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

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**, Rio de Janeiro, v.74, n.4, p.299-305, julho-agosto, 1998.

FIKS, Iara Nely. **Asma no Esporte - Não deixe a asma atrapalhar sua vida**. São Paulo: Claridade, 2008.

TELLES FILHO, Pierre d’Almeida. **Asma brônquica – Tipos de asma**. Disponível em: <http://www.asma-bronquica.com.br/medical/tipos_de_asma_asma_exercicio.html> acesso em 07/09/2009.

FRITSCHER, Carlos Cezar at al. Modificações na prevalência de asma brônquica em escolares de Porto Alegre. Porto Alegre. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, vol. 20 n.1, p. 6-10, março, 1994.

GUALDI, Fábila Regina. **Asma e os benefícios da atividade física**. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd72/asma.htm>>. Acesso em 7 de junho de 2009.

IBGE senso 2009. Disponível em < <http://redesuldenoticias.com.br/noticias/noticia.asp?id=22931> >. Acesso em 25 de outubro de 2009.

LAITANO, Orlando; MAYER, Flávia. Asma induzida pelo exercício: aspectos atuais. m asma. In: OLIVEIRA M. A. B.; NÓBREGA, A. C. L. **Tópicos Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, vol.13 n.1, já./fev., 2007

Moraes, Suéllen
 Cordeiro, Charllynson Wilson
 Lopes, Wendell Arthur

PREVALÊNCIA DE ASMA E BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO EM ESCOLARES NA CIDADE DE GUARAPUAVA – PR

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.

MCARDLE, Willian D., KATCH, Frank I., KATCH Victor L. **Fisiologia do exercício, energia, nutrição e desempenho humano**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.

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

POWERS, SK, HOWLEY, E. T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. 5º ed. São Paulo: Manole, 2005.

TEIXEIRA, Luzimar. **Atividade física adaptada e saúde – da teoria à prática**. São Paulo: Phorte, 2005.

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 da asma. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v.35, n.3, março, 2009.

PREVALENCE OF ASTHMA AND EXERCISE-INDUCED BRONCHOSPASM IN CHILDREN AND ADOLESCENTS IN GUARAPUAVA – PR

ABSTRACT: The aim of this study was to evaluate the prevalence of asthma and exercise-induced bronchospasm (EIB) in children and adolescents. This study was descriptive and cross-sectional. The sample consisted of 300 children and adolescents. Data was collected using the questionnaire of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Considering the results, we concluded that the prevalence of asthma and EIB was high in the sample, being higher in female individuals and in children.

Keywords: asthma, bronchospasm, children and adolescents.

Recebido em 30 de novembro de 2009; aprovado em 10 de dezembro de 2009.