

Morbidade respiratória em crianças fumantes passivas*

LUISA MARIA TORRES DE CARVALHO¹, EANES DELGADO BARROS PEREIRA²

Objetivo: Avaliar a prevalência de morbidade respiratória entre crianças expostas ao fumo passivo e determinar os efeitos do fumo ambiental no sistema respiratório inferior e superior dessas crianças, na cidade de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Casuística e método:** Este é um estudo censitário do tipo transversal em 1.104 crianças menores de cinco anos. Dados sobre os sintomas respiratórios e as doenças dessas crianças, o histórico familiar de doenças respiratórias, os hábitos tabagísticos dos membros da casa e as condições habitacionais foram avaliados através de um questionário aplicado junto aos pais. **Resultados:** Das 1.104 crianças, 558 eram do sexo masculino e 546 do feminino. A morbidade respiratória foi maior entre as crianças expostas ao fumo ambiental do que entre as não expostas (82% vs. 74%). Em relação ao trato respiratório inferior as queixas mais comuns foram sibilância (57,7%; OR = 1,32; IC 95%: 1,04-1,68), dispnéia (43,8%; OR = 1,56; IC 95%: 1,22-1,99), asma, bronquite ou pneumonia (29,4%; OR = 1,31; IC 95%: 1,13-1,88). Quanto ao trato respiratório superior, a queixa mais comum foi de rinite em 38,1% dos casos (OR = 1,46; IC 95%: 1,00-1,71). A análise de regressão logística mostrou que as queixas referentes ao trato respiratório inferior se associaram com tabagismo materno (OR = 2,02; IC 95% 1,12-3,66); tabagismo paterno (OR = 1,99; IC 95%: 1,16-3,40); mofo (OR = 1,55; IC 95%: 1,14-2,13) e antecedentes de doenças respiratórias (OR = 1,72; IC 95%: 1,26-2,35). As doenças do trato respiratório superior associaram-se com antecedentes de doenças respiratórias (OR = 1,44; IC 95%: 1,13-1,85) e tabagismo materno (OR = 1,54; IC 95%: 1,01-2,35). **Conclusão:** A exposição de crianças ao fumo ambiental é um fator de associação para a morbidade do trato respiratório superior e inferior entre menores de cinco anos. (*J Pneumol* 2002;28(1):8-14)

Respiratory morbidity among passive smoking children

Objective: To study the prevalence of respiratory morbidity among passive smoking children and to determine the effects of environmental tobacco smoke in the upper and lower respiratory system of these children in the city of Fortaleza, Ceará, Brazil. **Cases and method:** This is a cross sectional study of 1,104 children under the 5 years old. Information about respiratory symptoms and illnesses of the children, family history of respiratory diseases, smoking habits of household members and housing conditions were assessed by a questionnaire addressed to the children's parents. **Results:** Among the 1,104 children, 558 were males and 546 were females. Respiratory morbidity was greater in the children exposed to environmental tobacco smoke than in those who were not exposed (82% vs 74%). Regarding the lower respiratory tract, the most frequent complaints were wheeze (57.7%; OR = 1.32; IC 95%: 1.04-1.68), dyspnea (43.8%; OR = 1.56; IC 95%: 1.22-1.99), asthma, bronchitis or pneumonia (29.4%; OR = 1.31; IC 95%: 1.00-1.71). As to the upper respiratory tract, rhinitis was the most frequent complaint (38.1%; OR = 1.46;

* Este trabalho é parte da dissertação de Mestrado "Prevalência da Morbidade Respiratória em crianças fumantes passivas de zero a cinco anos de idade", aprovada no Departamento de Clínica Médica da Universidade Federal do Ceará em 1999, e foi subvencionado pela Fundação de Amparo à Pesquisa (FUNCAP). Trabalho vencedor do Prêmio Nacional de Pesquisa em Tabagismo em 2000.

1. Médica Tisio-pneumologista; Presidente do Comitê Coordenador de Controle do Tabagismo no Brasil – Capítulo Ceará; Coordenadora Municipal das Ações Antitabágicas e Membro efetivo da Comissão

Estadual de Prevenção aos Fatores de Risco de Câncer; Mestre em Clínica Médica.

2. Professora Adjunta da Disciplina de Pneumologia do Departamento de Medicina Clínica da Universidade Federal do Ceará; Doutora em Pneumologia pela Universidade Federal de São Paulo.

Endereço para correspondência – Luisa Maria Torres de Carvalho, Rua Monsenhor Catão, 1.494, apto. 401 – 60175-000 – Fortaleza, CE. Tels.: (85) 224-3902/9984-9298; Fax: (85) 433-3529; E-mail: lmtcarvalho@ig.com.br

Recebido para publicação em 10/5/01.

*IC 95%: 1.13-1.88). Logistic regression analysis showed that the lower respiratory tract complaints were associated with: mother's smoking (OR = 2.02; IC 95% 1.12-3.66); father's smoking (OR = 1.99; IC 95%: 1.16-3.40); mould (OR = 1.55; IC 95%: 1.14-2.13) and family history of respiratory diseases (OR = 1.72; IC 95%: 1.26-2.35). Upper respiratory tract complaints were associated with: family history of respiratory diseases (OR = 1.44; IC 95%: 1.13-1.85) and mother's smoking (OR = 1.54; IC 95%: 1.01-2.35). **Conclusion:** The authors concluded that the exposure to environmental tobacco smoke is a risk factor for upper and lower respiratory morbidity among children under 5 years old.*

Síglas e abreviaturas utilizadas neste trabalho

IC – Intervalo de confiança

IRAs – Infecções respiratórias agudas

RC – Razão de chance

INTRODUÇÃO

Há algumas décadas surgiram estudos epidemiológicos mostrando os efeitos deletérios do fumo passivo no trato respiratório das crianças⁽¹⁻⁵⁾.

Investigações epidemiológicas envolvendo crianças de grupo etário mais baixo são de interesse, por várias razões: 1) por não existirem efeitos confundidores de exposição ocupacional e fumo ativo; 2) são mais expostas e/ou suscetíveis que adultos; e 3) o risco da exposição passiva pode ser avaliado durante o período do crescimento e desenvolvimento pulmonar. As crianças, por viver a maior parte do tempo em ambiente restrito, principalmente com a mãe, e pela maior vulnerabilidade de suas vias aéreas, sofrem acentuadamente os efeitos do tabagismo passivo^(6,7).

Tem sido estimado que 54% a 70% das crianças são expostas a um ou mais fumantes no domicílio. O número de cigarros fumados está positivamente associado ao nível de cotinina urinária nas crianças expostas e há elevada morbidade respiratória em crianças menores de cinco anos^(8,9).

A exposição ao fumo ambiental está associada a elevada morbidade e mortalidade em crianças de baixa idade^(10,11). Essas apresentam mais tosse e infecções virais e estão mais propensas a sofrer infecções do trato respiratório superior e do inferior. Os mecanismos mais plausíveis são: edema da mucosa, hipertrofia e hiperplasia das células de *globet*, diminuição do *clearance* mucociliar, hiperplasia adenóide e desenvolvimento pulmonar prejudicado⁽⁷⁾.

Há correspondente elevação na prevalência e exacerbações de sintomas de asma e, por vezes, elevação nos níveis séricos de IgE entre crianças com altas taxas de cotinina na urina⁽¹²⁻¹⁵⁾.

Com relação ao prognóstico e gravidade da asma, foi observado prognóstico pior na infância quando os pais

fumavam; no entanto, a persistência dos sintomas, ao atingirem a adolescência, era menos comum nas crianças fumantes passivas^(9,16).

No estudo realizado pela Escola de Higiene e Medicina Tropical de Londres em 2.205 crianças, de zero a cinco anos, a incidência anual de bronquites e pneumonias foi de 7,8% com pais abstêmios, de 11,4% quando um deles era fumante e de 17,6% quando ambos eram tabagistas⁽¹⁷⁾.

É provável que exista um efeito protetor biológico do leite materno contra a irritação do fumo no trato respiratório das crianças. Entre as que mamaram mais de seis meses, não há elevação no risco de doenças respiratórias associadas ao fumo materno⁽⁸⁾.

As IRAs (infecções respiratórias agudas) são umas das principais causas de morbimortalidade infantil no mundo, principalmente, no primeiro ano de vida⁽¹⁸⁾. Em pesquisa realizada em Shangai⁽¹⁹⁾, os autores mostraram uma relação dose-resposta entre fumo passivo dos pais e infecção respiratória aguda.

Em relação às infecções do trato respiratório superior, elas constituem um importante problema de saúde pública, devido a sua elevada prevalência, sendo o principal motivo de consulta médica no primeiro ano de vida e a maior taxa de absenteísmo escolar^(18,20,21).

Cinco estudos recentes realizados, respectivamente, no Canadá⁽²¹⁾, Suécia⁽²²⁾, Malásia⁽²³⁾ e EUA (Minnesota⁽²⁴⁾ e Pensilvânia⁽²⁵⁾), apresentaram dados mostrando associação entre otite média, aguda ou crônica e fumo dos pais.

Nosso trabalho tem como objetivo determinar: a prevalência de morbidade do trato respiratório em crianças de zero a cinco anos de idade, a prevalência de crianças fumantes passivas e a associação entre morbidade do trato respiratório e exposição ao fumo passivo nesse grupo.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi de caráter censitário, transversal, coletado no período de março a setembro de 1997. Foram estudadas crianças na faixa etária de zero a cinco anos de idade (até 60 meses), domiciliadas no bairro de Rodolfo Teófilo, na zona urbana de Fortaleza.

O bairro foi escolhido por ser próximo à Faculdade de Medicina e já ter sido alvo de vários estudos de campo da própria Universidade.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde e do Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará.

Foi utilizado um questionário que continha perguntas como: idade e sexo das crianças, número de fumantes, quais as pessoas que fumavam, tipo de fumo, fumo na gravidez, amamentação, condições de nascimento, aglomeração, condições ambientais e domiciliares, antecedentes familiares de doenças respiratórias, escolaridade da mãe, e se a criança tem ou teve, nos últimos 12 meses, morbidade respiratória. Foram preenchidos 1.120 questionários, tendo sido incluído no estudo um total de 1.104 crianças.

Para caracterização dos sintomas foram utilizados os seguintes critérios: para morbidade respiratória inferior – tosse, sibilos, dispnéia, expectoração e para morbidade respiratória superior – rinite, amigdalite, sinusite, otite. Definimos como amigdalite a presença de dor de garganta, principalmente ao deglutir, pus na garganta e/ou febre; rinite, a presença de espirros na ausência de resfriado, com ou sem obstrução nasal, e/ou secreção nasal mucóide e/ou prurido nasal.

A presença de asma, bronquite, pneumonia, sinusite ou otite nas crianças foi levada em conta somente se diagnosticada por médico. Foram estudados os seguintes fatores: presença de fumantes em casa (pai, mãe ou outras pessoas que morassem em casa com a criança), grau de instrução dos pais, existência de mofo ou aglomeração na residência, história familiar de doenças respiratórias, condições de nascimento e amamentação.

Consideramos criança fumante passiva aquela que tinha pai, mãe ou outro morador fumando há, pelo menos, seis meses e até o dia da entrevista, e, como criança não fumante passiva, aquela cujos pais ou outro morador pararam de fumar há, pelo menos, seis meses, ou nunca fumaram. A história de doença ou sintoma respiratório prévio dos pais somente foram levados em consideração se diagnosticados pelo médico. O grau de instrução dos pais foi determinado, indagando se eles haviam frequentado a escola e se sabiam ler e escrever. O entrevistador considerou mofo no domicílio a existência de, pelo menos, um cômodo na residência com mais de 50% da parede mofada. Aglomeração foi definida pela presença de mais de duas pessoas por cômodo. Baixo peso, o inferior a 2.500g; e amamentação foi considerada quando a criança tinha sido amamentada por, pelo menos, seis meses.

Foi criado um questionário EPED no programa *Epi-Info* versão 6.0^[26], no qual os dados foram digitados por um profissional especializado.

A frequência de crianças com morbidade respiratória foi determinada pelas taxas de prevalência e os correspondentes intervalos de confiança de 95%. O teste do qui-quadrado foi usado para avaliar a associação entre os fatores de risco e a morbidade respiratória das crianças. Um valor de *p* igual ou menor que 0,05 foi considerado significativo. Foi realizada análise de regressão logística multivariada para avaliar a presença de possíveis fatores de confusão. Utilizamos como variável dependente a morbidade respiratória e, como independente, os possíveis fatores associados. Para essa análise foi utilizado o programa *Intercooled Stata* 4.0.

RESULTADOS

Das 1.104 crianças entrevistadas, 546 eram do sexo feminino e 558 do masculino. Desse total, 611 (55,3%) eram fumantes passivas e 493 (44,7%), não. Das 611 crianças fumantes passivas, 505 (82%) apresentavam morbidade do trato respiratório e 106 (17%), não. Por outro lado, das 493 crianças que não eram fumantes passivas, 367 (74%) apresentavam morbidade do trato respiratório e 126 (25%) não (RC = 1,63; IC 95%: 1,22-2,18).

As crianças que moravam em casas com adultos que fumavam apresentavam maior prevalência de chiado no peito (57,7%), quando comparadas com as não fumantes passivas (50,7%) (RC = 1,32; IC 95%: 1,04-1,68). A prevalência de dispnéia entre as crianças fumantes passivas foi de 43,8%, contra 33,2% das não fumantes passivas (RC = 1,56; IC 95%: 1,22-1,99). A presença de asma, bronquite ou pneumonia entre as crianças fumantes passivas foi de 29,4%, contra 24,1% das não fumantes passivas (RC = 1,31; IC 95%: 1,00-1,71). A prevalência de tosse e/ou expectoração entre as crianças fumantes passivas foi de 25,6%, contra 23,1% das não fumantes passivas (RC = 1,14; IC 95%: 0,87-1,51) (Tabela 1).

TABELA 1
Prevalência de morbidade do trato respiratório inferior em crianças de zero a cinco anos de idade fumantes e não fumantes passivas

Diagnóstico	Fumantes passivas	Não fumantes passivas	RC	IC (95%)
Chiado no peito	353 (57,7)*	250 (50,7)*	1,32	1,04-1,68
Dispnéia	268 (43,8)*	164 (33,2)*	1,56	1,22-1,99
Asma, bronquite e/ou pneumonia	180 (29,4)*	119 (24,1)*	1,31	1,00-1,71
Tosse e/ou expectoração	157 (25,6)	114 (23,1)	1,14	0,87-1,51

RC = razão de chances; IC = intervalo de confiança; * *p* < 0,05.

A prevalência de morbidade do trato respiratório inferior por fatores de risco bem como a razão de *chance* (RC) para cada fator são mostradas na Tabela 2.

Observou-se que as crianças residentes em casas em que somente a mãe fumava apresentavam mais *chances* de morbidade do trato respiratório inferior, em relação às não fumantes passivas (RC = 1,87; IC 95%: 1,07-3,26). Quando somente o pai fumava, as *chances* eram de 1,75 (IC 95%: 1,06-2,9) (Tabela 2).

As crianças cujos pais tinham rinite apresentavam maior morbidade pulmonar em relação àquelas cujos pais não tinham rinite (RC = 1,71; IC 95%: 1,18-2,48) (Tabela 2).

A presença de mofo em casa contribuiu para maior queixa de problemas pulmonares entre as crianças (RC = 1,67; IC 95%: 1,24-2,25) (Tabela 2).

Os seguintes fatores de risco não tiveram significância estatística: amamentação, baixo peso ao nascer, parto prematuro, escolaridade da mãe e sexo (Tabela 2).

As crianças com menos de um ano de idade apresentaram menor prevalência de problemas pulmonares que aquelas maiores de um ano (RC = 0,33; IC 95%: 0,20-0,48) (Tabela 2).

Na análise de regressão logística tivemos como fatores mais importantes para predizer morbidade do trato respiratório inferior: mãe fumante (RC = 2,02; IC 95%: 1,12-3,66), pai fumante (RC = 1,99; IC 95%: 1,16-3,40), mofo em casa (RC = 1,55; IC 95%: 1,14-2,13), história familiar de morbidade respiratória (RC = 1,72; IC 95%: 1,26-2,35) e idade menor ou igual a um ano (RC = 0,29; IC 95%: 0,20-0,42) (Tabela 3).

Quanto ao trato respiratório superior, observou-se que a prevalência de rinite entre as crianças fumantes passivas foi de 38,1%, contra 29,0% das não fumantes passivas

(RC = 1,46; IC 95%: 1,13-1,88). A prevalência de otite entre as crianças fumantes passivas foi de 27,4%, contra 27,3% das não fumantes passivas (RC = 1,00; IC 95%: 0,76-1,30). A prevalência de amigdalite entre as crianças fumantes passivas foi de 16,2%, contra 16,6% das não fumantes passivas (RC = 0,96; IC 95%: 0,74-1,33). A prevalência de sinusite entre as crianças fumantes passivas foi de 2,4%, contra 4,2% das não fumantes passivas (RC = 0,56; IC 95%: 0,29-1,09) (Tabela 4).

Na análise univariada, os fatores de risco estatisticamente significantes para a morbidade do trato respiratório superior entre crianças menores de cinco anos foram: mãe fumante (RC = 1,51; IC 95%: 1,00-2,30) e história de rinite dos pais (RC = 1,70; IC 95%: 1,30-2,30).

As crianças menores de um ano de idade apresentaram menor prevalência de morbidade do trato respiratório superior (RC = 0,46; IC 95%: 0,34-0,63).

Na análise de regressão logística, as variáveis de associação mais importantes para a morbidade do trato respiratório superior entre as crianças foram: história familiar de morbidade respiratória (RC = 1,44; IC 95%: 1,13-1,85),

TABELA 2
Prevalência de morbidade respiratória inferior em crianças fumantes passivas com menos de cinco anos de idade segundo os fatores de risco

Fatores de risco	Prevalência (%)	Razão de <i>chances</i> (RC)
Mãe fumante	86	1,87 (1,07-3,26)
Pai fumante	86	1,75 (1,06-2,90)
História de rinite dos pais	85	1,71 (1,18-2,48)
Presença de mofo em casa	84	1,67 (1,24-2,25)
Aglomerado	83	1,50 (1,06-2,13)
Amamentação	79	0,92 (0,55-1,53)
Baixo peso ao nascer	78	0,93 (0,59-1,45)
Parto prematuro	79	0,97 (0,52-1,81)
Escolaridade da mãe	79	1,06 (0,54-2,08)
Sexo masculino	80	1,19 (0,86-1,54)
Criança menor de um ano	63	0,33 (0,20-0,48)

TABELA 3
Fatores de associação para morbidade do trato respiratório inferior em crianças de zero a cinco anos de idade

Fatores de associação	RC	Erro padrão	p	IC (95%)
Mãe fumante	2,02	0,61	0,019*	1,12-3,66
Pai fumante	1,99	0,54	0,011*	1,16-3,40
História familiar de morbidade respiratória	1,72	0,27	0,001*	1,26-2,35
Mofo em casa	1,55	0,24	0,006*	1,14-2,13
Idade zero a um ano	0,29	0,54	0,001*	0,20-0,42

RC = razão de *chances*; IC = intervalo de confiança; p = significância estatística; * p < 0,05.

TABELA 4
Prevalência de morbidade do trato respiratório superior em crianças de zero a cinco anos de idade fumantes passivas e não fumantes passivas

Morbidade respiratória superior	Fumantes passivas	Não fumantes passivas	RC	IC (95%)
Rinite ¹	233 (38,1)*	143 (29,0)*	1,46	1,13-1,88
Otite ²	168 (27,4)	135 (27,3)	1,00	0,76-1,30
Amigdalite	99 (16,2)	82 (16,6)	0,96	0,74-1,33
Sinusite ²	15 (2,4)	21 (4,2)	0,56	0,29-1,09

RC = razão de *chances*; IC = intervalo de confiança; * p < 0,05.

Os números entre parênteses são percentagens.

¹ quatro entrevistados não lembravam.

² um entrevistado não lembrava.

TABELA 5
Fatores de associação para a morbidade do trato respiratório superior em crianças de zero a cinco anos de idade

Fatores de associação	RC	Erro padrão	p	IC (95%)
Mãe fumante	1,54	0,33	0,04*	1,01-2,35
História familiar de morbidade respiratória	1,44	0,18	0,003*	1,13-1,85
Idade zero a um ano	0,44	0,07	0,001*	0,32-0,62

RC = razão de chances; IC = intervalo de confiança; p = significância estatística; * p < 0,05.

mãe fumante (RC = 1,54; IC 95%: 1,01-2,35) e idade de zero a um ano (RC = 0,44; IC 95%: 0,32-0,62) (Tabela 5).

DISCUSSÃO

A associação entre fumo passivo e criança tem sido alvo de revisões sistemáticas na literatura^(2,4,5,7,27).

Não foi possível usar, neste estudo, um marcador biológico (cotinina) por limitações financeiras. No entanto, o questionário se mostrou confiável para nós, corroborando o que foi evidenciado em outros estudos. Vários estudos transversais têm investigado os danos pulmonares atribuíveis à exposição passiva ao fumo em crianças avaliadas por questionários, mostrando, inclusive, que o questionário é um método de medida de exposição ao fumo ambiental equiparado às medidas do nível de nicotina no ar, através de um monitor em casa⁽²⁸⁻³⁰⁾. Estudos demonstram que, em entrevista para avaliar sintomas e doenças, o entrevistador tem que ser altamente treinado, para não desviar os resultados pela resposta do entrevistado⁽³¹⁾. Os nossos entrevistadores tinham nível superior e foram treinados previamente.

Outra limitação deste estudo foi não podermos separar os efeitos da exposição tabágica *in utero*, da exposição passiva para as crianças após o nascimento; esse problema também foi ressaltado em outro trabalho⁽³²⁾.

Em concordância com a literatura^(2,4,5,7,33,34), também observamos prevalência elevada de sintomas e doenças do trato respiratório inferior em crianças fumantes passivas, tais como: chiado no peito (57,7%) e dispnéia (43,8%). Constatamos maior prevalência de asma, bronquite ou pneumonia, assim como tosse e/ou expectoração em crianças fumantes passivas, quando comparadas com as não fumantes passivas (Tabela 1).

Quando comparamos crianças filhas de pais fumantes com crianças filhas de pais não fumantes, as prevalências se distribuíram significativamente da seguinte maneira: 86,9% (quando somente a mãe fumava), 86,1% (quando somente o pai fumava). Estes dados concordam com os de outros autores⁽³⁵⁾.

Ao avaliarmos os fumantes, consideramos apenas os atuais, já que a literatura mostra que o fumo no passado não demonstrou ser importante fator de risco para a morbidade respiratória em crianças filhas de pais fumantes⁽³⁶⁾. Por outro lado, queríamos evitar viés na amostra, envolvendo uma pergunta retrospectiva e que poderia não trazer precisão na resposta.

A principal manifestação do trato respiratório superior observada na nossa população de crianças fumantes passivas foi a presença de rinite (38,1%) (Tabela 4). Existem cifras maiores (57%) na literatura⁽³⁷⁾. Vale ressaltar que as taxas de prevalência de rinite encontradas na literatura foram mais elevadas que as nossas, porém, em estudos em que a faixa etária foi mais elevada, com possível efeito do fumo ativo, e também as alterações climáticas⁽³⁸⁾. Outro fato que se deve considerar é a falta de padronização entre os diversos inquéritos epidemiológicos da rinite, dificultando a comparação nas taxas de prevalência.

A literatura tem mostrado que, das manifestações otorinolaringológicas, as otites média, aguda ou crônica são as principais queixas das crianças relacionadas à exposição ambiental do cigarro^(21,24,39-41). É importante salientar que o critério adotado neste estudo foi um diagnóstico “referido” e, para maior confiabilidade, foi decidido que apenas os casos confirmados por médicos seriam considerados como portadores da doença. Estudo feito por Alho⁽⁴¹⁾ comparou relato de otite média obtido por questionários com registros médicos e encontrou, na amostra estudada (1.900 crianças menores que dois anos), prevalência de 47,8% de otite média obtida por informações do questionário e 61,9% por história médica.

Mostramos em nosso estudo que mofo e aglomeração foram fatores de risco somente para a morbidade do trato respiratório inferior (Tabela 2). Ao levarmos em conta a análise multivariada, apenas a variável mofo teve significância estatística para a morbidade do trato respiratório inferior (Tabela 3).

Num estudo feito no Canadá, com crianças em idade escolar, foi observada a associação de vários fatores ambientais com asma e chiado no peito. Entre esses fatores ambientais foram citados: fumo passivo, casas úmidas, gás de cozinha e umidificadores⁽⁴²⁾.

A aglomeração teve significância estatística, na análise bivariada, somente para a morbidade do trato respiratório inferior (Tabela 2). Foi evidenciado o efeito da aglomeração familiar em outros estudos^(10,43,45). Fumo passivo, irmãos mais velhos e aglomeração foram, estatisticamente, significantes como preditores de bronquiolites⁽⁴⁴⁾.

Demonstramos que a presença de rinite relatada pelos pais foi um fator de associação, tanto para a morbidade do trato respiratório superior, como inferior, com significância estatística (Tabelas 3 e 5).

A literatura tem demonstrado que filhos de mães que fumavam e tinham história de asma, bronquite ou outros problemas respiratórios sofriam de rinite e sinusite mais frequentemente^(37,46).

Observamos que as crianças com idade inferior a um ano apresentaram menor taxa de prevalência, tanto para a morbidade do trato respiratório inferior (Tabela 3), como do superior (Tabela 5). Outros estudos, utilizando uma faixa etária mais estreita, não observaram diferenças nas taxas de prevalência, em casos de chiado no peito⁽⁴⁷⁾. As condições favoráveis de nascimento dessas crianças podem ter influenciado no sentido de atenuar a morbidade respiratória das menores de um ano. O peso médio delas, ao nascer, foi de 3,2 quilos e a prematuridade, de apenas 5%. Acredita-se que as condições favoráveis de nascimento dessas crianças seria o fácil acesso à maternidade-escola, com pré-natal bem conduzido.

A literatura mostra associação entre fumo ambiental e sibilos em crianças com menos de dois anos de idade. No entanto, a população estudada era maior e com faixa etária de até 17 anos⁽⁴⁸⁾.

Os nossos resultados não mostraram associação entre morbidade das crianças e escolaridade materna (Tabela 2), ao contrário de outros estudos que mostraram associação entre IRA e os seguintes fatores: desnutrição, analfabetismo, pobreza, aglomeração e fumo ambiental^(10,35,49,50).

De maneira geral, o nosso estudo evidenciou uma associação entre morbidade do trato respiratório superior e inferior com exposição ao fumo ambiental, principalmente, quando se levou em consideração a presença da mãe fumante. Esse fato é importante e grave, porque a exposição da criança é involuntária.

REFERÊNCIAS

1. U.S. Department of Health and Human Services (USDHHS). Respiratory health effects of passive smoking. U.S. Environmental Protection Agency (Epa), 1993. [on line]. Disponível na Internet via www.who.com. Arquivo capturado em 3 de novembro de 1999.
2. U.S. Department of Health and Human Services (USDHHS). U.S. Public Health Services: The health consequences of involuntary smoking. Report of Surgeon General. Public Health Service, Office of the Assistant Secretary of Health, Office of Smoking and Health, 1986. DHHS Pub., no. 87-8398. [on line]. Disponível na Internet via www.who.com. Arquivo capturado em 3 de novembro de 1999.
3. Tager IB, Weiss ST, Rosner B, Speizer FE. Effect of parental cigarette smoking on the pulmonary function of children. *Am J Epidemiol* 1979; 110:15-26.
4. U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Respiratory health effects of passive smoking: lung cancer and other disorders. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1992. [on line]. Disponível na Internet via www.who.com. Arquivo capturado em 3 de novembro de 1999.
5. Scientific Committee on Tobacco and Health, HSMO. Report of the Scientific Committee on Tobacco and Health. USA. 1998. [on line]. Disponível na Internet via www.who.com. Arquivo capturado em 3 de novembro de 1999.
6. Collaborative Group S.I.D.R.I.A. Parental smoking, asthma and wheezing in children and adolescents. Results of S.I.D.R.I.A. *Epidemiol Prev* 1998;22:146-54.
7. Cook DG, Strachan DP. Health effects of passive smoking. 10. Summary of effects of parental smoking on the respiratory health of children and implications for research. *Thorax* 1999;54:357-66.
8. Galve Royo F, Garcia Vera C, Rubio Sevillano FJ, Penascal Pujol E, Jimenez Hereza JM, Martinez Burgui JA. Passive smoking and other risk factors associated to the lower respiratory illnesses in infants. *Aten Primaria* 1998;15: 46-51.
9. Cook DG, Strachan DP. Health effects of passive smoking. 7. Parental smoking, bronchial reactivity and peak flow variability in children. *Thorax* 1998;53:295-301.
10. Bakoula CB, Kafritsa YJ, Kavadias GD, Lazopoulou DD, Theodoridou MC, Maravelias KP, Matsaniotis NS. Objective passive-smoking indicators and respiratory morbidity in young children. *Lancet* 1995;346: 280-1.
11. Sockrider M. The respiratory effects of passive tobacco smoking. *Curr Opin Pulm Med* 1996;2:129-33.
12. Wang L, Wu J, Li Y. Effects of cigarette smoke on allergic diseases. *Chung Hua Yu Fang I Hsueh Tsa Chih* 1997;31:78-80.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Falando sobre tabagismo. 2ª ed. Rio de Janeiro, 1996;46.
14. Esamai FO. Relationship between exposure to tobacco smoke and bronchial asthma in children: a review. *East Afr Med J* 1998;75:47-50.
15. Winkelstein ML, Tarzian A, Wood RA. Parental smoking behavior and passive smoke exposure in children with asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1997;78:419-23.
16. Adel N, Dutau H, Gouitaa M, Charpin D. Risk factors in severe asthma. *Rev Mal Respir* 1998;15: 683-97.
17. Kossove D. Smoke-filled rooms and lower respiratory disease in infants. *S Afr Med J* 1982;61:622.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação Nacional de Controle de Tabagismo e Prevenção Primária de Câncer (Contapp). Práticas para implantação de um programa de controle do tabagismo e outros fatores de risco. Rio de Janeiro, 1998;112.
19. Jin C, Rossignol AM. Effects of passive smoking on respiratory illness from birth to age eighteen months, in Shanghai, People's Republic of China. *J Pediatr* 1993;123:553-8.
20. Rodriguez AP. Estudio de la morbilidad por infecciones respiratorias agudas en una pequeña comunidad de la ciudad de la Habana. *Rev Cub Med Trop* 1991;43:119-23.
21. Bischoff ACE, Sauve RS. Environmental tobacco smoke and middle ear disease in preschool-age children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998; 152:127-33.
22. Stenstrom C, Ingvarss L. Otitis-prone children and controls: a study of possible predisposing factors. 2. Physical findings, frequency of illness, allergy, day care and parental smoking. *Acta Oto-Laryngol (Stockh)* 1997;117:696-703.
23. Saim A, Saim L, Saim S, et al. Prevalence of otitis media with effusion amongst pre-school children in Malaysia. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1997;41:21-8.
24. Salazar JC, Daly KA, Giebink GS, et al. Low cord blood pneumococcal immunoglobulin G (IgG) antibodies predict early onset acute otitis media in infancy. *Am J Epidemiol* 1997;145:1048-56.
25. Paradise JL, Rockette HE, Colborn DK, et al. Otitis media in 2253 Pittsburgh-area infants: prevalence and risk factors during the first two years of life. *Pediatrics* 1997;99:318-33.
26. Dean AG, Dean JA, Coulombier D, Burton AH, Brendel KA, Smith DC, Dicker RC, Sullivan KM, Fagan RF, Arner TG. Epi-Info, version

- 6.0: a word processing database, and statistics program for epidemiology on microcomputers. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, 1994.
27. U.S. Department of Health and Human Services (USDHHS). Smoking and health. Report of the Advisory Committee to the Surgeon General. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1964. DHEW Publication, no. 1103. [on line]. Disponível na Internet via www.who.com. Arquivo capturado em 3 de novembro de 1999.
28. Cook DG, Whincup PH, Papacosta O, Strachan DP, Jarvis MJ, Bryant A. Relation of passive smoking as assessed by salivary cotinine concentration and questionnaire to spirometric indices in children. *Thorax* 1993;48:14-20.
29. Rona RJ, Chinn S. Lung function, respiratory illness, and passive smoking in British primary school children. *Thorax* 1993;48:21-5.
30. Glasgow RE, Foster LS, Lee ME, Hammond SK, Lichtenstein E, Andrews JA. Developing a brief measure of smoking in the home: description and preliminary evaluation. *Addict Behav* 1998;23:567-571.
31. Wafula EM, et al. Epidemiology of acute respiratory tract infections among young children in Kenya. *Rev Infect Dis* 1990;12:1035-8.
32. Carlsen KCL, Jaakkola JJK, Nafstad P, Carlsen KH. In utero exposure to cigarette smoking influences lung function at birth. *Eur Respir J* 1997;10:1774-9.
33. American Academy of Pediatrics. Environmental tobacco smoke: a hazard to children. *Pediatrics* 1997;99:639-42.
34. Lewis SA, Britton JR. Consistent effects of high socioeconomic status and low birth order, and the modifying effect of maternal smoking on the risk of allergic disease during childhood. *Respir Med* 1998;92:1237-44.
35. Li JS, Peat JK, Xuan W, Berry G. Meta-analysis on the association between environmental tobacco smoke (ETS) exposure and the prevalence of lower respiratory tract infection in early childhood. *Pediatr Pulmonol* 1999;27:5-13.
36. Cunningham J, Dockery DW, Gold DR, Speizer FE. Racial differences in the association between maternal smoking during pregnancy and lung function in children. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;152:565-9.
37. Gunesser S, Atici A, Alparslan N, Cinaz P. Effects of indoor environmental factors on respiratory systems of children. *J Trop Pediatr* 1994;40:114-6.
38. Cavalcante AGM. Prevalência e morbidade da asma em escolares de 12 a 14 anos no Município de Fortaleza. Tese (Mestrado em Medicina Clínica). Fortaleza: Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, 1998;111p.
39. Strachan DP, Cook DG. Health effects of passive smoking. 5. Parental smoking and allergic sensitization in children. *Thorax* 1998;53:117-23.
40. Strachan DP, Cook DG. Health effects of passive smoking. 6. Parental smoking and childhood asthma: longitudinal and case-control studies. *Thorax* 1998; 53:204-12.
41. Alho OP. The validity of questionnaire reports of a history of acute otitis media. *Am J Epidemiol* 1990;1:1164-70.
42. Dekker CB, Dales R, Bartlett S, Brunekreef B, Zwanenburg H. Childhood asthma and the indoor environment. *Chest* 1991;100:922-6.
43. Horta BL, Victora CG, Menezes AM, Halpern R, Barros FC. Low birthweight, preterm births and intrauterine growth retardation in relation to maternal smoking. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1997;11:140-51.
44. McConnochie KM, Roghmann KJ. Parental smoking, presence of older siblings, and family history of asthma increase risk of bronchiolitis. *Am J Dis Child* 1986;140:806-12.
45. Amaral JFF. Prevalência e fatores de risco para infecção respiratória aguda em crianças aos seis meses de vida em Pelotas. Tese (Mestrado em Epidemiologia). Pelotas: Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas, 1995;85p.
46. Sly RM. Changing prevalence of allergic rhinitis and asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1999;82:233-48.
47. Leung R, Wong G, Lau J, Ho A, Chan JKW, Choy D, Douglas C, Lai CKW. Prevalence of asthma and allergy in Hong Kong schoolchildren: an ISAAC study. *Eur Respir J* 1997;10:354-60.
48. Stoddard JJ, Miller T. Impact of parental smoking on the prevalence of wheezing respiratory illness in children. *Am J Epidemiol* 1995;141:96-102.
49. Rahman MN, Rahman AM. Prevalence of acute respiratory tract infection and its risk factors in under five children. *Bangladesh Med Res Counc Bull* 1997;23:47-50.
50. Pio A, Leowski J, Luelmo F. Programa de la Organizacion Mundial de la Salud de infecciones respiratorias agudas em la infancia. *Bol Oficina Sanit Panam* 1984;96:283-95.