

PRISCILA CESAR ESTEVES

**PREVALÊNCIA DE RINITE ALÉRGICA PERENE E SAZONAL
EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS E ADULTOS
NA CIDADE DE CURITIBA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação — Mestrado em Pediatria, da Universidade Federal do Paraná, para a obtenção do Título de Mestre em Pediatria.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Augusto Rosário Filho

Co-orientador: Prof. Dr. Luiz G. Caleffe

CURITIBA

1998



Parecer

Parecer conjunto dos Professores: *Prof. Nelson Augusto Rosário Filho, Profa. Denise Siqueira de Carvalho* e o *Prof. Luiz Antonio Guerra Bernd*, sobre a dissertação: "PREVALÊNCIA DE RINITE ALÉRGICA PERENE E SAZONAL EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS E ADULTOS NA CIDADE DE CURITIBA", a nível de Mestrado em Pediatria, da aluna: *Dra. Priscila Cesar Esteves*, do Curso de Pós-Graduação - Mestrado em Pediatria da Universidade Federal do Paraná.

A Comissão Examinadora considerou que a *Dra. Priscila Cesar Esteves*, apresentou trabalho adequado para a dissertação a nível de Mestrado em Pediatria e defendeu convenientemente as argüições que lhes foram feitas, atribuindo-lhes as seguintes notas:

<i>Prof. Nelson Augusto Rosário Filho</i>	<i>Nota (100)</i>	e	<i>Conceito "A"</i>
<i>Profa. Denise Siqueira de Carvalho</i>	<i>Nota (100)</i>	e	<i>Conceito "A"</i>
<i>Prof. Luiz Antonio Guerra Bernd</i>	<i>Nota (100)</i>	e	<i>Conceito "A"</i>

Tendo a candidata sido aprovado com *Média Final (100)* e *Conceito "A"*, sendo pois unanimemente recomendado à Universidade Federal do Paraná, a concessão de título de "Mestre em Pediatria" e a publicação da dissertação em veículo de divulgação conveniente.

Curitiba, 07 de dezembro de 1998


Prof. Nelson Augusto Rosário Filho


Profa. Denise Siqueira de Carvalho


Prof. Luiz Antonio Guerra Bernd

*Dedico este trabalho aos meus amados pais, Sulina e José,
pela sua infinita compreensão, dedicação e amor.*

*Ao meu esposo Lúcio Esteves Júnior, sempre presente nos
momentos importantes da minha vida.*

AGRADECIMENTOS

A autora agradece as pessoas e Instituições que colaboraram na elaboração dessa dissertação:

- Prof. Dr. Nelson Augusto Rosário Filho, professor Titular do Departamento de Pediatria – UFPR, orientador deste trabalho.
- Prof. Dr. Luiz G. Caleffe, Departamento de Estatística – UFPR, co-orientador deste trabalho.
- Dra. Simone Maria de Godoy Trippia, aluna do Curso de Mestrado em Pediatria.
- Prof. Dr. Bonald C. Figueiredo, coordenador do Curso de Pós-graduação - Mestrado em Pediatria - UFPR.
- Prof. Dr. Luís de Lacerda Filho, chefe do Departamento de Pediatria - UFPR.
- Prof. Dr. Izrail Cat, responsável pela UTI Pediátrica, Departamento de Pediatria - UFPR.
- Prof. Martha G. G. de Sanchez, professora de Metodologia Científica, Departamento de Métodos e Técnicas da Educação - UFPR.
- Prof. Dr. Francisco Moraes Silva, professor de Ética Médica, Departamento de Medicina Forense - UFPR.
- Prof. Dra. Leide Parolin Marinoni, Departamento de Pediatria - UFPR.
- Prof. Dr. Dinarte José Giraldo, Departamento de Pediatria - UFPR.
- Aos alunos do 12º período do Curso de Medicina, formados no 2º semestre, de 1998, atualmente médicos, Carlos Fujisawa, Eliane Rocha, Fábio Alves, Elisandro Pogogelski, Fábio Pitanga, Gleci Berezowski, Karla Nakagawa, Rafael Celli e Sheila Siebeneicher que contribuíram na coleta de dados dos adultos.
- CAPES- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
- FUNDEPAR- Fundação Educacional do Estado do Paraná.

- Aos diretores das escolas que permitiram a participação dos estudantes, e colaboraram com a disciplina para que fosse possível a realização do trabalho.
- Às crianças e seus pais e aos adultos que concordaram em participar deste estudo, pela sua contribuição indispensável.

SUMÁRIO

	LISTA DE TABELAS	vi
	LISTA DE FIGURAS	viii
	LISTA DE ABREVIATURAS	ix
	RESUMO	x
	ABSTRACT	xi
1	INTRODUÇÃO	1
2	OBJETIVOS	13
3	CASUÍSTICA E MÉTODO	14
3.1	VALIDAÇÃO.....	14
3.2	APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO E TESTE CUTÂNEO ALÉRGICO.....	16
3.3	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	21
3.4	QUESTIONÁRIO DO ISAAC (INTERNATIONAL STUDY OF ASTHMA AND ALLERGIES IN CHILDHOOD) COMENTADO.....	23
4	MATERIAIS	25
5	RESULTADOS	26
5.1	VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	26
5.2	PREVALÊNCIA DE RINITE E SENSIBILIZAÇÃO ALÉRGICA.....	30
6	DISCUSSÃO	44
7	CONCLUSÕES	66
	ANEXOS	67
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	ESCORE ADAPTADO DE SINAIS DE RINITE.....	19
TABELA 2	VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DO ISAAC MODIFICADO: COMPARAÇÃO DAS RESPOSTAS ENTRE O GRUPO RINITE PERENE (n=32) E O GRUPO CONTROLE (n=32), NA FAIXA ETÁRIA DE 13 E 14 ANOS.....	26
TABELA 3	REPRODUTIBILIDADE DAS QUESTÕES REFERENTES À VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO EM 32 CRIANÇAS DE 13 E 14 ANOS COM RINITE PERENE E NO GRUPO CONTROLE (n=32)	27
TABELA 4	VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DO ISAAC MODIFICADO EM ADULTOS: COMPARAÇÃO DAS RESPOSTAS ENTRE O GRUPO POLINOSE (n=32) E O GRUPO CONTROLE NÃO ATÓPICO (n=32)..	28
TABELA 5	REPRODUTIBILIDADE DAS RESPOSTAS REFERENTES AOS SINTOMAS NASAIS E OCULARES EM ADULTOS COM POLINOSE E NO GRUPO CONTROLE (n=32), OBTIDAS EM DUAS OCASIÕES NO PERÍODO DE 30 DIAS.....	29
TABELA 6	COMPARAÇÃO DAS RESPOSTAS AFIRMATIVAS AO QUESTIONÁ- RIO ISAAC ENTRE ADULTOS (n=3041) E CRIANÇAS DE 13 E 14 ANOS (n=3271).....	30
TABELA 7	SINTOMAS NASAIS E OCULARES E DIAGNÓSTICO DE RINITE ALÉRGICA EM CRIANÇAS, RELACIONADOS AOS MESES DO ANO E AO SEXO.....	32
TABELA 8	SINTOMAS NASAIS E OCULARES E DIAGNÓSTICO DE RINITE ALÉRGICA EM ADULTOS, RELACIONADOS AOS MESES DO ANO E AO SEXO.....	33

TABELA 9	VALOR DO TESTE CUTÂNEO POSITIVO PARA <i>Lolium multiflorum</i> , ASSOCIADO AO QUESTIONÁRIO PARA O DIAGNÓSTICO DE RINITE ALÉRGICA, EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS.....	34
TABELA 10.....	VALOR DO TESTE CUTÂNEO POSITIVO PARA <i>Lolium multiflorum</i> , ASSOCIADO AO QUESTIONÁRIO PARA O DIAGNÓSTICO DE RINITE ALÉRGICA, EM ADULTOS.....	34
TABELA 11	VALOR DO TESTE CUTÂNEO POSITIVO PARA <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> , ASSOCIADO AO QUESTIONÁRIO PARA O DIAGNÓSTICO DE RINITE ALÉRGICA, EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS.....	35
TABELA 12	VALOR DO TESTE CUTÂNEO POSITIVO PARA <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> , ASSOCIADO AO QUESTIONÁRIO PARA O DIAGNÓSTICO DE RINITE ALÉRGICA, EM ADULTOS.....	36
TABELA 13	ASSOCIAÇÃO ENTRE SENSIBILIZAÇÃO ATÓPICA AO <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> E/OU AO <i>Lolium multiflorum</i> (TCA) E O RELATO DE SINTOMAS DE RINITE E POLINOSE EM 3271 ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS.....	37
TABELA 14	ASSOCIAÇÃO ENTRE SENSIBILIZAÇÃO ATÓPICA AO <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> E/OU AO <i>Lolium multiflorum</i> (TCA) E O RELATO DE SINTOMAS DE RINITE E POLINOSE EM 3041 ADULTOS.....	38
TABELA 15	FREQUÊNCIA DE POSITIVIDADE DO TESTE CUTÂNEO ALÉRGICO EXCLUSIVO OU COMBINADO PARA O <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> E <i>Lolium multiflorum</i> EM CRIANÇAS DE 13 E 14 ANOS (n=3271) E ADULTOS (n=3041).....	43
TABELA 16	PREVALÊNCIA DE RINITE E RINOCONJUNTIVITE PELO QUESTIONÁRIO DO ISAAC EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS, DE ALGUMAS CIDADES BRASILEIRAS, EM 1995.....	51

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	RELAÇÃO ENTRE OS SINTOMAS DE RINOCONJUNTIVITE, SENSIBILIZAÇÃO AO <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> E RELATO DE RINITE ALÉRGICA, EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS.....	39
FIGURA 2	RELAÇÃO ENTRE OS SINTOMAS DE RINOCONJUNTIVITE, SENSIBILIZAÇÃO AO <i>Lolium multiflorum</i> E RELATO DE ALERGIA AO PÓLEN NA PRIMAVERA, EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS.....	40
FIGURA 3	RELAÇÃO ENTRE OS SINTOMAS DE RINOCONJUNTIVITE, SENSIBILIZAÇÃO AO <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> E RELATO DE RINITE ALÉRGICA, EM ADULTOS.....	41
FIGURA 4	RELAÇÃO ENTRE OS SINTOMAS DE RINOCONJUNTIVITE, SENSIBILIZAÇÃO AO <i>Lolium multiflorum</i> E RELATO DE ALERGIA AO PÓLEN NA PRIMAVERA, EM ADULTOS.....	42

LISTA DE ABREVIATURAS

SPT	- Skin prick tests
IgE	- Imunoglobulina E
IL4	- Interleucina 4
IL5	- Interleucina 5
IL6	- Interleucina 6
IL8	- Interleucina 8
GM-CSF	- Fator estimulador de colônias de macrófagos e granulócitos
RANTES	- Fator quimiotático dos eosinófilos
VCAM	- Molécula de adesão intravascular
DP	- <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>
LOLIUM	- <i>Lolium multiflorum</i>
TCA	- Teste cutâneo alérgico de leitura imediata
ISAAC	- International Study of Asthma and Allergies in Childhood
AU	- Unidades alérgênicas

RESUMO

A rinite alérgica é uma doença comum, porém pouco se sabe de sua epidemiologia, pelo fato de seu diagnóstico se basear no reconhecimento de um complexo de sinais e sintomas que se expressam com gravidade variável. A rinite alérgica perene tem como principal agente etiológico o ácaro *Dermatophagoides pteronyssinus* (DP) e a rinite sazonal, a gramínea *Lolium multiflorum* (LOLIUM). O questionário do ISAAC modificado para a população de Curitiba, foi validado em crianças de 13 e 14 anos, com rinite perene (n=32) e em adultos com polinose (n=32), e respectivos controles não alérgicos. A validação demonstrou alta sensibilidade, especificidade e reprodutibilidade ao questionário. O questionário foi então aplicado em escolares (n=3271), de 13 e 14 anos da rede de ensino de Curitiba e adultos (n=3041), de Curitiba, seguido da realização de teste cutâneo alérgico (TCA) com os dois principais alérgenos aéreos, DP e LOLIUM. A frequência dos sintomas nasais nos últimos 12 meses foi alta nos adultos (65%) e nos escolares (47%). Quando os sintomas de rinite e sintomas oculares foram associados com a positividade ao TCA, para o alérgeno DP, as frequências dos sintomas, mensuradas para adultos e crianças foram, respectivamente, 25,4% e 12,2%. Para o alérgeno LOLIUM, a prevalência em adultos foi de 10,4% e em crianças 1,8%. A frequência de sensibilização atópica ao LOLIUM em adultos foi de 15,4% e em crianças de 4,7%. Para DP, a frequência de sensibilização atópica observada em adultos foi de 38,9% e em crianças, 31,3%. Este estudo epidemiológico sobre rinite alérgica, em adultos e crianças, utilizou o TCA para valorizar um instrumento de pesquisa aceito internacionalmente que é o questionário do ISAAC, e com isso determinar com maior precisão a prevalência de rinite alérgica perene e sazonal em Curitiba. Além disso ficou evidente os altos índices de sensibilização atópica.

ABSTRACT

Allergic rhinitis is a common disorder but little is known of its epidemiology because diagnosis is based upon recognizing a complex of signs and symptoms expressing variable severity. Perennial allergic rhinitis is mainly caused by the house dust mite *Dermatophagoides pteronyssinus* (DP). Seasonal allergic rhinitis is caused by the grass *Lolium multiflorum* (LOLIUM). The ISAAC questionnaire was validated for the population of Curitiba in 13-14 year-old children and in adults with hay fever (n=32) and in respective controls for each group. The validation demonstrated that the questionnaire has high sensitivity, specificity and reproducibility. Following validation, the questionnaire was applied to schoolchildren (n=3271) age 13-14 year, and adults (n=3041) residing in Curitiba. Skin prick tests (SPT) were performed with two clinically relevant allergens, DP and LOLIUM. The frequency of nasal symptoms in the last 12 months was high in adults (65%) as well as in children (47%) nasal and ocular symptoms as related to a positive SPT to DP reached 25,4% in adults and 12,2% in children. For LOLIUM the prevalence was 10,4% in adults and 1,8% in children. The frequency of atopic sensitization to LOLIUM was 15,4% in adults and 4,7% in Children. Frequency of sensitization to DP was 38,9% and 31,3% respectively for adults and children. The present study on epidemiology of allergic rhinitis in adults and children introduced SPT to odd value to an international epidemiologic tool. The prevalence of both seasonal and perennial allergic rhinitis could be determined more accurately in Curitiba. Moreover it became evident a high degree of atopic sensitization to mites and grass pollen in Curitiba.

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO 1 CONSENTIMENTO INFORMADO À ESCOLA
- ANEXO 2 CONSENTIMENTO INFORMADO AOS PAIS
- ANEXO 3 APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA PARA O ESTUDO EM CRIANÇAS
- ANEXO 4 APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA PARA O ESTUDO EM ADULTOS
- ANEXO 5 QUESTIONÁRIO DO ISAAC MODIFICADO
- ANEXO 6 REPRODUTIBILIDADE DA QUESTÃO REFERENTE AOS MESES DE PIORA DOS SINTOMAS EM CRIANÇAS DE 13 E 14 ANOS, COM RINITE PERENE
- ANEXO 7 REPRODUTIBILIDADE DA QUESTÃO REFERENTE AOS MESES DE PIORA DOS SINTOMAS EM ADULTOS, COM POLINOSE
- ANEXO 8 VALOR DO ALFA DE CRONBACH PARA AS QUESTÕES REFERENTES À RINITE ALÉRGICA EM CRIANÇAS DE 13 E 14 ANOS
- ANEXO 9 VALOR DO ALFA DE CRONBACH PARA AS QUESTÕES REFERENTES À RINITE ALÉRGICA EM ADULTOS
- ANEXO 10 COMPARAÇÃO DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO DO ISAAC REALIZADO EM 1995 E 1997, NA FAIXA ETÁRIA DE 13 E 14 ANOS
- ANEXO 11 ESCOLAS PARTICIPANTES DO PROJETO ISAAC EM 1997
- ANEXO 12 CRUZAMENTOS ENTRE AS QUESTÕES REFERENTES AOS SINTOMAS DE RINITE, SINTOMAS OCULARES, DIAGNÓSTICO DE RINITE E PERÍODO DE OCORRÊNCIA DOS SINTOMAS, COM TESTE CUTÂNEO PARA DP E LOLIUM, EM ADULTOS
- ANEXO 13 CRUZAMENTOS ENTRE AS QUESTÕES REFERENTES AOS SINTOMAS DE RINITE, SINTOMAS OCULARES, DIAGNÓSTICO DE RINITE E PERÍODO DE OCORRÊNCIA DOS SINTOMAS, COM TESTE CUTÂNEO PARA DP E LOLIUM, EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS

1 INTRODUÇÃO

A rinite alérgica é uma doença comum, porém pouco se sabe de sua epidemiologia. Esta constatação resulta, provavelmente, do fato do diagnóstico se basear no reconhecimento de um complexo de sintomas que se expressam com gravidade variável. A rinite é definida como uma inflamação da mucosa do revestimento nasal, caracterizada pela presença de um ou mais dos seguintes sintomas: congestão nasal, coriza, espirros e prurido (INTERNATIONAL CONSENSUS REPORT ON THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF RHINITIS, 1994).

Alérgenos inaláveis, usualmente derivados de matéria orgânica como ácaros, esporos, pólenes e outros, são frequentemente envolvidos em doenças alérgicas respiratórias, particularmente rinite e asma. Os antígenos, com impacto na mucosa respiratória em indivíduos previamente sensibilizados, desencadeiam os sintomas (KALINER & LEMANSKE, 1992). Além desse fato, é importante na fase tardia a produção de citocinas (IL4, IL5, IL6, IL8, GM-CSF e RANTES) dos mastócitos, linfócitos Th2 ou células epiteliais. A infiltração de tecidos por células normalmente presentes no sangue leva a produção das moléculas de adesão (VCAM e E-selectina), causando a circulação de eosinófilos, basófilos e linfócitos T que aderem ao endotélio e se movimentam para os tecidos (diapedese), que leva aos sintomas crônicos (NACLÉRIO, 1997). Além da ação desses mediadores, a estimulação de nervos aferentes pode causar espirros e prurido por ação direta e por ação reflexa liberar neuropeptídeos como a substância P, que acentua a degranulação de mastócitos.

A classificação da rinite alérgica, levando em conta os fatores desencadeantes, pode ser perene e sazonal. Perene, quando causada por alérgenos ambientais em contato permanente, como ácaros, fungos e escamas dérmicas de animais domésticos, como cão e gato. A rinite sazonal, também denominada febre do feno ou polinose, é desencadeada por pólenes aéreos, principalmente de gramíneas, na primavera (PHILIP & NACLERIO,1996).

A rinite alérgica sazonal se caracteriza clinicamente por intensa sintomatologia nasal e ocular, de ocorrência periódica, na época da polinização de certas plantas alergênicas. Na rinite perene os sintomas oculares são menos frequentes.

O mecanismo fisiopatológico da rinite, baseia-se em uma reação inflamatória, que se inicia com a união de alérgenos com anticorpos IgE específicos ligados a receptores de alta afinidade nos mastócitos. Após o contato com o alérgeno, os sintomas imediatos, são provocados pela liberação de mediadores pré-formados pelos mastócitos. A evolução da reação alérgica leva a migração de eosinófilos e outras células inflamatórias que ocasionam os sintomas crônicos, e contribuem para a obstrução nasal, causada pela vasodilatação e por aumento da permeabilidade vascular (KALINER & LEMANSKE,1992).

O quadro clínico e os mecanismos fisiopatológicos se assemelham em crianças e adultos e essa particularidade é observada a partir dos 4 ou 5 anos de idade (INTERNATIONAL CONSENSUS REPORT ON THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF RHINITIS,1994).

Os ácaros são os principais alérgenos ambientais no Brasil. *Dermatophagoides pteronyssinus* e *Blomia tropicalis* são as espécies de ácaros domésticos mais frequentes. O *Dermatophagoides pteronyssinus* é a espécie mais importante, mas ambos têm participação relevante na atopia (ROSÁRIO,1992).

Em Porto Alegre, os ácaros predominantes são *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Blomia tropicalis*, *Tyrophagus putrescentiae* e *Cheyletus mallacensis*. A reatividade cutânea dos moradores é mais intensa e frequente nos atópicos (BERND, BAGGIO, BECKER et al., 1994).

Em Recife, os ácaros mais encontrados em 40 amostras obtidas de 20 residências de indivíduos atópicos e 20 de não atópicos foram, *Dermatophagoides pteronyssinus* e *Blomia tropicalis* e não foi verificada diferença na poeira existente nas residências dos atópicos e controles (SARINHO, FERNANDES- CALDAS, JUST et al., 1996).

Os ácaros, por estarem presentes no ambiente domiciliar, são os principais responsáveis por sintomas perenes.

A Polinose (febre do feno), foi reportada pela primeira vez por John Bostock, em Londres, no ano de 1819. Nesta ocasião esta condição não foi associada ao pólen, mas relacionada à sazonalidade, por provável fator físico, possivelmente a temperatura. Foi Charles Blackley, em 1873, quem despertou para a natureza da doença e testou a hipótese do pólen ser a causa da febre do feno (FINN, 1992).

No Rio Grande do Sul, no período de 1946-1949, em três cidades, encontraram-se pólenes anemófilos de interesse à polinose em outros países, porém em baixas concentrações. Não havia sensibilização polínica na época, embora sua prevalência no futuro fosse uma interrogação, pois muitas dessas plantas seriam, inevitavelmente, propagadas pelo homem (BERND & LIMA, 1951).

A Polinose é a exteriorização clínica, resultante do contato de alérgenos de pólenes de determinadas plantas, com a mucosa do aparelho respiratório e conjuntiva de indivíduos previamente sensibilizados. É uma doença de ocorrência periódica, na estação polínica, facilmente distinguida da Rinite Alérgica Perene (ROSÁRIO, 1989).

A gramínea *Lolium multiflorum* representa o alérgeno vegetal mais importante para um grupo de pacientes com rinite e/ou conjuntivite sazonal, estudado em nossa região (ROSÁRIO,1986).

ROSÁRIO et al., em 37 pacientes com diagnóstico de polinose, determinaram os níveis de IgE específica para *Lolium*. Todos os pacientes tinham níveis detectáveis e, na maioria, indicava alta sensibilidade destes pacientes ao pólen de *Lolium* (ROSÁRIO, VENDRAME & MACHADO,1990).

ROSÁRIO, utilizando-se de um Anemopalinômetro de Durham, estudou a dispersão de pólenes na atmosfera da cidade de Curitiba. Contagens diárias durante um ano permitiram a identificação de duas estações polínicas distintas: uma de cupressáceas, nos meses de Julho e Agosto e outra das gramíneas, nos meses de primavera. Estabeleceu-se que a estação de polinização das gramíneas, coincidia com o período de aparecimento dos sintomas nos pacientes com polinose (ROSÁRIO,1983).

Um estudo para determinação dos pólenes mais frequentes em Porto Alegre também identificou duas estações polínicas: uma, tradicional, com manifestações sazonais na primavera e no verão, onde se detectou pólenes de gramíneas, predominantemente de *Cyperaceae*, *Eucalyptus*, *Compositae* e *Araucária*. A outra, com predominância no inverno, com presença de *Cunninghamia* e *Pinus* (BERND & LORSCHHEITTER, 1992).

Em Caxias do Sul (RS), foi detectada alta concentração do pólen de *Cunninghamia*, utilizando-se detector de Durham. Neste mesmo trabalho foram estudados 437 indivíduos com sintomas respiratórios, dos quais 100 (22,8%), tinham diagnóstico de polinose. Ficou evidente a presença de uma estação polínica de Setembro a Dezembro. Os dados clínicos relacionados ao início, exacerbação e desaparecimento dos sintomas alérgicos coincidiam com a distribuição anual da curva dos pólenes. As *Gramíneae*, *Araucaria* e *Eucalyptus* (*Myrtaceae*), estão entre os vegetais que causam polinose. Apesar de abundante em junho e julho, *Cunninghamia* não provoca problemas alérgicos (LORSCHHEITTER, VIEIRA & OLIVEIRA,1988).

Na cidade de São Paulo, durante 2 anos, com auxílio de um anemômetro de Duham, pesquisou-se a concentração dos pólenes. A contagem foi mínima durante todo o período estudado, não ocorrendo predomínio dos pólenes estudados. Este fato não permitiu estabelecer uma estação polínica naquela cidade (SALLES, KASE, ADISSI et al., 1988).

Em Curitiba, as gramíneas mais abundantes são: *Lolium multiflorum*, *Bromus catharticus*, *Paspalum notatum*, *Cynodon dactylon* e *Poa annua* (ROSÁRIO,1989).

A sensibilização atópica cutânea a alérgenos foi pesquisada em 157 pacientes com polinose. Houve 50,3% de testes positivos para o *Ligustrum* (VIEIRA & NEGREIROS,1989).

Embora com potencial alergênico, a relevância clínica do pólen de *Ligustrum lucidum*, uma árvore ornamental comum em Curitiba, não ficou estabelecida em pacientes atópicos com rinite perene e sazonal (ROSÁRIO,1984).

A maioria dos trabalhos epidemiológicos de rinite alérgica, é sobre rinite sazonal e em adultos, por ser mais comum do que em crianças.

A prevalência da Febre do Feno, na Inglaterra e País de Gales, em pacientes atendidos por clínicos gerais, de 1970 para 1981, aumentou de 10,8 para 19,8 por mil em indivíduos do sexo masculino e de 10,3 para 19,7, por mil, no sexo feminino. O pico de incidência ocorreu na faixa etária de 5 a 15 anos. O número de meninos foi maior que o de meninas na infância, mas tornou-se igual na idade adulta (FLEMING & CROMBIE,1987).

Adultos, com idade entre 16 e 65 anos, foram entrevistados e submetidos a testes cutâneos alérgicos. Nestes, a prevalência de rinite com teste cutâneo positivo foi de 16%, dos quais, 8% apresentavam sintomas perenes, enquanto outros 6% apresentavam, tanto sintomas perenes como sazonais. E outros 2%, os sintomas eram exclusivamente sazonais (SIBBALD & RINK,1991).

Na Suécia, entre os anos de 1979 e 1991 notou-se um aumento das doenças alérgicas, em um trabalho que utilizou questionário para crianças, com posterior validação (ABERG, HESSELMAR, ABERG et al.,1990).

Assim como a prevalência da asma tem aumentado, como demonstrado em estudos recentes realizados principalmente em centros urbanos, houve também um acréscimo na prevalência de rinite (INTERNATIONAL CONSENSUS REPORT ON DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF RHINITIS,1994).

A prevalência de rinite alérgica sazonal em serviços médicos na Dinamarca é de 11 por mil, na Inglaterra de 20 por mil e na Austrália de 86 por mil (INTERNATIONAL CONSENSUS REPORT ON DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF RHINITIS,1994).

A incidência da Polinose no Brasil não é conhecida (ROSÁRIO,1986). Há necessidade, portanto, de estudos epidemiológicos na área para se estabelecer a prevalência de doenças alérgicas, em função da dificuldade no estabelecimento da incidência.

Na cidade de São Paulo, em entrevistas de indivíduos abordados ao acaso, encontrou-se uma prevalência de rinite alérgica perene de 13,6% (BAIOCHI Jr, CRUZ, REIS et al.,1995).

No Estado Rio Grande do Sul, 4207 indivíduos, de sete cidades diferentes, foram entrevistados e responderam a questionário dirigido. Foi possível identificar neste estudo,62 indivíduos (1,4%), com sintomas característicos de provável polinose. Caxias do Sul - RS, teve a maior prevalência das sete cidades onde o inquérito foi realizado, (4,8%) (VIEIRA & NEGREIROS,1989).

Em Campos do Jordão - SP, um estudo de 35 pacientes com asma e/ou rinite mostrou que, 8 tinham teste cutâneo positivo para os pólenes testados. Apesar da amostra ser pequena, a sensibilização por pólen de gramíneas, platano e ligustrum pode ser identificada em Campos do Jordão. Essa elevada positividade difere das demais regiões da zona tropical do Brasil, pois o clima é semelhante ao encontrado na região serrana do Rio Grande do Sul (CROCE, VIEIRA, ZUPPI et al., 1992). Contudo, não ficou caracterizada doença polínica.

De 200 pacientes que procuraram consultório de alergista , numa cidade do sudoeste do Brasil- Chapecó- SC, 116 tinham teste cutâneo positivo para pólenes, dos quais 44 tinham teste positivo e história puramente sazonal (SANDRIN & RIPKE, 1996).

Estudos epidemiológicos de doenças alérgicas, especialmente a Asma, mostram-se falhos em estabelecer a padronização na metodologia aplicada o que dificulta a comparação entre os achados de diferentes países, e entre diferentes centros dentro de um mesmo país.

O International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC), tem como propósito criar um método claro e maximizar os efeitos da pesquisa epidemiológica, para estabelecer uma metodologia padrão e facilitar a colaboração internacional.

Os objetivos do ISAAC são: descrever a prevalência e gravidade das doenças alérgicas, em diferentes centros; obter medidas basais, tendências futuras da prevalência e gravidade das doenças; relacionar fatores etiológicos, genéticos, modo de vida, ambiente e tratamento (ASHER, KEIL, ANDERSON et al., 1995).

A metodologia de trabalho consiste na aplicação de questionário definido, baseado em outros estudos epidemiológicos, validado anteriormente em outros países, em escolas incluindo estudantes de uma faixa etária estabelecida.

Em 1989, foi padronizado um questionário para estudar a prevalência de asma em cidades da Inglaterra, Nova Zelândia e Austrália, e esse foi o protótipo do ISAAC. Em Junho de 1991, foi formado o comitê diretor para organização do estudo colaborativo internacional em asma e alergia na infância, com representantes da Inglaterra, Nova Zelândia e Alemanha. Foram realizados alguns estudos pilotos, e em Dezembro de 1991 foi incluído no Comitê Diretor, um representante dos Estados Unidos. Em dezembro de 1992, aconteceu o terceiro encontro do ISAAC, em Londres, que marcou a implantação definitiva do ISAAC.

O projeto ISAAC compreende três fases: a fase I é o estudo da prevalência e gravidade da asma e doenças alérgicas em populações definidas; a fase II, deverá investigar possíveis fatores etiológicos, particularmente aqueles sugeridos pela fase I; e a fase III será a repetição da fase I, após um período de três anos (ISAAC Manual, 1993).

O questionário é instrumento de pesquisa aceitável em estudos epidemiológicos (ANDERSON, BAILEY, COOPER et al., 1983; ASHER; PATTEMORE, HARRISON et al., 1988; NINAN & ROSSELL, 1992).

A aplicação de questionário e o emprego de outras provas objetivas de avaliação de doenças respiratórias, como a broncoprovocação e a espirometria, auxiliam a definir diagnósticos, o que aumenta a acurácia dos resultados dos estudos epidemiológicos. Estas provas não são específicas para asma, porque a resposta positiva à ação broncoconstritora de um fármaco é observada em várias doenças inflamatórias dos brônquios, em indivíduos com rinite alérgica, em familiares de atópicos e mesmo em indivíduos normais que nunca tiveram sintomas respiratórios (WOOLCOCK, 1987).

O estudo ISAAC, sobre a prevalência internacional dos sintomas alérgicos de rinoconjuntivites, entrevistou 257.800 crianças de 6 e 7 anos e 463.801 de 13 e 14 anos. A prevalência de rinite com sintomas oculares (rinoconjuntivite no último ano), variou de 0,8% a 14,9% nas crianças de 6 e 7 anos e de 1,4% a 39,7% nas de 13 e 14 anos. Altas prevalências de rinoconjuntivite foram encontradas na Europa, Ásia Central e do Sul. Os resultados sugerem uma substancial variação mundial na prevalência destas alterações respiratórias. As diferenças encontradas são reais e podem mostrar indícios de influências ambientais em alergias (STRACHAN, SIBBALD, WEILLAND et al.,1997).

Em Kelantan, na Malásia, a prevalência de rinite alérgica foi de 38,2% para escolares de 12-14 anos e de 18,2% para o grupo de 5-7 anos. Neste estudo, observou-se diferença estatística entre os dois grupos, onde foi utilizado o questionário ISAAC (QUAH, RAZAK, HASSAN et al., 1997).

A prevalência de rinite alérgica, na Austrália, foi de 12% para idade de 6 e 7 anos e 19,6% para escolares de 13 e 14 anos. A coexistência de asma , rinite e eczema foi encontrada em 1,8% dos alunos de 6 e 7 anos e de 2,8% nos de 13 e 14 anos. Os autores comentam que asma, rinite e eczema, coexistem em menor proporção que a esperada. Os resultados formam a base para futuras comparações dos casos da Austrália com estudos internacionais (ROBERTSON, DALTON, PEAT et al.,1998).

No México, a prevalência de sintomas típicos de rinite nos últimos 12 meses foi de 9,6% para alunos de 6-8 anos e de 10,1% para as crianças de 11-14 anos. Para obtenção destes dados, o mesmo instrumento foi utilizado (TATTO-CANO, SANIN-AGUIRRE, GONZALES et al.,1997).

A prevalência de rinite alérgica em Curitiba foi 28,3% para crianças de 6 e 7anos e de 29,5 % para crianças de 13 e 14 anos. Com queixas oculares os percentuais de ocorrência foram de 13,3% e 14,2%, respectivamente. Já o diagnóstico de febre do feno foi referido por 3,8% das crianças de 6 e 7 anos e por 7,9% das crianças de 13 e 14 anos. Porém, não houve queixa de piora na estação polínica (FERRARI,1997).

Em Porto Alegre, a prevalência dos sintomas de rinite nos últimos 12 meses foi de 28,1% para a faixa de 6-7 anos e 40,8 para 13 -14 anos; em Recife 22,8% e 24,1%, respectivamente; em São Paulo de 33,8% e 34% e em Salvador, de 55% na faixa de 13-14 anos (STRACHAN, SIBBALD, WEILAND et al.,1997).

Validade ou acurácia é o grau pelo qual dados medem o que pretendem medir, ou seja, corresponde ao estado verdadeiro dos fenômenos que estão sendo medidos. Para uma observação ser válida, ela não pode ser viciada nem incorreta pelo acaso. Há 2 tipos de validade: interna e externa. Validade interna é o grau pelo qual os resultados de uma observação estão corretos para os pacientes que estão sendo estudados. Validade externa (capacidade de generalização), é o grau pelo qual os resultados de uma observação são aplicáveis em outras situações (FLETCHER, FLETCHER & WAGNER,1996).

Na pesquisa clínica, uma abordagem mais formal e padronizada pode ser alcançada a partir de um questionário. São delineadas algumas perguntas que medem fenômenos específicos, por exemplo, conhecimento. As respostas a essas perguntas são convertidas em números e agrupadas de modo a formar escala (FLETCHER, FLETCHER & WAGNER,1996).

O presente estudo repete a fase I, porém utiliza o questionário ISAAC com modificações. Foi incluída a utilização do recurso de teste cutâneo alérgico de leitura imediata, para dois antígenos prevalentes em nosso meio, os ácaros da espécie *Dermatophagoides pteronyssinus* e o pólen de uma gramínea, *Lolium multiflorum*.

Os testes cutâneos alérgicos (TCA), de leitura imediata, representam recurso diagnóstico preciso nas doenças atópicas, por determinar a presença de anticorpos IgE específicos aos antígenos testados (PEPYS,1975).

O teste cutâneo por puntura, é amplamente usado para confirmação da resposta imediata a alérgenos ambientais inaláveis (BERNSTEIN & STORMS,1995).

O TCA, quando executado e interpretado corretamente, além de ser mais econômico que o teste “in vitro” para anticorpos IgE, é o teste de escolha para avaliação de atópicos (ROSÁRIO & VILELA,1997). As vantagens da puntura, em relação ao teste “in vitro”, são a rapidez, facilidade de aplicação do teste, maior número de testes por vez e menor risco de reações (SMITH,1992).

A medida do maior diâmetro e o diâmetro perpendicular a este, no TCA, é o suficiente para interpretação da reação com finalidades clínicas (AMERICAN ACADEMY OF ALLERGY and IMMUNOLOGY- POSITION STATEMENT ,1993).

O uso de extratos alergênicos padronizados, tornam os testes mais confiáveis e permite a comparação de resultados em diferentes pacientes ou nos mesmos pacientes em ocasiões diversas (AMERICAN ACADEMY of ALLERGY and IMMUNOLOGY- POSITION STATEMENT ,1993).

Existe uma relação entre sintomas após exposição ao pó domiciliar e parâmetros de alergia, em pacientes com asma e doença pulmonar obstrutiva crônica. Observou-se que o teste cutâneo (intradérmico), tem valor preditivo de alergia, melhor que níveis de IgE total e específica e contagem de eosinófilos (BRAND, KERSTJENS & JANSEN,1993).

A graduação da resposta ao TCA é útil na padronização de alérgenos, na correlação com diferentes variáveis clínicas e na comunicação dos resultados para outros médicos (SMITH,1992; AMERICAN ACADEMY of ALLERGY and IMMUNOLOGY-POSITION STATEMENT ,1993; ROSÁRIO & VILELA,1997).

A importância do estudo é baseada na necessidade de validar o questionário ISAAC para a população de Curitiba, estabelecer a prevalência de rinite alérgica e verificar a sensibilização atópica na amostra estudada. Sabe-se que não existem estudos, na cidade de Curitiba, que estabeleçam a prevalência de rinite utilizando-se do recurso do TCA e é desconhecida a sensibilização atópica nesta população.

2 OBJETIVOS

- Validar o questionário ISAAC para a rinite alérgica na população de Curitiba
- Estabelecer a prevalência de rinite alérgica perene e rinite sazonal em amostras de escolares de 13 e 14 anos e de adultos de Curitiba.
- Verificar a sensibilização atópica aos alérgenos de pólen de *Lolium multiflorum* e dos ácaros *Dermatophagoides pteronyssinus*, nestas amostras da população.

3 CASUÍSTICA E MÉTODO

A disciplina de Alergia e Imunologia do Departamento de Pediatria da UFPR é responsável pela execução do projeto ISAAC em Curitiba.

Os centros colaboradores são os responsáveis pela aplicação do questionário na população definida, pela seleção local das escolas e contato com diretores e pais, além do armazenamento dos dados no programa de computador próprio do ISAAC e envio na forma prevista ao coordenador nacional.

Estabeleceu-se como meta o estudo de aproximadamente 6000 pessoas, 3000 escolares de 13 e 14 anos e 3000 adultos da cidade de Curitiba.

3.1 Validação:

Antes da aplicação dos questionários nos escolares e nos adultos foi realizada a validação do instrumento por critério.

O método de validação por critério é considerado padrão ouro. O método consiste, especificamente para esse estudo, na aplicação do questionário para dois grupos; um denominado “doença”, em que os componentes, sabidamente, tinham rinite e o outro chamado “controle”, que não tinha rinite alérgica.

Para rinite alérgica perene o questionário foi validado na faixa etária de 13 e 14 anos e para polinose, a validação se fez em adultos com idade acima de 20 anos.

As crianças foram divididas em dois grupos. O primeiro, denominado controle, composto de 32 crianças (17 meninos e 15 meninas), sem história de doenças alérgicas e com teste cutâneo alérgico de leitura imediata negativo para *Dermatophagoides pteronyssinus*, 5000 AU/ml - Bayer Corporation -USA. Essas crianças eram provenientes de ambulatórios de outras especialidades do Departamento de Pediatria da UFPR. O outro grupo, denominado rinite, era composto de 32 crianças (16 meninos e 16 meninas), com diagnóstico de rinite alérgica e com teste cutâneo alérgico positivo para *Dermatophagoides pteronyssinus* na concentração de 5000 AU/ml, que estavam em acompanhamento no ambulatório de Alergia e Imunologia do Departamento de Pediatria da UFPR.

Utilizou-se como instrumento de pesquisa o questionário do ISAAC. Este foi modificado, com retirada da questão número 6, referente a “febre do feno”, e a inserção de duas outras questões que fazem referência à rinite alérgica e a alergia ao pólen na primavera, respectivamente.

A validação foi realizada nos meses de abril e maio de 1997, após um mês, o questionário foi reaplicado para as mesmas crianças, para testar a confiabilidade (fidedignidade), do instrumento.

O questionário foi também aplicado em adultos, com idade superior a 20 anos, moradores na cidade de Curitiba - PR. Estes foram divididos em 2 grupos: o “controle” e o “polinose”.

O controle, contou com a participação de médicos residentes e funcionários do Departamento de Pediatria da UFPR, além de pessoas da comunidade, com idade entre 21 e 54 anos, onde 17 eram do sexo masculino e 15 do sexo feminino. Estas pessoas não tinham história sugestiva de rinite alérgica sazonal ou perene e o teste cutâneo alérgico foi negativo para LOLIUM, 1:30 peso/volume e DP 5000 AU/ml.

Do grupo polinose, participaram 32 pacientes acompanhados em clínica particular, com diagnóstico confirmado de rinite sazonal, num total de 18 homens e 14 mulheres, com idade entre 20 e 65 anos. Foram enviadas inicialmente 75 correspondências, que continham duas vias do termo de consentimento, contendo informações sobre a realização do estudo e seus objetivos. Dessas vias, uma delas deveria retornar juntamente com o questionário ISAAC modificado, devidamente respondido. Houve resposta de 55 questionários. Para os que responderam, após um mês, foi novamente enviada correspondência. Nesta segunda fase, todos os 55 responderam, porém somente 32 tinham o teste cutâneo alérgico positivo unicamente para *Lolium multiflorum* e com diagnóstico de rinite alérgica sazonal.

É importante salientar que não foi possível realizar a validação do questionário para polinose na faixa etária de 13 e 14 anos, pois no Serviço de Alergia e Imunologia do Departamento de Pediatria da UFPR, o número de pacientes com diagnóstico de polinose seria insuficiente para a validação.

3.2 Aplicação do questionário em escolares e adultos e realização de rinoscopia anterior e de teste cutâneo alérgico:

O trabalho de campo em escolares foi realizado pela própria pesquisadora e por outra aluna do curso de Mestrado em Pediatria da UFPR, com concentração na área de Alergia e Imunologia, no período de 11 de agosto a 19 de setembro de 1997.

O instrumento de pesquisa foi o questionário do ISAAC modificado. Além disso, foi realizado teste cutâneo alérgico, de leitura imediata para dois alérgenos e rinoscopia anterior.

A amostra estudada foi representada por 3271 alunos, com idade de 13 e 14 anos, distribuída em escolas estaduais, municipais e particulares.

Não participaram do estudo os alunos que fizeram uso de anti-histamínicos nas seis semanas que antecederam a avaliação na escola e os que não pertenciam a faixa etária de 13 e 14 anos.

No ano de 1997 foram matriculados na Rede Escolar Pública e Particular de Curitiba-PR (de primeira a oitava série), 266.709 alunos. Deste contingente, 127.383 pertenciam a faixa de quinta à oitava série do primeiro grau (dados fornecidos pela Fundação Educacional do Estado do Paraná -FUNDEPAR-).

A seleção das escolas foi feita utilizando-se tabela de números aleatórios. A escola sorteada era marcada em um mapa, fornecido pela FUNDEPAR, que apresentava todas as escolas do município de Curitiba.

Procurou-se manter uma distribuição homogênea das escolas, respeitando-se contudo, a maior concentração destas na região central da cidade.

Fizeram parte do sorteio 210 escolas de primeiro grau, com ensino de quinta à oitava séries e/ou de primeira à oitava, do período diurno, que tinham alunos na faixa de 13 e 14 anos. Com estas características, havia 129 escolas estaduais, 10 municipais e 71 particulares. Recusaram participar do estudo 12 escolas e 33 foram excluídas por estarem localizadas próximas umas das outras.

Participaram do estudo as primeiras 43 escolas sorteadas. Destas, 35 eram estaduais, 3 municipais e 5 particulares. As escolas estaduais contribuíram com 2233 alunos, as municipais com 612 e as particulares com 426 alunos.

Inicialmente, foi feito contato com o diretor de cada escola, que recebeu um termo de consentimento à escola (ANEXO 1), e outro, em duas vias para cada aluno (ANEXO 2), na faixa etária de 13 e 14 anos, o qual, no dia marcado para a avaliação, deveria retornar assinado pelo pai ou responsável. Somente participaram do estudo os alunos que entregaram assinada uma das vias do termo consentimento.

No termo de consentimento era explicada, com linguagem acessível, a finalidade do estudo e sua forma de aplicação. De acordo com as normas do ISAAC, evitou-se o uso do termo “rinite” durante a fase de exposição e apresentação do questionário aos alunos.

Nas salas de aula, explicava-se novamente os objetivos do estudo. O questionário era entregue sem haver contudo, explicação do significado de cada pergunta. Após o preenchimento, os questionários eram revisados a fim de se evitar perdas por erro.

Se houvesse erro, o aluno era chamado, apontado o erro e solicitado que o questionário fosse refeito de forma correta. Com esta medida não houve perdas de questionários por erro de preenchimento.

Após esta etapa, realizava-se a rinoscopia anterior. Para tal, fazia-se uma hiperextensão cervical e com o auxílio de uma lanterna Welch Allyn, era observada a cavidade nasal, com ênfase à coloração da mucosa, presença de edema e secreção nasal (TABELA 1). A gravidade dos sinais era graduada em escore, adaptado de MELTZER, 1988.

TABELA 1 = ESCORE ADAPTADO DE SINAIS DE RINITE.

ESCORE	SINAIS		
	ASPECTO DA MUCOSA	ASPECTO DO CORNETO	SECREÇÕES NASAIS
0	Coloração rósea		
1-Leve	Leve hiperemia ou pálidez.	Aumento de tamanho do corneto inferior ou médio, bloqueio nasal parcial.	Mucosa com aspecto úmido.
2-Moderado	Coloração violácea ou cianótica.	Cornetos congestionados/ bloqueio de uma narina.	Secreções visíveis no corneto ou assoalho da narina.
3-Grave	-	Cornetos ocluindo ambas as narinas.	Secreções profusas.

ESCALA DE 0 A 3, MÁXIMO 8 PONTOS.

Em seguida, era realizado o teste cutâneo alérgico, de leitura imediata, com extrato padronizado glicerinado para *Dermatophagoides pteronyssinus*, 5000AU/ml -Bayer Corporation -USA e *Lolium multiflorum*, 1:30 peso/volume -Bayer Corporation -USA. Uma gota do extrato era colocada na linha média da região proximal do antebraço direito (*Dermatophagoides pteronyssinus*) e outra gota na porção média do antebraço (*Lolium multiflorum*), a 5cm, distal do outro teste.

Com puntor descartável Alko do Brasil, fazia-se movimento de pressão sobre a gota. O tempo para a leitura dos testes era de 15 minutos. Considerou-se reação positiva aquela em que os dois maiores diâmetros perpendiculares das pápulas, tinham valor médio igual ou superior a 3mm.

O trabalho de campo em adultos foi realizado pela pesquisadora e pela mestranda que participou do estudo nas escolas, além de nove alunos do 12º período do Curso de Medicina, matriculados no estágio de Atenção Primária à Saúde do Departamento de Clínica Médica da UFPR, no período de março a abril de 1998.

Os alunos receberam instrução sobre o conteúdo do questionário, sua forma de aplicação, segundo as recomendações do ISAAC. Também foram treinados, individualmente, para a realização do teste cutâneo de leitura imediata, sua interpretação e a forma de leitura. O instrumento utilizado foi o questionário do ISAAC, com as modificações já citadas. Além disso, realizou-se o teste cutâneo de leitura imediata por puntura.

Durante a coleta os alunos receberam supervisão constante da pesquisadora.

A amostra de adultos, com 3041 pessoas, era constituída por funcionários, médicos e alunos do Hospital de Clínicas da UFPR e alunos de outros Cursos da UFPR, como Direito, Odontologia e Farmácia e Bioquímica, que tivessem idade superior a 20 anos.

Antes da aplicação do questionário explicava-se os objetivos do estudo e era solicitado para que fizessem a leitura e assinassem o termo de consentimento. O questionário a ser respondido era entregue sem haver explicação do significado de cada pergunta. Houve perda de 32 questionários por preenchimento inadequado.

Após a aplicação do questionário, era realizado o teste cutâneo alérgico de leitura imediata, com extratos padronizados glicerinados de *Dermatophagoides pteronyssinus*, 5000 AU/ml e *Lolium multiflorum*, 1:30 peso/volume - Bayer Corporation -USA.

Neste teste utilizou-se a mesma técnica de disposição das gotas dos extratos que aquela usada para os escolares. Com agulha Becton Dickinson - 13x4,5 mm, num ângulo de 20° com a pele, fazia-se a puntura. Considerou-se reação positiva aquela em que os dois maiores diâmetros perpendiculares das pápulas, tinham valor médio igual ou superior a 3mm.

3.3 Análise estatística:

Os questionários referentes à validação em escolares e em adultos (total de 128), foram digitados no pacote estatístico denominado STATGRAPHICS PLUS. Para facilitar a análise, o banco de dados foi exportado para o pacote estatístico denominado STATISTICA.

A análise estatística da validação e da fidedignidade foi realizada no Laboratório de Estatística da UFPR. Foram calculadas a sensibilidade e a especificidade para todas as questões. A sensibilidade identifica a proporção de indivíduos com a doença, que têm teste cutâneo positivo (FLETCHER, FLETCHER & WAGNER,1996). Especificidade é a proporção dos indivíduos sem a doença, que têm teste cutâneo negativo.

Utilizou-se o teste de Mc Nemar, para comparar as respostas obtidas na primeira aplicação do questionário, com aquelas recebidas após um mês.

Os 6312 questionários de escolares e adultos foram digitados no programa EPI-INFO 6.0, que é um programa utilizado para estudos epidemiológicos. Para facilitar a análise estatística, o banco de dados foi exportado para o pacote estatístico denominado STATISTICA.

Na análise estatística utilizou-se o teste do Qui-quadrado que identifica diferenças entre variáveis categóricas. Nos escolares e adultos o intuito era o de saber se existia correlação entre as respostas de duas questões (FLETCHER, FLETCHER & WAGNER,1996).

Segundo BRAUN-FAHRLÄNDER,1997, em estudo epidemiológico, sensibilidade foi definida como a proporção de crianças que tinham os sintomas de rinite entre aquelas com teste cutâneo positivo. E a especificidade, a proporção de crianças que não tinham os sintomas entre aquelas com teste cutâneo negativo (BRAUN-FAHRLÄNDER, WUTHRCH, GASSNER et al.,1997).

Foi calculado o valor preditivo positivo das questões, que é a probabilidade de doença em um indivíduo com teste cutâneo alérgico positivo; é um valor dependente da prevalência, ou seja, prevalência baixa, valor preditivo baixo (FLETCHER, FLETCHER & WAGNER, 1996).

A razão de prevalência foi definida como a razão entre a prevalência do teste cutâneo alérgico entre indivíduos sintomáticos e não sintomáticos. Foi optado pelo uso da terminologia razão de prevalência e não razão de chance por entender que esta é uma associação entre causa e efeito.

O teste de proporção entre duas variáveis, foi utilizado para identificar possíveis diferenças entre o projeto ISAAC realizado entre os escolares em 1995 e 1997.

Para o estudo da consistência interna do questionário utilizou-se o alfa de Cronbach, calculado por uma matriz de correlações, onde as variáveis representam o número de itens (CRONBACH, 1951). A variância do teste é a correlação entre itens. O alfa, que varia entre 0 e 1, discrimina entre todos os itens da escala o papel de cada um para o resultado final, ou seja, aqueles que têm maior ou menor correlação com os demais.

Considera-se grau aceitável de fidedignidade, um coeficiente alfa com valor maior que 0,8. As correlações são pouco atenuadas por erros aleatórios de mensuração e o instrumento pode ser utilizado em estudos de população (NOVICK & LEWIS, 1967).

Para estabelecer a prevalência utilizou-se como critério a referência de sintomas nasais e oculares e o diagnóstico de rinite alérgica e alergia ao pólen na primavera.

3.4 Questionário comentado:

A seguir são apresentadas as perguntas do questionário padrão do ISAAC e as modificações feitas neste estudo, com as justificativas para cada questão contidas no manual de orientação do ISAAC.

1) Você alguma vez teve problemas com espirros, corrimento de nariz ou nariz trancado sem ter gripe ou resfriado?

2) Nos últimos 12 meses você teve problemas de espirros, corrimento de nariz ou nariz trancado sem estar com gripe ou resfriado?

Estas questões mostraram um valor preditivo de 80% na detecção de rinite em um estudo realizado em adultos (16-65 anos), na cidade de Londres (ISAAC Manual, 1993).

3) Nos últimos 12 meses você teve problemas de nariz, acompanhados por olhos lacrimejantes ou coceira nos olhos?

Estes sintomas têm alto valor preditivo positivo (78%), na detecção de atopia em indivíduos com rinite (ISAAC Manual, 1993).

4) Nos últimos 12 meses você teve problemas de nariz em quais meses?

A alternativa de definir os meses de piora, permite separar os indivíduos com sintomas sazonais daqueles com problema perene, com precisão na classificação, sem definições subjetivas de sazonalidade, e pode ser usado em qualquer país, com qualquer clima. O número de meses que uma pessoa está afetada pode ser usado como indicador quantitativo de gravidade. Exacerbações sazonais tiveram um valor preditivo de 71% na detecção de atopia entre sujeitos com rinite (ISAAC Manual, 1993).

5) Nos últimos 12 meses, quanto o problema de nariz interferiu nas suas atividades diárias?

Embora esta seja uma questão de medida qualitativa de gravidade bastante grosseira, ela se correlaciona bem com outros indicadores de morbidade, incluindo relato de gravidade de sintomas, interferência com atividades específicas e procura por serviços médicos.

No questionário padrão, a questão número 6, referente à “febre do feno”, foi substituída por duas questões (descritas a seguir), do ISAAC. Esta mudança foi necessária para facilitar a compreensão e tentar evitar resultados falsos. Com estas modificações a validação prévia se fez necessária, para poder se utilizar, com segurança, o questionário modificado no grupo de escolares e adultos.

6) Você alguma vez teve rinite alérgica?

7) Você alguma vez teve alergia ao pólen na primavera?

As perguntas objetivam investigar a rotulação de rinite em relação à prevalência dos sintomas. A questão original do questionário, que faz referência a “febre do feno”, teve um valor preditivo positivo de 71% na detecção de atópicos entre sujeitos com rinite (ISAAC Manual, 1993).

A versão completa do questionário encontra-se em anexo (ANEXO 5).

4 MATERIAIS

-Extrato padronizado glicerinado de *Dermatophagoides pteronyssinus*, 1:5000AU/ml –Bayer Corporation –USA.

-Extrato padronizado glicerinado de *Lolium multiflorum*, 1:30 peso/volume – Bayer Corporation – USA.

-Puntor descartável – Alko do Brasil – Indústria Brasileira.

-Aglhas 13X4,5 (26G ½) – Becton Dickinson – Ind. Cirúrgica Ltda – Indústria Brasileira.

-Lanterna Welch Allyn.

5 RESULTADOS

5.1 Validação:

Observou-se alta sensibilidade e especificidade à maioria das perguntas do questionário para as crianças de 13 e 14 anos com rinite perene, exceção feita a questão que pergunta sobre alergia ao pólen na primavera (sensibilidade de 9%), (TABELA 2). Além desta questão, os menores valores de sensibilidade foram verificadas nas questões sobre a associação de sintomas nasais e oculares (69%), e sobre restrição nas atividades diárias (78%). Os maiores valores foram obtidos para as questões sobre a existência de sintomas nasais alguma vez na vida, a época do ano correspondente à piora dos sintomas (que coincidiu com os meses de junho e julho) e sobre os sintomas nasais nos últimos 12 meses.

TABELA 2- VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO ISAAC MODIFICADO: COMPARAÇÃO DAS RESPOSTAS ENTRE O GRUPO RINITE PERENE (n=32) E O GRUPO CONTROLE (n=32), NA FAIXA ETÁRIA DE 13 E 14 ANOS.

Questão	Rinite n(%)	Controle n(%)	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Significância estatística *
Sintomas nasais sem gripe	32 (100)	5 (16)	100	84	p<0,001
Sintomas nasais nos últimos 12 meses	30 (94)	0	94	100	p<0,001
Sintomas nasais e oculares nos últimos 12 meses	22 (69)	0	69	100	p<0,001
Mês de piora dos sintomas					
Maio	28(87)	0	87	100	p<0,001
Junho	29 (91)	0	91	100	p<0,001
Julho	31 (97)	0	97	100	p<0,001
Agosto	28 (87)	0	87	100	p<0,001
Restrição da atividade diária	25 (78)	0	78	100	p<0,001
Já teve rinite alérgica	29 (91)	0	91	100	p<0,001
Já teve alergia ao pólen na primavera	3 (9)	0	9	100	NS

NS= Diferença entre médias, estatisticamente não significativa

*Teste exato de Fisher.

A especificidade foi de 84% para a questão sobre sintomas nasais alguma vez na vida e de 100% para as demais perguntas. De um modo geral o grupo com rinite alérgica respondeu de forma diferente do grupo controle.

Quando aplicado para os grupos rinite perene e controle e repetido para os mesmos indivíduos após um mês, o questionário mostrou-se reprodutível, ou seja, observou-se o mesmo padrão de resposta para ambas as situações (TABELA 3).

TABELA 3- REPRODUTIBILIDADE DAS QUESTÕES REFERENTES À VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO EM CRIANÇAS DE 13 E 14 ANOS COM RINITE PERENE (n= 32) E NO GRUPO CONTROLE (n=32), NO DIA 1 (1) E NO DIA 30 (2) .

Questão	Rinite 1 n (%)	Rinite 2 n (%)	Controle 1 n(%)	Controle 2 n(%)	Significância estatística*
Sintomas nasais sem gripe	32 (100)	32 (100)	5 (16)	7 (22)	NS
Sintomas nasais nos últimos 12 meses	30 (94)	31 (97)	0	0	NS
Sintomas nasais e oculares nos últimos 12m	22 (69)	24 (75)	0	0	NS
Restrição da atividade diária	25 (78)	27 (84)	0	0	NS
Já teve rinite alérgica	29 (91)	30 (94)	0	0	NS
Já teve alergia ao pólen na primavera	3 (9)	3 (9)	0	0	NS

1= Primeira aplicação 2= Reaplicação após 30 dias

NS= Diferença entre médias, estatisticamente não significativa

*Teste de Mc Nemar.

Na questão sobre os meses do ano, que coincidia com a piora dos sintomas, observou-se que a maioria das crianças referia todos os meses do ano (75%) e que, individualmente os meses mais citados, em ordem decrescente, foram julho, junho, maio e agosto (ANEXO 6).

O questionário modificado foi também aplicado em adultos com polinose em indivíduos não atópicos.

Observou-se alta sensibilidade e especificidade do questionário, e que o grupo polinose é estatisticamente diferente em relação ao grupo controle ($p < 0,001$), (TABELA 4).

TABELA 4-VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO ISAAC MODIFICADO, EM ADULTOS: COMPARAÇÃO DAS RESPOSTAS ENTRE O GRUPO, COM POLINOSE (n=32) E O GRUPO NÃO ATÓPICO (n=32).

Questão	Polinose n(%)	Controle n(%)	Sensibili- dade (%)	Especifici- dade (%)	Significân- cia estatís- tica*
Sintomas nasais sem gripe	32 (100)	2 (6)	100	94	$p < 0,001$
Sintomas nasais nos últimos 12 meses	31 (97)	0	97	100	$p < 0,001$
Sintomas nasais e oculares nos últimos 12 meses	30 (94)	0	94	100	$p < 0,001$
Mês de piora dos sintomas					
Setembro	19(59)	0	59	100	$p < 0,001$
Outubro	28(87)	0	87	100	$p < 0,001$
Novembro	32 (100)	0	100	100	$p < 0,001$
Dezembro	27(84)	0	84	100	$p < 0,001$
Restrição da atividade diária	27 (84)	0	84	100	$p < 0,001$
Já teve rinite alérgica	24 (75)	0	75	100	$p < 0,001$
Já teve alergia ao pólen na primavera	32 (100)	0	100	100	$p < 0,001$

* Teste exato de Fisher.

O menor valor de sensibilidade foi para piora dos sintomas no mês de setembro (59%) e para a questão sobre o diagnóstico de rinite alérgica (75%). Os maiores valores observados foram para a questão referente a obstrução nasal e espirros, sem gripe alguma vez na vida, para a questão que especifica o mês de novembro como mês de piora dos sintomas e para a questão que perguntava sobre alergia ao pólen na primavera. Como mostrado na TABELA 4, todas estas 3 questões obtiveram unanimidade de resposta (índice de 100%).

A especificidade foi de 94% para a questão que perguntava sobre espirros, obstrução nasal sem gripe alguma vez na vida e de 100% para as demais questões.

Aplicado ao grupo com polinose e repetido para os mesmos indivíduos após um mês, o questionário mostrou-se reprodutível, observando-se o mesmo padrão de resposta para ambas as situações (TABELA 5).

TABELA 5- REPRODUTIBILIDADE DAS RESPOSTAS REFERENTES AOS SINTOMAS NASAIS E OCULARES EM ADULTOS COM POLINOSE (n=32) E NO GRUPO CONTROLE (n=32), NO DIA 1(1) E NO DIA 30(2).

Questão	Polinose 1 n(%)	Polinose 2 n(%)	Controle 1 n(%)	Controle 2 n(%)	Significância estatística*
Sintomas nasais sem gripe	32(100)	31 (97)	2 (6)	0	NS
Sintomas nasais nos últimos 12m	31 (97)	31 (97)	0	0	NS
Sintomas nasais e oculares nos últimos 12m	30 (94)	31 (97)	0	0	NS
Restrição da atividade diária	27 (84)	27 (84)	0	0	NS
Já teve rinite alérgica	24 (75)	24 (75)	0	0	NS
Já teve alergia ao pólen na primavera	32 (100)	32 (100)	0	0	NS

1= Aplicação inicial 2= Reaplicação após 30 dias
NS= Diferença entre médias estatisticamente não significativa
* Teste de Mc Nemar.

Na questão sobre os meses do ano em que há piora dos sintomas, observou-se que todos os indivíduos do grupo polinose referiam os meses relacionados à estação da polinização de gramíneas. Após 30 dias, houve discordância parcial na resposta em apenas dois indivíduos, porque apesar de não se obter a mesma resposta houve pelo menos um mês dos citados, relacionado à primavera (ANEXO 7). Individualmente, os meses mais citados como de piora dos sintomas foram, por ordem decrescente, novembro, outubro, dezembro e setembro.

5.2 Prevalência de sintomas e sinais de rinite e sensibilização alérgica:

Na amostra de 3271 escolares de 13 e 14 anos, 54% eram do sexo feminino e 46% do sexo masculino. Dos 3041 indivíduos adultos estudados, 70% eram do sexo feminino e 30% do sexo masculino.

No grupo de crianças, para a questão referente a espirros, obstrução nasal e coriza sem gripe, alguma vez na vida, a frequência de respostas afirmativas foi de 56% e nos adultos 66% (TABELA 6). Quando se limitou a questão para os últimos 12 meses a frequência foi de 47% e de 65%, respectivamente, para crianças e adultos.

TABELA 6-COMPARAÇÃO DAS RESPOSTAS AFIRMATIVAS AO QUESTIONÁRIO ISAAC EM ADULTOS (n=3041) E CRIANÇAS DE 13 E 14 ANOS (n=3271).

Questão	ADULTOS n (%)	CRIANÇAS n (%)	Significância estatística*	
Sintomas nasais sem gripe	2002 (66)	1847 (56)	p<0,001	
Sintomas nasais nos últimos 12 meses	1990 (65)	1529 (47)	p<0,001	
Sintomas nasais e oculares nos últimos 12 meses	1431 (47)	912 (28)	p<0,001	
Piora dos sintomas	Jan	958 (32)	p<0,001	
	Fev	917 (30)	p<0,001	
	Mar	967 (32)	p<0,001	
	Abr	799 (26)	p<0,001	
	Maio	676 (22)	NS	
	Jun	817 (27)	NS	
	Jul	864 (28)	1044 (32)	p<0,001
	Ago	753 (25)	962 (29)	p<0,001
	Set	766 (25)	549 (17)	p<0,001
	Out	715 (24)	285 (9)	p<0,001
	Nov	737 (24)	271 (8)	p<0,001
	Dez	783 (26)	294 (9)	p<0,001
Restrição diária	Não	461 (15)	366 (11)	p<0,001
	Pouco	855 (28)	847 (26)	NS
	Moderado	450 (15)	207 (6)	p<0,001
	Muito	224 (7)	109 (3)	p<0,001
Já teve rinite alérgica?	1289 (42)	633 (19)	p<0,001	
Já teve alergia ao pólen na primavera?	674 (22)	391 (12)	p<0,001	

NS= Diferença entre médias, estatisticamente não significativa

*Teste para diferenças entre proporções.

A questão sobre sintomas nasais e oculares nos últimos 12 meses foi respondida afirmativamente por 28% das crianças e por 47% dos adultos.

Quando questionadas sobre o mês de piora dos sintomas, as crianças mostraram predomínio de respostas afirmativas para os meses de junho, julho e agosto. Os adultos, por outro lado, relataram queixas com discreta elevação para os meses de janeiro, fevereiro e março.

Na questão sobre a interferência dos sintomas nasais nas atividades diárias, 26% das crianças e 28% dos adultos afirmaram que os sintomas nasais atrapalham um pouco as atividades diárias, 6% das crianças e 15% dos adultos relataram restrição moderada e 3% das crianças e 7% dos adultos, interferência importante.

Responderam afirmativamente sobre o diagnóstico de rinite alérgica, 19% das crianças e 42% dos adultos. Do mesmo modo, responderam “sim” sobre alergia ao pólen na primavera, 12% das crianças e 22% dos adultos.

De um modo geral, houve diferença no padrão de resposta entre crianças e adultos, com maior frequência de respostas afirmativas para os adultos. Contudo, na questão referentes à época de piora dos sintomas, referindo os meses de maio e junho, e sobre a interferência dos sintomas nasais nas atividades diárias, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas no padrão de resposta entre crianças e adultos.

Quando o questionário foi analisado de acordo com o sexo, para o grupo de crianças houve diferença estatisticamente significativa entre meninos e meninas, com maior proporção de respostas afirmativas para as meninas. Contudo, para as questões referentes à época dos sintomas, quando agrupados os meses de setembro a janeiro; a restrição das atividades diárias e a ocorrência de rinite alérgica, nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada entre meninas e meninos (TABELA 7).

TABELA 7- SINTOMAS NASAIS E OCULARES E DIAGNÓSTICO DE RINITE ALÉRGICA EM CRIANÇAS, RELACIONADOS AOS MESES DO ANO E AO SEXO.

Questão	n	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Significância estatística do χ^2
Sintomas nasais sem gripe	1847	671 (36)	1176(64)	P<0,001
Sintomas nasais últimos 12m	1529	528 (35)	1001(65)	P<0,001
Sintomas nasais e oculares nos últimos 12 m	912	277 (30)	635 (70)	P<0,001
Ocorrência: Set- Jan	60	27 (45)	33(55)	NS
Fev- Ago	791	253 (32)	538 (68)	P<0,001
Todos os meses	210	72 (34)	138 (66)	P<0,001
Sintomas nasais e oculares de Set- Jan	447	159 (36)	318 (71)	P<0,001
Restrição da atividade diária	1163	392 (34)	771 (66)	NS
Já teve rinite alérgica?	633	229 (36)	404 (64)	NS
Já teve alergia ao pólen na primavera?	391	114 (29)	277 (71)	P<0,001

NS= Diferença entre médias estatisticamente não significativa.

A comparação entre sexo, em adultos (TABELA 8), demonstrou que mulheres e homens responderam do mesmo modo, exceto, na questão sobre alergia ao pólen na primavera, onde houve predomínio de respostas positivas para as mulheres.

TABELA 8- SINTOMAS NASAIS E OCULARES E DIAGNÓSTICO DE RINITE ALÉRGICA EM ADULTOS, RELACIONADOS AOS MESES DO ANO E AO SEXO.

Questão	n	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Significância estatística do χ^2
Sintomas nasais sem gripe	2202	642 (29)	1560 (71)	NS
Sintomas nasais nos últimos 12m	1990	572 (29)	1418 (71)	NS
Sintomas nasais e oculares nos últimos 12 m	1431	393 (27)	1038 (73)	NS
Ocorrência: Set- Jan	262	80 (31)	182 (69)	NS
Fev- Ago	495	154 (31)	341 (69)	NS
Todos os meses	1960	560 (29)	1400 (71)	NS
Prurido ocular de Set- Jan	167	45 (27)	122 (73)	NS
Restrição da atividade diária	1529	433 (28)	1096 (72)	NS
Já teve rinite alérgica?	1289	371 (29)	918 (71)	NS
Já teve alergia ao pólen na primavera?	674	139 (21)	535 (79)	P<0,001

NS= Diferença entre médias estatisticamente não significativa.

A rinoscopia anterior realizado nas crianças mostrou a ocorrência de edema da mucosa dos cornetos em 192 indivíduos (5,8%), secreção hialina em 79 (2,4%) e mucosa pálida ou violácea em 101 (3,1%). Daqueles com edema de corneto 185 (5,6%) tinham teste cutâneo positivo para DP.

Na tentativa de verificar associação entre o TCA para LOLIUM e o questionário observou-se que para as crianças, os melhores valores de sensibilidade foram obtidos nas questões sobre piora dos sintomas nos meses de fevereiro a agosto (94%), sintomas nasais nos últimos 12 meses (83%), na restrição das atividades diárias (75%) e na questão referente à associação de sintomas nasais e oculares nos últimos 12 meses (70%), (TABELA 9). Para avaliar a especificidade, as melhores questões foram as referentes à alergia ao pólen na primavera (88%) e à manifestação de rinite alérgica (81%).

TABELA 9- VALOR DO TESTE CUTÂNEO POSITIVO PARA *Lolium multiflorum*, ASSOCIADO AO QUESTIONÁRIO PARA O DIAGNÓSTICO DE RINITE ALÉRGICA EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS.

(n=3271)

Questões	n	SB %	EF%	RP	95%IC	VPP %
Sintomas nasais, alguma vez	105	69	44	1,77	1,23-2,55	6
Sintomas nasais, últimos 12 meses	87	83	17	1,01	0,58-1,76	6
Sintomas nasais e oculares, últimos 12 meses	61	70	41	0,68	0,47-1,00	7
Ocorrência de Set –Jan	56	64	53	2,06	1,29-3,32	8
Ocorrência de Fev-Ago	82	94	4	0,76	0,30-2,49	6
Restrição atividade diária	65	75	24	0,93	0,55-1,57	6
Já teve rinite alérgica?	50	33	81	2,13	1,48-3,07	8
Já teve alergia ao pólen na primavera?	29	19	88	1,80	1,15-2,78	7

n= Número de respostas afirmativas

SB= Sensibilidade

EF= Especificidade

IC= Intervalo de confiança

VPP= Valor preditivo positivo

RP= Razão de prevalência.

Os adultos valorizaram as questões de forma semelhante às crianças para a associação entre o questionário e o TCA para LOLIUM, exceto para a questão sobre sintomas nasais alguma vez na vida, que teve sensibilidade de 87%. Para especificidade, os adultos valorizaram as mesmas questões que as crianças (TABELA 10).

TABELA 10-VALOR DO TESTE CUTÂNEO POSITIVO PARA *Lolium multiflorum*, ASSOCIADO AO QUESTIONÁRIO PARA O DIAGNÓSTICO DE RINITE ALÉRGICA EM ADULTOS.

(n=3041)

Questões	n	SB %	EF%	RP	95%IC	VPP%
Sintomas nasais, alguma vez	409	87	30	2,81	2,11-3,75	19
Sintomas nasais, últimos 12 meses	387	95	11	2,09	1,30-3,88	19
Sintomas nasais e oculares últimos 12 meses	318	82	31	2,03	1,52-2,72	22
Ocorrência de Set –Jan	312	81	28	1,62	1,22-2,16	21
Ocorrência de Fev –Ago	324	84	14	0,86	0,63-1,18	19
Restrição atividade diária	326	84	25	1,78	1,31-2,42	21
Já teve rinite alérgica?	295	63	61	2,64	2,15-3,25	23
Já teve alergia ao pólen na primavera?	176	37	81	2,47	1,99-3,07	26

n= Número de respostas afirmativas

SB= Sensibilidade

EF= Especificidade

IC= Intervalo de confiança

VPP= Valor preditivo positivo

RP= Razão de prevalência.

Para as crianças, os maiores valores da razão de prevalência foram para as questões sobre o diagnóstico de rinite alérgica, ocorrência de sintomas de setembro a janeiro e alergia ao pólen na primavera. Para os adultos, os maiores valores foram para as questões sobre sintomas nasais alguma vez na vida, o diagnóstico de rinite alérgica e alergia ao pólen na primavera.

Quando o valor do questionário associado ao TCA para Dp, é analisado, observa-se que os melhores valores para sensibilidade nas crianças foram obtidos nas questões sobre ocorrência de sintomas de fevereiro a agosto (97%), sintomas nasais nos últimos 12 meses (87%), restrição da atividade diária (79%), sintomas nasais alguma vez na vida (68%) e sintomas nasais acompanhados de sintomas oculares nos últimos 12 meses (67%), (TABELA 11). Os valores de especificidade foram maiores nas questões sobre o diagnóstico de rinite alérgica (87%) e alergia ao pólen na primavera (90%). Para estas questões os adultos responderam de forma semelhante (TABELA 12).

TABELA 11-VALOR DO TESTE CUTÂNEO POSITIVO PARA *Dermatophagoides pteronyssinus*, ASSOCIADO AO QUESTIONÁRIO, PARA O DIAGNÓSTICO DE RINITE ALÉRGICA, EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS.

(n=3271)

Questões	n	SB %	EF %	RP	95% IC	VPP %
Sintomas nasais, alguma vez	692	68	49	1,96	1,68-2,30	37
Sintomas nasais, últimos 12 meses	601	87	20	1,62	1,23-2,12	39
Sintomas nasais e oculares, últimos 12 meses	400	67	45	1,62	1,30-2,01	44
Ocorrência de Set –Jan	319	53	56	1,44	1,06 -1,77	44
Ocorrência de Fev –Ago	518	97	51	1,62	0,93 -2,85	40
Restrição atividade diária	473	79	26	1,27	0,99-1,64	41
Já teve rinite alérgica?	359	35	87	3,89	3,23-4,67	57
Já teve alergia ao pólen na primavera?	165	16	90	1,72	1,38-2,14	42

n= Número de respostas afirmativas

SB= Sensibilidade

EF= Especificidade

IC= intervalo de confiança

VPP= valor preditivo positivo

RP= razão de prevalência.

TABELA 12- VALOR DO TESTE CUTÂNEO POSITIVO PARA *Dermatophagoides pteronyssinus*, ASSOCIADO AO QUESTIONÁRIO, PARA O DIAGNÓSTICO DE RINITE ALÉRGICA, EM ADULTOS.

(n=3041)

Questões	n	SB %	EF %	RP	95% IC	VPP %
Sintomas nasais, alguma vez	1033	87	37	3,99	3,27-4,88	47
Sintomas nasais, últimos 12 meses	970	94	13	2,25	1,64-3,10	49
Sintomas nasais e oculares, últimos 12 meses	774	80	36	2,18	1,77-2,69	54
Ocorrência de Set –Jan	747	77	30	1,41	1,15-1,73	51
Ocorrência de Fev- Ago	864	89	18	1,82	1,40-2,37	51
Restrição atividade diária	812	84	30	2,21	1,77-2,77	53
Já teve rinite alérgica?	731	62	68	3,75	3,20-4,38	57
Já teve alergia ao pólen na primavera?	362	31	83	2,18	1,82-2,60	54

n= Número de respostas afirmativas SB= Sensibilidade EF= Especificidade
 IC= intervalo de confiança VPP= valor preditivo positivo RP= razão de prevalência.

Nos estudos com crianças quando se associa o TCA para DP e o questionário, os valores da razão de prevalência foram maiores nas questões sobre o diagnóstico de rinite alérgica, sintomas nasais alguma vez na vida e na questão referente a alergia ao pólen na primavera. Já nos adultos, os maiores valores obtidos foram para as questões sobre sintomas nasais alguma vez na vida, sobre o diagnóstico de rinite alérgica e sintomas nasais nos últimos 12 meses.

Observou-se que o valor preditivo positivo é maior em adultos do que em crianças e que o valor do TCA positivo para DP associado ao questionário é maior do que para LOLIUM.

Ao se valorizar a positividade ao TCA para DP e/ou LOLIUM associado a sintomas de rinite e polinose, observou-se para crianças que o questionário, de um modo geral, tem boa sensibilidade exceto na questão sobre relato de alergia ao pólen na primavera (16%) e baixa especificidade, exceto para a pergunta sobre alergia ao pólen na primavera (90%). O valor preditivo variou de 39 a 54%. Observou-se que a combinação dos sintomas oculares nos meses relacionados à primavera tem a maior razão de prevalência 2,54 (IC:1,87-3,48), seguida da ocorrência de sintomas nasais nos meses de setembro a janeiro, com razão de prevalência de 2,14 (IC:1,73-2,64), (TABELA 13).

TABELA 13- ASSOCIAÇÃO ENTRE SENSIBILIZAÇÃO ATÓPICA AO DP E/OU AO LOLIUM E O RELATO DE SINTOMAS DE RINITE E POLINOSE EM 3271 ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS.

Sintomas						TCA + p/	
	n (%)	SB (%)	EF (%)	VPP (%)	RP (IC95%)*	DP n=1024 RP (IC95%)*	Lolium n=152 RP (IC95%)*
Sintomas nasais, alguma vez	720 (22)	67	49	39	1,95 (1,67-2,27)	1,97 (1,68-2,31)	1,84 (1,27-2,68)
Sintomas nasais, últimos 12 meses	619 (19)	86	19	40	1,46 (1,12-1,91)	1,63 (1,24-2,14)	1,01 (0,58-1,76)
- Acompanhados de prurido ocular	415 (13)	67	45	46	1,69 (1,36-2,10)	1,62 (1,30-2,01)	1,63 (0,99-2,68)
- Ocorrência: Set- Jan	398 (12)	58	61	54	2,14 (1,73-2,64)	1,43 (1,60-1,77)	2,06 (1,29-3,32)
Fev- Ago	397 (12)	96	5	41	1,48 (0,86-2,56)	1,62 (0,93-2,85)	0,76 (0,30-2,49)
- Acompanhado de prurido ocular nos meses de Set- Jan	239 (7)	72	49	48	2,54 (1,87-3,48)	3,38 (2,26-5,07)	1,17 (0,54-2,57)
Relato de alergia ao pólen na Primavera	174 (5)	16	90	45	1,59 (1,28-1,98)	1,72 (1,38-2,14)	1,80 (1,15-2,78)

*Intervalo de confiança de Cornfield

n= Número de respostas afirmativas

SB= Sensibilidade

EF= Especificidade

IC= intervalo de confiança

VPP= valor preditivo positivo

RP= razão de prevalência

Quando se especifica o alérgeno DP em crianças, o maior valor de razão de prevalência ocorreu quando associado às questões sobre prurido ocular nos meses de setembro a janeiro: 3,38 (IC:2,26-5,07), seguido da questão sobre sintomas nasais alguma vez na vida, em que a razão de prevalência foi de 1,97 (IC:1,68-2,31). Para LOLIUM, o melhor valor para a razão de prevalência foi de 2,06 (IC:1,29-3,32) relacionado a questão sobre sintomas nasais, acompanhados de prurido ocular, com ocorrência específica nos meses de setembro a janeiro.

Para os adultos, ao se valorizar o TCA para DP e/ou LOLIUM associado a sintomas de rinite e polinose, observa-se de um modo geral, que o questionário tem alta sensibilidade e baixa especificidade,. O valor preditivo positivo varia de 50 a 61% (TABELA 14). Observou-se que o melhor valor para a razão de prevalência foi para a questão sobre alergia ao pólen na primavera: 4,13 (IC:2,78-6,13), seguido por sintomas nasais alguma vez na vida, com razão de prevalência de 3,64 (IC:3,01-4,39). O valor preditivo positivo variou de 50 a 61%.

Para crianças, partiu-se de 912 (27,8%) que referiam sintomas nasais acompanhados por sintomas oculares, dos quais 400 (12,2%), tinham TCA positivo para DP. Dos 400, 202 (6,1%), relataram rinite alérgica e 198 (6%), negaram. Entretanto, os 512 (15,6%), não sensibilizados ao DP, referiam sintomas nasais e oculares, e desses, 132 (4%), relataram rinite alérgica. O percentual foi calculado pelo número total da amostra (FIGURA 1).

Ainda nas crianças, dos 912 (27,8%), que tinham sintomas nasais e oculares, apenas 61(1,8%), tinham sensibilização ao LOLIUM, e desses, 20 (0,6%), referiam sintomas nasais e oculares e alergia ao pólen na primavera e 41(1,2%), negaram. Entretanto, dos 851 (26%), que não eram sensibilizados ao LOLIUM, 198 (6%), referiam alergia ao pólen na primavera (FIGURA 2).

FIGURA 1- RELAÇÃO ENTRE SINTOMAS DE RINOCONJUNTIVITE, SENSIBILIZAÇÃO AO DP E RELATO DE RINITE ALÉRGICA EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS (n=3271)

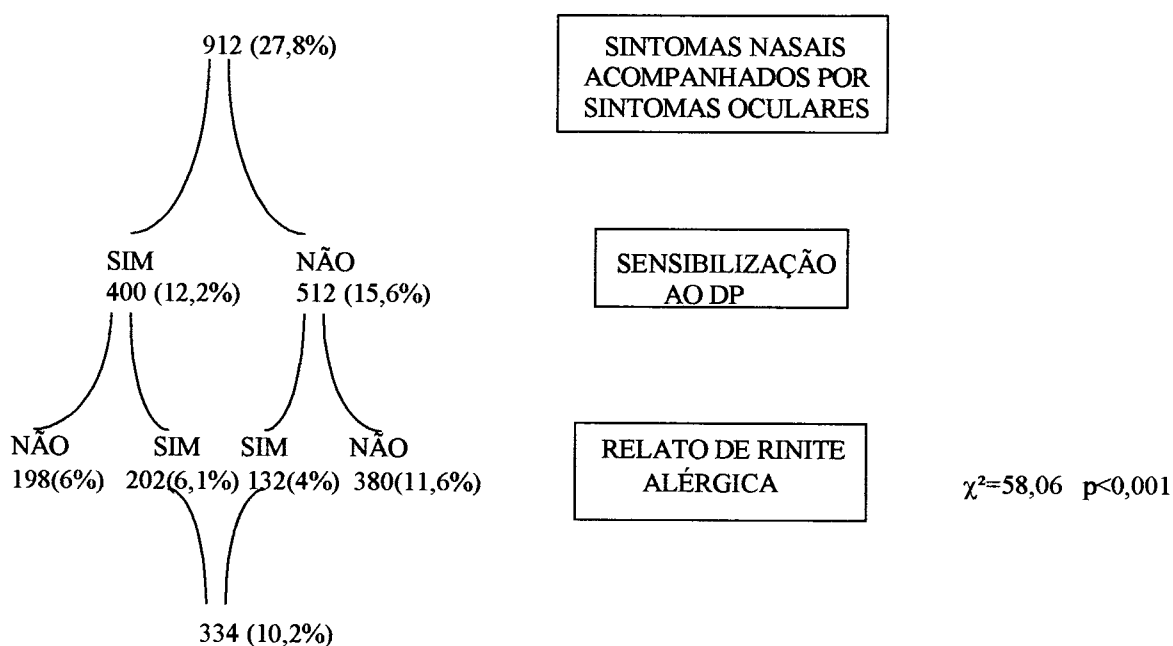
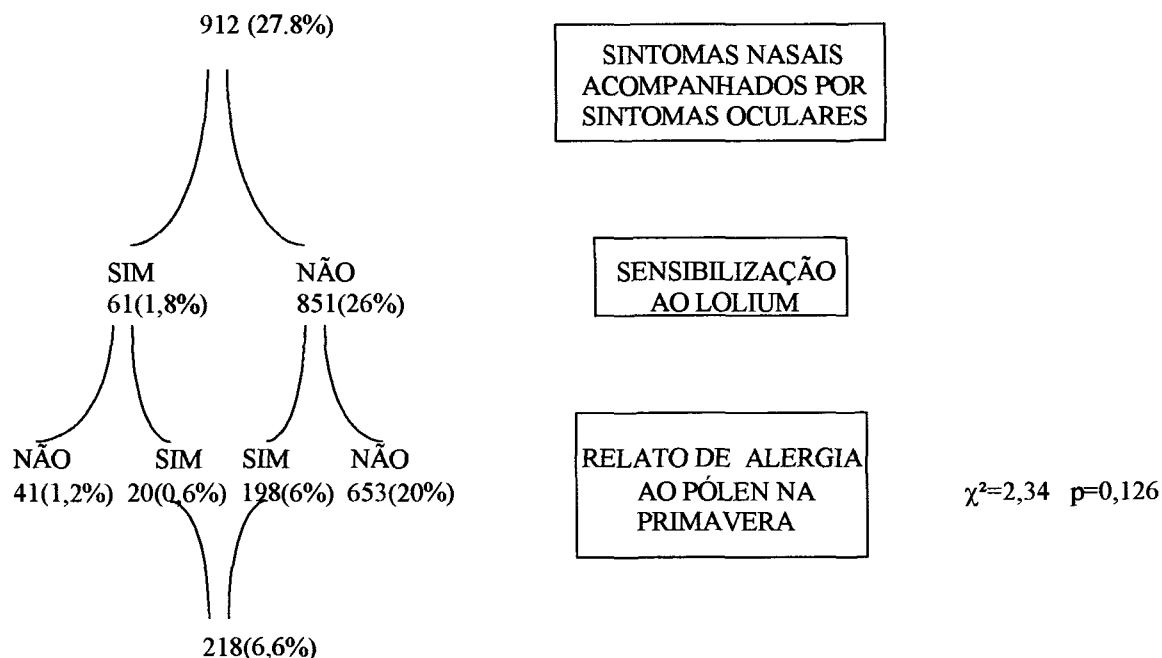
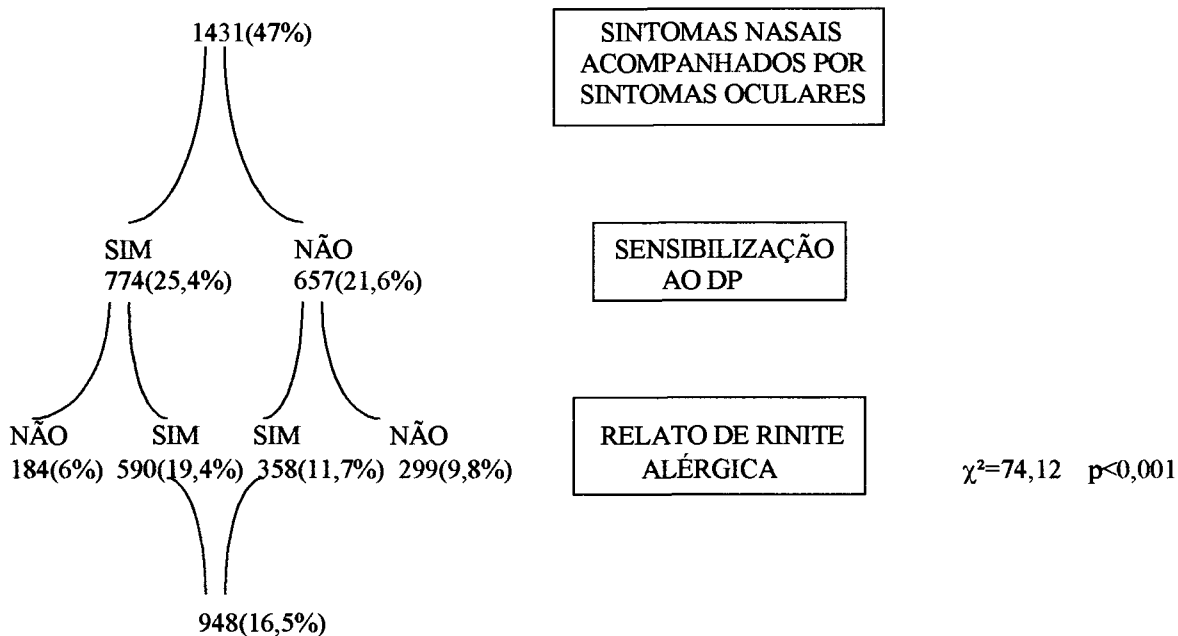


FIGURA 2- RELAÇÃO ENTRE SINTOMAS DE RINOCONJUNTIVITE, SENSIBILIZAÇÃO AO LOLIUM E RELATO DE ALERGIA AO PÓLEN NA PRIMAVERA, EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS (n=3271)



Para os adultos, 1431 (47%), referiam sintomas nasais acompanhados de sintomas oculares. Desses, 774 (25,4%), tinham sensibilização ao DP e 657 (21,6%), não eram sensibilizados. Dos 774, 590 (19,4%), relataram rinite alérgica. Entretanto, dos 657 que não eram sensibilizados ao DP, 358 (11,7%), referiam rinite alérgica (FIGURA 3).

FIGURA 3- RELAÇÃO ENTRE SINTOMAS DE RINOCONJUNTIVITE, SENSIBILIZAÇÃO AO DP E RELATO DE RINITE ALÉRGICA EM ADULTOS (n=3041)

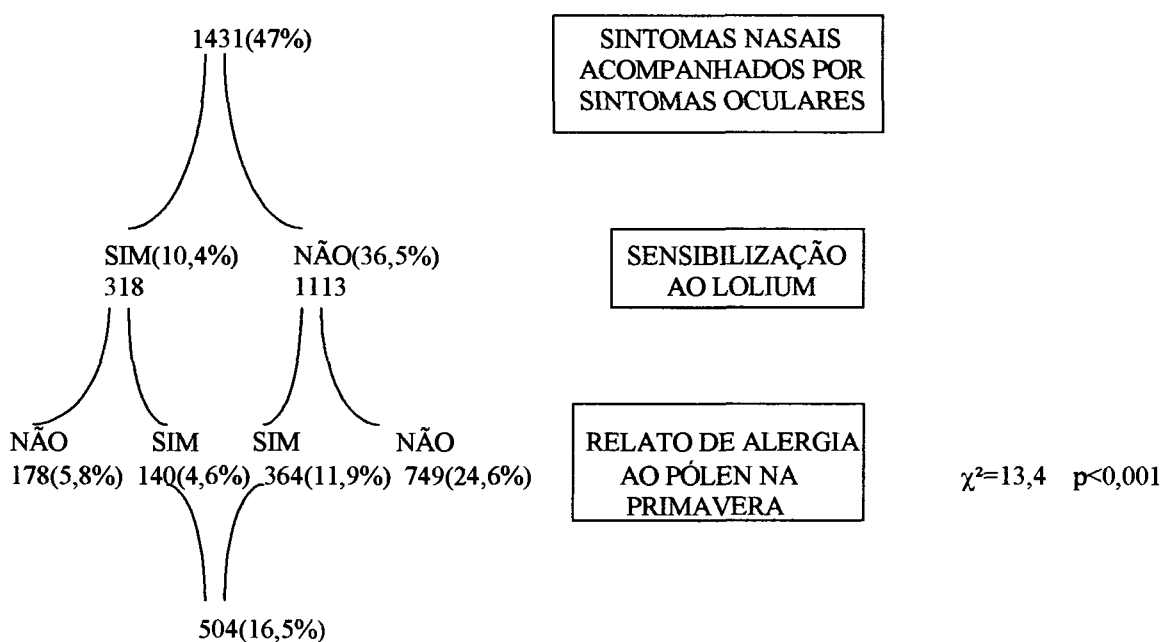


Ainda em adultos, dos 1431 (47%), que relataram sintomas nasais e oculares, apenas 318 (10,4%), eram sensibilizados ao LOLIUM. Desses 318, 140 (4,6%), referiam alergia ao pólen na primavera e 178 (5,8%), negaram. Entretanto, dos 1113 (36,5%), que não tinham sensibilização ao LOLIUM, 364 (11,9%), referiam alergia ao pólen na primavera (FIGURA 4).

A associação entre a questão referente ao relato de rinite alérgica e o TCA positivo para DP, mostrou em adultos e crianças, que há uma frequência significativamente maior de respostas afirmativas entre os indivíduos que têm TCA positivo para DP ($p<0,001$).

A associação entre a questão sobre o relato de alergia ao pólen na primavera, mostrou para adultos, que há uma frequência significativamente maior de respostas afirmativas entre os indivíduos que tem TCA positivo para LOLIUM ($p < 0,001$). Esta associação, não foi observada em crianças.

FIGURA 4- RELAÇÃO ENTRE SINTOMAS DE RINOCONJUNTIVITE, SENSIBILIZAÇÃO AO LOLIUM E RELATO DE ALERGIA AO PÓLEN NA PRIMAVERA, EM ADULTOS (n=3041)



A frequência de positividade do TCA para DP e para LOLIUM nas crianças foi de 28,1% e 1,5%, respectivamente, e para ambos, 3,2%. Nos adultos os valores foram de 26,8% para DP, 3,3 % para LOLIUM e de 12,1% para ambos (TABELA 15). A positividade aos alérgenos testados foi significativamente maior em adultos do que nas crianças.

Das crianças assintomáticas, 332 (10,1%) apresentavam teste cutâneo positivo para DP e 47 (1,4%) para LOLIUM. Encontrou-se 152 (4,9%) indivíduos com TCA positivo para DP e 63 (2%) para LOLIUM.

TABELA 15- FREQUÊNCIA DE POSITIVIDADE DO TESTE CUTÂNEO ALÉRGICO EXCLUSIVO OU COMBINADO PARA *Dermatophagoides pteronyssinus* E *Lolium multiflorum*, EM CRIANÇAS DE 13 E 14 ANOS (n=3271), E ADULTOS (n=3041).

Teste cutâneo alérgico	Crianças n (%)	Adultos n (%)	Significância estatística*
<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	920 (28,1)	815 (26,8)	NS
<i>Lolium multiflorum</i>	48 (1,5)	102 (3,3)	p<0,001
<i>Dermatophagoides</i> + <i>Lolium</i>	104 (3,2)	370 (12,1)	p<0,001
TOTAL	1072 (32,8)	1287 (42,2)	-

*Teste para diferença entre proporções

Para avaliar o grau de consistência interna do questionário de rinite foi utilizado o coeficiente alfa de Cronbach, para os grupos de crianças e adultos.

Para o grupo de crianças o valor do alfa foi de 0,93 para o questionário como um todo. Individualmente, as questões se comportaram de forma homogênea com valores de 0,92 e 0,93 (ANEXO 8). Para o grupo de adultos, o valor do alfa foi de 0,90 para o questionário e as questões variaram entre 0,89 e 0,92 (ANEXO 9).

Em 1995, o projeto ISAAC foi implantado em Curitiba. A comparação entre o ISAAC realizado em 1995 e o executado em 1997 revelou, a existência de um maior número de respostas afirmativas em 1997 para maioria das questões (p<0,001), exceto na questão referente a restrição diária associada aos sintomas nasais, no item “nada” (ANEXO 10).

6 DISCUSSÃO

A rinite alérgica pode ser classificada como perene e sazonal (KALINER & LEMANSKE,1992).

Na forma perene, os alérgenos responsáveis estão presentes no meio ambiente ao longo de todo o ano. Dentre eles destacam-se: partículas de pó domiciliar, ácaros (*Dermatophagoides sp*, *Eurogliphus maynei*, *Blomia tropicalis*, *Tyrophagus putrescentie*), a proteína animal (cão e gato), baratas e fungos. A forma sazonal, incide, tipicamente, na época da polinização de certas plantas, quando os níveis de aeroantígenos (poléns de gramíneas, árvores e arbustos) estão bastante elevados. Os casos graves são acompanhados por conjuntivite importante e inflamação generalizada da mucosa respiratória, trompa de Eustáquio, ouvido médio e seios paranasais (BAIOCCHI Jr, CRUZ, REIS et al.,1995).

No Brasil, os ácaros são os principais alérgenos inaláveis. DP e *Blomia tropicalis* são as espécies de ácaros mais frequentes na poeira domiciliar em nosso meio e causam sensibilização atópica na maioria das crianças com alergia respiratória (ROSÁRIO,1992).

Estudo clínico confirmou que DP é a espécie mais importante e que ambos, DP e *Blomia tropicalis* têm participação na atopia (ROSÁRIO,1997-b).

Os primeiros casos de polinose por gramínea no Brasil foram descritos em 1982. Sua ocorrência em crianças foi descrita, pela primeira vez , logo a seguir (ROSÁRIO,1982; ROSÁRIO, 1987).

A polinose é um problema localizado nos estados do sul do Brasil (ROSÁRIO,1990; BERND & LORSCHHEITTE,1992; VIEIRA & NEGREIROS,1989). A principal gramínea causadora de polinose é o *Lolium multiflorum*, conhecida popularmente pelo nome de “azevém”, que é uma forragem de inverno, trazida ao Brasil por imigrantes europeus (ROSÁRIO,1990).

A rinite alérgica é uma doença comum, porém com aspectos epidemiológicos pouco conhecidos, provavelmente pelo fato de seu diagnóstico se basear no reconhecimento de um complexo de sinais e sintomas que se expressam com gravidade variável.

Ao realizar estudos epidemiológicos, busca-se estabelecer o fato (doença) que ocorre em uma determinada população. Seus resultados visam estabelecer medidas efetivas e específicas no controle dessa doença.

A prevalência determina a fração de indivíduos que apresenta uma condição clínica ou desfecho em um determinado ponto no tempo. É mensurada pelo levantamento de uma população definida que contém indivíduos com e sem a condição de interesse, em um único corte no tempo (FLETCHER, FLETCHER & WAGNER,1996).

Estudos epidemiológicos sobre doenças alérgicas, especialmente asma, utilizam, na maioria das vezes, a denominada prevalência período, com averiguação dos sintomas nos últimos doze meses imediatamente anteriores ao estudo. Tal medida contorna o problema da sazonalidade da doença, o que poderia interferir nos resultados de prevalência (ANDERSON,1989).

A coleta de dados epidemiológicos nos estudos sobre asma em crianças é, geralmente realizada em escolares, devido ao tamanho da amostra e numa determinada faixa etária. Além do questionário, são utilizados testes objetivos, como TCA, provas de função pulmonar ou broncoprovocação (TOELLE, PEAT, SALOME et al.,1992).

A utilização de questionário, como único instrumento em investigação epidemiológica, dependendo da definição, pode subestimar ou superestimar a prevalência de asma. Para estudos epidemiológicos, a definição de asma representa a presença de sintomas no último ano, associados a hiperreatividade das vias aéreas. O uso de outros recursos diagnósticos aumenta consideravelmente a confiabilidade do diagnóstico (SEARS,1991).

Atualmente o melhor questionário para detectar rinite na população geral é o ISAAC, que relaciona sintomas nasais e oculares. Seu valor preditivo positivo é alto na detecção de indivíduos com rinite. Para detectar alergia entre os indivíduos com rinite, utiliza a questão sobre sintomas oculares associados a exposição a alérgenos. Foi demonstrado que cada uma dessas características tem moderado valor preditivo positivo na identificação de indivíduos com TCA positivo aos aeroalérgenos comuns (CHAPIN, SIBBALD, WEEKE et al.,1996).

No ano de 1995, o questionário ISAAC foi aplicado em escolares da cidade de Curitiba – PR, nas faixas etárias de 6-7 anos e 13-14 anos, para estabelecer a prevalência de asma, rinite e eczema na população escolar. Foi utilizado o questionário padrão, definido com base em estudos epidemiológicos anteriores, que demonstraram a validade do uso deste tipo de instrumento (FERRARI,1997).

Optou-se pela aplicação do questionário, projeto ISAAC, em escolares de 13 e 14 anos, porque o estudo anterior realizado em Curitiba, no ano de 1995, demonstrou que nesta faixa etária a colheita de dados era mais rápida e fácil, e todos os procedimentos eram realizados em uma única visita à sala de aula. Este procedimento diminuiu a perda de questionários por preenchimento incorreto (FERRARI,1997).

A utilização do questionário ISAAC em adultos, foi uma iniciativa para comparação com os resultados dos escolares de 13 e 14 anos, como também estabelecer a prevalência de rinite alérgica em adultos.

A aplicação do questionário do ISAAC em Curitiba, em 1995, não foi precedida de validação. Observou-se problemas na interpretação de alguns itens do questionário respondido pelos estudantes, o que poderia, em parte, ter influenciado os resultados finais do estudo. O autor sugeriu que a validação prévia, indicaria a necessidade de modificações no enunciado de algumas perguntas (FERRARI, 1997).

No presente estudo o instrumento foi validado previamente em determinados grupos da comunidade.

Modificou-se a questão sobre febre do feno e foi acrescentada outra sobre rinite alérgica. A denominação “febre do feno” é tradução literal do inglês, mas é errônea, pois a doença não é provocada pelo feno e tampouco cursa com febre. Como rinite alérgica é um termo que define esta condição e é de uso corriqueiro, a pergunta “você já teve rinite alérgica” poderia ser melhor interpretada do que perguntar sobre febre do feno em nossa população.

Validade ou acurácia é o grau pelo qual dados medem o que pretendem medir, ou seja, corresponde ao estado verdadeiro dos fenômenos que são medidos. Para uma observação ser válida, ela não pode ser viciada, nem atribuída ao acaso (FLETCHER, FLETCHER & WAGNER, 1996).

A validade de um instrumento de pesquisa arguitiva sofre interferência de uma série de variáveis. Para reduzir-se ao mínimo estas interferências é necessário treinamento dos entrevistadores, teste de simulação e um estudo piloto para verificação das dificuldades relacionadas com a aplicação do questionário. Com isto, os erros dos entrevistadores tende a diminuir (WANDALSEN & NASPITZ, 1992).

A validação do questionário do ISAAC foi realizada em estudo piloto na Inglaterra, e definiu a forma final do instrumento, bem como a sensibilidade de cada questão para o diagnóstico. Em 1993, foi publicado um estudo comparativo com o ISAAC que confirmou a validade do instrumento (PEARCE, WEILAND, KEIL et al.,1993).

A fidedignidade ou reprodutibilidade se refere a capacidade de um determinado experimento em apresentar o mesmo resultado durante repetidas tentativas.

A avaliação da fidedignidade de mensurações empíricas, pode ser feita de várias maneiras. A mais comum é o método do reteste, onde o mesmo teste é aplicado às mesmas pessoas após um período de tempo (BOHRNSTEDT,1970). Porém, a exigência de um intervalo de tempo entre as aplicações e a influência que o primeiro teste pode causar à segunda aplicação, são problemas para sua utilização.

Com o objetivo de avaliar a validade e a fidedignidade de um questionário, foi realizado um estudo comparativo em quatro países: Inglaterra, França, Finlândia e Alemanha, com 20 pacientes asmáticos e 20 pacientes não asmáticos, em cada país. A pergunta sobre sibilância foi a mais sensível. A mais específica foi sobre acordar a noite por falta de ar. Os resultados foram semelhantes em todos os países (BURNEY, PERDRIZET & HUCKAUF,1989).

No presente estudo, a validação do questionário do ISAAC, aplicado para grupos com rinite alérgica perene, rinite sazonal e respectivos grupos controle, de não atópicos, demonstrou alta sensibilidade e especificidade para a maioria das questões. O instrumento também mostrou-se reprodutível, ou seja, observou-se o mesmo padrão de resposta quando repetido após um mês para os mesmos participantes.

No grupo com rinite alérgica perene, a sensibilidade foi baixa para a pergunta sobre alergia ao pólen na primavera (9%). Isso pode ser justificado pelo fato dos indivíduos entrevistados pertencerem a ambulatório especializado, e por conhecerem o diagnóstico e a natureza perene de sua doença. Neste grupo, observou-se que a maioria das crianças referia sintomas durante todos os meses do ano. Individualmente, os meses de predomínio dos sintomas foram maio, junho, julho e agosto, correspondendo aos meses de inverno no hemisfério Sul.

Nossos resultados obtidos mostram que no grupo com polinose, na questão sobre os meses do ano coincidentes com a piora dos sintomas, todos os indivíduos citaram, pelo menos, um mês entre os relacionados à estação de polinização.

A polinose é a exteriorização clínica resultante do contato de alérgenos de pólenes que desencadeia os sintomas na estação polínica das gramíneas. Correspondente ao período da primavera, no hemisfério Sul (ROSÁRIO,1989).

O mesmo instrumento aplicado na população infantil da Suíça, revelou-se altamente específico e, portanto, útil em excluir atopia. Apesar do valor preditivo positivo em detectar atopia em crianças com sintomas, ele não é útil para se detectar atopia (baixa sensibilidade), na população geral de crianças (BRAUN-FAHRLANDER, WUTHRICH, GASSNER et al.,1997).

Com escore dos sintomas mais comuns de rinoconjuntivite, em escala dimensionada que variava de 0 a 5, observou-se que o escore é aplicável, receptivo e fidedigno como medida de triagem clínica (WASSERFALLEN, GOLD, SCHULMAN et al.,1997).

No presente estudo, a frequência de sintomas nasais e oculares recentes foi alta, pois 47% das crianças e 65% dos adultos referiam sintomas nasais nos últimos 12 meses. Porém, com a presença de sintomas oculares, os números foram reduzidos para 28% e 47%, respectivamente. A presença de sintomas oculares é valorizada no diagnóstico de rinite sazonal, uma vez que a maioria dos pacientes com polinose tem conjuntivite alérgica associada à rinite (ROSÁRIO,1997-a). Salienta-se que a rinoconjuntivite não é exclusividade da polinose, pois ocorre também em associação com a rinite perene.

A presença de sintomas oculares é importante para o diagnóstico de rinite alérgica. Isso é especialmente válido para estudos em adultos, e no hemisfério norte, onde a presença de rinite alérgica sazonal é mais comum que nos países tropicais (INTERNATIONAL CONSENSUS REPORT ON THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF RHINITIS,1994).

A prevalência de sintomas de rinoconjuntivite alérgica em crianças, em vários países do mundo, avaliada pelo questionário ISAAC, variou de 1,4% a 39,7% na faixa etária de 13 e 14 anos. Em centros com alta prevalência de sintomas existe grande variabilidade na proporção de rinoconjuntivite, rotulada de febre do feno. Observou-se, entretanto, que havia correlação entre sintomas oculares e a pergunta sobre febre do feno. Baixas prevalências de rinoconjuntivite foram encontradas na Europa, Ásia Central e do Sul. Altas prevalências foram reportadas em outros centros. As diferenças de prevalências são reais e podem proporcionar indícios de influências ambientais em doenças alérgicas (STRACHAN, SIBBALD, WEILAND et al., 1997).

Os estudos epidemiológicos sobre febre do feno em indivíduos adultos jovens, são importantes para a detecção da distribuição de atopia, e sugerem que a expressão fenotípica pode ter recebido influência na infância precoce ou até antes do nascimento (STRACHAN,1995).

No estudo realizado em 1995 em Curitiba, a frequência de respostas afirmativas para a questão sobre sintomas nasais nos últimos doze meses, em escolares de 13 e 14 anos, foi de 29,8% e a frequência de sintomas oculares de 14,1% (FERRARI,1997).

No presente estudo, os questionários foram aplicados pela autora, com supervisão, enquanto que no realizado anteriormente nesta mesma cidade, os questionários foram aplicados por uma equipe maior de entrevistadores, o que poderia também justificar as diferenças verificadas nos resultados entre ambos, os estudos.

Observou-se que a prevalência atual se aproxima da encontrada em Salvador, que foi a mais elevada entre os escolares de 13 e 14 anos (TABELA 16).

TABELA 16- PREVALÊNCIA DE RINITE E RINOCONJUNTIVITE PELO QUESTIONÁRIO DO ISAAC REALIZADO EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS, DE ALGUMAS CIDADES BRASILEIRAS, EM 1995 (STRACHAN, SIBBALD, WEILAND et al.,1997).

CIDADE	n	SINTOMAS NASAIS – 12M	SINTOMAS OCULARES
		%	%
CURITIBA 97	3271	47	28,1
CURITIBA 95	3004	29,8	14,1
PORTO ALEGRE	3195	40,8	17,6
RECIFE	3086	24,1	11,3
SALVADOR	3162	55	25
SÃO PAULO	3007	34	12,6

Quando questionadas sobre o mês de piora dos sintomas, as crianças mostraram predomínio de respostas afirmativas para os meses de junho, julho e agosto. A coleta dos dados nas escolas foi realizada nos meses de agosto e setembro, o que pode ter influenciado esses índices de sintomas mais intensos nos meses de inverno. Nos adultos, onde a coleta de dados foi realizada no período de março- abril, houve discreto predomínio nos meses de janeiro, fevereiro e março. Isto mostra que os sintomas em crianças e adultos ocorrem em meses diferentes do ano. Este dado está, provavelmente, relacionados à memória mais recente dos sintomas, pois estes eram referidos mais frequentemente para os três meses que antecederam a aplicação do questionário.

Em estudo com aplicação do questionário do ISAAC, durante um ano, para avaliar a influência da sazonalidade nas respostas dos entrevistados, verificou-se que as respostas aos sintomas de rinite sugerem uma lembrança parcial para sintomas recentes (STEWART, ASHER, CLAYTON et al.,1997). A questão sobre os meses de piora dos sintomas parece portanto subjetiva, e requer memória.

A interferência de sintomas nasais nas atividades diárias foi referida tanto em crianças (35%), como em adultos (50%), em nosso estudo.

A aplicação de um questionário de 36 ítems, onde os entrevistados respondiam a 9 itens como dor, capacidade física, cansaço, limitação emocional e outros, constatou-se que o instrumento discriminava pacientes com rinite perene de indivíduos saudáveis. (BOUSQUET, BULLINGER, FAYOL et al.,1994).

Com o objetivo de determinar a qualidade de vida em crianças com rinoconjuntivite alérgica, foi desenvolvido um questionário com 23 itens e abrangência em 5 áreas; entre elas: sintomas nasais, sintomas oculares, problemas práticos, outros problemas e atividades. As respostas eram dadas em escore que variava de 1 a 4. O questionário era aplicado na semana 0, 1 e 3. Em pacientes clinicamente estáveis o questionário mostrou-se com boa confiabilidade. Crianças fornecem repostas confiáveis e acuradas. A medida é confiável e o questionário pode ser usado em ensaios clínicos, prática clínica e pesquisa (JUNIPER, HOWLAND, ROBERTS et al.,1998).

O relato de rinite alérgica, em nossa casuística foi de 19% nas crianças e 42% nos adultos e o de alergia ao pólen na primavera foi de 12% nas crianças e 22% nos adultos. Estes são valores superestimados, pois levam em consideração apenas uma questão sobre o diagnóstico da doença, num país em desenvolvimento, onde a população recebe pouca informação sobre saúde e doença.

De um modo geral, observa-se que houve diferença no padrão de respostas entre adultos e crianças, com maior frequência de respostas afirmativas para os adultos. A rinite alérgica tende a ser mais frequente no adulto pelo aumento da exposição a antígenos com o passar dos anos.

No grupo de escolares, houve diferença estatisticamente significativa entre meninos e meninas para a maioria das questões, com predomínio de respostas afirmativas para meninas.

BRAUN- FAHRLANDER et al., não observaram diferença das respostas para a maioria das questões, o que demonstrava que meninos e meninas respondiam de forma semelhante ao questionário (BRAUN-FAHRLANDER, WUTHRICH, GASSNER et al.,1997).

No presente estudo, homens e mulheres responderam da mesma maneira à maioria das questões, não havendo diferença entre sexos. Contudo, na pergunta sobre alergia ao pólen na primavera houve predomínio de respostas afirmativas para o sexo feminino.

Uma análise de respostas a um questionário sobre rinite sazonal e sintomas de rinoconjuntivite, observou que houve diferença significativa entre homens e mulheres, com predomínio de mulheres (WUTHRICH, SCHINDLER, LEUENBERGER et al.,1995).

Realizamos rinoscopia anterior em todas as crianças e encontramos edema de mucosa nasal compatível com rinite em 192 crianças (5,8%). O teste cutâneo era positivo ao DP em 185/192 demonstrando que a rinoscopia anterior pode ser útil em inquéritos epidemiológicos para identificação de indivíduos com rinite alérgica.

A rinoscopia anterior, com o uso de otoscópio com espéculo para nariz, deve fazer parte dos exames de rotina pediátrica e outras especialidades (CRUZ Fº, MELLO Jr, BAIOCCHI Jr et al.,1995).

MELTZER desenvolveu escore clínico, que utiliza sinais e sintomas facilmente entendidos pelos pacientes, com objetivo de avaliar o quadro clínico de rinite (MELTZER,1988).

A maioria dos atópicos com doença perene é sensibilizada ao ácaro DP, o mais encontrado nas amostras de poeira domiciliar em Curitiba (ROSÁRIO,1992 ; ROSÁRIO,1997- b). A gramínea LOLIUM é a mais difundida na cidade de Curitiba e arredores. Sua polinização ocorre nos meses de Setembro a Dezembro e provoca as reações mais intensas ao teste cutâneo, com extrato alergênico do pólen, quando comparada a outras espécies. Esta constatação permitiu que o extrato de LOLIUM fosse escolhido para a avaliação da sensibilização às gramíneas na população (ROSÁRIO,1997-a). Junto ao DP, que são os alérgenos mais relevantes no nosso meio.

As vantagens do teste por puntura são a rapidez, facilidade de aplicação, maior número de testes por vez e menor riscos de reações. Além disso, é mais econômico que os testes "in vitro". Puntura, mostra ser o teste de escolha para avaliação de atópicos, quando executado e interpretado corretamente. Os extratos glicerinados são mais estáveis e correlacionam-se melhor com os testes de provocação (SMITH,1992).

A graduação do TCA é útil na padronização dos alérgenos, na correlação com diferentes variáveis clínicas e na comunicação dos resultados para outros médicos (SMITH,1992; AMERICAN ACADEMY A of ALLERGY and IMMUNOLOGY- POSITION STATEMENT,1993).

Para valorizar e dar credibilidade às respostas obtidas no questionário, associou-se o resultado do TCA aos dois alérgenos testados.

Nas crianças, a sensibilidade do questionário associada ao TCA, exclusivamente para LOLIUM, valoriza questões como, sintomas nos meses de fevereiro a agosto, sintomas nasais nos últimos doze meses e sintomas nasais associados a sintomas oculares, o que demonstra que estas questões são as que melhor identificam quem tem a doença. E para especificidade, as melhores questões foram as referentes à alergia ao pólen na primavera e rinite alérgica. Estas questões identificam os indivíduos que não têm a doença. Os adultos valorizam as questões de forma semelhante às crianças.

Para crianças, os maiores valores da razão de prevalência foram obtidos nas questões sobre o diagnóstico de rinite alérgica, ocorrência dos sintomas nos meses de setembro a janeiro e alergia ao pólen na primavera. Isto demonstra a associação entre o teste cutâneo positivo para LOLIUM, a ocorrência de sintomas na estação polínica e os diagnósticos de rinite alérgica e alergia ao pólen na primavera. Em adultos, observou-se os maiores valores para as questões sobre sintomas nasais alguma vez na vida, sobre o diagnóstico de rinite alérgica e alergia ao pólen na primavera.

O TCA positivo, exclusivamente para DP, demonstrou, para crianças, que as questões sobre sintomas nasais nos últimos doze meses e ocorrência nos meses de fevereiro a agosto têm melhor sensibilidade. Isto identifica quem tem sintomas compatíveis com rinite alérgica nos meses que incluem o inverno. A especificidade foi maior nas questões sobre diagnóstico de rinite alérgica e alergia ao pólen na primavera, o que parece identificar aqueles que não têm a doença. Conclui-se que o TCA positivo para DP, associado as questões sobre sintomas nasais recentes identificam clinicamente rinite alérgica. Os adultos responderam de forma semelhante às crianças.

A razão de prevalência, para a associação do TCA positivo para DP nas crianças, valorizou as questões sobre diagnóstico de rinite alérgica, sintomas nasais alguma vez na vida e a questão referente à alergia ao pólen na primavera. Para os adultos, as melhores questões foram sobre sintomas nasais alguma vez na vida e nos últimos doze meses e também a questão sobre o diagnóstico de rinite alérgica. Portanto, a razão de prevalência foi mais alta quando se associa o TCA para DP com as questões sobre sintomas nasais e diagnóstico de rinite alérgica.

Para a razão de prevalência, tanto em adultos como em crianças, houve valorização dos sintomas nasais e o diagnóstico de rinite alérgica, quando se associou o TCA ao DP.

O valor preditivo positivo do TCA foi maior em adultos do que em crianças. O TCA positivo para DP associado ao questionário tinha maior valor preditivo positivo, do que para LOLIUM. Esta diferença reflete o fato da prevalência de rinite alérgica ser maior em adultos, que em crianças e a sensibilização atópica ser maior ao DP, que ao LOLIUM, pois o valor preditivo positivo é dependente da prevalência.

Associar a positividade ao TCA para DP e/ou LOLIUM a sintomas de rinite e polinose em crianças, resulta, de modo geral, em boa sensibilidade e baixa especificidade (exceto para a questão sobre alergia ao pólen na primavera). A combinação de sintomas oculares nos meses relacionados à primavera tem a maior razão de prevalência (2,54; IC:1,87-3,48), seguido pela ocorrência de sintomas nasais nos meses de setembro a janeiro, com razão de prevalência de (2,14; IC:1,73-2,64). O que significa que na população estudada o questionário é adequado para identificar indivíduos com rinite alérgica. A questão sobre alergia ao pólen na primavera quando aplicada para a população dos escolares demonstrou baixa sensibilidade e alta especificidade. Portanto, é útil em identificar indivíduos não atópicos.

Outro estudo, utilizando critérios semelhantes, demonstrou altos valores para a razão de prevalência com a questão sobre febre do feno (5,7; IC: 4,4-7,4), sintomas nasais acompanhados por sintomas oculares (4,4; IC:3,3-5,7) e sintomas nasais nos meses da estação de polinização (4,99; IC:3,6-6,5) associada à testes com o ácaro DP, escamas dérmicas de cão e gato (alérgenos intra domiciliares) e extrato de mistura de gramíneas e bétula (extra domiciliares) (BRAUN-FAHRLANDER, WUTHRICH, GASSNER et al., 1997). As diferenças nos valores entre crianças brasileiras e suíças podem ser justificadas pelas diferenças nas populações, onde foram realizados os trabalhos, no número e na concentração dos alérgenos testados. Por outro lado, os adultos tiveram o maior valor da razão de prevalência, semelhante às crianças suíças. Ambos valorizaram a questão sobre alergia ao pólen na primavera ou febre do feno.

Com o alérgeno DP, em crianças, associado as questões sobre prurido ocular nos meses de setembro a janeiro, obteve-se o melhor valor da razão de prevalência de 3,38 (IC:2,26-5,07) seguido da questão sobre sintomas nasais alguma vez na vida com razão de prevalência de 1,97 (IC:1,68-3,31).

Na Suíça é mais intensa a sensibilização a alérgenos extra domiciliares do que intra domiciliar (BRAUN- FAHRLANDER, WUTHRICH, GASSNER et al., 1997). No Brasil a sensibilização ao ácaro é mais importante que ao pólen. Podem ocorrer sintomas de rinoconjuntivite ao ácaro, em crianças, nos meses de setembro a janeiro, não sendo esses meses de ocorrência exclusiva de polinose.

Para LOLIUM, o melhor valor para a razão de prevalência se encontra nas questões de sintomas nasais alguma vez na vida, com ocorrência de sintomas nasais e oculares de setembro a janeiro e o relato de alergia ao pólen na primavera. Estes dados demonstram que é importante a ocorrência de sintomas nasais e oculares de rinite com sensibilização ao LOLIUM, nos meses de setembro a janeiro. Saliente-se que essa observação, nos indivíduos portadores de rinite sazonal, geralmente está acompanhada de sintomas oculares.

Em adultos, ao associar-se o TCA para DP e/ou LOLIUM ao questionário observou-se alta sensibilidade e baixa especificidade. Os melhores valores para a razão de prevalência foram obtidas das questões sobre o relato de alergia ao pólen na primavera e sintomas nasais alguma vez na vida.

Com o alérgeno DP, em adultos, o valor da razão de prevalência foi de 3,99 (IC:3,27-4,88) para a questão sobre sintomas nasais alguma vez na vida. Para LOLIUM, a melhor associação foi a de sintomas nasais e oculares nos meses de setembro a janeiro, com razão de prevalência de 3,38 (IC:1,94-5,97).

Para se estabelecer a prevalência de rinoconjuntivite alérgica, utilizou-se critérios como sintomas nasais e oculares, sensibilização atópica ao DP e ao LOLIUM, o relato de rinite alérgica e o relato de alergia ao pólen na primavera. Nas crianças, 912 indivíduos (27,8%), referiam sintomas nasais e oculares. Desse contingente 400 indivíduos (12,2%), tinham teste cutâneo positivo para DP e 202 (6,1%), relataram rinite alérgica. Apesar de terem rinoconjuntivite e serem sensibilizadas ao DP, 198 crianças (6%), negaram rinite alérgica, sugerindo que a amostra dos escolares desconhece o diagnóstico da doença. Os 12,2%, provavelmente têm rinoconjuntivite alérgica perene. Se for levado em consideração o relato de rinite alérgica o valor é de 6,1%. Entretanto, 15,6% dos alunos não eram sensibilizados ao DP e referiam sintomas nasais e oculares, o que pode sugerir que estas crianças têm rinoconjuntivite com provável sensibilização a outros alérgenos não testados.

Dos 912 indivíduos (27,8%), que relataram sintomas nasais e oculares, apenas 61 (1,8%), eram sensibilizadas ao LOLIUM. Desses, 20 (0,6%), referiam sintomas nasais e oculares e alergia ao pólen na primavera e 41 (1,2%), tinham rinoconjuntivite, eram sensibilizados ao LOLIUM e não referiam alergia ao pólen na primavera. Esse grupo poderia estar sensibilizado a outros alérgenos que não foram testados e que poderiam dar sintomas em outros meses do ano. Entretanto, dos 851 (26%), não sensibilizados ao LOLIUM, 198 (6%), referiam alergia ao pólen na primavera, mas não tinham sintomas nasais e oculares. Este dado fortalece a suposição de que essas crianças não sabem o que é rinite alérgica.

A prevalência de rinoconjuntivite com sensibilização ao LOLIUM, em escolares foi de 1,8%. Se for levado em consideração o relato de alergia ao pólen na primavera, o valor é de 0,6%. O que aumenta o rigor, porém, poderia estar subestimando a prevalência da rinite sazonal em crianças.

Em um estudo com 2120 crianças, 281 delas com sintomas nasais acompanhados de sintomas oculares, 156 (55,5%), eram sensibilizadas a antígenos extradomiciliares, 122 (43,4%), referiam febre do feno e 34 (12,1%), tinham rinoconjuntivite e sensibilização a alérgenos extradomiciliares e não referiam febre do feno. Das 287 crianças que referiam febre do feno, dois terços (63,4%), eram sensibilizadas a alérgenos extradomiciliares e dessas, 122 (42,5%), tinham problemas nasais acompanhados por sintomas oculares (BRAUN-FAHRLANDER, WUTHRICH, GASSNER et al., 1997).

Verificou-se uma prevalência de rinoconjuntivite duas vezes menor na população da Suíça. Entretanto, a sensibilização a alérgenos extradomiciliares mostrou ser quatro vezes maior na Suíça. O relato de febre do feno, quando equiparado ao nosso relato de alergia ao pólen na primavera, é dez vezes maior na Suíça. Estes resultados demonstram que o principal agente causador de rinoconjuntivite em nossas crianças não é LOLIUM, mas o DP, e que a população infantil da Suíça é provavelmente melhor informada sobre o diagnóstico de sua doença.

Observou-se no presente estudo, que o relato de rinoconjuntivite com sensibilização ao DP foi cerca de 6 vezes maior do que o relato de rinoconjuntivite com sensibilização ao LOLIUM. A associação de rinoconjuntivite, relato de rinite alérgica e TCA positivo para DP foi 10 vezes maior que o relato de rinoconjuntivite, alergia ao pólen na primavera e TCA positivo para LOLIUM.

A prevalência de rinoconjuntivite perene e/ou sazonal em crianças de 13 e 14 anos com sintomas naso oculares e teste cutâneo alérgico positivo ao DP e/ou LOLIUM foi de 415/3271 (12,7%).

Nos adultos, 1431 (47%), referiam sintomas nasais e oculares, 774 (25,4%), tinham sensibilização ao DP e 657 (21,6%), não eram sensibilizados. Dos 774 indivíduos com sensibilização ao DP, 590 (19,4%), referiam rinite alérgica.

Dos 1431 (47%), que relataram sintomas nasais e oculares eram referidos em 318 (10,4%), eram sensibilizados ao LOLIUM e desses, 140 (4,6%), referiam alergia ao pólen na primavera.

A prevalência de rinoconjuntivite perene e/ou sazonal em adultos com sintomas naso oculares e teste cutâneo alérgico positivo ao DP e/ou LOLIUM é de 826(27,2%).

A associação entre o TCA positivo para DP e a questão sobre o relato de rinite alérgica tem valor para adultos e crianças, pois a referida questão está associada à sensibilização pelo DP. Por outro lado, em relação ao LOLIUM, a questão sobre alergia ao pólen na primavera está associada a TCA positivo ao pólen de LOLIUM somente em adultos, mas não em crianças.

Em Londres, a prevalência de rinite em adultos, baseada em questionário e com TCA positivo, foi de 16%, dos quais 8% apresentavam sintomas perenes, enquanto outros 6% apresentavam tanto sintomas perenes como sazonais. Em 2% dos indivíduos os sintomas eram exclusivamente sazonais (SIBBALD & RINK,1991).

A prevalência de febre do feno na Dinamarca, varia de 6-11%, com valores maiores em zona urbana, que em zona rural (PEDERSEN & WEEKE,1981).

A prevalência, de asma, rinoconjuntivite alérgica e eczema pelo ISAAC, demonstrou ser variável nos centros participantes, em diversos países (THE INTERNATIONAL STUDY OF ASTHMA AND ALLERGIES IN CHILDHOOD STEERING COMMITTEE,1998).

A prevalência dos sintomas de rinite no México foi de 10,1% para a faixa etária de 11 a 14 anos, baseada na questão sobre sintomas nasais nos últimos 12 meses, do questionário do ISAAC (TATTO- CANO, SANIN- AGUIRRE, GONZALES et al.,1997). Na Austrália a mesma prevalência foi de 19,6% (ROBERTSON, DALTON, PEAT et al.,1998), e na Malásia de 38,2% (QUAH, RAZAK, HASSAN et al.,1997).

Em duas cidades alemãs, Leipzig e Munich, a prevalência de sintomas de rinite, baseada no questionário, foi de 16,5% e 19,7%. E não houve diferença entre os dois centros (MUTIUS, FRITZSCH, WEILAND et al.,1992).

No Rio Grande do Sul foi observada prevalência média de 1,4% nos adultos de diferentes cidades, sendo a maior, 4,8% em Caxias do Sul (VIEIRA & NEGREIROS, 1989). No entanto, o questionário aplicado para a população estudada, não foi previamente validado para a população estudada, não informa quais as questões valorizadas para determinar a prevalência, não usou teste cutâneo para confirmar a sensibilização e o questionário foi aplicado por vários entrevistadores que não foram previamente treinados para esta finalidade. A faixa etária pesquisada foi acima de 5 anos e no trabalho não há menção se as crianças responderam ou não, o questionário. Portanto, este índice de polinose não pode ser comparado ao encontrado no presente estudo.

Em 1995, foi realizado o projeto ISAAC em Curitiba. Comparando-se os resultados dos estudos realizados em 1995 e 1997, encontrou-se aumento da positividade das respostas em 1997, para a grande maioria das questões (FERRARI,1997). No presente estudo, os questionários foram aplicados nas escolas pela própria autora com supervisão, enquanto que no estudo anteriormente realizado nesta cidade, a aplicação foi feita por um grupo maior de entrevistadores. Tal fato poderia justificar, em parte, a diferença encontrada entre os estudos. O que mostra que a acurácia do projeto ISAAC, tem que levar em consideração as diferenças regionais e a forma de aplicação do questionário, e os resultados interpretados com cautela.

Alguns coeficientes de fidedignidade podem ser calculados com apenas uma aplicação do questionário e proporciona estimativa de fidedignidade para a aplicação. Essas medidas são os chamados coeficientes de consistência interna, e a mais conhecida é o alfa de Cronbach (CRONBACH,1951). O número de itens do questionário, a variância do teste e a correlação entre os itens, interferem com a medida de consistência interna do instrumento.

Para avaliar a fidedignidade do questionário, utilizou-se do coeficiente alfa de Cronbach para o questionário de rinite, e tanto nas crianças (0,93) como nos adultos (0,90) foram considerados satisfatórios, com as questões se comportando de forma homogênea tanto nas crianças como nos adultos, o questionário é válido e fidedigno para nossa população.

A fidedignidade (reprodutibilidade ou confiabilidade) é a extensão em que as medidas de um fenômeno estável, repetidas por pessoas e instrumentos diferentes, alcançam resultados semelhantes (FLETCHER, FLETCHER & WAGNER,1996).

Neste estudo, observou-se uma prevalência de TCA positivo para DP em 31% das crianças e 39% dos adultos e, para LOLIUM, a prevalência de TCA positivo foi de 4,7% nas crianças e 15,4% nos adultos. A sensibilização atópica exclusiva ao ácaro DP, em crianças, foi de 28,1% e, para a gramínea LOLIUM, de 1,5%. Para ambos os alérgenos de 3,2%.

Em adultos, a sensibilização exclusiva ao DP foi de 26,8%, 3,3% de sensibilização exclusiva ao LOLIUM e, para ambos, DP e LOLIUM, 12,1%.

Observa-se que a sensibilização ao ácaro é maior que à gramínea, e que em adultos é maior que em crianças. A sensibilização exclusiva ao DP mostrou-se semelhante em crianças e adultos, porém, ao LOLIUM, a sensibilização foi, aproximadamente, duas vezes maior em adultos.

Das crianças assintomáticas, 332 (10,1%) apresentavam teste cutâneo positivo para DP e 47 (1,4%) para LOLIUM. Encontrou-se 152 (4,9%) indivíduos adultos com TCA positivo para DP e 63 (2%) para LOLIUM. Estes indivíduos provavelmente representam os que têm anticorpos IgE específico, com sensibilização ao DP e ao LOLIUM, mas que até o momento da realização do TCA eram assintomáticos.

A prevalência de reação positiva ao TCA aumentou de 39% para 50% em uma comunidade dos Estados Unidos, com acompanhamento de 8 anos (BARBEE, KALTENBORN, LEBOWITZ e cols,1987). Estudos como este deverão ser feitos no Brasil com esta metodologia reprodutível e validada.

A rinite alérgica perene afeta a qualidade de vida, causa visitas a médicos e tem implicações econômicas. É causada principalmente por ácaros, animais domésticos e esporos de fungos. Apesar da alta prevalência da rinite alérgica perene, as publicações se concentram na doença sazonal e com isso a prevalência da rinite perene é subestimada (LUND,1997).

A frequência de sensibilização ao DP, em crianças atópicas, é de 98% em Curitiba (ROSÁRIO,1997-b).

O grau de sensibilização ao mesmo ácaro em asmáticos é alto e os níveis de IgE específica no soro são extremamente elevados (ROSÁRIO & VILELA,1997).

Em um estudo com 567 crianças e adolescentes, encontrou-se forte associação com hipersensibilidade imediata especialmente ao ácaro, que é considerado fator agravante na asma. A prevalência de sintomas respiratórios era de 13%, e, com testes detalhados, foi estimada uma prevalência de 6,3% de asma (com sinais de hiperreatividade brônquica) e altos níveis de IgE para ácaro, cão e gato (SPORIK, INGRAN, PRICE et al.,1995).

Em Curitiba, num estudo com 773 casos, com idade de 7 a 14 anos e asma perene a positividade ao TCA com extrato alergênico de LOLIUM foi de 16,5%. Como os pacientes tinham alergia perene e sem doença polínica, esta positividade ao TCA com pólen reflete simplesmente a presença de anticorpos IgE específicos, mas sem expressão clínica (ROSÁRIO,1997-b).

LIMA e cols, encontraram sensibilidade cutânea, ao pólen de gramíneas, em 0,5% de 2890 casos de alergia respiratória (LIMA, COSTA, GALENO et al.,1946). Em 50 anos houve aumento da frequência de sensibilização atópica ao pólen fato já antecipado por BERND (BERND & LIMA,1951).

A sensibilidade ao DP em crianças e adultos da população geral, veio confirmar a importância deste alérgeno nas doenças atópicas.

7 CONCLUSÕES

1. A validação do questionário mostrou que para a população de Curitiba, o questionário do ISAAC modificado tem alta sensibilidade, especificidade e é reprodutível.
2. Neste estudo a prevalência de rinite mostrou ser de 47% para crianças de 13 e 14 anos e de 65% para adultos. Quando sintomas oculares são associados, os valores decrescem para 28% e 47%, respectivamente.
3. Ao se considerar sintomas de rinoconjuntivite associados ao TCA para DP e LOLIUM, observou-se que 12,2% das crianças tinham TCA positivo para DP e 1,8% para LOLIUM. E 25,4% dos adultos, eram sensibilizados ao DP e 10,4% ao LOLIUM, o que demonstra a alta prevalência de rinoconjuntivite alérgica em Curitiba.
4. Observou-se que a sensibilização ao ácaro é maior que à gramínea, e que esta diferença mostra-se maior em adultos que em crianças. Demonstrou-se que a sensibilização atópica, especialmente ao ácaro DP em Curitiba, tanto em adultos como em crianças, é alta e veio confirmar a importância deste alérgeno no desenvolvimento das doenças atópicas.

ANEXOS

ANEXO 1-CONSENTIMENTO INFORMADO À ESCOLA

Prezado Diretor / Coordenador,

Estamos convidando alguns alunos de sua Escola para fazer parte de um importante estudo sobre a saúde das crianças, com consentimento de seus pais.

Nosso interesse é estudar crianças de 13 e 14 anos pertencentes ao 1º grau. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética Médica do Hospital de Clínicas- UFPR.

A Escola contribui no estudo com:

1) Identificação dos alunos de 13 a 14 anos cursando o primeiro grau e quais as suas salas.

2) Solicitação da devolução do consentimento informado aos pais, uma semana antes do início do estudo.

Retornaremos na semana seguinte para aplicação de um questionário, sendo neste dia realizado teste cutâneo, com o objetivo de identificar alergia. Além disso, essas crianças farão prova de capacidade respiratória com a finalidade de determinar a presença de obstrução à passagem do ar que pode ser causada pela alergia. Estes procedimentos são feitos com material descartável, são indolores e não trazem nenhum risco à saúde dos alunos.

Para seu conhecimento, anexamos cópia de carta a ser encaminhada aos pais ou responsáveis.

Contamos com sua colaboração em virtude da importância do estudo.

Sinceros agradecimentos,

*Disciplina de Alergia e Imunologia
Departamento de Pediatria -HC - UFPR
Curso de Mestrado em Pediatria.*

ANEXO 2 -CONSENTIMENTO INFORMADO AOS PAIS

“PREVALÊNCIA DE ASMA, RINITE ALÉRGICA PERENE E SAZONAL EM ESCOLARES DE 13 A 14 ANOS EM CURITIBA”

INFORMAÇÕES AOS ESTUDANTES/PAIS/RESPONSÁVEIS

Prezados estudantes/pais/ responsáveis,

Estamos convidando seu filho (a) para participar de um importante estudo sobre a saúde das crianças de Curitiba com aprovação de sua escola. Nesta avaliação, vocês terão a oportunidade de saber se sua criança tem alergia ou algum problema respiratório.

Inicialmente seu filho (a) responderá a um questionário, sendo em seguida realizado um teste na pele da face anterior do antebraço, com leitura após 10 minutos, que tem por objetivo identificar alergia que o mesmo possa apresentar. Os testes constarão da aplicação sobre a pele, de um líquido contendo substância alergênica, com a utilização de micropunctur descartável, o qual não causa perfuração da pele. Este procedimento não é novo e já constitui rotina diagnóstica na prática médica. É indolor, e nos casos positivos de alergia, o máximo de reação na pele é o aparecimento de uma cor avermelhada e uma discreta coceira no ponto de aplicação, a qual dura em média 30 minutos. Os resultados dos testes têm a garantia do sigilo e somente serão conhecidos pelos médicos envolvidos no estudo. Não haverá necessidade de coleta de sangue. O procedimento não traz nenhum risco.

Além disso, estas crianças farão medida de capacidade respiratória com a finalidade de determinar a presença de obstrução à passagem do ar que pode ser causada pela alergia. Esta prova, consiste em soprar em um bocal e observar em um aparelho especial, a força do deslocamento do ar. Estas avaliações serão realizadas durante o horário escolar não havendo prejuízo para os estudos de seu filho(a). Nos casos positivos para alergia será fornecido um resultado por escrito à criança para que a mesma entregue a seus responsáveis.

..Este estudo já foi realizado em vários países com resultados importantes. Em Curitiba, foi aprovado pelo Comitê de Ética Médica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, bem como pela Direção e Professores do Departamento de Pediatria.

Contamos com sua colaboração pois deste modo, vocês estarão contribuindo para que os médicos conheçam melhor a incidência de alergia em escolares de Curitiba.

Se você aceitar que seu filho(a) faça parte deste estudo, leia, assine e devolva o termo de consentimento informado contido no verso, mantendo uma cópia desta carta para você.

Se tiver alguma dúvida ou quiser mais esclarecimentos, entre em contato com a Escola ou com a Dra. Priscila Cesar ou com a Dra. Simone Maria de Godoy Trippia pelo telefone: 362-2028 ramais: 199 ou 155.

Sinceros agradecimentos.

*Disciplina de Alergia e Imunologia
Departamento de Pediatria -HC - UFPR
Curso de Mestrado em Pediatria.*

ANEXO 3 - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA PARA O ESTUDO EM CRIANÇAS



Curitiba, 18 de julho de 1997.


Ilmo(a) Sr.(a).
Dra. Priscila Cesar
Departamento de Pediatria
Nesta

Prezado (a) Senhor (a):

Informo que o projeto "**Prevalência da Rinite Alérgica Perene e da Polinose em Escolares de 13 a 14 anos da Cidade de Curitiba**" foi aprovado em reunião da Comissão de Ética Médica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, no dia 29/05/97.

Sendo o que se apresenta para o momento, subscrevo-me,

Atenciosamente



Prof. Renato Tambara Filho
Presidente da Comissão de
Ética Médica do HC-UFPR

ANEXO 4 - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA PARA O ESTUDO EM ADULTOS



Curitiba, 28 de janeiro de 1998.

Ilmo(a) Sr(a).
Prof. Nelson Augusto Rosário
Departamento de Pediatria
Nesta

Prezado (a) Senhor (a):

Comunico-lhe que a extensão de Projeto de Pesquisa **"Prevalência da Rinite Alérgica e de Polinose em Adultos da Cidade de Curitiba"**, foi aprovado em reunião do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, no dia 27/01/98.

Sendo o que se apresenta para o momento, subscrevo-me,

Atenciosamente



Prof. Renato Tambara Filho
Coordenador do Comissão de Ética Médica e do Comitê de
Ética em Pesquisa em Seres Humanos HC-

ANEXO 5- QUESTIONÁRIO DO ISAAC MODIFICADO

1-Você alguma vez teve problemas com espirros, corrimento de nariz ou nariz trancado sem estar com gripe ou resfriado?

() sim () não

se você respondeu não na pergunta 1 , vá para a pergunta 6.

2-Nos últimos 12 meses você teve problema de espirros , corrimento de nariz ou nariz trancado sem estar com gripe ou resfriado?

() sim () não

se você respondeu não na pergunta 2, vá para a pergunta 6.

3-Nos últimos 12 meses você teve problemas de nariz, acompanhados por olho lacrimejante e coceira nos olhos?

() sim () não

4-Nos últimos 12 meses você teve problemas de nariz em quais meses: (pode marcar mais de um)

() janeiro () abril () julho () outubro
() fevereiro () maio () agosto () novembro
() março () junho () setembro () dezembro

5-Nos últimos 12 meses quanto o problema de nariz interferiu nas suas atividades diárias?

() em nada () um pouco () moderadamente () muito

6-Você já teve rinite alérgica?

() sim () não

7-Você alguma vez teve alergia do pólen na primavera?

() sim () não

ANEXO 6- REPRODUTIBILIDADE DAS RESPOSTAS REFERENTES AOS MESES DE PIORA DOS SINTOMAS, EM CRIANÇAS DE 13 E 14 ANOS, COM RINITE PERENE.

Meses do ano	1ªaplica- ção	2ªaplica- ção	2ªaplicação discordante	Controle 1ªaplicação	Controle 2ªaplicação
Jan/ Fev/ Mar/ Jul/ Ago	1	-	1*	0	0
Jan/ Fev/ Set/ Out/ Nov/ Dez	1	-	1*	0	0
Abr/ Maio/ Jun/ Jul	1	1	-	0	0
Mai/ Jun/ Jul	2	2	-	0	0
Mai/ Jun/ Jul/ Ago	1	1	-	0	0
Jun/ Jul/ Ago	1	1	-	0	0
Jun/ Jul/ Ago/ Nov/ Dez	1	1	-	0	0
Todos os meses	24	24	-	0	0

1*Todos os meses

ANEXO 7-REPRODUTIBILIDADE DA QUESTÃO REFERENTE AOS MESES DE PIORA DOS SINTOMAS, EM ADULTOS COM POLINOSE

Meses do ano	Polinose 1	Polinose 2	Polinose 2 discordante	Controle 1	Controle 2
Jan/ Set/ Out/ Nov/ Dez	2	2	-	0	0
Jan/ Nov/ Dez	1	1	-	0	0
Set/ Out/ Nov/ Dez	14	14	-	0	0
Set/ Out/ Nov	3	2	1*	0	0
Out/ Nov	2	2	-	0	0
Out/ Nov/ Dez	7	6	1**	0	0
Nov/ Dez	3	3	-	0	0

1*Jul/ Ago/ Set

1**Jul/ Ago/ Set/ Out/ Nov

ANEXO 8 – VALOR DO ALFA DE CRONBACH PARA AS QUESTÕES REFERENTES À RINITE ALÉRGICA, EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS.

Questão	Alfa se excluída
Sintomas nasais sem gripe	0,92
Sintomas nasais últimos 12 meses	0,92
Sintomas nasais e oculares	0,92
Mês de piora: Janeiro	0,92
Fevereiro	0,92
Março	0,92
Abril	0,92
Maio	0,92
Junho	0,92
Julho	0,92
Agosto	0,92
Setembro	0,92
Outubro	0,92
Novembro	0,92
Dezembro	0,92
Interfere nas atividades diárias	0,92
Já teve rinite alérgica	0,93
Já teve alergia ao pólen na primavera	0,93

ANEXO 9 – VALOR DO ALFA DE CRONBACH PARA AS QUESTÕES REFERENTES
À RINITE ALÉRGICA, EM ADULTOS.

Questão	Alfa se excluída
Sintomas nasais sem gripe	0,90
Sintomas nasais últimos 12 meses	0,89
Sintomas nasais e oculares	0,90
Mês de piora: Janeiro	0,89
Fevereiro	0,89
Março	0,89
Abril	0,89
Maio	0,89
Junho	0,89
Julho	0,89
Agosto	0,89
Setembro	0,89
Outubro	0,89
Novembro	0,89
Dezembro	0,89
Interfere nas atividades diárias	0,91
Já teve rinite alérgica	0,90
Já teve alergia ao pólen na primavera	0,92

ANEXO 10 - COMPARAÇÃO DAS RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO ISAAC REALIZADO EM 1995 E 1997, NA FAIXA ETÁRIA DE 13 E 14 ANOS.

Questão	ISAAC 95 n(%)	ISAAC 97 n(%)	Significância estatística*
Sintomas nasais sem gripe	1196 (40,6)	1847 (56,4)	P<0,001
Sintomas nasais nos últimos 12 meses	869 (29,5)	1529 (46,7)	P<0,001
Sintomas nasais e oculares nos últimos 12 meses	417 (14,2)	912 (27,8)	P<0,001
Piora dos sintomas:			
Jan	136 (4,6)	393 (12,0)	P<0,001
Fev	140 (4,8)	408 (12,4)	P<0,001
Mar	172 (5,8)	441 (13,4)	P<0,001
Abr	193 (6,6)	513 (15,6)	P<0,001
Maio	231 (7,8)	621 (18,9)	P<0,001
Jun	355 (12,1)	910 (27,8)	P<0,001
Jul	394 (13,4)	1044 (31,9)	P<0,001
Ago	325 (11,0)	962 (29,4)	P<0,001
Set	48 (1,6)	549 (16,7)	P<0,001
Out	45 (1,5)	285 (8,7)	P<0,001
Nov	41 (1,4)	271 (8,3)	P<0,001
Dez	53 (1,8)	294 (8,9)	P<0,001
Restrição diária			
Não	337 (11,4)	366 (11,2)	NS
Pouco	407 (13,8)	847 (25,8)	P<0,001
Moderado	78 (2,7)	207 (6,3)	P<0,001
Muito	29 (1,0)	109 (3,3)	P<0,001
Febre do feno/ alergia ao pólen na primavera	232 (7,9)	391 (11,9)	P<0,001
Rinite alérgica	-	633 (19,3)	-

*Teste para diferença entre proporções

NS= Diferença entre médias, estatisticamente não significativa

ANEXO 11- ESCOLAS PARTICIPANTES DO PROJETO ISAAC EM 1997:

- Escola Municipal Professor Omar Sabbag
- Escola Municipal Papa João XXIII
- Escola Municipal Bairro Novo
- Escola Estadual Conselheiro Zacarias
- Escola Estadual Cristo Rei
- Escola Estadual Dezenove de Dezembro
- Colégio Estadual Guido Straube
- Escola Estadual Hildebrando Araújo
- Instituto de Educação do Paraná
- Colégio Estadual Júlia Wanderley
- Colégio Estadual Manoel A Guimarães
- Colégio Estadual Manoel Ribas
- Colégio Estadual Nilson B Ribas
- Escola Estadual Prieto Martinez
- Escola Estadual Professor Brandão
- Escola Estadual Professor Cleto
- Escola Estadual Tiradentes
- Escola Estadual Xavier da Silva
- Escola Estadual Dona Carola
- Escola Estadual Professor Elysio Viana
- Escola Estadual Gottlieb Mueller
- Instituto Politécnico
- Colégio Estadual José Guimarães
- Escola Estadual Júlio Mesquita
- Escola Estadual Segismundo Falarz
- Escola Estadual Dom Orione
- Escola Estadual Doracy Cezarino
- Escola Estadual João Turin
- Colégio Estadual Lysimaco Ferreira da Costa
- Colégio Estadual Paula Gomes
- Colégio Estadual Pedro Macedo
- Colégio Estadual Leôncio Correia
- Escola Estadual Maria Motessori
- Escola Estadual Nossa Senhora de Fátima
- Escola Estadual Santa Cândida
- Colégio Estadual Benedicto J Cordeiro
- Escola Estadual Hasdrubal Bellegard
- Escola Estadual Paulo Leminski
- Escola Nossa Senhora do Guadalupe
- Colégio São Vicenti Palotti
- Escola Stella Maris
- Colégio Padre João Bagozzi
- Colégio Nossa Senhora Medianeira

ANEXO 12- CRUZAMENTOS DE QUESTÕES REFERENTES AOS SINTOMAS DE RINITE, SINTOMAS OCULARES, DIAGNÓSTICO DE RINITE E PERÍODO DE OCORRÊNCIA COM O TESTE CUTÂNEO PARA *Dermatophagoides pteronyssinus* E *Lolium multiflorum* EM ADULTOS.

Questões	DP +	Lolium +	DP e	DP e	DP+ e	DP- e
			Lolium +	Lolium -	Lolium -	Lolium+
Espirros e obstrução sem gripe nos últimos 12 meses	934	387	319	952	615	68
Sintomas oculares	774	318	266	605	508	52
Sint. Oculares: -Relato de rinite alérgica	590	244	211	325	379	33
-Relato de alergia ao pólen na primavera	294	140	116	186	178	24
-Relato de alergia ao pólen na primavera e rinite alérgica	263	134	103	146	160	18
Prurido ocular + ocorrência de Set-Jan	66	46	-	-	-	-
Prurido ocular + ocorrência de Fev-Ago	158	57	-	-	-	-

ANEXO 13- CRUZAMENTOS DE QUESTÕES REFERENTES AOS SINTOMAS DE RINITE, SINTOMAS OCULARES, DIAGNÓSTICO DE RINITE E PERÍODO DE OCORRÊNCIA COM O TESTE CUTÂNEO PARA *Dermatophagoides pteronyssinus* E *Lolium multiflorum*, EM ESCOLARES DE 13 E 14 ANOS.

Questões	DP +	Lolium +	DP e	DP e	DP+ e	DP- e
			Lolium +	Lolium -	Lolium -	Lolium +
Espirros e obstrução sem gripe nos últimos 12 meses	601	87	69	910	532	18
Sintomas oculares	400	61	46	497	354	15
Sint. Oculares: -Relato de rinite alérgica	202	35	28	125	174	7
-Relato de alergia ao pólen na primavera	113	20	15	100	98	5
-Relato de alergia ao pólen na primavera e rinite alérgica	73	14	10	39	63	4
Prurido ocular + ocorrência de Set-Jan	96	17	-	-	-	-
Prurido ocular + ocorrência de Fev-Ago	116	16	-	-	-	-

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERG N, HESSELMAR B, ABERG B, ERIKSSON B. Increase of asthma, allergic rhinitis and eczema in Swedish schoolchildren between 1979 and 1991. **Clin Exp Allergy**, Oxford, v. 25p. 815- 819,1995.

AMERICAN ACADEMY of ALLERGY and IMMUNOLOGY- POSITION STATEMENT. Allergen skin testing. **J Allergy Clin Immunol**, St. Louis, v.92, p.636-637, 1993.

ANDERSON HR, BAILEY PA, COOPER JS, PALMER JC, WEST S. Medical care and wheezing illness in children : a community survey. **J Epidemiol Community Health**, London, v.37,p.180-186, 1983.

ANDERSON HR. Is the prevalence of asthma for epidemiology. **Am Rev Resp Dis**, New York, v.146, p.633-637, 1992.

ASHER MI, PATTEMORE PK, HARRISON AC, MITCHELL EA, REA HH, STEWART AW, WOOLCOCK AJ. International comparison of prevalence of asthma symptoms and bronchial hyperresponsiveness. **Am Rev Respir Dis**, New York, v.138,p.524- 529, 1988.

ASHER MI, KEIL U, ANDERSON HR, BEASLEY R, CRANE J, MARTINEZ F, MITCHELL EA, PEARCE N, SIBBALD B, STEWART AW, STRACHAN D, WEILAND SK, WILLIAMS HC. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. **Eur Respir J**, Copenhagen, v.8, p.483-491, 1995.

BAIOCHI Jr G, CRUZ AA, REIS EAPR, MELLO Jr JF, BERND LAG, EMERSON MF, FERNANDES MFM, MORI JC, CASTRO FFM, CROCE J. Definição, classificação e epidemiologia das Rinites. **Rev Bras Alerg Imunopatol**, São Paulo, v.18, p. 168 -170, 1995.

BARBEE R, KALTENBORN W, LEBOWITZ W, BURROWS B. Longitudinal changes in allergic skin test reactivity in a community population sample. **J Allergy Clin Immunol**, St. Louis, v.79, p.16-24, 1987.

BERND C & LIMA AO. O problema da polinose no estado do Rio Grande do Sul.(II) Contagem de pólenes aéreos nas cidades de Porto Alegre, Alegrete e Passo Fundo. **O Hospital**, [SI], v.39, p.181-184, 1951.

BERND LAG, LORSCHUITTER ML. Pólenes aéreos em Porto Alegre: estudo da chuva polínica e relação com manifestações clínicas. **Rev AMRIGS**, Porto Alegre, v.36, p.230-235, 1992.

BERND LAG, BAGGIO, BECKER AB & AMBROZIO LC. Identificação e estudo sensibilizante de ácarosdomésticos em Porto Alegre. **Rev Bras Alerg Immunopatol**, São Paulo, v.17, p.23-33, 1994.

BERNSTEIN LI, STORMS WW. Summary statements of practice parameters for allergy diagnostic tests. **Ann Allergy**, Mc Leon, v.75, p. 543-552, 1995.

BORHRNSTEDT GW. Reliability and validity assessment in attitude measurement, in SUMMER GF (editor). *Attitude measurement rand* . Mc Nally, Chicago 1970.

BOUSQUET J, BULLINGER M, FAYOL C, MARQUES P, VALENTINB, BURTIN B. Assesment of quality of life in patients with perennial rhinitis with the French version of the SF-36 health status questionnaire. **J Allergy Clin Immunol**, St Louis, v.94, p.182-188, 1994.

BRAND PLP, KERSTJENS HA, JANSEN H M. Interpretation of skin test to house dust mite and relationship to other allergy parameters in patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease. **J Allergy Clin Immunol**, St Louis, v.91, p. 560-570, 1993.

BRAUN-FAHRLANDER C, WUTHRICH B, GASSNER M, GRIZE L, SENNHAUSER FH, VARONIER HS, VUILLE JC & SCARPOL TEAM. Validation of a rhinitis symptoms questionnaire (ISAAC core questions) in a population of Swiss school children visiting the school health services. **Pediatr Allergy Immunol**, Copenhagen, v.8, p.75-82, 1997.

BURNEY PGJ, PERDRIZET P, HUCKAUF H. et al. Validity and repeatability of the IUATLD (1984) bronchial symptoms questionnaire: an international comparison. **Eur Respir J**, Copenhagen, v.2, p.940-945, 1989.

CHARPIN D, SIBBALD B, WEEKE E, WUTHRICH B. Epidemiologic identification of allergic rhinitis. **Allergy**, Copenhagen, v.51, p.293-298, 1996.

CROCE J, VIEIRA FN, ZUPPI LJ, CASTRO FFM, ANTILLA MA, CRUZ FCM & CARVALHO Jr EN. Polinose no município de Campos do Jordão- São Paulo. **Rev Bras Alerg Immunopatol**, Anais do XXIII Congresso de Alergia e Immunopatologia Salvador (BA), São Paulo, v.15, n.5, 1992.

CRONBACH LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. **Psychometrika**, Toronto, v. 16, p.297-334, 1951.

CRUZ F° AA, MELLO Jr JF, BAIOCCHI Jr G, REIS EARR, BERND LAG, EMERSON MF, FERNANDES MFM, MORI JC, CASTRO FFM, CROCE J. Rinite alérgica: Diagnóstico. **Rev Bras Alerg Immunopatol**, São Paulo, v.18, p.171-176, 1995.

FERRARI FP. Prevalência de asma, rinite alérgica e eczema atópico em escolares de Curitiba. Curitiba, 1997. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná.

FINN R. John Bostock, hay fever, and the mechanism of allergy. **Lancet**, London, v.340,p. 1453-1455, 1992.

FLEMING DM, CROMBIE DL. Prevalence of asthma and hay fever in England and Wales. **Br Med J**, London, v.294, p.279-283, 1987.

FLETCHER RH, FLETCHER SW.; WAGNER, EH. **Epidemiologia Clínica**. 3ª edição. Artes Médicas, Porto Alegre, 1996.

INTERNATIONAL CONSENSUS REPORT ON THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF RHINITIS. **Allergy**, Copenhagen, v.49, p.5-34, 1994.

ISAAC Manual. Second Edition, Auckland (Nova Zelândia)/ Münster (Alemanha) 1993.

JUNIPER EF, HOLLAN WC, ROBERTS NB, THOMPSON AK, KING DR. Measuring quality of life in children with rhinoconjunctivitis. **J Allergy Clin Immunol**, St. Louis, v.101, p. 163-169, 1998.

KALINER M, LEMANSKE R. Rhinitis and asthma. **JAMA**, Chicago, v.268, p.2807-2829, 1992.

LIMA AO, COSTA PD, GALENO R, SANTOS PP. Pollinosis in Brazil. **Ann Allergy**, Mc Leon, v.4, p.13-32, 1946.

LORSCHUITTER ML, VIEIRA FM & OLIVEIRA F. Conteúdo polínico atmosférico na cidade de Caxias do Sul , Rio Grande do Sul (Brasil), e sua correlação alergológica. **Alergia Pediátrica**, [S], v.1, p.5-11, 1988.

LUND V. Preface. **Allergy**, Copenhagen, v.52(supl 36), p.5, 1997.

MELTZER E. O. Evaluating rhinitis clinical, rhinomanometric, and cytologic assessments. **J Allergy Clin Immunol**, St. Louis, v.82, p.900-908, 1988.

MUTIUS E, FRITZSCH C, WEILAND SK, ROLL G, MAGNUSSEN H. Prevalence of asthma and allergic disorders among children in united Germany: a descriptive comparison. **Br Med J**, London, v.305, p.1395-1399, 1992.

NACLÉRIO RM. Pathophysiology of perennial allergic rhinitis. **Allergy**, Copenhagen, v.52 (supl.36), p.7-13, 1997.

NINAN TK, RUSSELL G. Respiratory symptoms and atopy in Aberdeen schoolchildren: evidence from two surveys 25 years apart. **Br Med J**, London, v.304, p. 873–875, 1992.

NOVICK M, LEWIS G. Coefficient alfa and the reliability of composite measurements. **Psychometrika**, Toronto, v.32, p.1-13, 1967.

PEARCE N, WILAND S, KEIL U, LANGRIDGE P, ANDERSON HR, STRACHAN D, BAUMAN J, BEASLEY R. Self-reported prevalence of asthma symptoms in children in Australia, England, Germany and New Zealand: An international comparison using the ISAAC protocol. **Eur Resp J**, Copenhagen, v.6, p.1455-1461, 1993.

PEDERSEN PA, WEEKE ER. Allergic rhinitis in Danish general practice. **Allergy**, London, v.36, p.375-379, 1981.

PEPYS J. Skin testing. **Br J Hosp Med**, London, v.14, p.412-417, 1975.

PHILIP G, NACLERIO RM. Physiology and diseases of the nose, in BIERMAN CW, PEARLMAN DS, SHAPIRO GG, BUSSE WW. **Allergy, asthma and immunology from infancy to adulthood**. Third edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia 1996.

QUAH BS, RAZAK AR, HASSAN MH. Prevalence of asthma, rhinitis and eczema among schoolchildren in Kelantan, Malasia. **Acta Paediatr Jpn**, Victoria, v.39, n.3, p.329- 335, 1997.

ROBERTSON CF, DALTON MF, PEAT JK, HABY MM, BAUMAN A, KENNEDY JD, LANDAU LI. Asthma and other atopic diseases in Australian children. Australian arm of the International Study of Asthma and Allergy in Childhood. **Med J Aust**, Sydney, v.168, n.9, p.434- 438, 1998.

ROSÁRIO NA, VENDRAME MV & MACHADO ML. Determinação dos níveis séricos de IgE específica ao *Lolium* em pacientes com polinose. **Rev Bras Alerg Immunopatol** Anais do XXII Congresso de Alergia e Immunopatologia São Paulo(SP), São Paulo, v.13, p.146, 1990.

ROSÁRIO NA. Polinosis in Brazil- changing concepts, **J Allergy Clin Immunol**, St. Louis, v.85, p. 819-820, 1990.

ROSÁRIO NA. Sensibilização al ácaro *Blomia tropicalis* em pacientes con alergia respiratoria. **Rev Alergia Mex**, Tecamachalco, v.39, p.96-100, 1992.

ROSÁRIO NA & VILELA MMS. Quantitative skin prick tests and serum IgE antibodies in atopic asthmatics. **J Invest Allergol Clin Immunol**, Barcelona, v.7, p.40-45, 1997.

ROSÁRIO FILHO NA. Doença polínica em Curitiba. Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Alergia e Immunopatologia, Guarujá, 1982.

ROSÁRIO FILHO NA. Contagem de pólenes aéreos na cidade de Curitiba. **Rev Bras Alerg Immunopatol**, São Paulo, v.6, p.12-15, 1983.

ROSÁRIO FILHO NA. Sensibilidade ao pólen de *Ligustrum lucidum* em pacientes com alergia respiratória. **Rev Bras Alerg Immunopatol**, São Paulo, v.7, p.8-9, 1984.

ROSÁRIO FILHO NA. ``Polinose em Curitiba`` - Apresentação de 21 casos. **Rev Bras Alerg Immunopatol**, São Paulo, v.9, p.7-12, 1986.

ROSÁRIO FILHO NA. Alergia polínica em crianças- Relato de quatro casos. **J pediatr**, Rio de Janeiro, v.62, p.271-275, 1987.

ROSÁRIO FILHO NA. Atualização sobre polinose um problema médico e ecológico recente no Brasil. **Rev Bras Alerg Imunopatol**, São Paulo, v.12, p.104-108, 1989.

ROSÁRIO FILHO NA. Reflexões sobre polinose: 20 anos de experiência. **Rev Bras Alerg Imunopatol**, São Paulo, v.20, p.210-213 1997 (a).

ROSÁRIO FILHO NA. Aspectos clínicos e epidemiológicos da asma na criança, em Curitiba. Curitiba, 1997. Tese de Professor Titular, Universidade Federal do Paraná.(b).

SALLES VLFF, KASE MT, ADISSI M, MORI JC & MELLO JF. Contagem de pólenes aéreos no município de São Paulo. **Rev Bras Alerg Imunopatol**, São Paulo, v.11, p.79-84, 1988.

SANDRIN LNA & RIPKE MO. Polinose no Sudoeste do Brasil. **Rev Bras Alerg Imunopatol Anais do XXV Congresso de Alergia e Imunopatologia Rio de Janeiro (RJ)**, São Paulo, v.19, n.4, 1996.

SARINHO E, FERNANDEZ-CALDAS E, JUST E & SOLÉ D. Ácaro da poeira domiciliar em residências de crianças asmáticas e controles da cidade de Recife- Pernambuco. **Rev Bras Alerg Imunopatol**, São Paulo, v.19, p.228-230, 1996.

SEARS MR. Epidemiological trends in bronchial asthma. In: KALINER M, BARNES PJ, PEARSSON CGA. eds *Asthma- Its pathology and treatment*, New York, Marcel Dekker Inc. p.1-49, 1991.

SIBBALD B, RINK E. Epidemiology of seasonal and perennial rhinitis: clinical presentation and medical history. **Thorax**, London, v.46, p. 895-901, 1991.

SMITH, T. F.. Allergy testing in clinical practice. **Ann Allergy**, Mc Leon, v.68, p.293-300, 1992.

SPORIK R, INGRAN JM, PRICE W, SUSSMAN JH, HONSINGER RW, PLATTS- MILLS TA. Association of asthma with serum IgE and skin test reactivity to allergens among children living at high altitude. Tickling the dragon`s breath. **Am J Resp Crit Care**, New York, v.151, p.1388-9.

STRACHAN DP. Epidemiology of hay fever: towards a community diagnosis. **Clin Exp. Allergy**, Oxford, v.25, p.293-303, 1995.

STRACHAN D, SIBBALD B, WEILAND S, AIT-KHALED N, ANABWANI G, ANDERSON HR, ASHER MI, BEASLEY R, BJORKSTEN B, BURR M, CLAYTON T, CRANE J, ELLWOOD P, KEIL U, LAI C, MALLOL J, MARTINEZ F, MITCHELL E, MONTEFORT S, PEARCE N, ROBERTSON C, SHAH J, STEWART A, von MUTIUS E, WILLIAMS H. Worldwide variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis in children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Pediatr Allergy Immunol**, Copenhagen, v.8, n.4, p. 161-176, 1997.

STEWART AW, ASHER MI, CLAYTON TO, CRANE J, D`SOUZA W, ELLWOOD PE, FORD RP, MITCHELL EA, PATTEMORE PK, PEARCE N. The effect of season-of-response to ISAAC questions about asthma, rhinitis and eczema in children. **Int J Epidemiol**, London v.26, n.1, p.126-136, 1997.

TATTO-CANO MI, SANIN-AGUIRRE LH, GONZALES V, RUIZ-VELASCO S, ROMIEU I. Prevalence of asthma, rhinitis and eczema in school children in the city of Cuernavaca, Mexico. **Salud Publica Mex**, Mexico, v.39, n.6, p.497-506, 1997.

THE INTERNATIONAL STUDY OF ASTHMA AND ALLERGIES IN CHILDHOOD (ISAAC) STEERING COMMITTEE. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. **Lancet**, London, v.351, p.1225-1232, 1998.

TOELLE BG, PEAT JK, SALOME CM, MELLIS CM, WOOLCOCK AJ. Toward a definition of asthma for epidemiology. **Am Rev Resp Dis**, New York, v.146, p.633-637, 1992.

VIEIRA FAM, NEGREIROS EB. Epidemiologia da polinose na população de algumas cidades do estado do Rio Grande do Sul. **Rev Bras Alerg Immunopatol**, São Paulo, v.12, p.73-78, 1989.

VIEIRA FAM & NEGREIROS EB. Arborização urbana como influência na epidemiologia da polinose na cidade de Caxias do Sul, RS, Brasil. **Rev Bras Alerg Immunopatol**, São Paulo, v.12, p.114-119, 1989.

WANDALSEN NF, NASPITZ CK. Epidemiologia da asma brônquica na infância. **Rev Bras Alerg Immunopatol**, São Paulo, v.15, p.85-92, 1992.

WASSERFALLEN JB, GOLD K, SCHULMAN KA, BARANUIK JN. Development and validation of a rhinoconjunctivitis and asthma symptom score for use as an outcome measure in clinical trials. **J Allergy Clin Immunol**, St. Louis, v.100, p.16-22, 1997.

WOOLCOCK AJ. Epidemiologic methods for measuring prevalence of asthma. **Chest**, Northbrook, v.91, p.89-92s, 1987.

WUTHRICH B, SCHINDLER C, LEUENBERGER P, ACKERMANN- LIEBRICH, THE SAPALDIA TEAM. Prevalence of atopy and pollinosis in the adult population of Switzerland (SAPALDIA study). **Int Arch Allergy Immunol**, Basel, v.106, p.149-156, 1995.