



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA
CAMPUS II – IMPERATRIZ/MA
CURSO DE MEDICINA

JOÃO JOSÉ PACHÊCO NETO

**PREVALÊNCIA DE ASMA E SINTOMAS ASSOCIADOS EM ADOLESCENTES NO
INTERIOR DO MARANHÃO**

IMPERATRIZ

2018

JOÃO JOSÉ PACHECO NETO

**PREVALÊNCIA DE ASMA E SINTOMAS ASSOCIADOS EM ADOLESCENTES NO
INTERIOR DO MARANHÃO**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Ciclo apresentado ao Curso de Medicina da UFMA/Imperatriz, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador (a): Esp. Raphael Coelho Figueredo

Coorientador (a): Esp. Renata Vasques Palheta Avancini

IMPERATRIZ

2018

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

PACHECO NETO, JOÃO JOSÉ.

PREVALÊNCIA DE ASMA E SINTOMAS ASSOCIADOS EM
ADOLESCENTES NO INTERIOR DO MARANHÃO / JOÃO JOSÉ PACHECO
NETO. - 2018.

27 f.

Coorientador(a): RENATA VASQUES PALHETA AVANCINI.

Orientador(a): RAPHAEL COELHO FIGUEREDO.

Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão,
IMPERATRIZ - MARANHÃO, 2018.

1. ADOLESCENTE. 2. ASMA. 3. ECZEMA. 4. RINITE. I.
AVANCINI, RENATA VASQUES PALHETA. II. FIGUEREDO, RAPHAEL
COELHO. III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA
CURSO DE MEDICINA

Candidato: João José Pacheco Neto

Título do TCC: Prevalência de asma e sintomas associados em adolescentes no interior do Maranhão

Orientador (a): Raphael Coelho Figueredo

Coorientador (a): Renata Vasques Palheta Avancini

A Banca Julgadora de trabalho de Defesa do Trabalho de Conclusão de Ciclo,
em sessão pública realizada a/...../....., considerou

Aprovado

Reprovado

Examinador (a): Assinatura:
Nome:
Instituição:

Examinador (a): Assinatura:
Nome:
Instituição:

Presidente: Assinatura:
Nome:
Instituição:

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela sua infinita bondade e por ter me incentivado e me dado forças para concluir o projeto. É o Seu amor que justifica a minha existência e a ele eu devo tudo!

Ao meu pai, Antonio Carlos Pacheco, à minha mãe, Rosa Soares Pacheco e à minha avó paterna Salustiana Romão Pacheco, pela compressão da minha ausência e pela educação baseada em princípios éticos.

Aos meus irmãos, Janmercio Soares Pacheco e Rômulo Soares Pacheco, por me divertirem em meio às adversidades.

À toda minha família, pelas orações e confiança.

Ao meu orientador Dr. Raphael Coelho Figueredo, por ter acreditado no projeto, pelos conselhos, advertências e por suportar as constantes mensagens via celular por esses dois longos anos.

À minha coorientadora Prof.^a Dra. Renata Vasques Palheta Avancini, pelo carinho, disponibilidade e apoio constantes.

Ao amigo e colega da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, campus Imperatriz, Matheus Amorim Nepomuceno, sem cujo auxílio seria impossível a realização deste trabalho.

Aos colegas da 3^a turma do curso de Medicina – UFMA, Imperatriz, por tornarem o fardo mais leve. Juntos, persistiremos e continuaremos a vencer!

À Secretaria Municipal de Educação pela calorosa acolhida e pela autorização para o projeto.

Aos diretores das escolas e aos seus professores, por terem disponibilizado parte do seu tempo intra-classe para a aplicação da pesquisa.

Aos adolescentes participantes, por se disporem a responder ao questionário.

Aos pais desses adolescentes, por autorizarem seus filhos a participarem.

Ao Bibiu (eternas saudades), à Chibibiu e prole, ao Bullock, à Nuvem, à Mel e à Dolly, pelos sorrisos verdadeiros e pelo carinho, que independe do tempo e da distâncias que nos separam.

À Coordenação do Curso, por incentivar a iniciação científica.

A todos aqueles que se sentiram envolvidos direta ou indiretamente, sintam-se agradecidos.

LISTA DE ABREVIATURAS

AA: asma ativa

AG: asma grave

COEB: Comitê de Ética e Bioética

EA: eczema ativo

IC: Intervalo de Confiança

ISAAC: *International Study of Asthma and Allergies in Childhood*

OR: *Odds Ratio*

QE: questionário escrito.

RA: rinite ativa

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESUMO

Introdução: As alergias, além de prejudicarem consideravelmente a qualidade de vida, especialmente em crianças e adolescentes, têm crescido em todo o mundo. Assim, para traçar o perfil epidemiológico de asma, rinite e eczema, deve-se determinar primariamente a prevalência dessas manifestações, que é o objetivo principal desse estudo. **Métodos:** O estudo é observacional e com delineamento do tipo transversal, baseado na aplicação do questionário escrito do ISAAC com adolescentes de 13 a 14 anos de idade nas escolas de Imperatriz, Maranhão. A análise estatística utilizou o teste do qui-quadrado, buscando associação entre as alergias, sexo e tipo de escola. **Resultados:** A prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema atópico no último ano foi de 26,4% (299), 32,6% (369) e 12,7% (144), respectivamente. Houve predominância do sexo feminino para todas as manifestações alérgicas, com significância em diversos pontos: crises de sibilância nos últimos 12 meses, sono prejudicado por chiado, tosse seca noturna na ausência de infecção, sintomas nasais e de eczema e diagnóstico de rinite. Constatou-se maior prevalência dos diagnósticos de rinite e eczema em adolescentes da rede privada. Foi observada também forte relação entre a presença de sintomas de asma e de rinite, as manifestações graves dessas alergias e o diagnóstico médico de ambas as afecções. Eczema ativo relacionou-se à rinite ativa e à asma grave. **Conclusões:** Adolescentes imperatrizenses apresentaram uma das mais elevadas taxas de prevalência e gravidade de asma e rinite para todo o Brasil, além de altos índices de subdiagnóstico. Tal cenário exige a intervenção dos gestores de saúde e a realização de estudos para a identificação dos fatores locais implicados.

Palavras-chave: Asma. Adolescente. Eczema. Rinite

ABSTRACT

Introduction: Allergies, in addition to greatly impairing quality of life, especially in children and adolescents, have grown worldwide. Thus, to determine the epidemiological profile of asthma, rhinitis and eczema, the prevalence of these manifestations should be determined primarily, which is the main objective of this study. **Methods:** The study is observational and cross - sectional, based on the ISAAC written questionnaire with adolescents aged 13 to 14 years old in the schools of Imperatriz, Maranhão. Statistical analysis used the chi-square test, seeking association between allergies, gender and type of school. **Results:** The prevalence of asthma, rhinitis and atopic eczema symptoms in the last year was 26.4% (299), 32.6% (369) and 12.7% (144), respectively. There was a predominance of female for all allergic manifestations, with significance in several points: wheezing crises in the last 12 months, sleep impaired by wheezing, nocturnal dry cough in the absence of infection, nasal and eczema symptoms and rhinitis diagnosis. It was verified a greater prevalence of the diagnoses of rhinitis and eczema in adolescents of the private network. There was also a strong relationship between the presence of asthma and rhinitis symptoms, the severe manifestations of these allergies and the medical diagnosis of both conditions. Active eczema was related to active rhinitis and severe asthma. **Conclusions:** Imperatriz adolescents presented one of the highest prevalence rates and severity of asthma and rhinitis in Brazil, as well as high underdiagnosis rates. Such scenario requires the intervention of health managers and studies to identify the local factors involved.

Keywords: Asthma. Adolescent. Eczema. Rhinitis.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
METODOLOGIA	12
RESULTADOS	14
DISCUSSÃO	16
AGRADECIMENTOS	19
REFERÊNCIAS	20
MATERIAL GRÁFICO DO ARTIGO	23
NORMAS E RECOMENDAÇÕES DA REVISTA	29

INTRODUÇÃO

Estima-se que mais de 300 milhões de pessoas no mundo sejam portadoras de asma e que haverá aumento considerável do número de pacientes com asma nos próximos 20 anos, na ordem de mais de 100 milhões de casos até 2025¹. Dados brasileiros mostram cerca de 20 milhões de acometidos, o que corresponde a quase 10% da população do país². Para além do impacto epidemiológico, as alergias prejudicam consideravelmente a qualidade de vida, especialmente em crianças e adolescentes, através de implicações físicas inerentes à doença e ao impacto emocional, relacionado ao absenteísmo escolar, estresse, faltas ao trabalho depressão, distúrbios afetivos, insônia e depressão^{3,4}.

No cenário do aumento do número de casos e da gravidade das doenças atópicas e da ausência de padrões mundiais para diagnóstico, foi apresentado, em 1991, o *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), que objetivou a valorização dos estudos epidemiológicos sobre alergias, permitindo análises comparativas entre diferentes regiões através de um método único e padronizado⁵.

O estudo ISAAC tornou viável a avaliação e comparação da prevalência de tais condições na faixa etária pediátrica em diferentes partes do mundo, além de fornecer subsídios para estudos etiológicos posteriores em genética, estilo de vida, cuidados médicos e poluição atmosférica, capazes de afetar essas doenças^{1,5}.

No Brasil, existe uma diversidade de condições ambientais e socioeconômicas que podem ser identificadas como fatores de risco para o desenvolvimento e agravamento de doenças alérgicas. Ademais, a dimensão continental do país é um limitante importante para o conhecimento sobre a real prevalência das atopias^{5,6}.

Desse modo, as pesquisas epidemiológicas, além de contribuírem para o esclarecimento dos mecanismos etiopatogênicos envolvidos na gênese e desenvolvimento da

asma, também fornecem meios para a detecção da gravidade das manifestações e incrementam informações sobre as realidades local e mundial dessas afecções, o que possibilita a intervenção sobre esses diversos cenários.

Este estudo objetiva determinar a prevalência de asma, rinite e eczema em adolescentes e verificar a existência de associação entre essas afecções, sexo e tipo de escola (pública ou privada), comparando os resultados com dados nacionais e internacionais.

METODOLOGIA

O estudo é analítico, observacional e com delineamento do tipo transversal, baseado na aplicação do questionário escrito (QE) ISAAC com adolescentes de 13 a 14 anos de idade, matriculados na redes de ensino fundamental públicas e privadas de Imperatriz- MA. Essa faixa etária, por oferecer maior operacionalidade e grande retorno dos questionários, bem como refletir o período de maior mortalidade da asma, foi a escolhida⁵.

O município, localizado ao Sudoeste do estado do Maranhão (latitude 5°31'33 sul e longitude 47°28'33 oeste), distante 629,5 km da capital, São Luís, é a segunda cidade mais populosa do estado do Maranhão, com 247.505 habitantes⁷. O clima é tropical, quente e úmido. Há duas estações: a da chuva, que vai de dezembro a abril, e a da seca, que vai de maio a novembro. A temperatura média gira em torno de 29°C. A média pluviométrica do município é de 1 530 mm anuais, sendo março o mês mais chuvoso (315 mm) e julho o mais seco (7 mm)⁸.

A autorização para a realização da pesquisa foi fornecida pela Secretaria Municipal de Educação e pelo diretor de cada instituição de ensino. 26 escolas públicas de 27 e 4 instituições privadas de um total de 10 aceitaram a solicitação, o que contabilizou 30 colégios participantes. Os questionários escritos foram aplicados em data e horário estabelecidos pela instituição, pelo pesquisador e na presença de um representante da coordenação.

O cálculo amostral considerou o intervalo de confiança de 95% e erro máximo admissível de 3%, obtendo 1129 adolescentes. Para tal, prevendo-se taxa de perda de 15%, composta por TCLE não autorizados pelos pais e questionários incorretamente preenchidos, foram abordados 1300 escolares.

A cidade foi dividida em 4 macrorregiões, através de sorteios aleatórios dentro de cada grupo, a fim de que a pesquisa alcançasse o território municipal homoganeamente. Devido às limitações de acesso, foram excluídas do estudo as escolas da zona rural.

O questionário escrito (QE) do estudo ISAAC é formado por 20 questões de múltipla escolha, distribuídas da seguinte forma: 8 questões sobre asma, 6 sobre rinite e 6 sobre eczema. Foi considerado portador de asma ativa (AA) aquele que respondeu positivamente sobre a presença de sibilos no último ano (questão A2); asma grave (AG) para sibilos atrapalhando a fala nos últimos 12 meses (questão A5); e diagnóstico de asma quando “Alguma vez na vida você já teve asma?” (questão A6) foi respondida positivamente. Para a rinite ativa (RA), “último ano com problema de espirros, coriza ou obstrução nasal na ausência de resfriado” (questão R2) foi o critério utilizado; a gravidade dessas manifestações foi abordada na questão R5, que avalia o grau de interrupção das atividades diárias por sintomas nasais; o diagnóstico de rinite deu-se na resposta positiva à “Alguma vez na vida você teve rinite?” (questão R6). A resposta positiva à questão E2 “Nos últimos 12 meses, você teve manchas com coceira na pele, que apareciam e desapareciam por pelo menos 6 meses?” considera o adolescente como portador de eczema ativo (EA); a gravidade do eczema considerou a interrupção do sono causada pela coceira (questão E5) e “Alguma vez você teve eczema?” (questão E6) determinou o eczema diagnosticado.

Deve-se esclarecer que o questionário escrito ISAAC foi desenvolvido para análise epidemiológica, e, assim, é limitado para uma análise clínica: respostas afirmativas ou mesmo

negativas isoladamente não confirmam nem afastam o diagnóstico clínico definitivo da alergia investigada⁵.

O projeto e os procedimentos envolvidos foram aprovados pelo Comitê de Ética e Bioética (COEB) da Faculdade de Imperatriz. Após a fase de coleta, os dados foram digitados em dupla entrada num banco de dados Epi-Info versão 7.2. O teste do Qui-quadrado analisou as associações entre os sintomas de asma, eczema atópico e rinite e comparações entre gênero, o tipo de escola (pública ou privada) e o sexo. Foram consideradas significantes as análises com $p < 0,05$ (5%).

RESULTADOS

Dos 1332 questionários entregues, 1132 foram considerados válidos, o que correspondeu a um aproveitamento de 84,9%. Desses, 45,5% (n=515) são do gênero masculino e 54,5% (n=617) do gênero feminino. 17,4% (n=197) dos questionários válidos foram respondidos por adolescentes de escolas privadas.

“Sibilos alguma vez na vida” obteve alta taxa de positividade, bem como a presença de asma ativa. Os dados sobre “número de crises de sibilos no último ano” e de “sibilos impedindo o sono”, “sibilo dificultando a fala”, “sibilo após exercícios físicos” e “tosse seca noturna sem infecção” e a estratificação por gênero estão dispostos na Tabela 1.

A resposta negativa à questão inicial “sibilos alguma vez na vida” (questão A1) implicava a ausência de respostas às questões A3, A4 e A5. Portanto, apenas 506 estudantes responderam a estas. A frequência de 1 a 3 crises de sibilos no último ano entre os gêneros masculino e feminino foi de 23,9% (n=123) e 24,5% (n=151), respectivamente. 44 alunos (8,7%) referiram ter apresentado 4 a 12 crises no último ano, com 33 escolares sendo do sexo feminino. Verificou-se relação significativa ($p < 0,01$) entre asma grave tanto para a presença de

4 ou mais crises nos últimos 12 meses (n=23; OR:0,25; IC95%:0,1-0,5), quanto para o sono atrapalhado pelo chiado no peito (n=26; OR:0,4; IC95%:0,2-0,7).

Houve predominância do sexo feminino para todas as manifestações alérgicas, com significância em diversos pontos: crises de sibilância no último, sono prejudicado por chiado, tosse seca noturna na ausência de infecção, sintomas nasais e de eczema e diagnóstico de rinite.

O subdiagnóstico de 18,3% (n=207), avaliado como a ausência de diagnóstico médico na presença de sintomas ativos nos últimos 12 meses predominou em escolares da rede privada (29% vs 18,1%). 74 adolescentes (6,5%) com AA tinham o diagnóstico de asma.

Encontrou-se maior prevalência dos diagnósticos de rinite (OR:0,46; IC95%:0,3-0,6) e eczema (OR:0,5; IC95%:0,3-0,7) em adolescentes da rede privada. Nestes, também foi significativamente mais frequente a sibilância após os exercícios físicos (OR: 0,69;IC95%:0,5-1), tosse seca noturna sem infecção (OR: 0,47;IC95%:0,3-0,6) e rinite grave (OR: 1,93;IC95%:1,1-3,5) (tabela 02).

Sobre a distribuição sazonal dos sintomas de rinite, houve predomínio no terceiro trimestre, com pico no mês de agosto, declínio no último trimestre e aumento progressivo das manifestações no primeiro semestre do ano (Gráfico 01).

Rinoconjuntivite alérgica apresentou correspondência com sintomas nasais graves (n=3,5%; p <0,01; OR: 0,387; IC95%: 0,2-0,7). Foi observada também forte relação entre a presença de sintomas de asma e de rinite (n=13,9%;p < 0,01; OR: 2,19), as manifestações graves dessas alergias (n=1,1%;p <0,05; OR: 0,4) e ao próprio diagnóstico médico de ambas as afecções (n=5,91%;p <0,01; OR: 2,08). 13,1% (n=148) dos escolares com espirros, coriza ou obstrução nasal nos últimos 12 meses apresentaram o diagnóstico médico de rinite. As comparações de rinite e eczema com o gênero estão apresentadas nas tabelas 03 e 04, respectivamente.

Sintomas ativos de eczema relacionaram-se à rinite ativa (n=7,1%;p < 0,01; OR: 3,64) e eczema atrapalhando o sono relacionou-se à asma grave (n=1,4%;p<0,01; OR: 0,27). 68 adolescentes com diagnóstico de eczema apresentaram mais sintomas de asma no último ano (n=6%;p < 0,01; OR: 1,8).

DISCUSSÃO

Houve predomínio do sexo feminino (54,5% vs 45,5%), tendência observada na maioria dos centros de pesquisa brasileiros que utilizaram o questionário ISAAC. Resultados de estudos em 233 centros de 97 países mostraram prevalência de asma atual atingindo entre 13,2 a 13,7% dos adolescentes. Os estudos brasileiros sobre o assunto evidenciaram prevalência geral média de 19%. Imperatriz, por sua vez, pode ser considerado um centro de alta prevalência de resposta positivas para asma ativa (AA), alcançando 26,4% (n=299) dos adolescentes. Em um estudo com metodologia semelhante, realizado em São Luís (MA), capital do estado, 12,7% dos adolescentes tinham AA⁹.

A menor prevalência de asma em adolescentes do sexo masculino está em acordo com estudos que demonstram que a asma é mais frequente nos meninos durante a infância e nas meninas durante a adolescência. Entre os motivos, há aumento do calibre médio das vias áreas maior em meninos que em meninas durante a adolescência, alterações hormonais típicas da fase e ao fato de as meninas exporem mais seus problemas que os meninos. Ademais, adolescentes do sexo feminino tendem a superestimar os sintomas, enquanto os meninos tendem a subestimá-los^{10,11,12}.

A asma grave (AG), avaliada como dificuldade na fala atribuída ao sibilo, alcançou 8,5% dos escolares, acima tanto da média brasileira (4,3% – 4,7%) quanto da média nordestina (5,47%), e se mostrou, assim como em estudos semelhantes, significativamente relacionada à

quantidade elevada de crises e à interferência do chiado no sono nos últimos 12 meses. A identificação da gravidade da sibilância tem importância traduzida, para além da mortalidade diretamente implicada, na probabilidade aumentada de persistência das crises na vida adulta naqueles adolescentes com manifestações não controladas^{10,13}.

Países da América Latina, além de alta prevalência de asma, também possuem altas taxas de asma grave, relacionadas à dificuldade de acesso à assistência médica e aos medicamentos básicos, inclusive aos inalatórios, essenciais para o controle da doença¹⁴. Imperatriz, quando comparada aos demais estudos nacionais, obteve importantes índices, situando-se entre os três centros de mais elevada prevalência de asma ativa. Em relação aos países latino-americanos, também houve superioridade de AA no município maranhense⁹.

A presença de tosse seca noturna na ausência de infecção respiratória, apesar de pouca específica, esteve presente em metade da população estudada, o que aumenta sobremaneira sua sensibilidade como componente do espectro asmático⁵. A sibilância após atividade física, por sua vez, interfere no prognóstico, uma vez que pode perdurar como único sintoma da doença, atrasando o seu diagnóstico. Em Imperatriz, a taxa de respostas positivas a essa pergunta alcançou 21,5%¹⁰. Assim, apesar de muito frequente, a asma ainda encontra altos índices de subdiagnóstico e de subtratamento.

Foi observada relação significativa entre sintomas ativos, gravidade e diagnóstico de asma e rinite (Tabela 05). Há evidências da relação entre as doenças atópicas das vias aéreas superior e inferior, reforçadas através da constatação que a maior parte dos pacientes com asma também tem rinite e que até 40% dos pacientes com rinite alérgica tem asma, inclusive com maior número de visitas aos serviços de emergências e de hospitalizações quando comparados àqueles com asma sem rinite^{15,16}. A rinoconjuntivite aguda, ao mostrar relação com a gravidade dos sintomas nasais, corrobora para o seu caráter de identificação dos indivíduos atópicos¹⁷.

Apesar de outros estudos mostrarem que a prevalência de rinite foi maior no meses com maior índice pluviométrico^{12,18}, em Imperatriz, ao contrário, houveram mais queixas de problemas nasais nos meses menos chuvosos (Gráfico1). Esse achado pode estar associado a outros fatores interferentes na apresentação sintomática, como a presença de alérgenos ambientais, temperatura e condições genéticas intrínsecas^{16,19}.

A atividade atual do eczema e o sono atrapalhado pela coceira cutânea obtiveram prevalências próximas às nacionais e regionais. A “marcha atópica”, descrita como a tendência de a dermatite atópica antever o desenvolvimento de outras alergias, está evidenciada tanto nas relações de gravidade de asma e eczema quanto na associação entre dermatite crônica e sibilância no último ano, demonstradas na tabela 05. A coexistência dessas afecções tem importante impacto negativo na qualidade de vida dos doentes e de seus familiares^{20,21,22}.

O subdiagnóstico de asma (29% vs 18%), rinite (28,5% vs 17,7%) e eczema (9,3% vs 7%) foi mais prevalente em escolares da rede privada do que os das escolas públicas, provavelmente devido à maior taxa de respostas positivas sobre sintomas alérgicos pelos adolescentes da rede particular (Tabela 02). Apesar dessa superioridade, em ambos os grupos houve elevado subdiagnóstico, relacionado desde a um menor acesso geral a serviços de saúde até à dificuldade de compressão dos termos médicos pela família e pelo entrevistado^{5,6,10}.

O crescimento e a gravidade das alergias, corroborados com os resultados desse estudo, têm aumentado de forma não uniforme em todas as regiões do mundo. Essa percepção vem sendo atrelada à “hipótese da higiene”, que descreve que algumas tecnologias, como a imunização e o uso de antibióticos de amplo espectro, e os comportamentos humanos, como mudanças no estilo de vida e exposições ambientais, têm modulado uma resposta inflamatória diferencial a antígenos comuns^{23,24}.

O estudo, apesar de não ter alcançado a amostra base do estudo ISAAC, de 3.000 participantes, encontrou resultados igualmente relevantes, uma vez que a quantidade final de

questionários foi representativa e a metodologia seguiu as recomendações operacionais da pesquisa-base⁵.

Por fim, conclui-se que a cidade de Imperatriz possui uma das mais elevadas prevalências de asma, rinite e eczema em adolescentes dentre todos os centros brasileiros, inclusive em gravidade, e alto grau de subdiagnóstico. A partir dessa constatação, a identificação dos fatores locais implicados e a intervenção dos gestores sobre o panorama preocupante das manifestações alérgicas no município devem ser seguidas a esta pesquisa.

AGRADECIMENTOS

À Matheus Amorim Nepomuceno pela colaboração na coleta dos dados.

REFERÊNCIAS

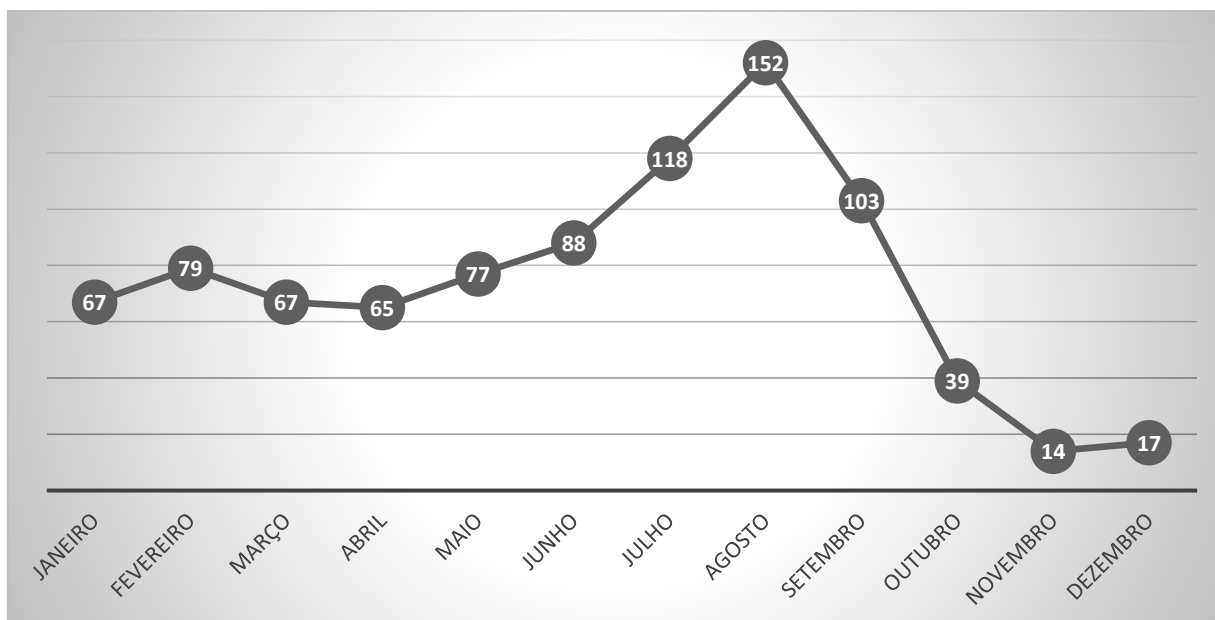
1. The Global Asthma Report 2018. Auckland, New Zealand: Global Asthma Network, 2018.
2. Solé D, Wandalsen GF, Camelo-Nunes IC, Naspitz CK. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) - Phase 3. *J.Ped. (Rio J.)*. 2006; 82(5):341-6.
3. Mina S, Jabeen M, Singh S, Verma R. Gender differences in depression and anxiety among atopic dermatitis patients. *Indian Journal of Dermatology*. 2015; 60(2):211.
4. Strassburger, SZ. Impacto da asma na qualidade de vida de escolares do município de Ijuí/RS. Porto Alegre: Tese [Doutorado] - PUCRS, Curso de Pós-Graduação em Pediatria e Saúde da Criança, 2014.
5. Asher MI, Keil U, Anderson HR, Beasley R, Crane J, Martinez F et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. *Eur Respir J*. 1995; 8(3):483-491.
6. Boechat JL, Rios JL, Sant'anna CC, França AT. Prevalência e gravidade de sintomas relacionados à asma em escolares e adolescentes no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro. 2005; 31(2):86.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE [homepage na Internet]. Censo Demográfico, 2010 [acesso em 26 jun 2018].
8. Instituto Nacional de Meteorologia – INMET [homepage na Internet], Normas Climatológicas do Brasil: de 1961 a 1990, 2009 [acesso em 26 jun 2018].

9. Sole D, Camelo-Nunes IC, Wandalsen GF, Mallozi MC. A asma na criança e no adolescente brasileiro: contribuição do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Rev paul pediatr.* 2014; 32(1):114-125.
10. Kuschnir FC, Gurgel RQ, Solé D, Costa E, Felix MMR, Oliveira CL et al. ERICA: prevalence of asthma in Brazilian adolescents, *Revista de saúde pública.* 2016; 50(1).
11. Lo Mauro A, Aliverti A. Sex differences in respiratory function. *Breathe (Sheffield, England).* 2018 jun; 14(2):131-140.
12. Medeiros ML, Solé D, Costa ADPV, Andrade ANVF, Mello PKS, Santos DAM et al. Prevalência de asma e rinite entre adolescentes de 13 – 14 anos em uma capital do Nordeste, de acordo com o questionário do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Braz J. Allergy Immunol.* 2014; 2(3): 112-8.
13. Hirano T, Matsunaga K. Late-onset asthma: current perspectives. *Journal of asthma and allergy.* 2018 fev; (11):19-27.
14. Ocampo J, Gaviria R, Sánchez J. Prevalencia del asma en América Latina: mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios. *Rev alerg Méx.* 2017; 64(2):188-197.
15. Bousquet J, Schunemann HJ, Samolinski B, Demoly P, Baena-Cagnani CE, Bachert C et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA): achievements in 10 years and future needs. *J Allergy Clin Immunol.* 2012; 130(5):1049-1062.
16. Perikleous E, Steiropoulos P, Nena E, Iordanidou M, Tzouvelekis A, Chatzimichael et al. Association of asthma and allergic rhinitis with sleep-disordered breathing in childhood. *Frontiers in pediatrics.* 2018 Set; 6(250).
17. Asher MI, Montefort S, Björkstén B, Lai CKW, Strachann DP, Weiland SK et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phase One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet.* 2006 Ago; 368(9537):733-43.

18. Hoffmans R, Wagemakers A, Drunen C, Hellings P, Fokkens W. Acute and chronic rhinosinusitis and allergic rhinitis in relation to comorbidity, ethnicity and environment. *Plos one*. 2018; 13(2).
19. Luna MFG, Almeida PC, Silva MGC. Prevalência e associação de asma e rinite em adolescentes de 13 e 14 anos de Fortaleza, Ceará. *Cad Saúde Pública*. 2011; 27(1):103-112.
20. Ricardo Alonso OE, Rodríguez Sánchez MB, Hernández FM, Alonso GM. Aspectos de interés sobre la etiopatogenia de la dermatitis atópica. *Rev.Med.Electrón*. 2018 Ago; 40(4):1139-1148.
21. Ferreira MDF. A qualidade de vida em crianças com asma: revisão bibliográfica. Porto. Tese [Mestrado em Medicina] - Universidade do Porto, 2016.
22. Simões SM, Cunha SS, Barreto ML, Cruz AA. Distribution of severity of asthma in childhood. *J Pediatr (Rio J)*. 2010; 86(5):417-423.
23. Arruda LK, Melo JML. The allergy epidemics: why are allergies increasing in Brazil and worldwide? *Braz J Allergy Immunol*. 2015; 3(1):1-6.
24. Fernandes SSC, Solé D, Camargos P, Andrade CR, Ibiapina CC. Fatores associados à expressão da asma em adolescentes. *J bras pneumol*. 2018; 44(1):12-17.

MATERIAL GRÁFICO DO ARTIGO

Gráfico 01: Distribuição mensal dos sintomas de rinite ativa em adolescentes de 13 a 14 anos de idade. Imperatriz, Maranhão, Brasil, 2018.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela 01: Prevalência de respostas afirmativas ao questionário escrito modificado do ISAAC, módulo asma, entre escolares de 13 e 14 anos de idade segundo o sexo. Imperatriz, Maranhão Brasil, 2018.

	Masculino	Feminino	Frequência	p.
	n=515	n=617		valor
	n (%)	n (%)		
1. Sibilos alguma vez	228 (44,3%)	278 (45,1%)	44,7%	0,41
2. Sibilos no último ano	126 (24,5%)	173 (28%)	26,4%	0,06
3. Quatro ou mais crises no último ano	14 (2,71%)	39 (6,3%)	4,7%	< 0,01
4. Sono prejudicado por chiado	27 (5,2%)	50 (8,1%)	6,5%	< 0,05
5. Sibilos dificultando a fala ^a	36 (7%)	60 (9,7%)	8,5%	0,06
6. Diagnóstico de asma	78 (15,1%)	112 (18,2%)	16,8%	0,10
7. Sibilos após exercícios físicos	103 (20%)	140 (22,7%)	21,5%	0,15
8. Tosse seca noturna sem infecção	231 (44,9%)	336 (54,5%)	50,1%	< 0,01

Fonte: Dados da Pesquisa

^a Critério de asma grave.

Tabela 02: Prevalência de respostas afirmativas ao questionário escrito do ISAAC, estratificada por tipo de escola, entre escolares de 13 e 14 anos de idade. Imperatriz, Maranhão, Brasil, 2018.

Questões	Frequência por tipo de escola		p. valor
	Pública n=939	Privada n=193	
1. Sibilos nos últimos 12 meses	227 (24,2%)	72 (37,3%)	0,12
2. Sibilos dificultando a fala	77 (8,2%)	19 (9,8%)	0,32
3. Diagnóstico de asma	158 (16,9%)	32 (16,6%)	0,47
4. Sibilos após exercícios físicos	190 (20,2%)	53 (27,46%)	< 0,05
5. Tosse seca noturna sem infecção	439 (46,8%)	128 (66,3%)	< 0,01
6. Sintomas de rinite no último ano	263 (28%)	106 (54,9%)	< 0,01
7. Presença de rinoconjuntivite	139 (14,8%)	55 (28,5%)	0,478
8. Rinite grave	230 (24,5%)	83 (43%)	< 0,05
9. Diagnóstico de rinite	192 (20,4%)	70 (36,27%)	< 0,01
10. Sintomas de eczema no último ano	100 (10,6%)	44 (22,8%)	0,118
11. Eczema grave	57 (6,1%)	27 (14%)	0,381
12. Diagnóstico de eczema	105 (11,2%)	40 (20,7%)	< 0,01

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 03: Prevalência de respostas afirmativas ao questionário escrito modificado do ISAAC, módulo rinite, entre escolares de 13 e 14 anos de idade segundo o sexo. Imperatriz, Maranhão, Brasil, 2018.

Questões	Sexo		Frequência	p. valor
	Masculino n=515 n (%)	Feminino n=617 n (%)		
1. Sintomas de rinite alguma vez na vida	217 (42,1%)	300 (48,6%)	45,7%	< 0,05
2. Sintomas de rinite no último ano	158 (30,7%)	211 (34,2%)	32,6%	0,303
3. Rinoconjuntivite	81 (15,7%)	113 (18,3%)	14,6%	0,370
4. Rinite Grave	24 (4,7%)	32 (5,2%)	5%	0,553
5. Diagnóstico de rinite	104 (20,2%)	158 (25,6%)	23,1%	< 0,05

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 04: Prevalência de respostas afirmativas ao questionário escrito modificado do ISAAC, módulo eczema, entre escolares de 13 e 14 anos de idade segundo o sexo. Imperatriz, Maranhão, Brasil, 2018.

Questões	Sexo		Frequência	p. valor
	Masculino	Feminino		
	n=515 n (%)	n=617 n (%)		
1. Sintomas de eczema alguma vez na vida	71 (13,8%)	137 (22,2%)	18,4%	< 0,01
2. Sintomas de eczema no último ano	46 (8,9%)	98 (15,9%)	12,7%	0,139
3. Eczema flexural	17 (3,3%)	51 (8,3%)	6%	0,064
4. Manchas que desapareceram no último ano ^b	31 (6%)	77 (12,5%)	9,5%	0,1
5. Eczema grave	16 (3,1%)	44 (7,1%)	5,3%	0,227
6. Diagnóstico de eczema	58 (11,3%)	87 (14,1%)	12,8%	0,090

Fonte: Dados da Pesquisa

^b Critério para eczema crônico.

Tabela 05: Associações estatisticamente significativas entre as variáveis de asma, rinite e eczema obtidas através do questionário escrito ISAAC com adolescentes de 13 a 14 anos de idade, Imperatriz, Maranhão, Brasil, 2018.

Relações	Frequência	OR (IC95%)	p. valor
Rinite Ativa			
a) Asma ativa	157 (13,9%)	2,2 (1,3 – 3,7)	< 0,01
b) ≥ 4 crises de sibilos	35 (3,1%)	0,33 (0,1 – 1)	< 0,05
c) Eczema ativo	80 (7,1%)	3,6 (1,5 – 8,9)	< 0,01
Rinite Grave			
d) Asma grave	13 (1,1%)	0,4 (0,2 – 0,9)	< 0,05
Rinite diagnosticada			
e) Diagnóstico de asma	67 (5,9%)	2,1 (1,5 – 2,9)	< 0,01
f) Diagnóstico de eczema	65 (5,7%)	3,3 (2,3 – 4,7)	< 0,01
Eczema crônico			
g) Asma ativa	56 (4,9%)	2,8 (1,1 – 7,5)	< 0,05
Eczema grave			
h) Asma grave	16 (1,4%)	0,3 (0,1-0,7)	< 0,01

Fonte: Dados da Pesquisa.

NORMAS E RECOMENDAÇÕES DA REVISTA

INFORMAÇÕES GERAIS

A revista "Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia" (AAAI) é a publicação científica da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI), atingindo mais de 2.000 leitores e instituições no Brasil e em toda a América Latina. O AAAI aceita a submissão de editoriais, artigos de revisão, artigos originais, relatos de casos, cartas ao editor e artigos especiais, podendo ser enviados em português, espanhol ou inglês. A submissão de artigos deverá ser feita através do endereço eletrônico: <http://aaai.gnpapers.com.br/>.

DIRETRIZES PARA A PREPARAÇÃO DE ARTIGOS PARA PUBLICAÇÃO

FORMATO

Orientações gerais

O artigo para publicação - incluindo tabelas, ilustrações e referências bibliográficas - deve estar em conformidade com os "Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas", publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas, atualização de 2010 (<http://www.icmje.org>).

Extensão e apresentação

O artigo completo (original e de revisão) não deve exceder 25 laudas de papel tamanho A4 (21 cm x 29,7 cm), escritas em letra Times New Roman de tamanho 12, espaço duplo entre linhas. Se o revisor considerar pertinente poderá sugerir ao autor a supressão de gráficos e tabelas ou mesmo condensação de texto. As seções devem obedecer à seguinte ordem: texto do artigo, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas (cada tabela completa, com título e notas de rodapé, em página separada), e legendas das figuras. As figuras serão submetidas separadamente (cada figura completa, com título e notas de rodapé).

Título e autores

Um bom título permite aos leitores identificar o tema e ajuda aos centros de documentação a catalogar e a classificar o material. O conteúdo do título deverá descrever de forma concisa e clara o tema do artigo. O uso de títulos demasiado gerais, assim como de abreviaturas e siglas, deve ser evitado. Devem ser citados como autores somente aqueles que participaram efetivamente do trabalho. Consideramos salutar que os responsáveis pelo artigo identifiquem a atuação de cada um dos autores na confecção do trabalho. Lembramos que podem ser considerados autores aqueles que cumprem as seguintes tarefas: 1 - concebem e planejam o projeto, assim como analisam e interpretam os dados; 2 - Responsabilizam-se pela execução e supervisão da maior parte dos procedimentos envolvidos no trabalho; 3 - organizam o texto ou revisam criticamente o conteúdo do manuscrito.

Resumo e palavras-chave (descritores)

Todas as informações que aparecem no resumo devem aparecer também no artigo. Deve ser escrito em voz impessoal e NÃO deve conter abreviaturas ou referências bibliográficas. Resumo em artigos originais deve conter até 300 palavras e ser estruturado nas seguintes seções: Introdução (Incluindo Objetivo), Métodos, Resultados, Conclusões. De forma semelhante, o abstract deve ser estruturado em: Introduction (Including Objective), Methods, Results e Conclusions. Artigos de revisão, relatos de casos e artigos especiais têm resumo e abstract de até 250 palavras, mas os mesmos não precisam ser estruturados em seções. Editoriais e Cartas ao Editor não requerem resumo. Abaixo do resumo, fornecer três a seis descritores científicos, que são palavras-chave ou expressões-chave que auxiliarão a inclusão adequada do resumo nos bancos de dados bibliográficos. Empregar descritores integrantes da lista de "Descritores em

Ciências da Saúde" elaborada pela BIREME (www.bireme.org) e disponível nas bibliotecas médicas ou na Internet (<http://decs.bvs.br>). Utilizar a lista de "Medical Subject Headings", publicada pela U.S. National Library of Medicine, do National Institute of Health, e disponível em <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>. Descritores também poderão ser acessados no próprio site do AAAI, no passo 4 da submissão.

Contribuição dos autores

Seção obrigatória para artigos com mais de seis autores e optativa para os demais. A contribuição específica de cada um dos autores para o estudo deverá ser informada nesta seção, identificando cada autor por suas iniciais. Um autor pode contribuir com um ou mais aspectos do estudo.

Agradecimentos

Devem ser breves e objetivos, somente a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria.

CONTEÚDO

Orientações sobre conteúdo de seções específicas

Resumos

Resumos em artigos originais são estruturados em seções e devem ter no máximo 300 palavras.

Introdução (incluindo o objetivo): informar por que o estudo foi iniciado e quais foram as hipóteses iniciais. Definir qual foi o objetivo principal e informar os objetivos secundários mais relevantes.

Métodos: informar sobre o delineamento do estudo (definir, se pertinente, se o estudo é randomizado, cego, prospectivo, etc.), o contexto ou local (definir, se pertinente, o nível de atendimento, se primário, secundário ou terciário, clínica privada, institucional, etc.), os pacientes ou participantes (definir critérios de seleção, número de casos no início e fim do estudo, etc.), as intervenções (descrever as características essenciais, incluindo métodos e duração) e os critérios de mensuração do desfecho.

Resultados: informar os principais dados, intervalos de confiança e significância estatística.

Conclusões: apresentar apenas aquelas apoiadas pelos dados do estudo e que contemplem os objetivos, bem como sua aplicação prática, dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos.

Texto de artigos originais

O texto dos artigos originais deve conter as seguintes seções, cada uma com seu respectivo subtítulo:

Introdução: deverá ser curta, citando apenas referências estritamente pertinentes para mostrar a importância do tema e justificar o trabalho. Ao final da introdução, os objetivos do estudo devem ser claramente descritos.

Métodos: devem descrever a população estudada, a amostra, critérios de seleção, com definição clara das variáveis e análise estatística detalhada, incluindo referências padronizadas sobre os métodos estatísticos e informação de eventuais programas de computação. Procedimentos, produtos e equipamentos utilizados devem ser descritos com detalhes suficientes que permitam a reprodução do estudo. É obrigatória a inclusão de declaração de que todos os procedimentos tenham sido aprovados pelo comitê de ética em pesquisa.

Resultados: devem ser apresentados de maneira clara, objetiva e em sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto. Usar gráficos em vez de tabelas com um número muito grande de dados. *Discussão*: deve interpretar os resultados e compará-los com os dados já existentes na literatura, enfatizando os aspectos novos e importantes do estudo. Discutir as implicações dos achados e suas limitações. As conclusões devem ser apresentadas no final da discussão, levando em consideração os objetivos do trabalho. Relacionar as conclusões aos objetivos iniciais do estudo, evitando assertivas não apoiadas pelos achados e dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares. Incluir recomendações, quando pertinentes.

Referências bibliográficas

As referências bibliográficas devem ser numeradas e ordenadas segundo a ordem de aparecimento no texto, no qual devem ser identificadas pelos algarismos arábicos respectivos e Há formatação deve ser adequada ao estilo Vancouver revisado (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

Tabelas

As Tabelas devem ser apresentadas em formato .doc (Microsoft Word®) ou .xls (Microsoft Excel®). Numere as tabelas consecutivamente na ordem da sua citação no texto. Cada tabela deve ter um título breve, mas completo, de maneira que o leitor possa determinar, sem dificuldade, o que se tabulou. O título deve estar acima da tabela. Dê a cada coluna um título curto ou abreviado, incluindo a unidade de medida; deve-se indicar claramente a base das medidas relativas (porcentagens, taxas, índices) quando estas são utilizadas. Coloque as explicações necessárias em notas de rodapé, com chamadas de notas usando letras colocadas como sobrescrito, em ordem alfabética: a, b, c, etc. Explique em notas de rodapé todas as

abreviaturas sem padrão que forem utilizadas.. Não use linhas horizontais e verticais internas. Esteja seguro de que cada tabela tenha sido citada no texto. Se usar dados de outra fonte, publicada ou inédita, obtenha permissão e os reconheça completamente.

SITUAÇÕES ESPECIAIS

Consultar a Secretaria dos Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia

Fone/Fax: (11) 5575.6888 | E-mail: aaai@asbai.org.br