UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE FISIOTERAPIA

SILVANA DE OLIVEIRA ALMEIDA

ASMA EM ADOLESCENTES:
NÍVEL DE CONTROLE E RESPIRAÇÃO BUCAL

JUIZ DE FORA
2014

SILVANA DE OLIVEIRA ALMEIDA

ASMA EM ADOLESCENTES:
NÍVEL DE CONTROLE E RESPIRAÇÃO BUCAL

Trabalho de Conclusão de Curso (TCCII) apresentado à Faculdade de Fisioterapia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientadora: Prof. Rosa Maria de Carvalho

Juiz de Fora
2014

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de geração
automática da Biblioteca Universitária da UFJF,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Almeida, Silvana.

Asma em adolescentes: Nível de controle e respiração bucal /
Silvana Almeida. -- 2014.

52p.

Orientador: Rosa Carvalho

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade
Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Fisioterapia, 2014.

1. Asma. 2. Respiração bucal. 3. Espirometria. I. Carvalho,
Rosa, orient. II. Título.

Silvana de Oliveira Almeida

"ASMA EM ADOLESCENTES: nível de controle e respiração bucal"

O presente trabalho, apresentado como pré-requisito para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, da Faculdade de Fisioterapia da UFJF, foi apresentado em audiência pública a banca examinadora e **aprovado** no dia 05 de dezembro de 2014.

Profª Rosa Maria de Carvalho

Cristina Martins Coelho

Profª Érica Cesário Defilipo

AGRADECIMENTOS

Depois de uma longa caminhada na faculdade, estou prestes a alcançar mais uma etapa muito importante da minha vida.

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por mais esta conquista, assim como a todos os profissionais que contribuíram para enriquecer este estudo, como foi o caso o da orientadora e Prof. Rosa Maria de Carvalho, que foi muito dedicada e atenciosa ao longo das nossas reuniões e até a véspera da defesa deste trabalho, como o da professora Oscarina da Silva Ezequiel, por todas as suas contribuições ao estudoe as professoras Cristina Martins Coelho e Érica Defilipo, pelas críticas e sugestões ao trabalho, sei que elas foram de fundamental importância.

Sou grata também aos pais e ou responsáveis pelos adolescentes, por terem se colocado a disposição, mesmo estando em horário de serviço, deram uma pequena pausa pra responder ao questionário da respiração bucal, assim como aos adolescentes participantes deste trabalho. Agradeço ainda, o diretor e ao coordenador do ensino fundamental do Colégio de Aplicação João XXIII, por permitirem a realização deste estudo nas dependências da escola. Gostaria de agradecer aos colegas: Cláudia Maciel, Marcella Marques, Fernanda Rocha, Márcio Reis, Mariana Gomes e Nayara Goretti pela coleta dos dados da primeira fase deste estudo.

Não posso me esquecer daqueles que sempre acreditaram em mim e me apoiaram: Meu pai e meu irmão, pois sem o incentivo deles, não teria tido forças para continuar esta caminhada, assim como pela compreensão das vezes que estive afastada, também agradeço todos os amigos que estiveram do meu lado, por todo o apoio e companheirismo.

Sei que ainda não cheguei ao fim desta caminhada, pelo contrário, sei que ela ainda continua, por isso mesmo que palavra “obrigada” signifique tanto, não expressará por inteiro o quanto o gesto atencioso de cada um, foi importante para o meu crescimento.

Silvana de Oliveira Almeida

RESUMO

INTRODUÇÃO: A asma é um distúrbio inflamatório crônico que acomete as vias aéreas inferiores, caracterizada pela hiperresponsividade brônquica e limitação ao fluxo de ar. Esta condição pode estar associada à Rinite Alérgica (RA), que favorece a ocorrência da respiração bucal (RB) e ao seu pior controle. **OBJETIVO:** Verificar, em adolescentes asmáticos, a prevalência de RB, o nível de controle da asma e a relação entre estes aspectos. **METODOLOGIA:** Estudo transversal observacional, no qual adolescentes detectados com asma através do *International Study for Asthma in Childhood* (ISAAC) realizaram espirometria e responderam a dois questionários, um para a avaliação do nível de controle da asma (*Asthma Control Questionnaire* – ACQ) e o outro para a detecção da RB. Foi utilizado o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 15.0, sendo realizada estatística descritiva e verificada associação entre variáveis qualitativas através do teste Qui Quadrado e entre variáveis quantitativas através do teste de correlação de Pearson. Foi considerado o nível de significância de $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** De 29 adolescentes asmáticos (15 meninos e 14 meninas) com idade média de 14,62 ±1,09 anos e função ventilatória dentro da normalidade, destes 14 (48,27%) apresentaram asma não controlada. A prevalência de RB foi de 86,4% e os sintomas mais comumente relatados pelos que apresentaram esta condição foram “ronco” (73,7%) e “dormir de boca aberta” (73,7%) dentre os “sinais maiores” e “presença de coceira no nariz” (100%) e “nariz entupido esporadicamente” (89,5%) dentre os “sinais menores”. Não foi encontrada associação entre RB e o nível de controle da asma. **CONCLUSÃO:** Nos adolescentes com asma estudados, foi encontrada 86,4% de prevalência de RB e esta parece não influenciar o nível de controle da asma.

PALAVRAS-CHAVES: Asma. Respiração bucal. Espirometria.

ABSTRACT

BACKGROUND: Asthma is a chronic inflammatory disorder that affects the lower airways characterized by bronchial hyperresponsiveness and limitation of airflow. This condition may be associated with allergic rhinitis (AR), that favors the occurrence of mouth breathing (RB) and its worst control. **OBJECTIVE**: To inspect, in asthmatic teenagers, the prevalence of RB, the level of asthma control and the relationship between these. **METHODS:** Observational cross-sectional study in which teenagers with asthma detected by the International Study for Asthma in Childhood (ISAAC) underwent spirometry and answered two questionnaires, one for the evaluation of the level of asthma control (Asthma Control Questionnaire - ACQ) and the other for detecting the RB. Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 15.0 weas used, being performed descriptive statistics; association between qualitative variables was mensured through the chi square and between quantitative variables through Pearson's correlation test.The signifaince level of $p \leq 0,05$. **RESULTS:** In 29 asthmatic adolescents (15 boys and 14 girls) with a mean age of 14.62 ± 1.09 years and ventilatory function within the normal range, 14 of these (48.27%) had uncontrolled asthma. The prevalence of RB was 86.4% and the commonly reported symtoms by those who presented this condition were "snoring" (73.7%) and "sleeping with mouth open" (73.7%) among the "major signs" and "itching of the nose presence" (100%) and "stuffy nose sporadically" (89.5%) among the "minor signs." No association was found between RB and level of asthma control. **CONCLUSION:** In adolescents with asthma studied, the prevalence of RB was 86.4% and does not influence the level of asthma control.

KEYWORDS: Asthma. Mouth breathing. Spirometry.

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1- Nível de controle da asma.....19
Tabela 2 - Idade e características antropométricas.....27
Tabela 3 - Espirometria.....28
Tabela 4 - Distribuição de RB de acordo com o controle da asma.....30

Gráfico 1- Frequência de respostas positivas no questionário para detecção de RB...29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACQ- *Asthma Control Questionaire*

CEP- Comitê de Ética em Pesquisa

CVF- Capacidade Vital Forçada

$FEF_{25-75\%}$- Fluxo Expiratório Forçado entre os 25-75% da CVF

GINA- *Global Initiative for Asthma*

IgE- Imunoglobulina E

ISAAC- *International Study for Asthma in Childhood*

PFE- Pico de Fluxo Expiratório

RA- Rinite Alérgica

RB- Respiração Bucal

SBPT- Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia

SPSS- *Statistical Package for the Social Sciences*

SRB- Síndrome do Respirador Bucal

VEF1- Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo

TA-Termo de Assentimento

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....12

2. REVISÃO DA LITERATURA.....14

2.1 Fisiopatologia da asma 14

2.2 Prevalência e diagnóstico de asma.....15

2.3 Níveis de controle da asma.....18

2.4 Respiração bucal.....20

3. OBJETIVOS.....22

3.1 Objetivo geral.....22

3.2 Objetivos específicos.....22

4. METODOLOGIA.....23

4.1 Procedimentos de Avaliação.....24

4.1.1 Detecção de asma.....24

4.1.2 Avaliação do nível de controle da asma.....24

4.1.3 Avaliação antropométrica 25

4.1.4 Avaliação da Função Ventilatória.....25

4.1.5 Avaliação do tipo respiratório.....26

4.2 Análise Estatística.....26

5. RESULTADOS.....27

6. DISCUSSÃO.....31

7. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....35

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....36

APENDICE 1.....41

APENDICE 2.....44

APENDICE 3.....46

ANEXO 1.....47

ANEXO 2.....49

ANEXO 3.....50

ANEXO 4.....52

1. INTRODUÇÃO

A asma, segundo a *Global Initiative for Asthma* (GINA), é um distúrbio inflamatório crônico que acomete as vias aéreas inferiores. Caracterizada pela limitação ao fluxo aéreo e hiperresponsividade brônquica, reversível espontaneamente ou com tratamento, apresenta episódios recorrentes de sibilância, dispnéia, opressão torácica e tosse, principalmente à noite e pela manhã ao despertar. É causada pela interação entre fatores genéticos e ambientais, tais como: alérgenos (ácaros, animais com pêlo, mofo, pólen e barata), fumaça, tabaco, exercícios físicos, estado emocional, infecções respiratórias virais e uso de drogas como aspirina e betabloqueadores. Além disso, sofre influência de outros fatores como sexo, obesidade, predisposição à atopia e hiperresponsividade brônquica (GINA, 2010).

A asma constitui um importante problema de saúde pública, tendo prevalência e gravidade crescentes, particularmente em países em desenvolvimento, estando o Brasil dentre os que apresentam as maiores taxas do mundo, com cerca de 20 milhões de pessoas acometidas (TODO-BOM et al., 2012). É mais comum em crianças e adultos jovens e segundo o DATASUS de 2011, é considerada a quarta causa de internação desta população pelo Sistema Único de Saúde (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2012).

O tratamento da asma visa à aquisição de seu controle, reduzindo as manifestações clínicas e funcionais e para isso são utilizados, principalmente, dois enfoques terapêuticos: um voltado para o tratamento das exacerbações e outro para prevenção (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2012).

Para a definição do nível de controle da asma, além dos critérios definidos pelo GINA (2010), existem instrumentos padronizados como o *Asthma Control Questionnaire* (ACQ), um questionário capaz de discriminar os indivíduos com asma controlada daqueles com asma não controlada (LEITE et al., 2008).

O diagnóstico da asma geralmente é feito a partir da sintomatologia clínica e de suas características, como desencadeamento e variabilidade dos sintomas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2012) e, quando

necessário, a confirmação deve ser feita através de um teste específico como a espirometria. Além disso, outra forma de identificar indivíduos com asma é através de questionários, como o *International Study for Asthma in Childhood* (ISAAC), um instrumento padronizado que permite verificar a prevalência e a gravidade dessa doença (SOLÉ, 2005).

A asma pode estar associada a outras manifestações alérgicas, incluindo as que acometem as vias aéreas superiores, como a rinite alérgica (RA). Cerca de 80% dos pacientes asmáticos apresentam sintomas de RA e até 40% dos que tem RA também apresentam asma (IBIAPINA et al., 2006). A associação dessas duas doenças está relacionada com a gravidade da asma, o que faz da RA um dos marcadores de gravidade da doença. Por outro lado o restabelecimento funcional das vias aéreas superiores pode contribuir para o controle da asma (BRANCO, FERRARI, WEBER, 2007; IBIAPINA et al., 2006).

O processo inflamatório característico dessas doenças ao comprometer as vias aéreas superiores ocasiona obstrução nasal, que por sua vez favorece a ocorrência da respiração bucal (RB). Esta condição é considerada por muitos autores como uma síndrome, devido a variedade de suas manifestações, apresentando como principais consequências alterações do crescimento orofacial e da postura, além da dificuldade em realizar atividades de vida diária, como fala e alimentação (BRANCO, FERRARI, WEBER, 2007; CAMPANHA, FREIRE, FONTES, 2008).

A presença da RB em asmáticos é elevada, sendo secundária a obstrução nasal e está relacionada com o agravamento da asma, porém este aspecto é pouco estudado na literatura (CAMAPANHA, FREIRE, FONTES, 2008), desta forma, pretende-se, no presente estudo, verificar a presença de RB em adolescentes asmáticos e, também, se a RB exerce alguma influência no controle da asma.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Fisiopatologia da asma

A inflamação das vias áreas, presente em todos os pacientes asmáticos, resulta da interação entre células inflamatórias (eosinófilos, mastócitos, linfócitos T e monócitos), mediadores inflamatórios (histamina, leucotrienos e interleucinas) e células estruturais, assim como entre fatores genéticos e ambientais como ácaros presentes na poeira, pólen, pêlo de animais, fungos, etc (CARVALHO, AARESTRUP, 2013; RODRIGUES, SANTIS, ARROBAS, 2009; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2012).

Imediatamente após a exposição aos alérgenos, ocorre a reação imediata e, após quatro a doze horas, são desencadeados os sintomas que caracterizam a fase tardia (FONSECA, ARROBAS, 2006). Na reação imediata, receptores de alta afinidade localizados na membrana celular de mastócitos e basófilos contribuirão para a formação e liberação de mediadores da inflamação, tais como histamina, proteoglicanos, proteases séricas, leucotrienos e prostaglandinas, responsáveis pela ocorrência de edema e broncoespasmo na parede da via aérea (PINTO, TODO-BOM, 2009). Na fase tardia persistem as reações iniciais e ocorre a liberação de citocinas, como as interleucinas, responsáveis por recrutar eosinófilos e neutrófilos, que por sua vez liberam mais citocinas, perpetuando o processo inflamatório (RODRIGUES, SANTIS, ARROBAS, 2009). A persistência dessas reações, como pode ocorrer na ausência de controle da inflamação, pode levar a hipertrofia do músculo liso, aumento de células caliciformes e de glândulas submucosas e alteração nos componentes de degradação da matriz extracelular, caracterizando o remodelamento das vias aéreas. Neste, a substituição do tecido lesado por células parenquimatosas e a substituição do tecido conectivo pelo tecido cicatricial contribuem para a perpetuação da obstrução nas vias aéreas (ROCCO et al., 2010).

Uma comorbidade associada à asma é a RA, doença que acomete a via aérea superior e resulta da exposição a alérgenos que, de forma semelhante, também desencadeiam respostas inflamatórias mediadas pela imunoglobulina E (IgE). Indivíduos com RA apresentam rinorréia aquosa, obstrução e prurido nasais, espirros e sintomas oculares, como prurido e hiperemia conjuntival, que podem ser revertidos espontaneamente ou com tratamento (BRANCO, FERRARI, WEBER, 2007).

A RA apresenta processo fisiopatológico semelhante ao da asma, contendo infiltrado de eosinófilos, mastócitos, linfócitos T e vários mediadores inflamatórios (ANDRADE et al., 2009; CARVALHO, AARESTRUP, 2013), sendo por isso denominada como síndrome alérgica respiratória crônica ou doenças das vias aéreas comuns (FONSECA, ARROBAS, 2006; BRITO et al., 2009). É considerada a mais prevalente das doenças alérgicas, pois acomete 500 milhões de pessoas em todo o mundo e, segundo o ISAAC, sua prevalência no Brasil está em torno de 29,6% em adolescentes (RODRIGUES, SANTIS, ARROBAS, 2009; IBIAPINA et al ., 2006).

O controle dos sintomas da RA em pacientes asmáticos contribui para a redução dos custos com serviços de saúde e medicação para o alívio dos sintomas, constituindo-se um fator imprescindível para o controle da asma (KINCHOKU et al, 2011).

2.2 Prevalência e diagnóstico de asma

A asma acomete cerca de 300 milhões de indivíduos em todo mundo, sendo mais comum em crianças e adolescentes, nos quais a prevalência varia de 36,5% à 54,4% (CARMO, ANDRADE, NETO, 2011). Em Juiz de Fora, o estudo realizado por Ezequiel (2005) revelou prevalência de 22,1% da asma em adolescentes com idades entre 13 e 14 anos. Segundo dados do Ministério da Saúde, a asma é responsável por cerca de 350 mil internações e mais de 2 mil óbitos anualmente,

sendo responsável também por 5 a 10% das mortes por causas respiratórias, ocupando o terceiro lugar entre as causas de internação hospitalar (CARMO, ANDRADE, NETO, 2011). Em relação ao nível de controle da asma, observa-se que o custo com medicações e serviços de saúde, foi o dobro entre os pacientes com asma não controlada (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2012).

O diagnóstico da asma é baseado na presença de um ou mais sintomas, como dispnéia, tosse, sibilância, aperto no peito, mais comuns durante à noite ou ao despertar, melhorando após o uso de medicações específicas. Outro aspecto importante para o diagnóstico é a história clínica, na qual devem ser abordados aspectos como histórico familiar de asma, eczema, polinose e doenças atópicas. Além disso, deve ser investigado se os sintomas pioram na presença de animais com pêlo, ácaro, mudança de temperatura, aerossóis químicos, drogas (aspirina e betabloqueadores), exercícios físicos, pólen, infecções respiratórias virais, fumaça e emoção forte, assim como se há resposta à terapia medicamentosa para a asma (GINA, 2010).

Uma vez que não seja possível identificar a asma através dos sintomas, devem ser realizados exames complementares como espirometria, testes de broncoprovocação e medidas seriadas de pico de fluxo expiratório (PFE) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2012).

A espirometria é um método amplamente utilizado para estabelecer o diagnóstico e monitorar o curso da asma, além de fornecer informações sobre a intensidade da obstrução (ALMEIDA et al, 2013). Desta forma, o diagnóstico dessa doença é dado com base na detecção de limitação ao fluxo aéreo reversível parcial ou totalmente após o uso de medicação broncodilatadora (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2012). A limitação ao fluxo aéreo é confirmada através da redução da relação entre volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF_1) e capacidade vital forçada (CVF) – VEF_1/CVF. Além disso, o VEF_1 em relação ao previsto usualmente encontra-se reduzido. A confirmação do diagnóstico é dada pela reversibilidade completa ou parcial após o uso do broncodilatador. Havendo aumento de 200 ml do VEF_1 e 12% de seu valor pré

broncodilatador ou ainda, 200ml do VEF_1 e 7% de seu valor previsto, sugere-se limitação reversível da via aérea, caracterizando a asma (GINA, 2010; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2012).

Levando-se em consideração o fato de que a prevalência desta doença vem aumentando em todo o mundo, torna-se necessária a busca de estratégias que identifiquem corretamente os indivíduos acometidos e os fatores de risco relacionados, permitindo o controle nas diferentes populações. Neste sentido, o projeto ISAAC, idealizado a partir de dois outros estudos colaborativos multinacionais sobre asma na infância realizados na Nova Zelândia e na Alemanha, teve como objetivo principal a detecção e a monitoração de tendências temporais e de determinantes de prevalência de asma e alergias em crianças. Para isto, instrumentos de pesquisa padronizados, como questionários escritos e em vídeo, foram criados e validados em diversos países, visando à detecção de asma, RA e eczema (SOLÉ, NASPITZ, 1998).

No Brasil, a versão do questionário escrito direcionado para a asma foi traduzida e validada por Solé et al. (1998), sendo composta por oito questões, referentes a sintomas, prevalência, gravidade e presença de diagnóstico médico (SOLÉ, 2005). A identificação de indivíduos com asma se dá através de respostas positivas ou negativas a determinadas perguntas como, por exemplo, ocorrência de sibilos e existência de diagnóstico médico de asma. Além disso, um ponto de corte neste questionário também foi estabelecido: um escore de igual ou superior a seis apresentou 89% de sensibilidade e 100% de especificidade em relação à detecção da asma.

Desta forma, a utilização de questionários para estudos epidemiológicos relacionados à asma pode ser mais vantajosa em relação a outros métodos de diagnóstico, como exame clínico, testes cutâneos, de função pulmonar e de hiper-reatividade brônquica, pois são fáceis de serem aplicados, têm baixo custo, não necessitam de equipamentos especiais, independem das condições climáticas e podem ser usados, inclusive, na presença de situações clínicas agudas e sob o uso de medicação específica para asma, os quais podem afetar os resultados de testes

clínicos (MAIA et al., 2004). Além disso, a aplicação do questionário ISAAC no Brasil mostrou que, embora a maioria dos adolescentes com asma tivessem apresentado sibilos nos últimos doze meses, apenas a metade referiu ter tido asma alguma vez, o que indica que a doença é muitas vezes sub diagnosticada (SOLÉ, 2005; WANDALSEN et al., 2009).

Na literatura há poucos estudos acerca da associação de RA e asma, mas a prevalência de RA em asmáticos é descrita em torno de 78,4% (CAMARGOS et al., 2002). Andrade et al (2009) encontraram, na cidade de São Paulo, uma prevalência de sintomas de RA de 42% entre adolescentes asmáticos . Já Kinchoku et al. (2011) encontraram, em crianças e adolescentes asmáticos acompanhados em um serviço especializado na cidade de São Paulo, prevalência de RA superior a 95%. Estes autores chamam atenção para o fato de que a presença de RA em indivíduos com asma associou-se ao agravamento e pior controle desta doença (KINCHOKU et al., 2011).

2.3 Níveis de controle da asma

Segundo a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT), há dois aspectos que devem ser levados em consideração na avaliação do controle da asma: o primeiro aborda o uso da medicação de resgate e a limitação frente ao exercício físico, enquanto o segundo considera os riscos futuros, como redução das exacerbações, perda da função pulmonar e efeitos adversos do tratamento. Sendo assim, com base nesses parâmetros, a asma pode ser classificada em controlada, parcialmente controlada e não controlada, conforme demonstrado na tabela 1.

Tabela 1 - Nível de controle da asma

Parâmetros	Asma controlada	Asma parcialmente controlada	Asma não controlada
	Todos os parâmetros abaixo	Um ou dois parâmetros Abaixo	Três ou mais parâmetros da asma parcialmente controlada
Sintomas diurnos	Nenhum ou menos que duas vezes por semana	Três vezes ou mais por semana	
Limitação das atividades	Nenhuma	Qualquer	
Sintomas/ Despertares noturnos	Nenhum	Qualquer	
Medicação de alívio	Inferior a duas vezes por semana	Três ou mias por semana	
Função pulmonar (PEF ou VEF_1)	Normal	Menor que 80% do predito ou do prévio (se conhecido)	

Fonte: Adaptado da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2012.

O ACQ é um dos questionários mais usados e foi desenvolvido por Juniper et al (1999), para avaliar o controle da asma em adultos com idade superior à 17 anos, embora sua validade para crianças e adolescentes também tenha sido demonstrada (NGUYEN et al., 2014). O ACQ pode ser utilizado em três versões: ACQ-5, ACQ-6 e o ACQ-7, sendo este último composto por sete itens: cinco referentes aos sintomas, um relacionado à limitação nas atividades de vida diária e outro referente a porcentagem do VEF_1 pré-broncodilatador. A pontuação é feita seguindo uma escala que vai de 0 a 6, sendo que maiores valores indicam pior estado de controle da doença. Além disso, o instrumento apresenta dois pontos de corte capazes de discriminar com segurança o controle da asma: escores menores ou iguais a 0,75 indicam asma controlada, enquanto que escores maiores ou iguais a 1,5 indicam asma não controlada (FERREIRA, BRITO, FERREIRA, 2010; LEITE et al., 2008; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PENUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2012).

2.4 Respiração bucal

Levando-se em consideração a frequente associação entre asma e RA, a síndrome do respirador bucal (SRB) se caracteriza como uma importante repercussão funcional destas doenças (CAMPANHA, FREIRE, FONTES, 2008). Caracterizada pela substituição do padrão respiratório exclusivamente nasal por um padrão bucal por um período superior a seis meses (POPOASKI et al., 2012), esta síndrome é muito comum em crianças e pode causar alterações no crescimento das estruturas faciais bem como mudanças posturais (DI FRANCESCO et al., 2004).

Crianças e adolescentes respiradoras bucais podem apresentar sonolência diurna, enurese noturna, redução do apetite e déficit de aprendizado, sendo estas alterações justificadas pelo sono agitado devido a estreitamento da rinofaringe, ocasionando distúrbios respiratórios como a síndrome da apnéia (DI FRANCESCO et al., 2004). Além disso, na tentativa de facilitar a entrada de ar, na SRB podem ocorrer alterações posturais, como protusão de cabeça que, por sua vez pode levar a protrusão de ombros, hiperlordose lombar, anteversão pélvica, abdômen protuso, joelhos valgos e pés planos (MORINOTO, KAROLCZACK, 2012). Também podem ser observados encurtamentos de músculos como os esternocleidomastóideos, escalenos e peitorais, alterações que favorecem mudanças no padrão respiratório, que passa a ser apical. Consequentemente, há uma modificação da dinâmica tóraco-abdominal e redução da área de aposição diafragmática (SILVEIRA et al., 2010).

Levando em consideração as diversas alterações resultantes, o diagnóstico da RB deve ser precoce e envolver uma equipe multidisciplinar formada por médicos, odontopediatras, ortodontistas, fisioterapeutas e fonoaudiólogos, a fim de reduzir a taxa de hospitalização e atendimentos de urgência, bem como evitar desordens funcionais conseqüentes da RB crônica (DI FRANCESCO et al., 2004). Assim, é necessária a implantação de políticas de saúde que incentivem hábitos e previnam situações que possam gerar a RB, como é o caso do controle da RA (FELCAR et al., 2010). Geralmente o diagnóstico do paciente respirador bucal é clínico, sendo realizados exames complementares para avaliar o grau de obstrução

das vias aéreas e para o diagnóstico diferencial, permitindo assim o direcionamento adequado da abordagem terapêutica. Dentre estes testes destacam-se a nasofibroscopia, radiografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética de face (ALENCAR, 2014). Além disso, testes simples como o do espelho Glatzel, que verifica a permeabilidade nasal, através de posicionamento de um espelho abaixo do nariz, permite a observação da região onde se forma o vapor resultante da respiração. Caso a localização deste vapor seja inferior, será sugestiva a presença de RB (MENEZES et al., 2006).

Outra forma de identificar indivíduos com RB é através de questionários. Embora não exista um instrumento específico padronizado, diferentes questionários têm sido citados na literatura. Dentre eles, um questionário elaborado por Abreu *et al*. (2008), composto por questões relacionadas à presença de distúrbios nasais, característica do sono, dificuldades na alimentação e na comunicação, além de informações sobre a realização de tratamento específico, dentre outros aspectos, contribui para a detecção da RB (ABREU et al., 2008; FELCAR et al., 2010; POPOASKI et al., 2012).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Verificar, em adolescentes asmáticos, a relação entre presença de RB e nível de controle da asma.

3.2 Objetivos específicos

- Verificar a prevalência da RB em adolescentes asmáticos;
- Verificar a relação entre RB e o nível de controle da asma.

4. METODOLOGIA

Trata-se de estudo transversal observacional que faz parte de uma pesquisa intitulada “Asma e rinite em escolares: óxido nítrico exalado, níveis de controle e repercussões funcionais”, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), da Universidade Federal de Juiz de Fora, através do parecer 417.062 de 03/10/2013 (Anexo 1). Fizeram parte do estudo alunos das oitava e nona séries do Colégio de Aplicação João XXIII da Universidade Federal de Juiz de Fora, da cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais, cujos pais ou responsáveis legais, após tomarem conhecimento de todas as etapas da pesquisa, concordaram com a participação dos mesmos, através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE1). Além disso, por se tratarem de adolescentes, estes também manifestaram sua concordância em participar do estudo, através da assinatura do termo de assentimento (TA) (APÊNDICE 2).

Foi considerado critério de inclusão serem alunos dos oitavos e nonos anos do ensino fundamental das referidas escolas e terem sido diagnosticados como asmáticos através do questionário específico para asma ISAAC (ANEXO 2). Quanto aos critérios de exclusão foram considerados, a presença de comprometimento motor ou cognitivo que prejudicasse a realização de qualquer um dos procedimentos de avaliação, assim como o diagnóstico de outras doenças crônicas do sistema respiratório que não asma e RA .

O presente estudo foi realizado em duas etapas, sendo a primeira – aplicação do questionário ISAAC, espirometria e aplicação do questionário ACQ – no período de outubro a dezembro de 2013 e a segunda – aplicação do questionário específico da RB – nos meses de julho e agosto de 2014.

4.1 Procedimentos de Avaliação

Todos os procedimentos da primeira etapa de avaliação foram realizados nas dependências da escola supra-citada, no horário da manhã. Quanto à segunda etapa de avaliação, foi realizada através de contato telefônico.

1ª etapa de avaliação:

4.1.1 Detecção de asma

Inicialmente, conforme orientação do programa ISAAC (ASHER et al., 1995), foi enviado aos pais ou responsáveis, um documento (APÊNDICE 3) que explicava a aplicação dos questionários. Aos escolares cujos pais ou responsáveis não se opuseram, foi aplicado o módulo Asma (ANEXO 2) do questionário ISAAC, visando à detecção dessa doença. Para caracterização de asma foram utilizados quatro critérios (WANDALSEN et al., 2009): a) resposta afirmativa sobre sibilos alguma vez na vida (pergunta 1); b) resposta afirmativa à questão sobre sibilos nos últimos 12 meses (pergunta 2); c) ter diagnóstico médico de asma (pergunta 6); ou d) escore global do questionário ISAAC igual ou superior a seis.

Aos escolares que foram caracterizados como asmáticos, foi enviada uma carta/convite para participação nas etapas subsequentes da presente pesquisa, assim como o TCLE. Os escolares que tiveram sua participação autorizada foram convidados a participar do estudo e, após explicação detalhada de todas as etapas, estas foram iniciadas após assinatura do TA .

4.1.2 Avaliação do nível de controle da asma

A avaliação do nível de controle da asma foi realizada através da aplicação do

questionário *Asthma Control Questionnaire* – ACQ - (ANEXO 3), ferramenta que aborda questões subjetivas relacionadas aos sintomas da asma, assim como à avaliação da função pulmonar, cujo ponto de corte em 1,5 indica asma não controlada para escores iguais ou superiores (CARDOSO et al., 2014).

4.1.3 Avaliação antropométrica

Foram mensuradas a massa corporal e estatura, utilizando-se respectivamente balança digital portátil Cadense ® (modelo BAL150, China) e trena antropométrica de dois metros Cescorf ® (Porto Alegre, RS, Brasil).

4.1.4 Avaliação da Função Ventilatória

A avaliação da função ventilatória foi realizada conforme descrito por Pereira e Neder (2001), com a utilização de um espirômetro portátil (modelo MIR Spirobank USB®, Roma, Itália). Os escolares, usando um clipe nasal, sentados e com os pés apoiados no chão, foram instruídos a realizarem esforços máximos inspiratórios e expiratórios, sendo medidos:

Capacidade Vital Forçada (CVF): Medida em litros (l), obtida pelo volume máximo de ar exalado com máximo esforço, após uma inspiração máxima. O adolescente foi solicitado a inspirar profundamente até o máximo possível e, a seguir, exalar com o máximo esforço.

Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo (VEF_1): Medido em litros (l), obtido pelo volume de ar expirado e medido no primeiro segundo da manobra da CVF.

Fluxo Expiratório Forçado entre os 25-75% da CVF ($FEF_{25-75\%}$): Medido em litros por minuto (l/min), obtido pela média dos fluxos correspondentes aos volumes

situados entre 25% e 75%, ou porção média, da CVF.

Pico de Fluxo Expiratório (PFE.): Medido em litros por minuto (l/min) e corresponde ao valor máximo de fluxo detectado na prova de CVF.

Os resultados foram registrados e analisados em porcentagem do predito, tendo como referência as equações descritas por Knudson et al. (1976).

2ª etapa de avaliação:

4.1.5 Avaliação do tipo respiratório

Visando à definição do tipo respiratório como nasal ou bucal, foi utilizado um protocolo de anamnese com critérios clínicos (ANEXO 4), conforme descrito por Abreu et al. (2008), sendo aplicado aos pais ou responsáveis através de contato telefônico. Foram considerados respiradores bucais os escolares que apresentaram dois sinais maiores ou um sinal maior associado a dois ou mais sinais menores no momento da avaliação.

4.2 Análise Estatística

Foi utilizado o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 15.0. Inicialmente foi utilizada estatística descritiva e os dados apresentados em termos de média e desvio padrão. A associação entre variáveis qualitativas foi verificada através do teste Qui Quadrado e entre variáveis quantitativas através do teste de correlação de Pearson. Foi considerado o nível de significância de $p \leq 0,05$.

5. RESULTADOS

Foram aplicados 161 questionários ISAAC, tendo sido detectados com asma 66 adolescentes (41%) e, destes, 29 apresentaram o TCLE assinado pelo responsável. Sendo assim, fizeram parte da primeira etapa do estudo, 29 adolescentes - 14 do sexo feminino e 15 do sexo masculino. Quanto à segunda etapa – aplicação do questionário de RB – sete adolescentes não participaram devido à impossibilidade de se realizar contato com os responsáveis, participando desta etapa então, 22 adolescentes.

Os resultados das duas etapas de avaliação estão apresentados em termos de média e desvio padrão (DP).

A tabela 2, apresenta a idade e características antropométricas dos 22 adolescentes participantes da primeira fase do estudo.

Tabela 2 – Idade e caraterísticas antropométricas

	Média	**Desvio padrão**
Idade (anos)	14,68	± 1,14
Peso (Kg)	56,95	±10,77
Altura (m)	1,63	± 0,68
IMC (Kg/ m^2)	21,25	± 2,9

Kg: quilogramas; m: metros; IMC: índice de massa corporal;

A seguir, a tabela 3 apresenta os valores da espirometria e os escores do ACQ, aplicado em 29 adolescentes. Embora dois adolescentes tenham apresentado valores de VEF_1 ligeiramente abaixo do limite inferior (77% e 79%), a relação VEF_1/ CVF se mostrou dentro da normalidade para todos. Quanto ao nível de controle, 9 adolescentes (40,9%) apresentaram asma controlada, 8 (36,4%) apresentaram asma não controlada e 5 (22,7%) apresentaram escores intermediários (entre 0,75 e

1,5) no ACQ.

Tabela 3- Espirometria e Escore do ACQ

	Média	**Desvio padrão**
CVF%	93,64	± 11,89
VEF_1%	94,14	± 10,18
VEF_1/ CVF%	100,41	± 8,23
PFE %	82,41	± 14,84
FEF_{25-75}%	92	± 20,6
Escore ACQ	1,3	± 0,9

CVF: capacidade vital forçada; VEF_1: volume expiratório forçado no 1º segundo; PFE: pico de fluxo expiratório; $FEF_{25-75\%}$: fluxo expiratório forçado médio; %: porcentagem do predito; ACQ: *Asthma Control Questionnaire.*

Embora os valores da espirometria tenham se apresentado dentro da normalidade, foi encontrada associação inversa entre os valores do ACQ e de $FEF_{25-5\%}$ ($p = 0,02$ e $r = -0,49$), mostrando que quanto pior o controle da asma (maiores valores no ACQ), mais reduzido o calibre de pequenas vias aéreas.

Em relação, a prevalência da RB, dos 22 adolescentes com asma avaliados através do questionário da RB, 19 ou 86,4% (10 meninos e 9 meninas) apresentaram este padrão respiratório. A seguir o gráfico 1 apresenta os “sinais maiores” e “sinais menores” relatados pelos responsáveis pelos adolescentes ao responderem o questionário sobre respiração bucal. Dentre os adolescentes que apresentaram RB, os “sinais maiores” mais frequentes foram “ronco” (73,7%) e “dormir de boca aberta” (73,7%). Quanto aos “sinais menores”, “presença de coceira no nariz” (100%) e “nariz entupido esporadicamente” (89,5%) foram os mais frequentes.

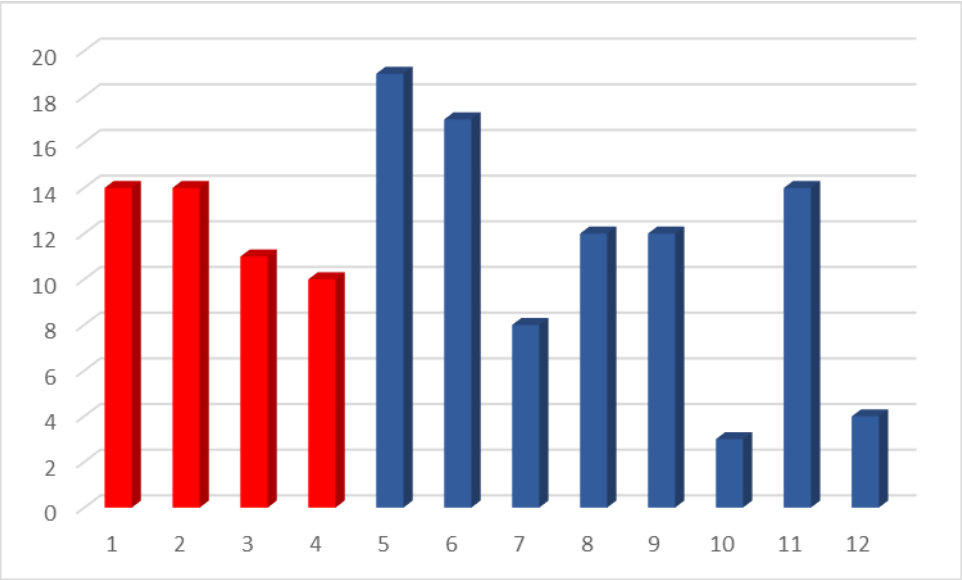

Gráfico 1 – Frequência de respostas positivas no questionário para detecção de RB. Colunas vermelhas correspondem aos “sinais maiores” (1: Ronca; 2: Dorme com a boca aberta; 3: Baba no travesseiro; 4: Queixa-se de nariz entupido diariamente) e colunas azuis correspondem aos “sinais menores” (5: Coceira no nariz; 6: queixa de nariz entupido esporádica; 7: Dificuldade respiratória noturna ou sono agitado; 8: Sonolência durante o dia; 9: Irritabilidade durante o dia; 10: Dificuldade ou demora ao engolir os alimentos; 11: Mais de três episódios de infecção de garganta, ouvido ou sinusite - comprovada por medico - nos últimos 12 meses; 12: Dificuldade no aprendizado escolar ou repetência).

Ainda nesta etapa de avaliação, embora não tenha sido objetivo do presente estudo, foi constatado que nenhum dos adolescentes participantes fazia uso de medicação para controle da asma.

Foi encontrada distribuição muito semelhante de respiradores bucais nos grupos de adolescentes com asma controlada e com asma não controlada (Tabela 4) e o teste Qui-Quadrado não evidenciou associação entre estas condições (p = 0,89 e coeficiente V de Cramer = 0,1).

Tabela 4 – Distribuição de RB de acordo com o controle da asma

	Com RB (%)	**Sem RB (%)**
Adolescentes com ACQ ≤ 0,75 (asma controlada)	8 (88,9%)	1 (11,1%)
Adolescentes com ACQ > 0,75 e < 1,5	4 (80%)	1 (20%)
Adolescentes com ACQ ≥ 1,5 (asma não controlada)	7 (87,5%)	1 (12,5%)

RB: respiração bucal; ACQ: *Asthma control questionnaire*

6. DISCUSSÃO

O presente trabalho teve como objetivo verificar, em adolescentes com asma, detectada pelo questionário ISAAC, o nível de controle da asma, a prevalência de RB e a relação entre estes dois aspectos.

A asma é um importante problema de Saúde Pública mundial, cuja prevalência está aumentando tanto nos países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento (ROCCO et al., 2010). No Brasil, estudos que utilizaram a metodologia do projeto ISAAC demonstraram uma das maiores taxas da América Latina (JUCÁ et al, 2012), variando de 11,6% á 36,8%, em diferentes regiões do país (BOECHAT et al., 2005; JUCÁ et al., 2012; OLIVEIRA et al., 2011; WANDALSEN et al, 2009). Em Juiz Fora, o estudo realizado por Ezequiel (2005) analisou os atendimentos e as hospitalizações por asma e seus impactos sociais e econômicos no município, encontrou a prevalência da asma em 22,1% dos adolescentes de 13 e 14 anos. Embora o objetivo do presente trabalho não tenha sido a realização de levantamento epidemiológico, chama-se a atenção para a alta porcentagem (41%) de adolescentes detectados com asma através da aplicação do questionário escrito ISAAC, que se deve pela interação entre fatores genéticos e ambientais (GINA, 2010). Além disso, apesar da literatura relatar maior frequência da asma no sexo feminino (BOECHAT et al, 2005; JUCÁ et al, 2012; OLIVEIRA et al., 2011), o presente estudo não detectou predomínio da doença entre os sexos.

O tratamento da asma tem como objetivo promover o controle dos sintomas, prevenindo as exacerbações e mortes causadas pela doença, assim como, manter a melhor função pulmonar possível. Para isto, existem ferramentas não invasivas que monitoraram o curso da doença, como a espirometria (CARDOSO et al, 2014). No entanto, embora o VEF_1 seja considerado o principal parâmetro para detecção de obstrução das vias aéreas na asma, pacientes que estejam fora da crise aguda podem apresentar este parâmetro normal, apesar da presença de inflamação, condição característica da asma (ANDRADE et al., 2010; WANDALSEN et al., 2008). De fato, no presente estudo, a avaliação espirométrica não evidenciou alterações,

tendo em vista valores de VEF_1 e de VEF_1/ CVF dentro da normalidade, embora os adolescentes não estivessem recebendo tratamento de manutenção.

Estabelecer o controle da asma é um importante objetivo do tratamento desta doença, amplamente abordado na literatura (COELHO et al., 2011; GAZZOTTI et al., 2013; PIZICHINI, 2007). Outra alternativa para a avaliar o nível de controle da asma é a aplicação de questionários, um recurso simples, de baixo custo e com boa reprodutividade. No presente estudo, 48% dos adolescentes foram detectados com asma não controlada (escore acima de 1,5) através do ACQ e, apesar da função ventilatória estar normal, observou-se que, quanto maiores os escores deste, menores os valores de VEF_1 e de $FEF_{25-75\%}$. Esta associação já seria esperada uma vez que o ACQ inclui uma questão que leva em consideração o percentual do VEF_1 dos indivíduos avaliados. Segundo Leite et al. (2008), o emprego do ACQ nas versões mais simples é indicado em grandes estudo epidemiológicos assim como em atenção básica ou atenção primária à saúde, quando o acesso à espirometria pode não ser possível. No entanto, no que diz respeito ao acompanhamento clínico de pacientes, o emprego do questionário completo (ACQ-7) é apontado como uma forma mais precisa de avaliação do controle da asma principalmente para avaliações clínicas.

Um fator que merece ser destacado diz respeito ao período inicial de coleta dos dados, quando foi aplicado o ACQ. Essa fase da pesquisa foi realizada durante os meses de outubro e dezembro, correspondentes à estação da primavera, período em que ocorre maior dispersão de pólen no ar (FILHO,1997). Este fato pode ter influenciado na alta prevalência (48%) de adolescentes detectados com asma não controlada no presente estudo. Além disso, nenhum dos adolescentes relatou, nos doze meses anteriores, fazer uso de corticosteróides inalatórios prescritos por médico, para o controle da asma.

A questão da adesão ao tratamento de doenças crônicas como a asma é considerada fundamental no que diz respeito à garantia da qualidade de vida dos pacientes. No entanto, a literatura relata baixa adesão a esquemas terapêuticos, chegando a 50% a porcentagem de pacientes que seguem estritamente as

orientações recebidas de profissionais da saúde (CHATKIN et al. 2006). A baixa adesão ao tratamento medicamentoso verificada neste estudo apontam para esse aspecto e para a necessidade de orientação adequada aos adolescentes e familiares.

A obstrução nasal, condição que modifica o padrão respiratório, fazendo com que a respiração passe a ser realizada também pela boca, não indica necessariamente a presença de um obstáculo anatômico na corrente aérea, mas também a presença de um processo inflamatório (BRANCO, FERRARI, WEBER, 2007; CAMPANHA, FREIRE, FONTES, 2008). Embora esta condição seja característica da RA, pode também ser encontrada em indivíduos com asma, levando-se em conta a interação entre essas condições clínicas (BARROS, BECKER, PINTO, 2006; CAMARGOS, RODRIGUES, LASMAR, 2004; CAMPANHA, FREIRE, FONTES, 2008). No que diz respeito à detecção da RB, o relato dos pais ou responsáveis sobre sinais e sintomas como presença de roncos, obstrução nasal, salivação excessiva e respiração pela boca devem ser considerados (BARROS et al, 2006), recurso que foi utilizado no presente estudo, através da aplicação do questionário descrito por Abreu et al., 2008, sendo encontrada prevalência elevada (86,4%). Segundo a literatura a prevalência da RB em asmáticos no Brasil, é superior a 45% (FELCAR et al., 2010; MENEZES et al., 2010), como detectado no presente estudo.

Ainda em relação à RB, os sintomas mais comuns relatados na literatura, estão relacionados a alterações do sono e da deglutição (POPOASKI et al., 2012), sendo a sialorréia (64,7%), roncos noturnos (87,2%), sono agitado (71%), necessidade de ingesta de líquido durante a refeição (43%) e preferência por alimentos pastosos (26,4 %) os mais frequentes. A literatura relata ainda a presença de outros sintomas como dificuldade no aprendizado escolar, prurido nasal, cansaço diurno, dificuldades de concentração, ansiedade, impulsividade, irritabilidade, baixa auto-estima e dificuldade de sociabilização (COSTA et al., 2009; IMBAUD et al., 2006; MENEZES et al., 2012; VERA et al., 2006). No presente estudo, além dos sinais relacionados a alterações do sono devido à obstrução nasal, foi observado que 73,7% dos

adolescentes com RB, apresentaram episódios infecciosos comprovados por um médico, nos últimos doze meses.

Na literatura são raros os trabalhos sobre a associação entre a presença de RB e o nível de controle da asma (CAMPANHA, FREIRE, FONTES, 2008; VENETIKIDOU, 1993). Levando-se em consideração o fato de a RB estar relacionada à RA através do processo inflamatório que ocorre nas vias aéreas como um todo e ser considerada um marcador de gravidade da asma (BRANCO, FERRARI, WEBER, 2007; CARVALHO, AARESTRUP, 2013; FONSECA, ARROBAS, 2006; VIANA et al., 2013), seria esperado que adolescentes com RB apresentassem pior controle da asma. No entanto, apesar da prevalência elevada de relatos de episódios infecciosos das vias aéreas como um todo, essa associação não foi detectada no presente estudo, resultado este que pode ter sido influenciado pelo pequeno número de adolescentes participantes que não apresentaram RB (Tabela 4), dificultando desta forma a comparação do nível de controle entre os grupos.

7. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos adolescentes com asma estudados, não houve associação entre a RB e o nível de controle da asma.

Alguns fatores precisam ser ainda levados em consideração e, dentre eles, destaca-se o pequeno número de adolescentes participantes do estudo. Além disso, foi elevada a prevalência de adolescentes asmáticos com RB e da asma não controlada, o que provavelmente ocorreu devido ao período de coleta dos dados que coincidiu com a estação da primavera na qual partículas de pólen se encontram frequentemente em suspensão no ar. Este aspecto somado ainda à não adesão a tratamento medicamentoso podem ter contribuído para estes resultados.

Sugere-se portanto dar continuidade ao estudo visando à ampliação da população estudada. No entanto, as constatações do presente estudo devem ser consideradas e transformadas em informações a serem passadas aos adolescentes e seus familiares, objetivando principalmente à orientação terapêutica mais indicada. Dentre estas orientações destacam-se a necessidade de acompanhamento clínico por profissional da área médica, assim como avaliação e acompanhamento fisioterapêutico visando às possíveis alterações posturais decorrentes da RB.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, R.R. et al. Etiology, clinical manifestations and concurrent findings in mouth-breathing children. **J Pediatr**, v.84, n.6, p.529-535, 2008.

ALENCAR, C.J.F. Síndrome do Respirador Bucal. In: Especialização em Saúde da Família. UNIFESP. Disponível em: <http://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/1/casos_complexos/Natasha/Complexo_10_Natasha_Sindrome.pdf> Acesso em: 14 jul. 2014.

ALMEIDA, V.P. et al. Correlação entre a função pulmonar, postura, composição corporal em pacientes com asma. **Rev Port Pneumol**, v.19, n.5, p.204-210, 2013.

ANDRADE, C.R. et al. Comorbidade asma e rinite alérgica:inter-relações entre as vias aéreas superiores e inferiores**. Rev Méd de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v.19, n.5, p.19-24, 2009.

ANDRADE, C.R.; CHATKIN, J.M.; CAMARGOS, P.A.M. Avaliação do grau de controle clínico, espirométrico e da intensidade do processo inflamatório na asma. **J Pediatr**, v.86, n.2, p.93-100, 2010.

ASHER, M.I. et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. **Eur Respir J,** v.8, n.3, p.483-491, 1995.

BARROS, J.R.C.; BECKER, H.M.G.; PINTO, J.A. Avaliação de atopia em crianças respiradoras bucais atendidas em centro de referência. **J Pediatr,** v.82, n.6, p.458-464, 2006.

BOECHAT, J.L. et al. Prevalência e gravidade dos sintomas relacionados a asma em escolares e adolescentes do município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro. **J Bras Pneumol**, v.3, n.2, p.111-117, 2005.

BRANCO, A.; FERRARI, G. F.; WEBER, A.T. Alterações orofaciais em doenças alérgicas de vias aéreas**. Rev Paul Pediatr**, v.25, n.3, p.266-270, 2007.

BRITO, R. et al. Associação de sintomas de rinoconjuntivite e asma em adolescentes**. Rev Port Pneumol,** Lisboa, v.15, n.4, p.613-628, 2009.

CAMARGOS, P.A. M. et al. Asma e rinite alérgica como expressão de uma única doença:um paradigma em construção. **J Pediatr,** Rio de Janeiro, v.78, n.2, p.123-128, 2002.

CAMARGOS, P.A., RODRIGUES, M.E., LASMAR, L.M. Simultaneous Treatment of Asthma and Allergic Rhinitis. **Pediatr Pulmonol,** v.38, n.3, p.186-192, 2004.

CAMPANHA, S.M.A; FREIRE, L.M.S.;FONTES, J.F. O impacto da asma, da rinite alérgica e da respiração oral na qualidade de vida de crianças e adolescentes. **Rev CEFAC,** São Paulo, v.10, n.4, p.513-519, 2008.

CAMPANHA, S.; FONTE, M.J.F.; SANTOS, J.F. Dispnéia em indivíduos com asma, rinite alérgica e respiração oral. **Rev CEFAC**, São Paulo, v.14, n.2, p.268-273, 2012.

CARDOSO, M.N. et al. Utilidade do instrumento Asthma Control Questionnaire 7 na avaliação do controle da asma. **J Bras Pneumol**, v.40, n.2, p.171-174, 2014.

CARMO, T.A.; ANDRADE, SM; NETO, A.C. Evaluation of an asthma control program in family health units. **Cad Saúde Pub**, v. 27, n.1, p. 162-172, 2011.

CARVALHO, R.M., AARESTRUP, FM. Processo inflamatório na asma e rinite alérgica. **Interdisciplinary Journal of Experimental Studies**. v.5, p.22-27, 2013.

CHATKIN J.M. et al. adesão ao tratamento de manutenção em asma (estudo adere). **J Bras Pneumol**., v.32, n.4, p.277-283, 2006.

COELHO, A.C.C. et al. Manuseio de dispositivos inalatórios e controle da asma em asmáticos graves em um centro de referência em Salvador. **J Bras Pneumol**, v.37, n.7, p.720-728, 2011.

COSTA, T.L.S et al. Sintomas e sinais de respiração predominantemente oral em adolescentes com transtorno de déficit de atenção/hiperatividadee queixa de prejuízo escolar. **Rev CEFAC**, São Paulo, v.11, n.4, p.607-617, 2009.

DI FRANCESCO, R. et al. Respiração oral na criança: Repercussões diferentes de acordo com o diagnóstico**. Rev Bras Otorrinolaringol**,v.70, n.5, p.665-670, 2004

EZEQUIEL, O.S. **Epidemiologia da Asma no Município de Juiz de Fora, Estado de Minas Gerais, Brasil**. 2005. Tese de Doutorado em Ciências - Área de concentração de Imunologia, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

FELCAR, J.M. et al . Prevalência de respiradores bucais em crianças de idade escolar. **Ciência Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.15, n.2, p.437-444, 2010.

FERREIRA, L.N; BRITO, U.; FERREIRA, P. L Qualidade de vida em doentes com asma. **Rev Port Pneumol**, Lisboa, v.16, n.1, p.23-55, 2010.

FILHO, N.A.R. Reflexões sobre polinose: 20 anos de experiência. **Rev Bras Alerg Imunopatol,** v.20, n.6, p.2010-2013,1997.

FONSECA, A.; ARROBAS, A.. Doenças inflamatórias alérgicas das vias aéreas superiores e suas implicações na asma brônquica – A propósito de um caso clínico**.** **Rev Port Pneumol**, Lisboa, v.12, n. 5, p.562-579, 2006.

GAZZOTTI, M.R. et al. Nível de controle da asma e seu impacto nas atividades de vida diária em asmáticos no Brasil. **J Bras Pneumol**, v.39, n.5, p.532-538, 2013.

GINA. GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2010. [Adobe Acrobat document, 119p.] Disponível em:<http://www.ginasthma.org> Acesso:26/04/2014.

IBIAPINA, C.C; SARINHO, E.S.C; CAMARGOS, P.A.M. Rinite, sinusite e asma: indissociáveis? **J Bras Pneumol** v.32, n.4, p.357-362, 2006.

IMBAUD,T. et al., Respiração bucal em pacientes com rinite alérgica: fatores associados e complicações. **Rev Bras Alerg Imunopatol,** v.29, n.4, p.183-187, 2006.

JUCA, S.C.B. et al. Prevalência e fatores de risco para asma em adolescentes de 13 a 14 anos do Município de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Cad Saúde Pub,** v.28, n.4, p.689- 697, 2012.

JUNIPER, E. F. et al. Development and validation of a questionnaire to measure asthma control. **European Respiratory Journal**, v. 14, n. 4, p. 902-907, 1999.

JUNIPER, E.F. et al. Measurement properties and interpretation of three shortened versions of the asthma control questionnaire. **Rev Respir Med.**,v. 99, n.5, p.553-558, maio/2005.

KINCHOKU,V. et al. Fatores associados ao controle da asma em pacientes pediátricos em centro de referência**. Rev Paul Pneumol**, São Paulo,v.29, n.4, p.591-598, 2011.

KNUDSON R.J. et al.The maximal expiratory flow-volume curves. Normal standards, variability and effects of age. **Am Rev Respir Dis**.,v.13, n.5, p.587-600, 1976.

LEITE, M. et al. Avaliação do Questionário de Controle da Asma validado para uso no Brasil. **J Bras Pneumol**, São Paulo, v.34, n.20, p.756-763, 2008.

MAIA, J.G.S. et al. Prevalência de asma e sintomas asmáticos em escolares de 13 e 14 anos de idade. **Rev Saúde pública**, Montes Claros, v.38, n.2, p.392-399, 2004.

MENEZES, V.A. et al . Prevalence and factors related to mouth breathing in school children at the Santo Amaro project-Recife, 2005. **Rev Bras de Otorrinolaringol,** São Paulo, v.72, n.3, p.394-399, 2006.

MENEZES, V.A. et al.Ocorrência de rinite, respiração oral e alterações orofaciais em adolescentes asmático. **Rev CEFAC**, São Paulo, v.15, n.3, p.663-671, 2012.

MORIMOTO, T.; KAROLCZAK, A.P.B. Associação entre as alterações posturais e a respiração bucal em crianças. **Rev Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v.25, n.2, p.379-388, 2012.

NGUYEN J, Holbrook J, Wei C, Gerald L, Teague W, Wise R. Validation and psychometric properties of the Asthma Control Questionnaire among children**.** **J Allergy Clin Immunol,** v.133, n.1, p.7, 2014.

OLIVEIRA, S.M. et al. Prevalência de asma e rinite em adolescentes e escolares do município de Palhoça- SC. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v.40, n.2, p.78-83, 2011.

PEREIRA, C.A.C; NEDER, J.A. Diretrizes para testes de função pulmonar. **J Bras Pneumol,** v.28, n.3, p. 207-221, 2001.

PINTO, A.; TODO-BOM, A. A intervenção da célula epitelial na asma. **Rev Port Pneumol,** Lisboa, v.15, n.5, p.461-472, 2009.

POPOASKI, C. et al. Avaliação da qualidade de vida em pacientes respiradores orais**. Arquivos int Otorrinolaringol,** v.16, n.1, p.74-81, 2012

REIS, A.; REIS, L.; MACHADO, J.A N. Efeitos do tratamento com corticosteróide nasal e controle do ambiente em crianças com rinite alérgica e asma. **Rev Bras Alerg Imunopatol ,** v.31, n.6, p.237-243, 2008.

ROCCO, P.R.M . et al. LASSBio-596: da descoberta aos ensaios pré-clínicos. **Rev virtual de química**, v.2, n.1, p.10-27, 2010.

RODRIGUES,C.; SANTIS M., ARROBAS A.M. Rinite alérgica e doenças associadas. **Rev Port Pneumol**, Lisboa, v.15, n.5, p.891-898, 2009.

SILVEIRA, W. et al. Alterações posturais e função pulmonar de crianças respiradoras bucais. **Braz j Otorhinolaryngol,** São Paulo v.76, n.6, p.683-686, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia**. J Bras Pneumol**,v.38,n.5, p.1- 46, Abril 2012.

SOLÉ, D. et al. A asma na criança: classificação e tratamento**. J Pediatr**, v.74, n.1, p.48-58, 1998.

SOLÉ, D.; NASPITZ C.K. Epidemiologia da asma: Estudo ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood)**. Rev Bras Alerg Imunopatol**,v.21, n.2,

p.38-45, 1998.

SOLÉ, D. et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) weitten questionnaire: Validation of asthma component among brazilian children. **J. Investing Allerg Clin Immunolol**, v. 8, p. 376 -382, 1998.

SOLÉ, D. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): o que nos ensinou? **J Bras Pneumol**, São Paulo, v.31, n.2, p.93-94, 2005.

SOLÉ, D.; NASPITZ,C. K. Epidemiologia da asma: Estudo ISAAC(International Study of Asthma and Allergies in Childhood**). Rev Bras Alerg Imunopatol,** v.21, n.2, p.38-45, 2005.

SOLÉ, D. et al. Prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema atópico entre crianças e adolescentes brasileiros identificados pelo International Study of Asthma and Allergies (ISAAC) - Fase 3. **J Pediatr,** Rio de Janeiro, v.82, n.5, p.341-346, 2006.

TODO-BOM, A. et al. Epidemiologia da asma e rinossinosite no centro de Portugal. Contributo para a alergia**. Rev Port Imunoalergia**, v.3, n.20, p.193-200, 2012.

VERA, C.F.D. et al. Transtornos de aprendizagem e presença derespiração oral em indivíduos com diagnóstico de transtornos de déficit de atenção/hiperatividade (tdah). **Rev CEFAC**, São Paulo,v.8 n.4, p.441-455, 2006.

VENETIKIDOU, A. Incidence of malocclusion in asthmatic children. **J Clin Pediatr Dent,** v.17, n.2,p .89-94, 1993.

VIANA, F.A.F. et al. Asma e comorbidades. **Rev Paul Penumol,**,v.27, n.1, p.31-35, 2013.

WANDALSEN, G.F. Provas de função em crianças e adolescentes. **Gazeta médica Bahia**, v.78, n.2, p.117-121, 2008.

WANDALSEN, N.F. et al. Avaliação de critérios para o diagnóstico de asma através de um questionário epidemiológico. **J Bras Pneumol,** v.35, n.3, p.199-205, 2009.

APENDICE 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP HU/UFJF

JUIZ DE FORA – MG – BRASIL

FACULDADE DE FISIOTERAPIA - UFJF
Pesquisador Responsável: Rosa Maria de Carvalho
Endereço: Faculdade de Fisioterapia, CCS, UFJF
CEP: 36036-900 – Juiz de Fora – MG
Fone: (32) 2102 3843 / 88242352
E-mail: rosacarvalho@yahoo.com.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu(sua) filho(a) está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa "**Rinite e asma em escolares: avaliação de óxido nítrico exalado, níveis de controle e repercussões funcionais"**. Neste estudo pretendemos pesquisar a presença de sinais e sintomas de asma e rinite e, quando presentes, avaliar as repercussões dessas patologias nas condições dos músculos respiratórios e no tipo de respiração; além disso queremos testar a utilização da avaliação de medida do óxido nítrico exalado como um recurso simples de avaliação da gravidade de asma e rinite.

O motivo que nos leva a estudar este tema é a expectativa de que os resultados contribuam para a compreensão dessas doenças, seu controle e tratamento.

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos de avaliação:

- Aplicação de dois questionários compostos por perguntas simples sobre a presença de sintomas de asma e rinite, para verificação dos escolares que apresentam pelo menos uma dessas patologias;
- Aos escolares que apresentarem pelo menos uma dessas patologias – asma e rinite - serão aplicados outros questionários para avaliação de condições gerais de saúde, detecção de respiração oral e controle de asma e rinite. Além disso serão medidos peso e altura, sendo também realizados os seguintes testes:

a) prova de função pulmonar através da realização de inspirações e expirações máximas e forçadas num bocal conectado a um micro-computador, para avaliar quantidade e velocidade de ar que entra e sai dos pulmões;

b) avaliação da força muscular respiratória através da realização de um esforço máximo na inspiração e na expiração em bocal conectado a aparelho que mede as pressões máximas atingidas;

c) avaliação da quantidade de óxido nítrico exalado, através de um teste simples de soprar em um bocal conectado a um aparelho;

d) teste de alergia, onde serão colocadas na pele gotas de substancias capazes de produzir reações alérgicas, sendo feitos pequenos “arranhões” e então observadas as reações. Dessa forma é possível detectar as substancias a que as crianças apresentam alergia, contribuindo para o tratamento da asma e da rinite. Essas reações na pele não trazerem maiores riscos e todo o teste é realizado e acompanhado por profissional médico.

A pesquisa da forma que será realizada é classificada como de risco mínimo ao indivíduo (risco este compatível ao que pode ocorrer todos os dias quando, por exemplo, saímos de casa). Caso estes ocorram serão ressarcidos pelos pesquisadores responsáveis. Quanto aos benefícios espera-se que, a partir da detecção de asma e rinite, assim como das complicações que essas patologias podem trazer, o tratamento possa ser mais eficazmente oferecido.

Para participar deste estudo seu(sua) filho(a) ou você não terão nenhum custo, nem receberão qualquer vantagem financeira. Vocês serão esclarecidos(as) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estarão livres para participar ou recusarem-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador

O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e a identidade sua e de seu(sua) filho(a) não será exposta a qualquer tipo de divulgação.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique a participação de seu(sua) filho(a) não será liberado sem a sua permissão.

O(A) Sr(a) e seu(sua) filho(a) não serão identificados em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, no Serviço de Fisioterapia HU/CAS/UFJF e a outra será fornecida a você.

Caso haja danos decorrentes dos riscos previstos, o pesquisador assumirá a responsabilidade pelos mesmos.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____, responsável por _____, residente à _____, telefone _____, fui informado (a) dos objetivos do estudo "**Rinite e asma em escolares: óxido nítrico exalado, níveis de controle e repercussões funcionais"**, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 2012.

_____

Nome Assinatura responsável Data

_____

Rosa Maria de Carvalho

_____

Assinatura pesquisador Data

_____

Nome Assinatura testemunha Data

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar CEP HU – Comitê de Ética em Pesquisa HU/UFJF

Hospital universitário Unidade Santa Catarina

Prédio da Administração Sala 27

CEP 36036-110 / E-mail: cep.hu@ufjf.edu.br

APENDICE 2

TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa "**Rinite e asma em escolares: avaliação de óxido nítrico exalado, níveis de controle e repercussões funcionais**". Neste estudo pretendemos pesquisar a presença de sinais e sintomas de asma e rinite e, quando presentes, avaliar as repercussões dessas patologias nas condições dos músculos respiratórios e no tipo de respiração; além disso queremos testar a utilização da avaliação de medida do óxido nítrico exalado como um recurso simples de avaliação da gravidade de asma e rinite.

O motivo que nos leva a estudar esse assunto é a expectativa de que os resultados contribuam para a compreensão dessas doenças, seu controle e tratamento.

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos:

- Aplicação de dois questionários compostos por perguntas simples sobre a presença de sintomas de asma e rinite.

Caso você apresente asma ou rinite, serão aplicados outros questionários para avaliação de presença de respiração bucal e controle de asma e rinite. Além disso serão medidos peso e altura, sendo também realizados os seguintes testes:

a) prova de função pulmonar através da realização de inspirações e expirações máximas e forçadas num bocal conectado a um micro-computador, para avaliar quantidade e velocidade de ar que entra e sai dos pulmões;

b) avaliação da força muscular respiratória através da realização de um esforço máximo na inspiração e na expiração em bocal conectado a aparelho que mede as pressões máximas atingidas;

c) avaliação da quantidade de óxido nítrico exalado, através de um teste simples de soprar em um bocal conectado a um aparelho;

d) teste de alergia, onde serão colocadas na pele gotas de substancias capazes de produzir reações alérgicas, sendo feitos pequenos "arranhões" e então observadas as reações. Dessa forma é possível detectar as substancias a que você apresenta alergia, contribuindo para o tratamento da asma e da rinite. Essas reações na pele não trazerem maiores riscos e todo o teste é realizado e acompanhado por profissional médico.

e) avaliação de qualidade de vida através de questionário;

f) avaliação de prega cutânea.

Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. A pesquisa da forma que será realizada é classificada como de risco mínimo ao indivíduo (risco este compatível ao que pode ocorrer

todos os dias quando, por exemplo, saímos de casa). Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, ____ de _____ de 20____ .

_____

Assinatura do(a) menor

_____

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

CEP- Comitê de Ética em Pesquisa - UFJF

Pró-Reitoria de Pesquisa / Campus Universitário da UFJF

Juiz de Fora (MG) - CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102-3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

Pesquisador(a) Responsável: Rosa Maria de Carvalho

Endereço: Faculdade de Fisioterapia – Centro de Ciencias da Saude - UFJF

Juiz de Fora (MG) - CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102 3843 / E-mail: rosacarvalhojf@yahoo.com.br

APENDICE 3

Faculdade de Fisioterapia

Departamento de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Musculoesquelética

CCS – Campus Universitário – Bairro Martelos. Juiz de Fora – MG – CEP: 36016-130

Tel/Fax: (32) 2102-3843

Juiz de Fora, 13 de março de 2014.

Senhores Pais,

Com a devida autorização da direção do Colégio de Aplicação João XXIII, iremos aplicar, durante a semana de 17 a 21 de março de 2014, dois questionários aos alunos das turmas de oitavo ano. Esses questionários fazem parte de um programa internacional, já realizado em diversas cidades brasileiras, intitulado *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (Estudo Internacional de Asma e Alergias na Infancia) – ISAAC – que tem, como um de seu objetivos, detectar a prevalência de sintomas de asma e rinite entre crianças e adolescentes. Esses questionários são de simples e rápida realização e serão aplicados na própria sala de aula, durante o horário escolar.

A não devolução deste documento significará automaticamente que o(a) senhor(a) não se opõe que seu(sua) filho(a) responda aos questionários, contribuindo desta forma para o conhecimento sobre asma e rinite em adolescentes de Juiz de Fora.

Por outro lado, caso algum dos senhores **NÃO** permita que seu(sua) filho(a) responda esse questionário, favor devolver este documento assinado até o dia 17 de março próximo, com os dados do aluno preenchidos nos campos abaixo.

Atenciosamente,

Profª Rosa Maria de Carvalho

Faculdade de Fisioterapia – UFJF

Eu, ..., **NÃO** autorizo que meu(minha) filho(a) ..... da turma..... responda aos questionários acima citados.

ANEXO 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA/MG

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Rinite e asma em escolares: óxido nítrico exalado, níveis de controle e repercussões funcionais
Pesquisador: Rosa Maria de Carvalho
Área Temática:
Versão: 3
CAAE: 00648112.5.0000.5147
Instituição Proponente: Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora-MG
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 417.062
Data da Relatoria: 03/10/2013

Apresentação do Projeto:
- O projeto possui pertinência e valor científico.

Objetivo da Pesquisa:
- Os objetivos estão claros e são passíveis de serem executados.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:
- Riscos e benefícios estão bem caracterizados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:
- solicitado a inclusão de emenda. Esclarece que será incluído duas etapas de avaliação e modificado a seleção dos participantes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
- Apresentados de acordo com a pesquisa.

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA/MG

Continuação do Parecer: 417.062

Recomendações:

- Solicitamos que seja enviado para este CEP o relatório final do estudo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto,a emenda ao projeto está aprovada, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS. Data prevista para o término da pesquisa:Junho de 2014.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12, manifesta-se pela APROVAÇÃO da emenda ao protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

JUIZ DE FORA, 07 de Outubro de 2013

Assinador por:
Paulo Cortes Gago
(Coordenador)

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br

ANEXO 2

Questionário padrão do International Study of Asthma and Allergies in Childhood – ISAAC

(módulo Asma sem pontuação, como apresentado aos escolares)

Nome do responsável:…….

Escola:.....Turma:.....

Seu nome:.....

Data nascimento: / / Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

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

ANEXO 3

QUESTIONÁRIO SOBRE CONTROLE DA ASMA ©
(PORTUGUESE FOR BRAZIL)

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE_____

DATA:_____

Por favor responda as questões de 1 a 6.

Circule o número da resposta que melhor descreve como você tem estado durante os últimos sete dias.

1. Em média, durante os últimos sete dias, o quão frequentemente você **se acordou, por causa de sua asma,** durante a noite?
   - 0 Nunca
   - 1 Quase nunca
   - 2 Poucas vezes
   - 3 Várias vezes
   - 4 Muitas vezes
   - 5 Muitíssimas vezes
   - 6 Incapaz de dormir devido a asma

2. Em média, durante os últimos sete dias, o quão **ruins foram os seus sintomas da asma, quando você se acordou** pela manhã?
   - 0 Sem sintomas
   - 1 Sintomas muito leves
   - 2 Sintomas leves
   - 3 Sintomas moderados
   - 4 Sintomas um tanto graves
   - 5 Sintomas graves
   - 6 Sintomas muito graves

3. De um modo geral, durante os últimos sete dias, o quão **limitado você tem estado em suas atividades** por causa de sua asma?
   - 0 Nada limitado
   - 1 Muito pouco limitado
   - 2 Pouco limitado
   - 3 Moderadamente limitado
   - 4 Muito limitado
   - 5 Extremamente limitado
   - 6 Totalmente limitado

4. De um modo geral, durante os últimos sete dias, o quanto de **falta de ar** você teve por causa de sua asma?
   - 0 Nenhuma
   - 1 Muito pouca
   - 2 Alguma
   - 3 Moderada
   - 4 Bastante
   - 5 Muita
   - 6 Muitíssima

QUESTIONÁRIO SOBRE CONTROLE DA ASMA ©
(PORTUGUESE FOR BRAZIL)

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE_____

DATA:_____

5. De um modo geral, durante os últimos sete dias, quanto tempo você teve **chiado**?

0 Nunca
1 Quase nunca
2 Pouco tempo
3 Algum tempo
4 Bastante tempo
5 Quase sempre
6 Sempre

6. Em média, durante os últimos sete dias, quantos **jatos/inalações de sua bombinha de broncodilatador de curta-ação** (ex: Aerolin/Bricanyl) você usou por dia?
(Se você não tiver certeza em como responder esta questão, por favor, solicite auxílio)*

0 Nenhum (a)
1 1 - 2 bombadas/inalações na maioria dos dias
2 3 - 4 bombadas/inalações na maioria dos dias
3 5 - 8 bombadas/inalações na maioria dos dias
4 9 - 12 bombadas/inalações na maioria dos dias
5 13 – 16 bombadas/inalações na maioria dos dias
6 Mais que 16 bombadas/inalações na maioria dos dias

Para ser completado por um membro da equipe clínica

7. VEF_1 pre-broncodilatador .....

VEF_1 predito .....

VEF_1 % predito .....
(Anote os valores obtidos nas linhas pontilhadas e o valor do VEF_1% predito na coluna ao lado)

0 > 95% predito
1 95 - 90%
2 89 - 80%
3 79 - 70%
4 69 - 60%
5 59 - 50%
6 < 50% predito

ANEXO 4

Protocolo de anamnese com critérios clínicos para identificação * das crianças respiradoras bucais

SINAIS MAIORES	SIM	NÃO
Ronca		
Dorme com a boca aberta		
Baba no travesseiro		
Queixa-se de nariz entupido diariamente		

SINAIS MENORES	SIM	NÃO
Coceira no nariz		
Queixa de nariz entupido esporádica		
Dificuldade respiratória noturna ou sono agitado		
Sonolência durante o dia		
Irritabilidade durante o dia		
Dificuldade ou demora ao engolir os alimentos		
Mais de três episódios de infecção de garganta, ouvido ou sinusite (comprovada por medico) nos últimos 12 meses		
Dificuldade no aprendizado escolar ou repetência		

* Consideram-se como respiradoras bucais as crianças que apresentarem dois sinais maiores ou um sinal maior associado a dois ou mais sinais menores no momento da avaliação.