



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo

Brasil

Arlindo de Sousa, Clóvis; Galvão César, Chester Luiz; de Azevedo Barros, Marilisa Berti;
Carandina, Luana; Goldbaum, Moisés; Rodrigues Pereira, Júlio Cesar
Doenças respiratórias e fatores associados: estudo de base populacional em São Paulo,
2008-2009
Revista de Saúde Pública, vol. 46, núm. 1, febrero, 2012, pp. 16-25
Universidade de São Paulo
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240196003>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Clóvis Arlindo de Sousa^I
 Chester Luiz Galvão César^{II}
 Marilisa Berti de Azevedo Barros^{III}
 Luana Carandina^{IV}
 Moisés Goldbaum^V
 Júlio Cesar Rodrigues Pereira^{II}

Doenças respiratórias e fatores associados: estudo de base populacional em São Paulo, 2008-2009

Respiratory diseases and associated factors: population-based study in São Paulo, Brazil, 2008-2009

RESUMO

OBJETIVO: Estimar a prevalência de bronquite aguda, rinite e sinusite em crianças e adolescentes e identificar fatores associados.

MÉTODOS: Estudo transversal, de base populacional. Foi realizado inquérito domiciliar com 1.185 crianças e adolescentes de São Paulo, SP, de 2008 a 2009. Os participantes foram selecionados a partir de amostragem probabilística, estratificada por sexo e idade e por conglomerados em dois estágios. Para análise ajustada foi realizada regressão múltipla de Poisson.

RESULTADOS: Dos entrevistados, 7,3% referiram bronquite aguda, 22,6% rinite e 15,3% sinusite. Após análise ajustada, associaram-se à bronquite aguda auto-referida: idade de zero a quatro anos ($RP = 17,86$; IC95%: 3,65;90,91), cinco a nove anos ($RP = 37,04$; IC95%: 8,13;166,67), dez a 14 anos ($RP = 20,83$; IC95%: 4,93;90,91), referir ter alergia ($RP = 3,12$; IC95%: 1,70;5,73), cor da pele preta/parda ($RP = 2,29$; IC95%: 1,21;4,35) e morar em domicílio com um a três cômodos ($RP = 1,85$; IC95%: 1,17;2,94); à rinite auto-referida: idade dez a 14 anos ($RP = 2,77$; IC95%: 1,60;4,78), 15 a 19 anos ($RP = 2,58$; IC95%: 1,52;4,39), referir ter alergia ($RP = 4,32$; IC95%: 2,79;6,70), referir ter asma ($RP = 2,30$; IC95%: 1,30;4,10) e morar em apartamento ($RP = 1,70$; IC95%: 1,06;2,73); à sinusite auto-referida: idade cinco a nove anos ($RP = 2,44$; IC95%: 1,09;5,43), dez a 14 anos ($RP = 2,99$; IC95%: 1,36;6,58), 15 a 19 anos ($RP = 3,62$; IC95%: 1,68;7,81), referir ter alergia ($RP = 2,23$; IC95%: 1,41;3,52) e apresentar obesidade ($RP = 4,42$; IC95%: 1,56;12,50).

CONCLUSÕES: As doenças respiratórias foram mais prevalentes em grupos populacionais com características definidas, como grupo etário, doenças auto-referidas, tipo de moradia e obesidade.

DESCRITORES: Criança. Adolescente. Doenças Respiratórias, epidemiologia. Fatores de Risco. Fatores Socioeconômicos. Estudos Transversais.

^I Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Departamento de Epidemiologia. Faculdade de Saúde Pública (FSP). Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, SP, Brasil

^{II} Departamento de Epidemiologia. FSP-USP. São Paulo, SP, Brasil

^{III} Departamento de Medicina Preventiva e Social. Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil

^{IV} Departamento de Saúde Pública. Faculdade de Medicina. Universidade Estadual Paulista. Botucatu, SP, Brasil

^V Departamento de Medicina Preventiva. Faculdade de Medicina. USP. São Paulo, SP, Brasil

Correspondência | Correspondence:
 Clóvis Arlindo de Sousa
 Departamento de Epidemiologia
 Universidade de São Paulo
 Av. Dr. Arnaldo, 715 – Cerqueira Cesar
 01246-904 São Paulo, SP, Brasil
 E-mail: clovissousa@usp.br

Recebido: 15/9/2010
 Aprovado: 9/8/2011

ABSTRACT

OBJECTIVE: To assess the prevalence of acute bronchitis, rhinitis, and sinusitis among children and adolescents and identify associated factors.

METHODS: This is a population-based, cross-sectional study. A household survey was conducted with 1,185 children and adolescents from the city of São Paulo (Southeastern Brazil), from 2008 to 2009. The participants were selected by means of probability sampling, stratified by sex and age, and by two-stage cluster sampling. For the adjusted analysis, multiple Poisson regression was used.

RESULTS: Of the respondents, 7.3% reported acute bronchitis, 22.6% rhinitis and 15.3% sinusitis. After the adjusted analysis, the following characteristics were associated with self-reported acute bronchitis: age 0 to 4 years (PR=17.86; 95%CI: 3.65;90.91), 5 to 9 years (PR=37.04; 95%CI: 8.13;166.67), 10 to 14 years (PR=20.83; 95%CI: 4.93;90.91), allergy (PR=3.12; 95%CI: 1.70;5.73), black and mixed-ethnicity (black and white) skin color (PR=2.29; 95%CI: 1.21;4.35), and living in a household with 1 to 3 rooms (PR=1.85; 95%CI: 1.17;2.94). As to self-reported rhinitis, the following characteristics were associated: age 10 to 14 years (PR=2.77; 95%CI: 1.60;4.78), 15 to 19 years (PR=2.58; 95%CI: 1.52;4.39), allergy (PR=4.32; 95%CI: 2.79;6.70), asthma (PR=2.30; 95%CI: 1.30;4.10) and living in flats (PR=1.70; 95%CI: 1.06;2.73). Concerning self-reported sinusitis, the following characteristics were associated: age 5 to 9 years (PR=2.44; 95%CI: 1.09;5.43), 10 to 14 years (PR=2.99; 95%CI: 1.36;6.58), 15 to 19 years (PR=3.62; 95%CI: 1.68;7.81), allergy (PR=2.23 (95%CI: 1.41;3.52) and obesity (PR=4.42; 95%CI: 1.56;12.50).

CONCLUSIONS: Respiratory diseases were more prevalent in population groups with defined characteristics, such as age group, self-reported diseases, type of household and obesity.

DESCRIPTORS: Child. Adolescent. Respiratory Tract Diseases, epidemiology. Risk Factors. Socioeconomic Factors. Cross-Sectional Studies.

INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias caracterizadas por bronquite aguda, rinite (alérgica) e sinusite (rinossinusite crônica) são importantes causas de morbidade em crianças e em adolescentes no mundo. Nos Estados Unidos, essas doenças foram responsáveis pelo maior número de visitas aos serviços ambulatoriais médicos para pessoas até 15 anos entre 2011 e 2002. Além disso, exercem importante pressão sobre os serviços de saúde e são responsáveis por freqüente absenteísmo escolar.^a

Essas doenças respiratórias também possuem posição de destaque no Brasil. O recente aumento dos casos de internação em crianças e adolescentes possivelmente ocorre por irritação brônquica de causas infecciosas e

não infecciosas, como poluentes atmosféricos, fumaça de cigarro e outros alérgenos.¹¹

A prevalência de episódios de bronquite aguda por ano é de 5% nos Estados Unidos, sendo uma das infecções mais comuns em crianças menores de cinco anos e responsável por inúmeros casos de hospitalização.¹²

De acordo com o último consenso brasileiro,^b a rinite é descrita na literatura como uma das doenças crônicas mais freqüentes na infância. Embora pouco valorizada, traz grande desconforto e pode associar-se a problemas graves como apnéia do sono, asma e infecções respiratórias repetidas. A prevalência média de sintomas relacionados à rinite alérgica no Brasil foi 29,6% entre

^a Schappert SM, Burt CW. Ambulatory care visits to physician offices, hospital outpatient departments, and emergency departments: United States, 2001-02. National Center for Health Statistics. *Vital Health Stat 13*. 2006 [citado 2011 set 15];(159):1-67. Disponível em: http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_13/sr13_159.pdf

^b II Consenso Brasileiro sobre Rinites. *Rev Bras Alerg Imunopatol*. 2006 [citado 2011 set 19];29(1):29-58. Disponível em: <http://www.asbai.org.br/revistas/Vol291/consenso.pdf>

adolescentes (de 13 a 14 anos) e 25,7% entre escolares (de seis a sete anos) entre 2002 e 2003. O Brasil está no grupo de países com as maiores prevalências de rinite alérgica no mundo.¹⁸

Rinite e sinusite são bastante comuns na prática clínica e são condições freqüentemente associadas. Estima-se que a sinusite afete cerca de 31 milhões de pessoas anualmente nos Estados Unidos, uma das afecções mais prevalentes das vias aéreas superiores, com custo financeiro elevado para a sociedade.¹⁰

Tanto sinusite quanto rinite podem significar diminuição da qualidade de vida, agravo de comorbidades e exigir significativos gastos com saúde. Também podem criar custos indiretos para a sociedade, fazendo com que os dias de escola perdidos reduzam a aprendizagem escolar. Ainda que a rinite e a sinusite ocorram com freqüência na população, pouco se conhece sobre a epidemiologia dessas doenças. O mesmo pode-se dizer de bronquite aguda. A ausência de método padronizado para identificá-las em estudos epidemiológicos é uma limitação importante para obtenção desses dados.¹⁹

Embora as doenças respiratórias na infância e adolescência sejam comuns, informações sobre a freqüência e a distribuição das doenças respiratórias em crianças e adolescentes são escassas no Brasil. Para o município de São Paulo, SP, existem poucos estudos de base populacional sobre estimativa da prevalência dessas doenças respiratórias e fatores associados para essas faixas etárias.⁵ Os inquéritos populacionais de saúde têm importante papel no conhecimento dos aspectos atuais sobre a situação de morbidade da população. As informações em saúde subsidiam ações apoiadas em dados objetivos respaldados por evidência científica. Inquéritos populacionais de saúde periódicos são importantes para gerar informações não obtidas em registros contínuos nacionais e fundamentais para o planejamento e avaliação das políticas de prevenção e controle de agravos e de promoção da saúde no nível municipal ou regional.²

O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de bronquite aguda, rinite e sinusite em crianças e adolescentes e identificar fatores associados.

MÉTODOS

Estudo transversal, de base populacional, com os dados do Inquérito de Saúde no Município de São Paulo 2008 (ISA - Capital 2008), de 2008 a 2009. A amostra do ISA

- Capital foi de 3.271 pessoas, e para este estudo foram selecionados crianças e adolescentes, perfazendo total de 1.185 indivíduos entre zero e 20 anos incompletos.

Os participantes foram selecionados por amostragem probabilística, estratificada por sexo e idade, e por conglomerados em dois estágios: setores censitários e domicílios. Foram sorteados 70 setores a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD-2002), que amostrou 267 setores censitários urbanos no município.^d

Questionário estruturado em 21 blocos temáticos com a maioria das questões fechadas foi aplicado à pessoa sorteada ou à mãe/responsável para os menores de 12 anos.^e As entrevistas foram realizadas por pessoal treinado e supervisionado durante o período do inquérito. Para garantir o controle de qualidade, foram realizadas novas entrevistas por telefone ou diretamente no domicílio, para os entrevistados sem telefone, a partir de amostra aleatória de 5% das entrevistas. A taxa de não resposta foi de 22,5% e 7,3% de domicílios vagos ou cujos moradores recusaram-se a informar se havia alguém da faixa etária no domicílio.

As variáveis dependentes foram bronquite aguda, rinite e sinusite auto-referidas (sim; não). As variáveis independentes foram: sexo, idade, cor da pele, escolaridade do chefe da família, renda do chefe da família, caracterização do domicílio, tipo de moradia, número de cômodos, destino do esgoto, presença de cão no domicílio, de gato, presença de alergia, de asma, índice de massa corporal (IMC,^f calculado segundo peso e estatura referidos), internação nos 12 meses anteriores à entrevista e noites de internação. Para classificação do IMC, foi adotado o critério proposto pelo *Centers for Disease Control and Prevention*, por meio da curva de IMC segundo idade e sexo. Considerou-se baixo peso o IMC abaixo do percentil 5, peso normal o IMC entre o percentil 5 e abaixo de 85, sobre peso o IMC entre o percentil 85 e abaixo de 95, e obesidade o IMC maior ou igual ao percentil 95.

A associação entre as variáveis independentes e dependentes foi estimada na análise bivariada pelo teste qui-quadrado com nível de significância de 5%. Foram utilizadas razões de prevalência e intervalos de 95% de confiança e realizada regressão múltipla de Poisson para análise ajustada. Foram consideradas as variáveis que tiveram $p < 0,20$ na análise bivariada e permaneceram no modelo múltiplo aquelas com $p < 0,05$. Interações

^c Diretrizes Brasileiras de Rinossinusites. *Rev Bras Otorrinolaringol.* [on line]. 2008 [citado 2011 set 19];74(2 Supl):6-59. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rboto/v74n2s0/a02.pdf>

^d Alves MCGP, Escuder MML. Plano de amostragem do ISA - Capital 2008. São Paulo; 2009 [citado 2010 set 2]. Disponível em: <http://www.fsp.usp.br/isa-sp/pdf/planoamostral2008.pdf>

^e Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública. Inquérito de Saúde no Município de São Paulo - ISA Capital 2008: questionário completo. São Paulo; 2008 [citado 2010 set 2]. Disponível em: <http://www.fsp.usp.br/isa-sp/pdf/questionarioisa2008.pdf>

^f Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Division of Nutrition, Physical Activity, and Obesity. Healthy Weight - Assessing Your Weight: About BMI for Children and Teens. USA: 2011 [citado 2011 set 13]. Disponível em: http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_BMI/about_childrens_BMI.html

entre as variáveis do modelo final foram examinadas. Considerou-se o efeito do desenho amostral para análise de inquéritos baseados em delineamentos complexos nas análises. Utilizou-se o programa SPSS 16.0, que permite incorporar os pesos distintos das observações.

Os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no qual eram explicados os objetivos da pesquisa e as informações que seriam solicitadas e era garantida a confidencialidade das informações. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Processo nº 381/2001).

RESULTADOS

Dos 1.185 entrevistados com idades entre zero e 20 anos incompletos, 50,1% eram do sexo feminino e 61,9%, de cor da pele branca. Moravam em domicílios caracterizados como casa 94%, 56,1% em moradia própria e 60,1% em domicílios com quatro cômodos ou mais. Cão esteve presente em 42,3% dos domicílios e gato, em 13,3%. A prevalência de asma foi de 9,1% (IC95%: 7,0;11,7) e de 21,1% (IC95%: 17,9;24,7) de alergia (Tabela 1).

A prevalência auto-referida de bronquite aguda foi de 7,3% (IC95%: 5,5;9,8), de rinite foi de 22,6% (IC95%: 19,3;26,2) e de sinusite foi de 15,3% (IC95%: 12,6;18,5).

Bronquite aguda associou-se significativamente à idade ($p < 0,001$), à cor da pele ($p = 0,007$), à presença de alergia ($p = 0,001$), de asma ($p < 0,001$), ao número de noites de internação (quatro a sete noites, $p = 0,012$) e ao número de cômodos no domicílio ($p = 0,004$). Rinite esteve associada à idade ($p = 0,001$), à presença de alergia ($p < 0,001$), de asma ($p < 0,001$), à escolaridade do chefe da família ($p = 0,005$) e à caracterização do domicílio ($p = 0,001$). Sinusite associou-se à idade ($p = 0,002$), ao IMC^f ($p = 0,014$), à presença de alergia ($p < 0,001$) e à presença de asma ($p = 0,009$) (Tabela 2).

No modelo de regressão múltipla de Poisson, associaram-se à bronquite aguda auto-referida: idades de zero a quatro anos (RP = 17,86; IC95%: 3,65;90,91), de cinco a nove anos (RP = 37,04; IC95%: 8,13;166,67), de dez a 14 anos (RP = 20,83; IC95%: 4,93;90,91), presença de alergia (RP = 3,12; IC95%: 1,70;5,73), cor da pele preta e parda (RP = 2,29; IC95%: 1,21;4,35) e de um a três cômodos no domicílio (RP = 1,85; IC95%: 1,17;2,94) (Tabela 3). O teste de interação não foi significativo entre as variáveis independentes. Idade e cor da pele não modificaram associação para presença de alergia ($p = 0,998$ e $p = 0,528$, respectivamente) e número de cômodos no domicílio não modificou associação para cor da pele ($p = 0,187$).

Associaram-se à rinite auto-referida: idades de dez a 14 anos (RP = 2,77; IC95%: 1,60;4,78), de 15 a 19

anos (RP = 2,58; IC95%: 1,52;4,39), referir ter alergia (RP = 4,32; IC95%: 2,79;6,70), referir ter asma (RP = 2,30; IC95%: 1,30;4,10) e residir em apartamento (RP = 1,70; IC95%: 1,06;2,73). Não houve interação entre presença de asma e alergia ($p = 0,196$) e a idade não modificou associação para presença de asma ($p = 0,840$) e de alergia ($p = 0,687$) (Tabela 3).

Sinusite auto-referida associou-se a: idade de cinco a nove anos (RP = 2,44; IC95%: 1,09;5,43), de dez a 14 anos (RP = 2,99; IC95%: 1,36;6,58), de 15 a 19 anos (RP = 3,62; IC95%: 1,68;7,81), referir ter alergia (RP = 2,23; IC95%: 1,41;3,52) e ser obeso (RP = 4,42; IC95%: 1,56;12,50) (Tabela 3). Não houve interação entre presença de alergia e índice de massa corporal ($p = 0,457$).

DISCUSSÃO

A prevalência estimada para episódios de bronquite aguda por ano encontrado no presente estudo é semelhante à dos Estados Unidos, em torno de 5%. A bronquite aguda refere-se a uma das infecções mais comuns em crianças menores de cinco anos e responsável pela maioria das causas de hospitalização.¹² Os Estados Unidos realizaram mais de 5 milhões de consultas para bronquite aguda entre 2001 e 2002, e a classificaram entre as doenças mais freqüentes nos serviços ambulatoriais médicos.^a

Na Alemanha, a prevalência de bronquite auto-referida em crianças de cinco a sete anos foi de 21,3% em Munique, 33% em Dresden e 31,8% em Leipzig entre 1995 e 1996. A prevalência de bronquite foi de 24,4% em Munique e de 36,8% em Dresden para crianças entre nove e 11 anos.²³ A prevalência de bronquite aguda entre cinco e nove anos foi menor no presente estudo: 13%.

Idade esteve associada a bronquite aguda, sobretudo nos primeiros anos de vida. Presença de alergia associou-se à bronquite aguda. Essa doença freqüentemente refere-se a processo infeccioso propagado pelas vias respiratórias superiores e é uma complicação de rinite ou faringite, mais comuns em indivíduos atópicos (alérgicos).¹² Cor da pele preta ou parda e moradia em domicílios com menor número de cômodos também estiveram associados à bronquite aguda. Embora as relações de cor da pele não sejam definidas por um grupo social, diferenças étnicas estão associadas a desigualdades sociais e condicionam a forma de viver de conjuntos de indivíduos. Assim, negros são considerados mais suscetíveis às doenças infecciosas respiratórias. Aglomeração e baixo nível socioeconômico são importantes fatores para doenças respiratórias agudas baixas, assim como alergias e comorbidades associadas, como a asma.¹⁷

A prevalência média de rinite clinicamente diagnosticada na Europa foi de 22,7% (IC95%: 21,1;24,2) em 2001, semelhante ao presente estudo para São Paulo. Os países da Europa avaliados foram Bélgica

Tabela 1. Distribuição da população estudada segundo variáveis investigadas. São Paulo, SP, 2008-2009. (n = 1.185)^a

Variável	n	%	IC95%
Sexo			
Masculino	596	49,9	46,5;53,3
Feminino	589	50,1	46,7;53,5
Idade (anos)			
0 a 4	316	22,5	19,4;26,0
5 a 9	189	28,2	24,8;32,0
10 a 14	318	25,9	22,8;29,3
15 a 19	362	23,3	19,7;27,4
Cor da pele			
Branca	691	61,9	56,8;66,7
Preta/Parda	483	38,1	33,3;43,2
Índice de massa corporal (> 12 anos)			
Abaixo do peso	116	21,0	17,2;25,2
Peso normal	366	65,0	60,1;69,6
Sobre peso	63	10,7	8,3;13,8
Obeso	19	3,3	1,9;5,6
Presença de alergia			
Não	954	78,9	75,3;82,1
Sim	230	21,1	17,9;24,7
Presença de asma			
Não	1.093	90,9	88,3;93,3
Sim	92	9,1	7,0;11,7
Internação nos últimos 12 meses			
Não	1.110	94,9	93,3;96,1
Sim	75	5,1	3,9;6,7
Noites de internação (internados nos últimos 12 meses)			
Até 3	39	63,8	50,4;75,4
4 a 7	19	18,8	11,7;28,8
Mais de 7	17	17,4	8,5;32,1
Escolaridade do chefe da família (em anos)			
Nunca ou até 3	140	10,2	7,9;13,0
4 a 7	358	24,5	20,5;28,9
8 a 11	506	48,5	44,1;53,0
12 ou mais	156	16,8	12,9;21,7
Renda do chefe da família (salários mínimos) ^b			
Menor ou igual a 1	296	25,0	21,3;29,2
> 1 a 2,5	469	40,8	36,2;45,5
> 2,5 a 4	161	16,5	13,5;20,0
> 4	148	17,7	13,6;22,8
Caracterização do domicílio			
Casa	1.109	93,7	89,5;96,3
Apartamento	58	6,3	3,7;10,5
Tipo de moradia			
Cedida	162	15,2	11,4;20,0
Alugada	328	28,7	24,0;33,9
Própria	653	56,1	50,2;61,8

Continua

Tabela 1 continuação

Variável	n	%	IC95%
Número de cômodos no domicílio			
1 a 3	491	39,9	34,3;45,8
4 e mais	693	60,1	54,2;65,7
Destino do esgoto			
Sistema público de esgoto	999	86,9	80,1;91,7
Outros	171	13,1	8,3;19,9
Cão no domicílio			
Não	698	57,7	53,3;62,1
Sim	487	42,3	37,9;46,7
Gato no domicílio			
Não	1.026	86,7	83,0;89,7
Sim	159	13,3	10,3;17,0

^a Variável que apresentou maior número de perdas obteve n = 1.074.

^b Renda do chefe da família em salários mínimos (1 salário mínimo: R\$ 510,00).

(28,5%; IC95%: 24,5;32,5), França (24,5%; IC95%: 21,0;28,0), Alemanha (20,6%; IC95%: 16,5;24,6), Itália (16,9%; IC95%: 12,9;20,9), Espanha (21,5%; IC95%: 18,5;24,4) e Inglaterra (26,0%; IC95%: 20,3;31,7%).⁴ A rinite apresenta importantes variações nos índices de prevalência de seus sintomas. De acordo com pesquisas realizadas em centenas de cidades da África, Américas do Norte e do Sul, Ásia, Austrália e Europa, com 463.801 crianças de 13 a 14 anos e em dezenas de cidades nas mesmas regiões, exceto África, com 257.800 crianças de seis a sete anos, a prevalência de sintomas de rinite variou de 3,2% a 66,6% e de 1,5% a 41,8%, respectivamente.²⁰

A prevalência média de rinite em 20 cidades brasileiras para crianças de seis a sete anos e para adolescentes de 13 a 14 anos foi de 25,7% e de 29,6%, respectivamente. Para o presente estudo, a prevalência estimada de rinite para faixa etária entre cinco e nove anos foi de 22%, e entre dez e 14 anos, 29%, semelhante à média brasileira. Em São Paulo, o *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC) - Fase 3 - apontou prevalência de sintomas de rinite (espirros, coriza ou entupimento nasal presentes na ausência de resfriado) para crianças e adolescentes em torno de 29% de 2002 a 2003. A prevalência de rinite por diagnóstico médico foi de 19,3% para crianças e 21,4% para adolescentes, valores semelhantes aos encontrados no presente estudo.¹⁸

As presenças de asma e de alergia estiveram associadas à rinite. Batlles-Garrido et al³ (2010) encontraram *odds ratio* 2,2 (IC95%: 1,22;4,02) vezes maior para rinite em asmáticos quando comparados aos não asmáticos, e para presença de atopia, o *odds ratio* foi de 2,5 (IC95%: 1,93;3,42). Estudos epidemiológicos mostram que asma

Tabela 2. Prevalência de bronquite aguda, rinite e sinusite auto-referidas em crianças e adolescentes e suas associações com as variáveis independentes. São Paulo, SP, 2008-2009.

Variável	Bronquite aguda			Rinite			Sinusite		
	%	n	p*	%	n	p*	%	n	p*
Sexo			0,407			0,793			0,377
Masculino	8,1	42		23,0	124		14,3	79	
Feminino	6,6	30		22,2	119		16,3	95	
Idade (anos)			<0,001			0,001			0,002
0 a 4	6,5	15		12,2	28		6,5	11	
5 a 9	13,0	25		21,7	38		15,1	28	
10 a 14	8,1	30		28,9	89		18,0	59	
15 a 19	0,4	2		26,7	88		21,0	76	
Cor da pele			0,007			0,149			0,082
Branca	5,1	29		24,3	150		13,7	87	
Preta/parda	11,1	43		19,4	90		18,1	87	
Índice de massa corporal (> 12 anos)			0,317			0,912			0,014
Abaixo do peso	5,8	8		27,7	31		18,0	21	
Peso normal	3,9	16		28,6	97		19,2	71	
Sobrepeso	0,0	0		32,7	19		19,0	14	
Obeso	5,6	1		30,2	6		51,0	9	
Presença de alergia			0,001			<0,001			<0,001
Não	5,6	46		15,8	140		12,2	112	
Sim	13,9	26		48,1	103		26,9	62	
Presença de asma			<0,001			<0,001			0,009
Não	0	0		20,8	206		14,3	152	
Sim	80,8	72		40,4	37		25,0	22	
Internação nos últimos 12 meses			0,139			0,302			0,819
Não	7,0	63		23,0	232		15,2	166	
Sim	13,7	9		16,2	11		16,5	8	
Noites de internação ^a			0,012			0,189			0,303
≤ 3	9,9	4		15,6	7		22,4	7	
4 a 7	35,6	3		33,7	4		11,6	1	
Mais de 7	4,0	2		0,0	0		0,0	0	
Escolaridade do chefe da família (em anos)			0,069			0,005			0,693
Nunca ou até 3	13,1	12		18,3	23		13,1	19	
4 a 7	6,9	22		19,2	69		17,9	59	
8 a 11	8,3	35		21,1	101		14,4	71	
12 ou mais	2,7	3		35,5	47		14,8	20	
Renda do chefe da família (salários-mínimos) ^b			0,104			0,083			0,968
≤ 1	8,3	18		21,0	55		14,8	44	
> 1 a 2,5	10,9	43		21,7	97		16,1	71	
> 2,5 a 4	2,1	3		16,0	30		16,5	29	
> 4	6,0	7		30,4	37		16,2	20	
Caracterização do domicílio			0,064			0,001			0,549
Casa	7,4	66		21,8	222		15,5	165	
Apartamento	2,2	2		37,5	20		11,9	6	

Continua

Tabela 2 continuação

Variável	Bronquite aguda			Rinite			Sinusite		
	%	n	p*	%	n	p*	%	n	p*
Tipo de moradia			0,186			0,138			0,075
Cedida	11,2	14		26,6	41		14,1	26	
Alugada	7,5	22		17,6	53		10,7	36	
Própria	6,1	33		23,9	140		17,5	103	
Número de cômodos no domicílio			0,004			0,116			0,079
1 a 3	10,5	43		19,8	91		12,2	61	
4 e mais	5,4	29		24,5	152		17,4	113	
Destino do esgoto			0,980			0,090			0,087
Sistema público de esgoto	7,2	60		23,5	547		14,0	140	
Outros	7,1	10		16,8	45		18,8	32	
Cão no domicílio			0,453			0,787			0,182
Não	7,9	47		23,0	140		14,9	104	
Sim	6,5	25		21,1	103		14,4	70	
Gato no domicílio			0,096			0,646			0,507
Não	8,0	67		22,3	209		14,0	143	
Sim	3,0	5		24,9	34		19,5	31	

* Teste de qui-quadrado.

^a Somente para os internados nos últimos 12 meses.

^b Renda do chefe da família em salários mínimos (1 salário mínimo: R\$ 510,00).

e rinite muitas vezes coexistem na mesma pessoa. Pelo menos 60% dos asmáticos têm rinite e cerca de 20% a 30% das pessoas com rinite possuem asma.⁷

Law et al¹⁵ (2003) afirmaram que as consultas em pronto-atendimento são responsáveis por 1% dos custos diretos com a rinite, mas respondem por 62% dos dispêndios com a asma nos Estados Unidos. A rinite, intimamente associada à asma, apresenta-se como um problema de saúde pública em muitos países, levando à necessidade de monitoração contínua de suas tendências. A observação clínica e os dados da literatura mostram que a abordagem adequada da inflamação das vias aéreas superiores é imprescindível para o manejo satisfatório do asmático. Pessoas com rinite freqüentemente apresentam diminuição da qualidade de vida, ocasionada por distúrbios do sono, fadiga, irritabilidade, sonolência diurna e déficits de memória. Além disso, o impacto financeiro torna-se maior quando consideradas as comorbidades relacionadas, como asma, sinusite e alergias.^{7,16}

Em virtude da coexistência entre rinite alérgica e asma, a importância das infecções das vias aéreas superiores como fator de exacerbação para asma e da presença de rinite como um fator de risco para sinusite vem sendo amplamente discutida. A rinite está associada à piora do controle da asma. Isso é interpretado como expressão de uma mesma doença que acomete simultaneamente o trato respiratório superior e inferior, provavelmente devido a fatores de risco e patogênese comuns.^{7,16}

Residir em apartamento associou-se à rinite, apoiando a hipótese da higiene, que interpreta a variação nos riscos para doenças alérgicas como reflexo da redução de exposições a agentes microbianos em fase precoce da vida. Segundo essa hipótese, as alterações para o estilo de vida moderno seriam responsáveis ou co-responsáveis pelo aumento expressivo das doenças alérgicas nas últimas décadas. Strachan (1989)²¹ a considera como a única explicação coerente e biologicamente plausível para as variações na alergia observadas entre famílias mais ou menos numerosas, estilo de vida moderno (apartamentos) ou em fazendas e campos (casas). Entretanto, parecem contradizer essa hipótese: altas taxas de doença respiratória entre a população urbana pobre nos EUA e em outros países industrializados, pulmões de muitas crianças atópicas são anormais antes da ocorrência de qualquer infecção e, ainda, não há evidências de que tenha ocorrido redução da incidência ou tipo de infecções respiratórias virais ao longo do período de trinta anos em que a prevalência das doenças alérgicas aumentaram.²⁴

Quanto à sinusite, estima-se que afete um em cada seis adultos nos Estados Unidos e seu diagnóstico é considerado um dos mais comuns na prática clínica. Essas estatísticas possivelmente subestimam a verdadeira prevalência no país, pois cerca de 20% das pessoas afetadas não procuram atendimento médico. A sinusite por diagnóstico médico apresentou prevalência em torno de 10% na Europa, Japão e nos Estados Unidos em 2001.¹⁹ A prevalência de sinusite auto-referida foi

Tabela 3. Modelo de regressão múltipla de Poisson para doenças respiratórias auto-referidas em crianças e adolescentes. São Paulo, SP, 2008-2009.

Variável	RP (IC95%)	Erro-padrão	p	Efeito do desenho
Bronquite aguda				
Idade (anos)				
15 a 19	1			
10 a 14	20,83 (4,9;90,9)	0,73		0,58
5 a 9	37,04 (8,1;166,7)	0,81	<0,001	0,65
0 a 4	17,86 (3,6;90,9)	0,76		0,70
Presença de alergia				
Não	1			
Sim	3,12 (1,70;5,73)	0,31	<0,001	1,64
Cor da pele				
Branca	1			
Preta/parda	2,29 (1,21;4,35)	0,33	0,011	1,96
Número de cômodos no domicílio				
4 e mais	1			
1 a 3	1,85 (1,17;2,94)	0,23	0,008	1,00
Rinite				
Idade (anos)				
0 a 4	1			
5 a 9	1,77 (0,98;3,18)	0,22		1,70
10 a 14	2,77 (1,60;4,78)	0,27	0,001	1,40
15 a 19	2,58 (1,52;4,39)	0,26		1,23
Presença de alergia				
Não	1			
Sim	4,32 (2,79;6,70)	0,22	<0,001	1,82
Presença de asma				
Não	1			
Sim	2,30 (1,30;4,10)	0,29	0,004	1,24
Caracterização do domicílio				
Casa	1			
Apartamento	1,70 (1,06;2,73)	0,24	0,027	0,81
Sinusite				
Idade (anos)				
0 a 4	1			
5 a 9	2,44 (1,09;5,43)	0,23		1,94
10 a 14	2,99 (1,36;6,58)	0,27	0,010	1,86
15 a 19	3,62 (1,68;7,81)	0,39		1,78
Presença de alergia				
Não	1			
Sim	2,23 (1,41;3,52)	0,24	<0,001	1,91
Índice de massa corporal				
Abaixo do peso	1			
Peso normal	1,01 (0,58;1,73)	0,45		0,91
Sobrepeso	0,99 (0,44;2,44)	0,52		1,19
Obeso	4,42 (1,56;12,50)	0,56	0,012	0,93

maior no presente estudo. Grande parte dos estudos sobre prevalência dessa doença refere-se à realidade americana e européia; poucos apresentam informações sobre a América Latina.^c A sinusite gera impacto

direto e indireto na economia global por sua alta prevalência, além de trazer repercussões significativas na qualidade de vida das crianças afetadas e de seus pais. Cunningham et al⁹ (2000) mostraram que pais de

crianças com sinusite atribuíam a elas maior limitação física comparadas a crianças com asma.

Alergia e obesidade estiveram associadas à sinusite no presente estudo, e idade apresentou efeito dose-resposta a depender do aumento da faixa etária. Hoover et al¹³ (1997) observaram *odds ratio* 4,3 (IC95%: 1,5;12,8) vezes maior para sinusite nos alérgicos quando comparado aos não alérgicos. De acordo com recomendações de consenso, o termo sinusite vem sendo substituído por rinossinusite devido às inúmeras relações anatômicas, histológicas e fisiopatológicas entre o nariz e os seios paranasais. Não há predisposição genética para a sinusite; entretanto, há predisposição familiar para alergias, consideradas principais fatores predisponentes para sinusite. Os sintomas se sobrepõem e a sinusite raramente ocorre sem outras alergias. Evidências apontam que asma, rinite (e outras alergias) e sinusite representariam partes de uma só síndrome inflamatória, a “doença da via aérea única”. Os fatores de risco mais implicados nas sinusites são as alergias e as infecções virais das vias aéreas.^{1,7,13,16}

Não foram encontrados estudos que mostrassem ou explicassem consistentemente a associação encontrada entre obesidade e sinusite. Uma das possíveis interpretações refere-se à associação entre a doença do refluxo gastroesofágico e sintomas respiratórios em crianças, doença que também se relaciona à presença de sobre-peso e obesidade,²⁵ embora existam controvérsias.¹⁴ Por outro lado, a presença aumentada de citocinas pró-inflamatórias em obesos e essas substâncias estariam relacionadas às respostas inflamatórias local e sistêmica das vias aéreas.⁶ Pessoas obesas apresentam maiores riscos para asma e outras doenças associadas, como sinusite e alergias, em virtude da relação entre essas doenças respiratórias e níveis circulantes dessas citocinas, mais elevadas em obesos. No entanto, há pouco conhecimento sobre quais mecanismos fisiológicos, mecânicos, imunológicos, genéticos e ambientais participam da relação.⁸

Com relação às limitações, a morbidade auto-referida pode subestimar a prevalência da doença respiratória em virtude do viés de memória e/ou ausência de diagnóstico. Para epidemiologia, estimar a prevalência de doenças respiratórias auto-referidas na população é uma maneira simples e direta de obter informações sobre saúde e apresenta bons níveis de concordância, reprodutibilidade e custo-benefício quando se consideram os resultados obtidos de avaliações clínicas, o que pode refletir indiretamente a prevalência real da doença na população.²²

A Tabela 4 sintetiza os desfechos finais comuns, similares e específicos à bronquite aguda, rinite e sinusite. A presença de alergia esteve associada com as três doenças. Os indivíduos atópicos são mais suscetíveis às comorbidades associadas, possuindo freqüentemente mais de

Tabela 4. Desfechos finais comuns, similares e específicos para bronquite aguda, rinite e para sinusite auto-referidas em crianças e adolescentes. São Paulo, SP, 2008-2009.

Desfechos	Bronquite aguda	Rinite	Sinusite
Comuns	Idade (zero a 14 anos)	Idade (10 a 19 anos)	Idade (5 a 19 anos)
	Alergia	Alergia	Alergia
Similares	Domicílio (1 a 3 cômodos)	Domicílio (apartamento)	-
	Cor da pele (preta/parda)	Asma	Obesidade

um órgão de choque sensibilizado: mucosa brônquica (asma), mucosa nasal (rinite), conjuntiva (conjuntivite alérgica) e pele (dermatite atópica).^{1,16,c} A sinusite e a rinite existem sem outras alergias associadas com menor freqüência, e a bronquite aguda acomete maior número de indivíduos atópicos. A faixa etária de dez a 14 anos foi comum entre as três doenças respiratórias. Aspectos do domicílio apresentaram-se similares entre bronquite aguda e rinite. A hipótese da higiene pode explicar parte da prevalência elevada de rinite nos que residem em apartamento, ao contrário da relação entre baixo número de cômodos (de um a três) no domicílio e bronquite aguda, que pode estar relacionado ao baixo nível socioeconômico, aglomeração e baixo padrão de moradia, que por sua vez pode elevar o risco de uma infecção pulmonar por vírus ou bactérias, principalmente entre crianças.¹⁷ Cor da pele preta e parda esteve associada especificamente com bronquite aguda. Admitindo-se que a cor da pele dos indivíduos determina suas condições socioeconômicas ou que diferenças étnicas associam-se a desigualdades sociais e condicionam a forma de viver de grupos de pessoas, negros podem ser mais suscetíveis às doenças infecciosas respiratórias. Outro desfecho específico foi a presença de asma em pessoas com rinite. A literatura atual considera asma e rinite expressões de uma mesma doença que acomete, concomitantemente, as vias aéreas superiores e inferiores.

Doenças respiratórias – rinite, sinusite e bronquite aguda – são mais prevalentes em determinados grupos populacionais e configuram-se como um importante problema de saúde pública em crianças e adolescentes. Doenças respiratórias na infância e seu impacto no sistema de saúde geram pesquisas epidemiológicas para dimensionar o problema e conhecer, além das suas prevalências, os fatores etiológicos envolvidos, a fim de implementar medidas para o controle dessas doenças e reduzir a morbidade e mortalidade associadas. Alérgicos de zero a 14 anos, de cor da pele preta e parda e que moram em domicílios com poucos cômodos associaram-se à bronquite aguda; alérgicos, entre dez e 19 anos, asmáticos e que moram em apartamento associaram-se à rinite; e alérgicos, entre cinco e 19 anos e obesos apresentaram associação para sinusite.

REFERÊNCIAS

1. Annesi-Maesano I. Epidemiological evidence of the occurrence of rhinitis and sinusitis in asthmatics. *Allergy*. 1999;54(Suppl 57):7-13. DOI:10.1111/j.1398-9995.1999.tb04401.x
2. Barros MBA. Inquéritos domiciliares de saúde: potencialidades e desafios. *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11(Supl 1):6-19. DOI:10.1590/S1415-790X2008000500002
3. Battles-Garrido J, Torres-Borrego J, Rubí-Ruiz T, Bonillo-Perales A, González-Jiménez Y, Momblán-De Cabo J, et al. Prevalence and factors linked to allergic rhinitis in 10 and 11-year-old children in Almería. Isaac Phase II, Spain. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2010;38(3):135-41. DOI:10.1016/j.aller.2009.07.
4. Bauchau V, Durham SR. Prevalence and rate of diagnosis of allergic rhinitis in Europe. *Eur Respir J*. 2004;24(5):758-64. DOI:10.1183/09031936.04.000013904
5. Benício MHD, Cardoso MRA, Gouveia NC, Monteiro CA. Tendência secular da doença respiratória na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saude Publica*. 2000;34(6 Supl):91-101. DOI:10.1590/S0034-89102000000700012
6. Beuther DA, Weiss ST, Sutherland ER. Obesity and asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006;174(2):112-9. DOI:10.1164/rccm.200602-231PP
7. Bousquet J, Van-Cauwenberge P, Khaltaev N; Aria Workshop Group; World Health Organization. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA). *J Allergy Clin Immunol*. 2001;108(5 Suppl):S147-334. DOI:10.1067/mai.2001.118891
8. Camilo DF, Ribeiro JD, Toro AD, Baracat EC, Barros Filho AA. Obesity and asthma: chronic recurrent rinosinusitis in children. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(1):6-14. DOI:10.2223/JPED.1963
9. Cunningham JM, Chiu EJ, Landgraf JM, Gliklich RE. The health impact of chronic recurrent rhinosinusitis in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;126(11):1363-8.
10. Dykewicz MS, Hamilos DL. Rhinitis and sinusitis. *J Allergy Clin Immunol*. 2010;125(2 Suppl 2):S103-15. DOI:10.1016/j.jaci.2009.12.989
11. Freitas C, Bremner SA, Gouveia N, Pereira LAA, Saldiva PHN. Internações e óbitos e sua relação com a poluição atmosférica em São Paulo, 1993 a 1997. *Rev Saude Publica*. 2004;38(6):751-7. DOI:10.1590/S0034-89102004000600001
12. Gonzales R, Bartlett JG, Besser RE, Cooper RJ, Hickner JM, Hoffman JR, et al. Principles of appropriate antibiotic use for treatment of uncomplicated acute bronchitis: background. *Ann Intern Med*. 2001;134(6):521-9.
13. Hoover GE, Newman LJ, Platts-Mills TA, Phillips CD, Gross CW, Wheatley LM. Chronic sinusitis: risk factors for extensive disease. *J Allergy Clin Immunol*. 1997;100(2):185-91.
14. Lagergren J, Bergström R, Nyrén O. No relation between body mass and gastro-oesophageal reflux symptoms in a Swedish population based study. *Gut*. 2000;47(1):26-9. DOI:10.1136/gut.47.1.26
15. Law AW, Reed SD, Sundy JS, Schulman KA. Direct costs of allergic rhinitis in the United States: estimates from the 1996 Medical Expenditure Panel Survey. *J Allergy Clin Immunol*. 2003;111(2):296-300. DOI:10.1067/mai.2003.68
16. Passalacqua G, Ciprandi G, Canonica WC. The nose-lung interaction in allergic rhinitis and asthma: united airways disease. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2001;1(1):7-13.
17. Prietsch SOM, Fischer GB, César JA, Lempek BS, Barbosa Jr. LV, Zogbi L, et al. Acute lower respiratory illness in under-five children in Rio Grande, Rio Grande do Sul State, Brazil: prevalence and risk factors. *Cad Saude Publica*. 2008;24(6):1429-38. DOI:10.1590/S0102-311X2008000600023
18. Solé D, Wandalsen GF, Camelio-Nunes IC, Naspitz CK; ISAAC - Grupo Brasileiro. 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 Pediatr (Rio J)*. 2006;82(5):341-6. DOI:10.1590/S0021-75572006000600006
19. Stewart M, Ferguson BJ, Fromer L. Epidemiology and burden of nasal congestion. *Int J Gen Med*. 2010;3:37-45.
20. Strachan D, Sibbald B, Weiland S, Ait-Khaled N, Anabwani G, Anderson HR, et al. Worldwide variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis in children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Pediatr Allergy Immunol*. 1997;8(4):161-76. DOI:10.1111/j.1399-3038.1997.tb00156.x
21. Strachan DP. Family size, infection and atopy: the first decade of the "hygiene hypothesis". *Thorax*. 2000;55 (Suppl 1):S2-10. DOI:10.1136/thorax.55.suppl_1.S2
22. Viacava F. Informações em saúde: a importância dos inquéritos populacionais. *Cienc Saude Coletiva*. 2002;7(4):607-21. DOI:10.1590/S1413-81232002000400002
23. Weiland SK, von Mutius E, Hirsch T, Duhme H, Fritsch C, Werner B, et al. Prevalence of respiratory and atopic disorders among children in the East and West of Germany five years after unification. *Eur Respir J*. 1999;14(4):862-70. DOI:10.1034/j.1399-3003.1999.14d23.x
24. Weiss ST. Asthma in early life: is the hygiene hypothesis correct? *J Pediatr (Rio J)*. 2008;84(6):475-6. DOI:10.2223/JPED.1857
25. Wong IW, Rees G, Greiff L, Myers JC, Jamieson GG, Wormald PJ. Gastroesophageal reflux disease and chronic sinusitis: in search of an esophageal-nasal reflex. *Am J Rhinol Allergy*. 2010;24(4):255-9. DOI:10.2500/ajra.2010.24.3490