

CURSO DE FISIOTERAPIA

Eduardo Bugs Eichelberger

**INFLUÊNCIA DO FUMO PASSIVO NO HISTÓRICO DE ASMA E DA IDADE
NO PICO DE FLUXO EXPIRATÓRIO EM ESCOLARES DE UMA ESCOLA
DA REDE MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL**

Santa Cruz do Sul

2017

Eduardo Bugs Eichelberger

**INFLUÊNCIA DO FUMO PASSIVO NO HISTÓRICO DE ASMA E DA IDADE
NO PICO DE FLUXO EXPIRATÓRIO EM ESCOLARES DE UMA ESCOLA
DA REDE MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL**

Artigo Científico apresentado à
Disciplina de Trabalho de Curso II, do
Curso de Fisioterapia da Universidade de
Santa Cruz do Sul - UNISC, como
requisito para obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof. Lisiane Lisboa
Carvalho

Co-orientadora: Prof. Angela Cristina
Ferreira da Silva

Santa Cruz do Sul

2017

Influência do fumo passivo no histórico de asma e da idade no pico de fluxo expiratório em escolares de uma escola da rede municipal de Santa Cruz do Sul

Influence of secondhand smoke on asthma history and age at peak expiratory flow in schoolchildren from a Santa Cruz do Sul municipal school

Influência do fumo passivo na asma em escolares de Santa Cruz do Sul

Eduardo Bugs Eichelberger¹; Angela Cristina Ferreira da Silva^{2,3}; Lisiane Lisboa Carvalho³

RESUMO

Objetivo: Avaliar a influência do fumo passivo no histórico de asma e da idade no pico de fluxo expiratório em escolares de uma escola municipal de Santa Cruz do Sul. **Métodos:** Estudo observacional exploratório avaliou 22 participantes através de questionário para asmáticos e questionário específico respondido pelos pais ou responsáveis. O pico de fluxo expiratório através do peak flow, em sedestação, durante três tentativas da expiração forçada no primeiro segundo. Dados expressos em frequência, média e desvio padrão. Para avaliar a influência do fumo passivo no histórico de asma foi realizado o teste qui-quadrado ($p < 0,005$). **Resultados:** Avaliamos 22 indivíduos com predomínio do sexo feminino (65,2%), adolescentes (65,2%), Índice de Massa Corporal normal (47,8%), fumo passivo do escolar (56,5%) e comprometimento respiratório grave (36,4%). Ao estratificarmos a amostra em grupo de crianças ($n=7$) e adolescentes ($n=15$), encontramos diferença significativa no Índice de Massa Corporal (crianças $16,65 \pm 2,50$ vs adolescentes $23,76 \pm 4,40$ $p=0.001$) e no peak flow (crianças $161,85 \pm 58,01$ vs adolescentes $310,40 \pm 88,46$ $p=0.001$). Ao compararmos o histórico de asma ao nascimento e pelo *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* vs fumo passivo, encontramos diferença significativa ($p=0.046$). **Conclusão:** O fumo passivo de forma isolada não produz impacto negativo no histórico de asma dos escolares. Os adolescentes apresentam maior valor de Índice de Massa Corporal e menor obstrução das vias aéreas quando comparados às crianças.

Palavras-Chave: Asma; Peak Flow; escolares

ABSTRACT

Objective: To assess the influence of secondhand smoke on asthma history and age at peak expiratory flow in schoolchildren from a municipal school in Santa Cruz do Sul. **Methods:** A exploratory observational study evaluated 22 participants through a questionnaire for asthmatics and specific questionnaire answered by the parents or guardians. The peak expiratory flow, with peak flow meter, in sitting, during three attempts of forced expiration in the first second. Data expressed in frequency, mean and standard deviation. To assess the influence of secondhand smoke on asthma history, the chi-square test ($p < 0.005$) was performed. **Results:** We evaluated 22 individuals with a predominance of females (65,2%), adolescents (65,2%), normal Body Mass Index (47,8%), passive smoking of the schoolchildren (56,5%) and severe respiratory compromise (36,4%). When stratifying the sample in a group of children ($n=7$) and

adolescents (n=15), found a significant difference in Body Mass Index (children $161,85 \pm 58,01$ vs adolescents $310,40 \pm 88,46$ $p=0.001$). When we compared the history of asthma at birth and the International Study of Asthma and Allergies in Childhood vs secondhand smoke, we found a significant difference ($p=0.046$). **Conclusion:** Secondhand smoke alone does not have a negative impact on children's asthma history. Adolescents present higher Body Mass Index values and less airway obstruction when compared to children.

Keywords: Asthma; Peak Flow; school children

¹Acadêmico do Curso de Fisioterapia pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul/RS, Brasil

²Coordenadora do Curso de Fisioterapia da Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul/RS, Brasil

³Docente do Departamento de Educação Física e Saúde, Curso de Fisioterapia pela Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul/RS, Brasil

INTRODUÇÃO

A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas caracterizada fisiologicamente por uma alteração no fluxo de ar, apresentando sintomas como episódios recorrentes de tosse, sibilo, falta de ar e aperto no peito¹. Além disso, a inflamação crônica acarreta em um ciclo contínuo de agressão e reparo, podendo levar a alterações estruturais irreversíveis através do remodelamento das vias aéreas². Estes fatores associados provocam sintomas e limitações nas atividades de vida diária dos indivíduos asmáticos em relação à falta de controle da doença².

A disfunção do sistema muscular respiratório decorrente da patologia pode levar à hipoventilação alveolar por consequência da redução no volume corrente, na capacidade vital e na capacidade pulmonar total. Diante disso, a avaliação da função pulmonar realizada durante a manobra de expiração forçada quantifica o grau de obstrução das vias aéreas³. Neste contexto, por ser um método não invasivo, de fácil aplicabilidade e de baixo custo³, o Peak Flow Meter torna-se o instrumento adequado para medir o pico de fluxo expiratório no primeiro segundo^{3,4}. Relacionado à doença, evidências sugerem que os componentes ambientais do local que o indivíduo asmático frequenta e as variações genéticas do mesmo podem contribuir para a susceptibilidade à presença de asma⁵.

Há uma grande variação na prevalência da asma, sendo que em algumas regiões brasileiras pode ficar próxima a zero e em outras chegar a 30%⁶. Neste contexto, o fumo passivo é uma das variáveis associadas ao aumento da incidência de asma em crianças e adolescentes que apresentam a patologia, onde a exposição das crianças e adolescentes asmáticas à fumaça do cigarro piora os sintomas dos mesmos⁷. Como instrumento para análise do histórico de asma em crianças e adolescentes, encontramos o *International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISSAC)*, sendo o questionário padronizado como instrumento de pesquisa em vários países⁸.

Portanto, o nosso objetivo foi avaliar a influência do fumo passivo no histórico de asma e da idade no pico de fluxo expiratório (PFE) em escolares de uma escola da periferia de Santa Cruz do Sul. Nós hipotetizamos que as crianças com asma apresentam função pulmonar reduzida, devido à alteração do mecanismo respiratório dos pulmões decorrente das características específicas da patologia.

MÉTODOS

Delineamento do estudo

Estudo de delineamento observacional exploratório de grupo (GOLDIM, 2000), com amostragem de conveniência não probabilística, realizado junto a Escola Pública de Ensino Fundamental Harmonia do Bairro Cristal, no município de Santa Cruz do Sul/RS. Esta pesquisa foi devidamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul com protocolo nº 1640690 (Anexo A) e todos os sujeitos envolvidos consentiram e assinaram um termo de assentimento (Anexo B), bem como seus pais ou responsáveis consentiram e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo C).

Sujeitos da pesquisa

Foram incluídos escolares regularmente matriculados na escola, de ambos os sexos, que se encontraram na faixa etária de seis a sete anos e de treze a quatorze anos. Foram excluídos sujeitos que foram transferidos da escola no decorrer da realização das coletas, que não se encontraram na faixa etária descrita acima ou que se recusaram a participar da pesquisa.

Mensurações

Durante os protocolos do estudo, a sala e a cadeira utilizadas foram as mesmas com todos os participantes para que não interferissem nos resultados dos testes. Os escolares foram questionados quanto à prática recente de atividade física na escola, objetivando a não realização de exercícios extenuantes no dia da coleta de dados. Os escolares foram submetidos a uma anamnese inicial para levantamento das variáveis: sexo, idade, peso, altura e índice de massa corporal (IMC). Posteriormente, foram aferidos os sinais vitais [pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e saturação periférica de O₂ (SpO₂)]. Além disso, foram realizados procedimentos de familiarização do participante, com um teste prático, para promover o aprendizado da expiração forçada no primeiro segundo, antes da testagem oficial. Os testes para avaliação do PFE eram realizados em repouso (5 minutos), durante expiração forçada, com intervalo de 1 minuto entre cada tentativa. Em seguida, foram analisados os dados do questionário específico para fumo passivo e histórico de asma no nascimento (Anexo D) e do ISAAC

para histórico de asma atual (Anexo E), comparando-os com os resultados obtidos no teste.

Fluxo expiratório forçado

Avaliado pelo peak flow (ASSESS®, Respironics, New Jersey) com bucal descartável e obtida a variável: pico de fluxo expiratório (PFE). O teste foi realizado com o participante em sedestação e os pés apoiados no chão, em sala individualizada, bem arejada e em condições de concentração por parte do escolar. Foram realizadas três tentativas, onde o escolar foi instruído a realizar uma inspiração profunda até a sua capacidade pulmonar total (CPT), colocar o clipe nasal e realizar a expiração forçada no bucal do equipamento. Posteriormente, os valores foram comparados com os descritos na literatura e os resultados analisados de acordo com os valores preditos de Godfrey et al. (1970).

Fumo passivo e histórico de asma no nascimento

Foram avaliados através de questionário específico composto pelos pesquisadores, contendo 21 questões. Foi dada ênfase nas questões 21 e 8, as quais apresentaram relação direta com o fumo passivo e o histórico de asma do recém nascido. Além disso, o questionário envolveu aspectos dos pais ou responsáveis, como a escolaridade e o local de trabalho dos mesmos, bem como o histórico familiar envolvendo pais, irmãos e/ou avós da criança ou adolescente e a existência ou não de tratamento da doença. O mesmo foi enviado pelo escolar para sua residência com o intuito de ser preenchido pelos seus pais ou responsáveis.

Histórico de asma atual

Foi analisado através do *International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)*, validado por Solé et al (1998), que consiste em um instrumento padronizado para verificar o histórico de asma através de 8 questões relacionadas ao sibilos, chiado no peito e tosse na criança e adolescente nos últimos 12 meses. O questionário é destinado a indivíduos de 6 e 7 anos, bem como de 13 e 14 anos. O mesmo foi enviado pelo escolar para sua residência com o intuito de ser preenchido pelos seus pais ou responsáveis.

Análise Estatística

Os dados foram inseridos e analisados no programa estatístico *Windows SPSS 20.0*. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, representados por média

aritmética com seu respectivo desvio padrão ($x \pm dp$) ou expressos em frequência (%). Para avaliar as variáveis numéricas, foi utilizado o teste *t de Student*. Para avaliar as variáveis categóricas, foi utilizado o teste *qui-quadrado*. Para todos os testes assumiu-se um risco $\alpha < 5\%$ ($p < 0,005$) e seu respectivo Intervalo de Confiança de 95% (IC 95%).

RESULTADOS

As características clínicas dos escolares estão descritas na Tabela 1, onde observamos uma maior frequência do sexo feminino, adolescentes, eutróficos, escolaridade dos pais de ensino fundamental incompleto, não trabalho dos pais em fumageira, fumo passivo do escolar e comprometimento respiratório grave.

Tabela 1. Caracterização da amostra

| Variáveis | n= 22 |
|---------------------------------------|------------------|
| Sexo, n (%) | |
| Masculino | 7 (30,4) |
| Feminino | 15 (65,2) |
| Idade (anos) | 11,63 \pm 3,25 |
| Classificação Idade, n (%) | |
| Crianças | 7 (30,4) |
| Adolescentes | 15 (65,2) |
| IMC (kg/m ²) | 21,50 \pm 5,12 |
| Classificação do IMC, n (%) | |
| Magreza | 6 (26,1) |
| Normal | 11 (47,8) |
| Sobrepeso | 1 (4,3) |
| Obesidade | 4 (17,4) |
| Escolaridade dos pais, n (%) | |
| Fundamental incompleto | 13 (56,5) |
| Médio incompleto | 9 (39,1) |
| Trabalho dos pais em fumageira, n (%) | |
| Sim | 4 (17,4) |
| Não | 18 (78,3) |
| Fumo passivo do escolar, n (%) | |

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Sim | 13 (56,5) |
| Não | 9 (39,1) |
| Comprometimento respiratório, n (%) | |
| Nenhum | 2 (9,1) |
| Leve | 6 (27,3) |
| Moderado | 6 (27,3) |
| Grave | 8 (36,4) |

IMC: Índice de massa corporal. Valores expressos em n amostral e frequência e média e desvio padrão.

Ao compararmos o fumo passivo com o histórico de asma no nascimento e pelo questionário ISAAC (Figura 1A e 1B), observamos que o fumo passivo isoladamente não influenciou nos marcadores de histórico de asma dos escolares.

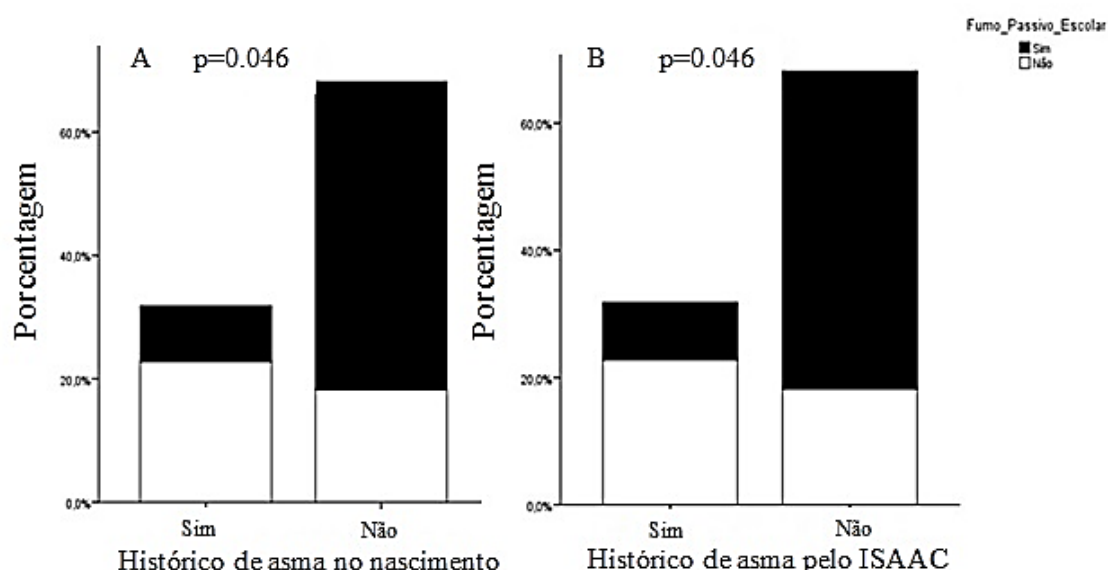


Figura 1. Comparação do fumo passivo com o histórico de asma. 1A. Comparação do fumo passivo vs histórico de asma ao nascimento. 1B. Comparação do fumo passivo vs histórico de asma pelo ISAAC. ISAAC: International Study of Asthma and Allergies in Childhood. Para análise, foi usado o teste *qui-quadrado*.

Ao estratificarmos a amostra por idade e classificarmos os escolares em crianças e adolescentes como observamos na Tabela 2, identificamos diferenças entre os grupos. No grupo das crianças, há maior frequência do sexo feminino, magreza, fumo passivo do escolar, comprometimento respiratório grave, sem histórico de asma ao nascimento ou segundo o escore do ISAAC, com alta obstrução das vias aéreas. Já no grupo dos adolescentes, há maior frequência do sexo feminino, com peso normal, fumo passivo do

escolar, comprometimento respiratório moderado, sem histórico de asma ao nascimento ou segundo o escore do ISAAC, com baixa obstrução das vias aéreas.

Tabela 2. Caracterização da amostra quando classificada por idade

| Variáveis | Crianças (n=7) | Adolescentes (n=15) | <i>p</i> |
|----------------------------------------|----------------|---------------------|----------|
| Sexo, n (%) | | | 0.448 |
| Masculino | 3 (42,9) | 4 (26,7) | |
| Feminino | 4 (57,1) | 11 (73,3) | |
| Classificação do IMC, n (%) | | | 0.014 |
| Magreza | 5 (71,4) | 1 (6,7) | |
| Normal | 2 (28,6) | 9 (60,0) | |
| Sobrepeso | - | 4 (26,7) | |
| Obesidade | - | 1 (6,7) | |
| Fumo passivo do escolar, n (%) | | | 0.889 |
| Sim | 4 (57,1) | 9 (60,0) | |
| Não | 3 (42,9) | 6 (40,0) | |
| Predito Peak Flow (%) | 71,15 ± 26,07 | 73,87 ± 18,46 | 0.780 |
| Comprometimento respiratório, n (%) | | | 0.228 |
| Nenhum | 1 (14,3) | 1 (6,7) | |
| Leve | 2 (28,6) | 4 (26,7) | |
| Moderado | - | 6 (40,0) | |
| Grave | 4 (57,1) | 4 (26,7) | |
| Histórico de Asma ao nascimento, n (%) | | | 0.448 |
| Sim | 3 (42,9) | 4 (26,7) | |
| Não | 4 (57,1) | 11 (73,3) | |
| Histórico de Asma pelo ISAAC, n (%) | | | 0.448 |
| Sim | 3 (42,9) | 4 (26,7) | |
| Não | 4 (57,1) | 11 (73,3) | |

IMC: Índice de massa corporal. ISAAC: International Study of Asthma and Allergies in Childhood. Valores expressos em n amostral e frequência e média e desvio padrão.

Ao analisarmos o valor de Peak Flow em crianças e adolescentes (Figura 1A), observamos que os adolescentes apresentaram menor obstrução das vias aéreas quando

comparados às crianças. Ao analisarmos o valor de IMC em crianças e adolescentes (Figura 1B), observamos que os adolescentes apresentaram maior prevalência de sobrepeso e obesidade quando comparados às crianças.

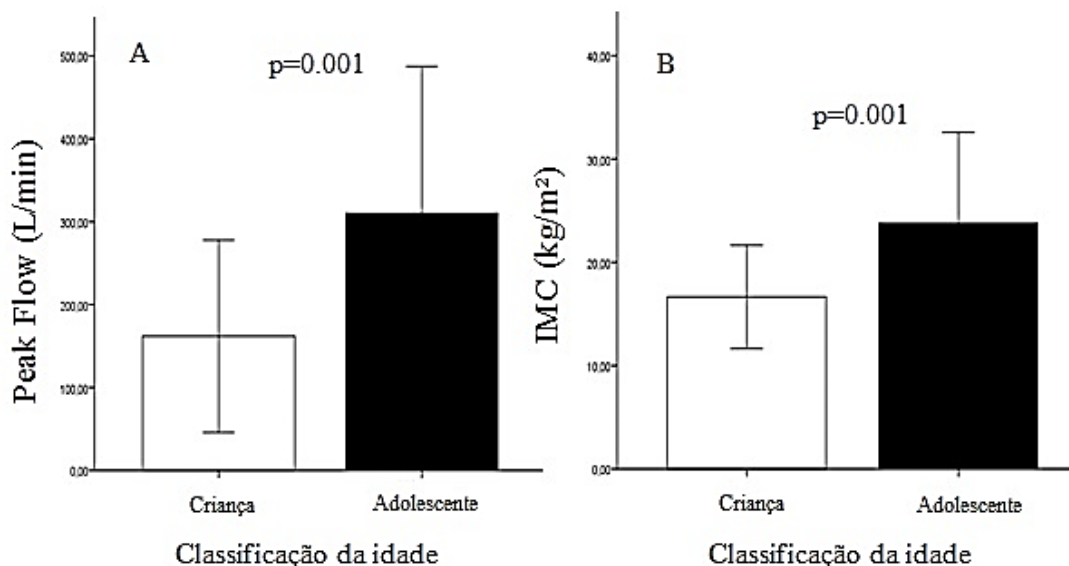


Figura 2. Comparação do Peak Flow e do IMC. 1A. Comparação do Peak Flow. 1B. Comparação do IMC. IMC: Índice de Massa Corporal. Para análise, foi usado o teste *t de Student*.

DISCUSSÃO

As crianças e os adolescentes que convivem com fumantes em suas residências e tornam-se fumantes passivos não necessariamente são portadores de asma desde o nascimento e/ou atualmente. Este achado demonstra que o fumo passivo isoladamente não tem relação significativa com o diagnóstico da asma. A magnitude do histórico da doença está intimamente associada à severidade da obstrução das vias aéreas. Estes achados somados demonstram uma integração importante para o diagnóstico da asma e seus respectivos sinais e sintomas. Portanto, podemos ressaltar que estes achados podem ter particular relevância da implicação da idade sobre o IMC e a resposta ao PFE, perante a um esforço expiratório máximo.

A literatura nos mostra que há uma associação positiva entre o tabagismo passivo e os problemas respiratórios em crianças, e que as que possuem o diagnóstico de asma, apresentam uma maior gravidade devido à exposição do fumo passivo^{9,10}. Estudos elucidam o declínio da função pulmonar, com menor grau de insuflação pulmonar, elasticidade torácica e força muscular, bem como aumento do risco de mortalidade cardiovascular e alterações imunológicas em indivíduos expostos à fumaça do

cigarro^{11,12}. Nesse sentido, os portadores de asma deste estudo responderam de forma contrária para a relação do fumo passivo com o histórico da doença, uma vez que não houve correlação significativa entre ambos.

Outro estudo evidenciou que as crianças de seis e sete anos apresentaram maior positividade em relação à asma, bem como maior comprometimento respiratório avaliado através do Peak Flow, quando comparadas aos adolescentes de treze e quatorze anos. O histórico de asma apresenta variação de 2,1% para 32,2% em crianças e de 4,1% a 32,1% em adolescentes. Isso se dá devido à asma ser a doença mais frequente na pediatria e ter início dos sintomas frequentemente nos primeiros anos de vida. Sendo assim, as crianças estão mais susceptíveis aos agravantes da doença em consequência da imaturidade do sistema fisiológico e imunológico^{12,13,14,15}. Este dado corrobora com o apresentado neste estudo, que mostrou que as crianças da mesma faixa etária apresentaram maior restrição respiratória quando avaliadas e comparadas aos adolescentes abordados.

Além disso, um estudo mostrou que os meninos portadores de asma e que eram fumantes passivos apresentaram maior queixa de sibilância e deteriorização pulmonar em comparação com as meninas⁹. Neste estudo, este dado não fica esclarecido, pois a maioria dos escolares envolvidos foi do sexo feminino. Ademais, há uma discussão sobre o dado crescente de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes, que, isoladamente ou associado à asma, prejudica a qualidade de vida do indivíduo. A asma e a obesidade podem estar associadas devido aos mecanismos semelhantes, como os efeitos sobre a mecânica respiratória e influência da atividade física^{16,17}. Neste estudo, apesar de os adolescentes apresentarem menor comprometimento respiratório, demonstraram maior índice de sobrepeso e obesidade ao serem comparados às crianças.

As crianças e adolescentes com asma precisam de um acompanhamento realizado por uma equipe multiprofissional associado a um envolvimento de seus cuidadores, gerando uma relação profissional-paciente-família para resultar em um controle da doença¹⁸. Os pais e cuidadores devem ser orientados a evitar a exposição do asmático a substâncias alérgicas e irritantes que desencadeiam os sintomas da asma¹⁹. Neste âmbito, este trabalho pretende abordar essas questões em apresentação direta aos pais no ambiente escolar e alertar o trabalho da equipe de saúde do bairro para uma maior atenção aos escolares e suas famílias, orientando os pais e responsáveis quanto às especificidades da asma.

Este estudo apresenta limitações que merecem ser aqui elencadas. Dada à grande dificuldade de abordagem dos pais dos escolares, e ao precário conhecimento dos mesmos sobre as características da asma, nossa amostra pode não ser representativa para toda a população com asma, os quais sabidamente apresentam diferenças clínicas conforme a época do ano que comprometem a coleta e análise dos sinais captados. Este estudo tem grande significado e importância para o conhecimento dos escolares e seus pais e/ou responsáveis sobre as características e fatores desencadeantes da asma. Os novos resultados aqui apresentados sobre a obstrução das vias aéreas e a influência do peso corporal adequado perante a idade, bem como, a resposta do fumo passivo nestes portadores, podem contribuir para novas ferramentas de investigação a estes indivíduos no ambiente clínico e nos efeitos de intervenções frequentemente utilizadas na saúde coletiva, como o acompanhamento na Estratégia de Saúde da Família (ESF) e na própria residência, ou mesmo na educação aos envolvidos acerca dos fatores desencadeantes da asma, especialmente importantes a estes pacientes.

CONCLUSÃO

Em conclusão, podemos evidenciar que o fumo passivo isoladamente não produz impacto negativo no histórico de asma em crianças e adolescentes. Quando relacionada a idade ao valor obtido no teste do Peak Flow e ao IMC, os adolescentes apresentam menor severidade na obstrução das vias aéreas e maior índice de sobrepeso e obesidade quando comparados às crianças.

Portanto, podemos ressaltar que estes achados são relevantes para a compreensão da relação do fumo passivo com a asma e dos efeitos da mesma sobre a função pulmonar de crianças e adolescentes, e isso é importante para elucidar as alterações fisiopatológicas que ligam a asma às suas comorbidades.

REFERÊNCIAS

1. Miller L, Schuz B, Walters J, Walters H. Mobile Technology Interventions for Asthma Self-Management: Systematic Review and Meta-Analysis. *Jmir Mhealth and Uhealth* 2017; 5:57.
2. Silva PS. Ventilação Mecânica Não Invasiva na Crise de Asma Aguda Grave em Crianças. *Dissertação de Mestrado* 2015.
3. Silva JA, Fonseca MR, Melo MAV, Melo PM. O peak flow expiratório em mulheres fumantes e não fumantes e suas medidas de confiabilidade. *ASSOBRAFIR Ciência* 2015; 6:41–48.
4. Myatt R. Measuring peak expiratory flow rate: what the nurse needs to know. *Nursing Standard* 2017;31(20):40-44.
5. Taley SI, El-Hefnway SM, Gayed EMAE, Abdelaal GA. Association of stem cell factor gene expression with severity and atopic state in patients with bronchial asthma. *Respiratory Research* 2017; 18(21).
6. Saldanha CT, Lima E, Saldanha RP, Ghisi R, Saldanha EF, Neto EN, *et al.* Asthma: Age of onset may be a fator for the increased prevalence. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde* 2014;16(3):251-5.
7. Carvalho LL, Possuelo LG, Goulart CL, Burgos MS, Silva ALG, Valim ARM. Caracterização epidemiológica de escolares da rede pública e privada em relação à asma, 2016.
8. Brandão HV, Batista W, Cruz CS, Moura A, Junior DFM. Prevalence and severity of asthma, rhinitis, and eczema among children and adolescents living in Feira de Santana, Bahia, northeastern Brazil, according to International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) questionnaire. *Braz J Allergy Immunol* 2013; 1(13).
9. Plata RF, Martinez RR, Briseño DM, Sancho CG, Padilla RP. Effect of passive smoking on the growth of pulmonar function and respiratory symptoms in schoolchildren. *Rev Inves Clin* 2016; 68: 119-27.
10. Hollenbach JP, Schifano ED, Hammel C, Cloutier MM. Exposure to secondhand smoke and asthma severity among children in Connecticut. *Plos One* 2017; 12(3).
11. Borba AT, Jost RT, Pohl HH, Nedel FB, Cardoso DM, Paiva DN. Influence of active and passive smoking on cardiorespiratory fitness. *Fisioterapia Brasil* 2012; 13(3).
12. Brito ALA, Oliveira CAK, Oliveira AS, Urbano FSO. Analysis of respiratory obstruction, risk factors and prevalence of asthma and rhinitis in schoolchildren in the city of Caruaru-PE. *ASSOBRAFIR Ciência* 2015;6(3):55-65.
13. Frauches DO, Lopes IBC, Giacomini HTA, Pacheco JPG, Costa RF, Lourenço CB. Respiratory diseases in children and adolescents: profiling primary care visits in Vitória/ES. *Rev Bras Med Fam Comunidade* 2017;12(39):1-11.
14. Ferreira MDF. A qualidade de vida em crianças com asma: revisão bibliográfica. *Dissertação de mestrado. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar* 2016.
15. Gonçalves ES, Filho FM, Severino SD, Ribeiro MAGO, Marson FAL, Morcilo AM *et al.* Association between clinical variables related to asthma in schoolchildren born with very low birth weight with and without bronchopulmonary dysplasia. *Rev Paul Pediatr* 2016;34(3):271-280.
16. Mendes AA, Strassburger MJ, Franz LBB, Busnello MB, Battisti IDE, Strassburger SZ. Anthropometric nutritional status and quality of life in students with asthma. *Sci Med* 2016;26(4).

17. Castro SPA, Lamounier JA. Prevalência de asma e asma grave e a associação com obesidade infantil. *HU Revista* 2016;42(2):149-157.
18. Siqueira KM, Pereira GL, Bittencourt AL, Colodino CS, Fernandes ICF, Barbosa MA. Clinical evaluation of asthmatic children and adolescents: relevance of interdisciplinary attention. *Rev Eletr Enf* 2015;17(3).
19. Silva CM, Barros L, Simões F. Aceitação e eficácia de um programa de intervenção psicoeducativa para pais de crianças com asma: estudo exploratório. *Análise Psicológica* 2016;4(34):423-437.

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prevalência de asma associada ao histórico familiar em escolares de uma escola da rede municipal de Santa Cruz do Sul

Pesquisador: Lisiane Lisboa Carvalho

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 57806316.4.0000.5343

Instituição Proponente: Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.640.690

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa denominado "Prevalência de asma associada ao histórico familiar em escolares de uma escola da rede municipal de Santa Cruz do Sul" apresentado à Disciplina de Trabalho de Curso I, do Curso de Fisioterapia da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia. A orientadora desse projeto é a Profa. Lisiane Lisboa Carvalho e a co-orientador a Profa. Angela Cristina Ferreira da Silva. O projeto é apresentado pelo acadêmico Eduardo Bugs Eichelberger e o tema será a asma, definida como uma doença inflamatória crônica das vias aéreas que apresenta episódios frequentes de sibilos, tosse e dificuldade respiratória, comumente à noite e pela manhã, sendo que o fluxo aéreo em indivíduos com asma torna-se difuso com obstrução variável. Com isso, será investigada a prevalência de asma relacionada ao histórico familiar em escolares de uma escola municipal de Santa Cruz do Sul, com o objetivo de identificar escolares com asma ou comprometimento respiratório associados ao histórico familiar, utilizando um questionário específico, o questionário ISSAC e o Peak Flow.

Objetivo da Pesquisa:

Presentes, claros e exequíveis. São eles:

Objetivo Primário: investigar a prevalência de asma relacionada ao histórico familiar em escolares

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
Bairro: Universitario **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br



CEP
COMITÊ DE ÉTICA
EM PESQUISA
DA UNISC

UNISC - UNIVERSIDADE DE
SANTA CRUZ DO SUL



Continuação do Parecer: 1.640.690

de uma escola municipal de Santa Cruz do Sul.

Objetivos Secundários:

- Reconhecer crianças e adolescentes frequentadores de uma escola municipal de Santa Cruz do Sul com comprometimento respiratório através de questionário específico;
- Identificar o histórico de doença pulmonar familiar em escolares com comprometimento respiratório, através de questionário próprio respondido pelos pais ou responsáveis dos alunos;
- Estimar a prevalência de asma em escolares que apresentam comprometimento respiratório, através do Questionário International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISSAC);
- Avaliar o pico de fluxo expiratório (PFE) em escolares acometidos por asma ou com algum comprometimento respiratório através do Peak Flow Meter.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Presentes e claros.

Riscos: Desconfortos podem ocorrer durante a execução, como tontura e cansaço respiratório, sendo que os mesmos cessam na medida em que o teste finaliza.

Benefícios: Como benefício, poderá ser verificado se o escolar está nos valores preditos para a idade do mesmo, conforme o valor obtido no teste com o aparelho.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Os dados obtidos serão tabulados em um banco de dados criado no programa computadorizado para Windows SPSS 20.0. Os resultados serão apresentados de forma descritiva, representados por média aritmética com seu respectivo desvio padrão ($x \pm dp$) ou expressos em frequência (%). Para avaliar as variáveis categóricas será utilizado o teste qui-quadrado. Para todos os testes assume-se um risco $< 5\%$ ($p < 0,005$) e seu respectivo Intervalo de Confiança de 95% (IC 95%).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Presentes, claros e de acordo com o exigido pelo CEP-UNISC.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

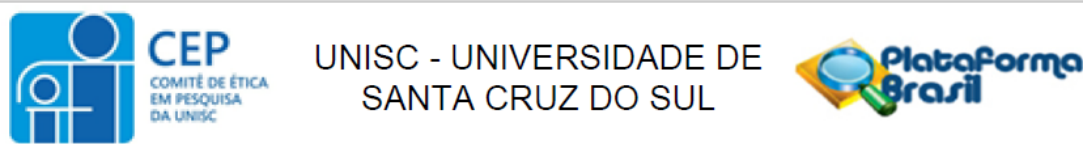
Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603

Bairro: Universitario **CEP:** 96.815-900

UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL

Telefone: (51)3717-7680

E-mail: cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 1.640.690

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado e em condições de ser executado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|---------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_743981.pdf | 04/07/2016 19:20:04 | | Aceito |
| Folha de Rosto | FolhaDeRosto.pdf | 04/07/2016 19:17:34 | Eduardo Bugs Eichelberger | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | Projeto.pdf | 04/07/2016 19:17:10 | Eduardo Bugs Eichelberger | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | CartadeAceite.pdf | 27/06/2016 20:18:20 | Eduardo Bugs Eichelberger | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.pdf | 27/06/2016 20:13:30 | Eduardo Bugs Eichelberger | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TA.pdf | 27/06/2016 20:13:09 | Eduardo Bugs Eichelberger | Aceito |
| Orçamento | Orcamento.pdf | 27/06/2016 20:07:55 | Eduardo Bugs Eichelberger | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTA CRUZ DO SUL, 19 de Julho de 2016

**Assinado por:
Renato Nunes
(Coordenador)**

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
Bairro: Universitario **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br

ANEXO B- TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa PREVALÊNCIA DE ASMA RELACIONADA AO HISTÓRICO FAMILIAR EM ESCOLARES DE UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL

Seus pais permitiram que você participe. Neste estudo pretendemos reconhecer crianças e adolescentes frequentadores de uma escola municipal de Santa Cruz do Sul com comprometimento respiratório, identificar o histórico de doença pulmonar familiar em escolares com comprometimento respiratório, estimar a prevalência de asma em escolares que apresentam comprometimento respiratório e avaliar o Pico de Fluxo Expiratório (PFE) em escolares acometidos por asma ou com algum comprometimento respiratório.

As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 6 a 7 anos de idade, bem como de 13 a 14 anos. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu. Não haverá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita na sua própria Escola, onde as crianças e os pais ou responsáveis responderão questionários e os escolares com comprometimento respiratório ou diagnóstico de asma, realizarão um teste simples. Para isso, serão usados dois questionários e o Peak Flow. O uso do Peak Flow é considerado seguro, mas é possível ocorrer tontura e cansaço respiratório, sendo que os mesmos cessam na medida em que o teste finaliza. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelos telefones: Pesquisador Eduardo Bugs Eichelberger (51-99853911), Orientadora Lisiane Lisboa Carvalho (51-81805560) e Co-orientadora Angela Cristina Ferreira da Silva (51-98485529), tanto quanto ao CEP da UNISC – Fone (51) 3717-7680; e-mail: cep@unisc.br. Mas há coisas boas que podem acontecer como poderá ser verificado se o escolar está nos valores preditos para a sua idade, conforme o valor obtido no teste com o aparelho.

Se você morar longe da Escola, nós daremos a seus pais dinheiro suficiente para transporte, para também acompanhar a pesquisa. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa, será realizada uma reunião na sua própria Escola com você, seus professores e pais ou responsáveis para divulgação dos resultados. Se você tiver alguma dúvida, você pode

perguntar ao pesquisador Eduardo Bugs Eichelberger. Eu escrevi os telefones na parte de cima desse texto.

Eu _____ aceito participar da pesquisa Prevalência de asma relacionada ao histórico familiar em escolares de uma escola da rede municipal de Santa Cruz do Sul, que tem os objetivos acima apresentados. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Santa Cruz do Sul, ____ de _____ de 20 ____ .

ANEXO C- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PREVALÊNCIA DE ASMA ASSOCIADA AO HISTÓRICO FAMILIAR EM ESCOLARES DE UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL

Estamos realizando uma pesquisa com escolares, em que o objetivo do estudo é investigar a prevalência de asma relacionada ao histórico familiar em escolares de uma escola municipal de Santa Cruz do Sul-RS. Em outras palavras, queremos aplicar dois questionários aos pais e alunos e verificar a função pulmonar nos escolares que apresentarem suspeita de comprometimento respiratório. Esta pesquisa se justifica por haver poucos estudos deste tipo na região sul do Brasil, e pela afinidade nas áreas pediátrica e respiratória.

Será realizada a entrega dos questionários aos alunos em que, primeiramente, serão coletados dados pessoais, além de informações sobre doenças respiratórias e a associação das mesmas com o histórico familiar, e a presença de sinais e sintomas decorrentes da alteração respiratória. Após, na escola em sala própria, será realizada a medida da altura e peso dos alunos com suspeita de comprometimento respiratório, para cálculo do Índice de Massa Corporal. Posteriormente, será realizada a aplicação de um equipamento para a coleta do pico de fluxo expiratório (equipamento não invasivo e de fácil manuseio), em que o sujeito realizará uma técnica respiratória por três vezes consecutivas.

Desconfortos podem ocorrer durante a execução, como tontura e cansaço respiratório, sendo que os mesmos cessam na medida em que o teste finaliza. No mais, nenhum outro desconforto é previsto para o estudo. Como benefício, poderá ser verificado se o escolar está nos valores preditos para a idade do mesmo, conforme o valor obtido no teste com o aparelho.

O objetivo deste convite é solicitar sua autorização para que o escolar de sua responsabilidade participe desta pesquisa. As informações obtidas serão de caráter confidencial e exclusivamente utilizadas para propósitos da pesquisa. Além disso, os participantes deste estudo terão direito a esclarecimentos quanto as possíveis dúvidas geradas e, caso queiram desistir de participar do estudo, estarão livres para fazê-lo em qualquer momento que desejar.

Eu, _____,
fui informado dos objetivos e da justificativa desta pesquisa, de forma clara e detalhada. Recebi informações específicas sobre cada procedimento no qual o escolar estará envolvido. Todas as minhas dúvidas foram respondidas com clareza e sei que poderei solicitar novos esclarecimentos a qualquer momento, como também terei a liberdade de retirar o meu consentimento de participação na pesquisa durante o estudo. Ademais, declaro que, quando for o caso, autorizo a utilização da imagem e voz do escolar de forma gratuita pelo pesquisador, em quaisquer meios de comunicação, para fins de publicação e divulgação da pesquisa.

Poderei entrar em contato com a orientadora responsável, Prof^a. Lisiane Lisboa Carvalho através do telefone (51) 8180-5560, com a co-orientadora Prof^a. Angela Cristina Ferreira da Silva através do telefone (51) 98485529, bem como com o acadêmico pesquisador Eduardo Bugs Eichelberger pelo telefone (51) 9985-3911, tanto quanto ao CEP da UNISC – Fone (51) 3717-7680; e-mail: cep@unisc.br.

O presente documento será assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o responsável do escolar e outro com os coordenadores responsáveis.

ANEXO D- QUESTIONÁRIO ESPECÍFICO

INFORMAÇÕES DOS PAIS OU RESPONSÁVEIS DO ESCOLAR

Nome do pai/mãe ou responsável: _____

Nome do escolar: _____

Endereço: _____ Bairro: _____

Cidade: _____ Estado: _____ Fone: _____

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____

1. Gênero: () Masculino () Feminino

2. Raça: () Branca () Negra () Parda

3. Escolaridade:

() Ensino fundamental incompleto () Ensino fundamental completo

() Ensino médio incompleto () Ensino médio completo

() Ensino superior incompleto

4. Trabalha: () Sim () Não **5. Local de trabalho:** _____

6. História do Parto (Tempo gestacional): _____

() Termo

() Pré-termo Quanto tempo em semanas: _____

() Prematuridade extrema- abaixo de 26 semanas de gestação

() Pós-termo Quanto tempo em semanas: _____

() Gestações anteriores (abortos)

7. Vacinações: () BCG () Pneumococcix () outra. Qual? _____

8. Histórico de asma do Recém-nascido:

() Sim () Não

9. Histórico de asma dos Pais:

Mãe: Sim() Não() Não Sei()

Pai: Sim() Não() Não Sei()

10. Histórico de asma em outros familiares (avós e irmãos) da criança ou adolescente?

Sim() Não() Não Sei()

11. É utilizado algum medicamento para tratar a asma do seu filho?

() Não () Sim.

Se sim, quais? _____

12. Há quanto tempo a criança ou o adolescente tem o diagnóstico da doença?

13. É realizado tratamento medicamentoso para tratar a doença pulmonar no escolar?

Não Sim

Se sim, quais? _____

14. O escolar utiliza algum outro medicamento por conta própria?

Não Sim.

Se sim, quais? _____

15. Você é fumante atualmente? Sim Não Ex-fumante

16. Fumou ou fuma por quanto tempo (pai,mãe ou responsável)? _____

17. Há quanto tempo parou de fumar (pai,mãe ou responsável)? _____

18. Que tipo de cigarro você fuma ou fumava (pai,mãe ou responsável)?

Cigarro com filtro Cigarro sem filtro Palheiro Cachimbo

Charuto Todas as opções Outro. Qual? _____

19. Quantos cigarros você fuma(ava) por dia? _____

20. Alguém da sua residência é fumante?

Sim Não Ex-fumante

21. O escolar convive com fumantes regularmente? Sim Não Não sei

ANEXO E- QUESTIONÁRIO ISAAC**Questionário Relacionado ao Escolar**

Nome do responsável: _____

Nome do Aluno: _____

Escola: _____ Turma: _____

Data de nascimento: ___/___/___ Sexo: _____

Data de hoje: ___/___/___

1. Alguma vez no passado você teve sibilos (chiado no peito)?

 Sim Não

Se você respondeu não passe para a questão número 6.

2. Nos últimos 12 meses, você teve sibilos (chiado no peito)?

 Sim Não

3. Nos últimos 12 meses, quantas crises de sibilos (chiado no peito) você teve?

 Nenhuma crise 1 a 3 crises 4 a 12 crises mais de 12 crises

4. Nos últimos 12 meses, com que frequência você teve seu sono perturbado por chiado no peito?

 Nunca acordou com chiado Menos de 1 noite por semana Uma ou mais noites por semana

5. Nos últimos 12 meses, seu chiado foi tão forte a ponto de impedir que você conseguisse dizer mais de 2 palavras entre cada respiração?

 Sim Não

6. Alguma vez na vida você teve asma?

 Sim Não

7. Nos últimos 12 meses, você teve chiado no peito após exercícios físicos?

 Sim Não

8. Nos últimos 12 meses, você teve tosse seca à noite, sem estar gripado ou com infecção respiratória?

Sim Não