

## Teste Cutâneo de Leitura Imediata em um Serviço Terciário do Sul do Brasil: Relação com Diagnóstico Clínico e Gravidade da Rinite Alérgica

*Skin Prick Test in a Southern Brazilian Tertiary Hospital: Link Between Clinic Diagnosis and Severity in Allergic Rhinitis*

Denise Manica<sup>1</sup>, Cristiano A. Köhler<sup>2</sup>, Larissa V. Enéas<sup>3</sup>,  
Michelle W. Lavinsky<sup>4</sup>, Otávio B. Piltcher<sup>5</sup>

### Resumo

**Objetivo:** investigar a possível correlação entre o diagnóstico clínico de rinite alérgica (RA) e a positividade dos testes cutâneos, os valores de IgE total e a eosinofilia. Além disso, verificar a influência da estação do ano e do tratamento da rinite nos resultados dos testes cutâneos.

**Métodos:** estudo transversal envolvendo 165 pacientes atendidos em nível ambulatorial de um hospital terciário do sul do Brasil. Pacientes com diagnóstico clínico de RA foram avaliados com o Escore de Sinais e Sintomas (ESS) e submetidos a testes cutâneos por punção, dosagem de IgE total e contagem de eosinófilos.

**Resultados:** Houve uma prevalência de 36% de testes cutâneos positivos e uma correlação fraca entre o valor do ESS e a positividade para *D. pteronyssinus* ( $r=0,298/IC95\%=0,131-0,447/p<0,01$ ) e *D. farinae* ( $r=0,268/IC95\%=0,099-0,421/p<0,01$ ). A IgE total também correlacionou-se fracamente com o valor do ESS ( $r=0,33/IC95\%=0,169-0,473/p<0,001$ ), assim como a eosinofilia ( $r=0,22/IC95\%=0,169-0,473/p<0,01$ ). A estação em que o teste cutâneo foi realizado e o uso de corticóide inalatório não influenciaram o resultado do exame.

**Conclusões:** Conclui-se, pelo estudo apresentado, que testes cutâneos, IgE total e eosinofilia apresentam correlação fraca com o diagnóstico clínico de RA. Além disso, a positividade dos testes cutâneos na amostra foi baixa. Diante de um significativo aumento de casos novos de RA, o estudo questiona a possibilidade de muitos destes apresentarem outros processos inflamatórios nasais que não alérgicos ou, então, dos testes diagnósticos disponíveis não apresentarem acurácia adequada. São necessários novos estudos para esclarecimento de tal questão.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 2008; 31(4):151-157 rinite, testes cutâneos, imunoglobulina E, eosinófilos

### Abstract

**Objective:** The aim of this report is to find a possible link between clinical diagnosis of AR and positivity in prick tests, total serum IgE levels and eosinophilia. Plus, we intend to verify a possible influence of season and treatment over prick test results.

**Methods:** 165 outpatients of a Brazilian tertiary hospital, evaluated with the "Signs and Symptoms Score (SSE)", had undergone prick tests, total serum IgE levels and eosinophils measurement. Their results were compiled and analyzed.

**Results:** There were a 36% prevalence of positive prick tests and a weak correlation was found between the SSE and positivity for *D. pteronyssinus* ( $r=0,298/CI95\%=0,131-0,447/p<0,01$ ) and *D. farinae* ( $r=0,268/CI95\%=0,099-0,421/p<0,01$ ). The total serum IgE levels ( $r=0,33/CI95\%=0,169-0,473/p<0,001$ ) and eosinophilia ( $r=0,22/CI95\%=0,169-0,473/p<0,01$ ) also correlated weakly with SSE. The season in which the test was carried out and the use of inhalatory corticosteroids didn't influence examination results.

**Conclusions:** In the present study, a weak but consistent correlation was found between clinical diagnosis of AR and prick tests, total serum IgE levels and eosinophilia. Besides, there was a low prevalence of positive prick tests. Facing the fact that there is a significant rising in the number of new cases of AR, this study raises the possibility that other forms of nonallergic rhinitis are being misdiagnosed. The answer to such a question will only come from the development of more accurate AR diagnostic tests.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 2008; 31(4):151-157 rhinitis, skin prick test, immunoglobulin E, eosinophils

1. Médica Residente do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.
2. Médico Doutorando em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
3. Médica Cursista do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital São Lucas da PUC-RS.
4. Médica Otorrinolaringologista do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre
5. Professor da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Instituição: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Artigo submetido em 30.11.2007, aceito em 28.08.2008.

### Introdução

Um expressivo aumento na prevalência de atopia e rinite alérgica (RA) vem sendo documentado na literatura nas últimas décadas. Fiore<sup>1</sup> em estudo realizado em Porto Alegre, em 2001, encontrou 50,1% de atópicos em 855 crianças estudadas. Tal autor descreve que tal prevalência era de 15,8% em 1980, refletindo o aumento de atopia descrito no panorama mundial também em nosso meio. Já a RA apresenta uma estimativa de prevalência de 10% a 25% da população nos Estados Unidos<sup>2,3</sup>. No Brasil, um estudo utilizando o protocolo do "International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)" encontrou uma preva-

lência de rinite de 26,6% em crianças de seis a sete anos e 34,2 % em 13 a 14 anos<sup>4</sup>. Rizzo<sup>5</sup>, em estudo multicêntrico envolvendo as regiões Nordeste, Sudeste e Sul, descreveu prevalência de 32%. A variação de prevalências observada acima provavelmente se deva à dificuldade de obter dados epidemiológicos precisos pela falta de definições claras de RA na literatura, além disso, dados sobre rinites não-alérgicas e não-infecciosas são raros no Brasil. De qualquer forma, a rinite como um todo representa um problema de saúde global pelo seu impacto socioeconômico, por afetar o sono e o desempenho das atividades diárias e também por ser considerada predisponente para outras condições como asma, sinusite, otite média, polipose nasal entre outras. Tais fatos tornam importante o diagnóstico, bem como o tratamento adequado dessa doença.

Baseado na suspeita de que muitos dos sintomas nasais diagnosticados como alérgicos na verdade possam ter outra etiologia e/ou que os testes diagnósticos disponíveis não tenham acurácia adequada, os objetivos primários deste estudo são verificar a prevalência de testes cutâneos positivos em pacientes com diagnóstico clínico de rinite alérgica, além de correlacionar os escores clínicos e classificação da rinite com os testes cutâneos, a dosagem de IgE total e a eosinofilia. Os objetivos secundários são verificar se o uso de medicamentos (corticóides inalatórios ou anti-histamínicos orais) ou se a estação do ano influenciam nos resultados dos testes cutâneos, além de verificar se existe relação entre a queixa do paciente em relação ao antígeno e sua resposta ao teste cutâneo.

## Métodos

### População em estudo

Estudo transversal com 165 pacientes com diagnóstico clínico de RA definido como crises de espirros e/ou prurido e/ou rinorréia hialina e/ou obstrução nasal, em acompanhamento regular no ambulatório de rinites de um hospital terciário do Sul do Brasil. O projeto foi aprovado no Comitê

de Ética de tal instituição sob número 04031. O período de realização do estudo foi de 01/2005 a 01/2007.

### Procedimentos

Cada paciente foi submetido a uma avaliação clínica, utilizando-se o Escore de Sinais e Sintomas (ESS) previamente descrito e apresentado na tabela 1<sup>6,7</sup>. Quanto maior o escore, mais intensos os sintomas/ sinais alérgicos. Para cada paciente, perguntava-se o fator que ele considerava desencadeante dos seus sintomas alérgicos (poeira, animais, gramíneas, pólen, cigarro entre outros) e medicamentos em uso (corticóides inalatórios por pelo menos um mês antes da realização do teste, anti-histamínicos orais no dia da realização do teste ou a combinação de ambos). Em função de sua queixa, o paciente foi submetido a teste cutâneo por punção padronizado com extratos para *D. pteronyssinus*, *D. farinae*, cão, gato ou gramíneas. O teste foi considerado positivo quando a punção com o alérgeno provocou uma pápula com diâmetro maior ou igual a 3 mm em relação à pápula provocada pela solução salina<sup>2,3,8-12</sup>. A positividade foi quantificada em 0 (nenhuma reação), 1+ (1mm), 2+ (1-3mm), 3+ (3-5mm) e 4+ (maior que 5mm). Apesar de não haver limitação de idade para os testes cutâneos<sup>12</sup>, no presente estudo eles foram realizados apenas nos pacientes maiores de quatro anos, em quem, segundo Forte<sup>11</sup>, a reatividade é mais significativa. Além do teste cutâneo, foi realizada a dosagem de IgE total por eletroquimioluminescência e o nível de eosinófilos por citometria de fluxo.

### Análise Estatística

Os dados foram analisados através do programa SPSS 12.0 for Windows e STATA 10. Variáveis ordinais foram analisadas utilizando-se o coeficiente de correlação de Spearman, com os intervalos de confiança definidos através da transformação de Fisher. Variáveis contínuas, com distribuição não-normal, foram analisadas com o teste U de Mann-Whitney. Variáveis nominais foram analisadas utilizando-se o teste de qui-quadrado.

Tabela 1 - Escore de Sinais e Sintomas (ESS)

<i>Sintomas</i>		<i>Sinais</i>	
<b>Espirros/prurido</b>		<b>Cornetos: coloração</b>	
0	ausente	0	rósea
1	Um a quatro por dia/prurido ocasional	1	avermelhada/rosa-pálida
2	Cinco a dez por dia/prurido esporádico por 30 minutos	2	vermelha/pálida
3	onze ou mais/interfere no sono e/ou na concentração	3	anêmica/azulada
<b>Coriza</b>		<b>Edema</b>	
0	ausente	0	ausente
1	limpeza uma a quatro vezes ao dia	1	hipertrofia de corneto inferior ou médio com pequeno bloqueio nasal
2	limpeza cinco a dez vezes ao dia	2	congestão comprometendo a respiração em uma ou em ambas as fossas nasais
3	limpeza constante	3	congestão impedindo a respiração em uma ou em ambas as fossas nasais
<b>Obstrução nasal</b>		<b>Secreção</b>	
0	ausente	0	ausente
1	pequena, não atrapalha	1	a mucosa parece úmida
2	respiração bucal na maior parte do dia	2	secreção visível em cornetos ou assoalho da fossa nasal
3	não respira pelo nariz/interfere no sono, no olfato ou na voz	3	Profusa/drenando
<b>Secreção retrornasal</b>		<b>Inflamação faríngea</b>	
0	ausente	0	normal
1	sensação de secreção na garganta	1	orofaringe discretamente vermelha
2	limpeza frequente da garganta	2	orofaringe vermelha e folículos linfóides aparentes
3	tosse, incômodo para falar	3	muco visível na parede posterior da orofaringe

## Resultados

### Características da amostra

Dos 165 pacientes avaliados, foram realizados testes cutâneos em 130 pacientes (78,7% da amostra), os quais foram considerados para análise. Todos os 130 pacientes foram testados para o extrato *D. pteronyssinus* e *D. fari-*

*nae*, 112 para cão, 87 para gato e 86 para gramíneas, conforme as queixas que os pacientes referiam para estes alérgenos (protocolo institucional do serviço que realiza os testes cutâneos na instituição). Dos pacientes testados, 47 (36,1%) tiveram pelo menos um resultado considerado positivo (3+ ou 4+).

Cento e trinta e três pacientes tiveram os níveis séricos de IgE dosados e 142 foram submetidos à contagem de eosinófilos.

A média da idade dos pacientes foi  $16,17 \pm 14,72$  anos (média  $\pm$  DP) e a mediana foi 11,0 (intervalo interquartis = 8). A idade mínima foi três anos e a máxima 72 anos. O intervalo de confiança a 95% (IC95%) para a média da idade foi 13,59 – 18,75. A frequência de indivíduos do sexo masculino foi 69 (53,1%) e do sexo feminino 61 (46,9%).

**Correlação entre testes cutâneos e história clínica**

Foi encontrada uma correlação fraca entre o ESS e a positividade para o teste cutâneo de *D. pteronyssinus* ( $r$  de Spearman=0,298; IC95%=0,131–0,447;  $p < 0,01$ ) e a positividade para *D. farinae* ( $r$  de Spearman=0,268; IC95%=0,099–0,421;  $p < 0,01$ ). Não foi encontrada qualquer correlação entre o ESS e os testes cutâneos com extratos de gramíneas, cão ou gato ( $p > 0,05$ ). A figura 1 mostra os valores da positividade em função do ESS.

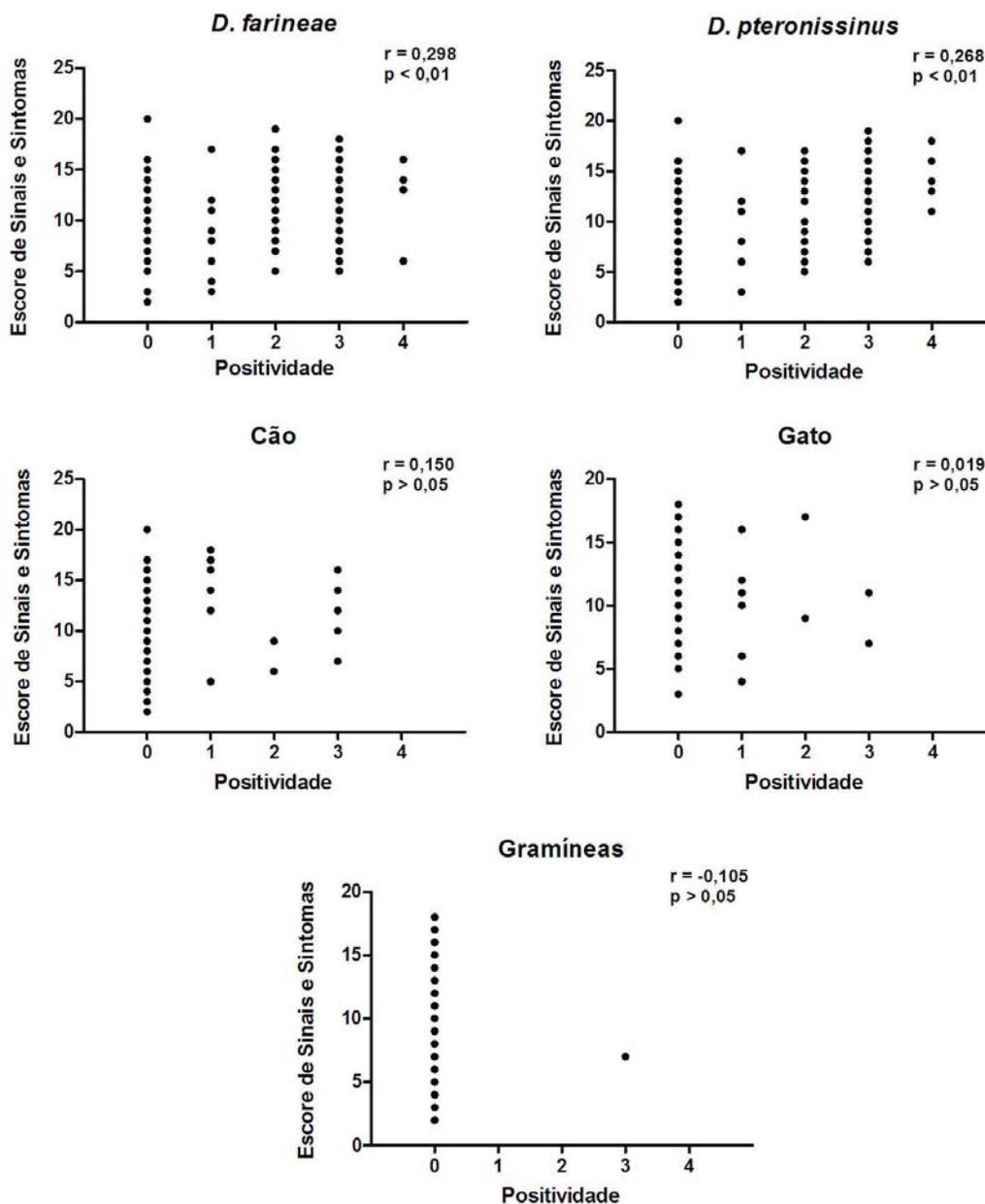


Figura 1 - Correlação entre a positividade no teste cutâneo e o ESS

**Correlação entre eosinofilia/IgE total e história clínica**

Foi encontrada uma correlação fraca entre os níveis de IgE total e o valor do ESS ( $r$  de Spearman=0,330; IC95%=

0,169–0,473;  $p < 0,001$ ). Foi encontrada, também, correlação fraca entre a eosinofilia e o ESS ( $r$  de Spearman=0,220; IC95%=0,058–0,372;  $p < 0,01$ ) (Figura 2).

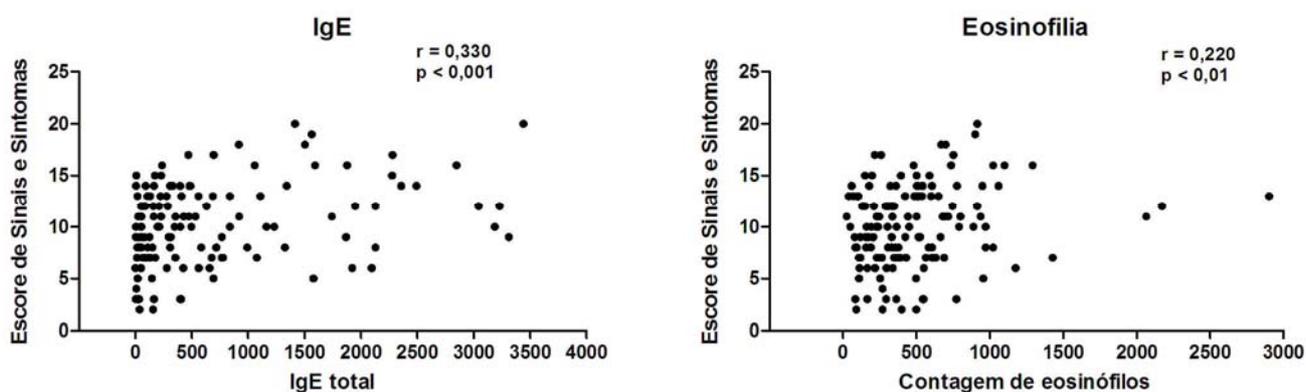


Figura 2 - Correlação entre os níveis de IgE total / a eosinofilia e o ESS

Analisando-se os níveis de IgE e a positividade para os testes cutâneos, observou-se correlação moderada entre os níveis de IgE e a positividade para *D. pteronyssinus* ( $r$  de Spearman=0,527; IC95%=0,384–0,646;  $p < 0,001$ ) e a positividade para *D. farinae* ( $r$  de Spearman=0,512; IC95%=0,3367–0,633;  $p < 0,001$ ). Houve correlação fraca entre IgE total e a positividade para cão ( $r$  de Spearman=0,224; IC95%=0,032–0,400;  $p < 0,05$ ). Não houve correlação entre os níveis de IgE total e positividade para gato e gramíneas ( $p > 0,05$ ).

Por fim, houve correlação fraca entre o número de eosinófilos e a positividade no teste cutâneo para *D. pteronyssinus* ( $r$  de Spearman=0,306; IC95%=0,136–0,459;  $p < 0,01$ ) e *D. farinae* ( $r$  de Spearman=0,283; IC95%=0,111–0,439;  $p < 0,01$ ). Não houve correlação entre eosinófilos e positividade para cão, gato ou gramíneas.

#### Associação entre tipo de rinite e teste cutâneo/ IgE/ eosinofilia

Em 148 dos 165 pacientes obteve-se a classificação da rinite. Sessenta e dois pacientes (41,9%) apresentavam rinite persistente e 86 (58,1%), rinite intermitente. Não houve associação entre o tipo de rinite e a positividade nos testes cutâneos. A média de IgE total foi maior nos pacientes com rinite persistente do que nos pacientes com rinite intermitente ( $p < 0,01$  - teste de U de Mann-Whitney). O nível de eosinófilos também foi maior nos pacientes com rinite persistente ( $p < 0,01$  - teste U de Mann-Whitney).

#### Associação entre positividade dos testes cutâneos e uso de medicamentos

Em 78 dos 130 pacientes testados obteve-se registro dos medicamentos em uso. Trinta e sete (47,4%) pacientes não utilizavam nenhum medicamento, 35 (44,8%) utili-

zavam apenas corticóide inalatório, 3 (3,8%) utilizavam apenas anti-histamínico oral e 3 (3,8%) utilizavam uma combinação de anti-histamínico oral e corticóide inalatório. Devido ao poder do teste estatístico, a análise considerou apenas os pacientes que utilizavam corticóides inalatórios ou nenhum medicamento ( $n=72$ ). A frequência de resultados positivos e negativos em cada um dos testes cutâneos não foi diferente entre pacientes que utilizavam ou não este medicamento ( $p > 0,05$  num teste qui-quadrado de associação) (figura 3).

#### Associação entre estação do ano e positividade do teste cutâneo

Não foi encontrada associação entre a estação do ano em que o teste cutâneo foi realizado e o seu resultado. A frequência de realização de cada teste cutâneo não foi diferente em cada estação do ano ( $p > 0,05$  em um teste qui-quadrado de homogeneidade) (tabela 2). A frequência de resultados positivos e negativos foi igual no outono, inverno, primavera e verão para *D. pteronyssinus* ( $\chi^2=0,357$ ,  $gl=3$ ,  $p=0,949$ ), *D. farinae* ( $\chi^2=0,054$ ,  $gl=3$ ,  $p=0,997$ ), cão ( $\chi^2=2,690$ ,  $gl=3$ ,  $p=0,442$ ), gato ( $\chi^2=2,002$ ,  $gl=3$ ,  $p=0,572$ ), e gramíneas ( $\chi^2=6,481$ ,  $gl=3$ ,  $p=0,09$ ). Não houve, também, diferença na frequência de uso de corticóide inalatório em função da estação do ano ( $\chi^2=3,081$ ,  $gl=3$ ,  $p=0,379$ ).

#### Associação entre queixa do paciente e positividade no teste cutâneo.

Não houve associação entre a suspeita do paciente e um resultado positivo em teste cutâneo para o alérgeno: poeira vs. *D. pteronyssinus*, poeira vs. *D. farinae*, animais vs. cão, animais vs. gato ( $p > 0,05$  num teste qui-quadrado de associação).

Tabela 2 - Frequência dos testes cutâneos nas quatro estações do ano.

	<i>D. pteronyssinus</i>	<i>D. farinae</i>	Cão	Gato	Gramíneas
Primavera	14 (16,3%)	14 (16,3%)	12 (17,6%)	6 (14,0%)	9 (20,9%)
Verão	18 (20,9%)	18 (20,9%)	16 (23,5%)	9 (20,9%)	6 (14,0%)
Outono	28 (32,6%)	28 (32,6%)	19 (27,9%)	15 (34,9%)	10 (23,3%)
Inverno	26 (30,2%)	26 (30,2%)	21 (30,9%)	13 (30,2%)	18 (41,9%)
Total	86 (100,0%)	86 (100,0%)	68 (100,0%)	43 (100,0%)	43 (100,0%)
$\chi^2$	6,093	6,093	2,706	4,535	7,326
p	0,107	0,107	0,439	0,209	0,062

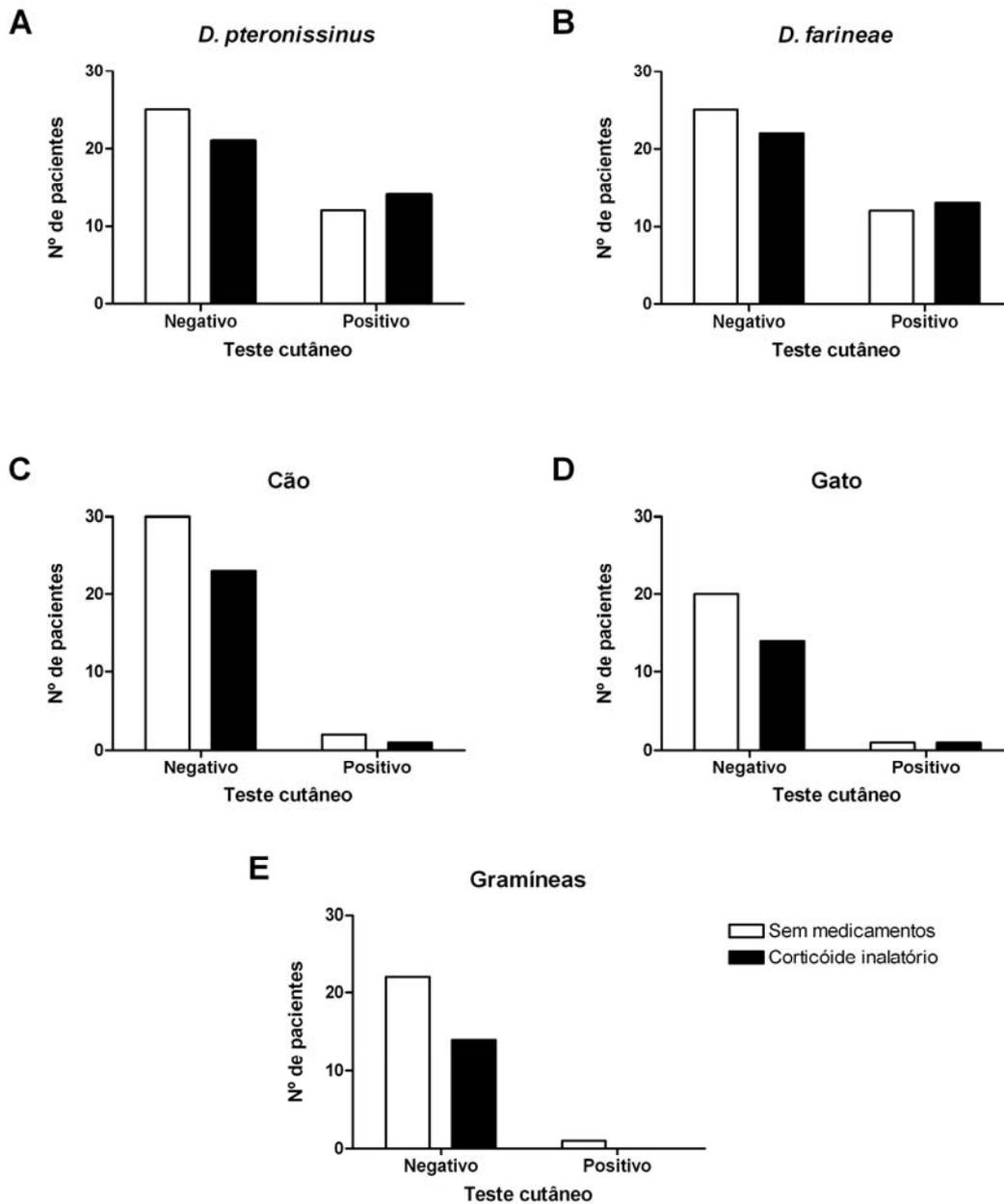


Figura 3 - Associação entre a positividade no teste cutâneo e o uso de medicamentos

**Discussão**

O diagnóstico correto de RA é especialmente importante quando há necessidade de otimizar o tratamento. Isso inclui a não exposição aos fatores desencadeantes identificados e o uso de tratamentos específicos, como a tentativa de modificação da história natural da doença através da imunoterapia<sup>7</sup>. O diagnóstico é baseado na correlação entre o relato de sintomas alérgicos, o exame físico característico e em provas diagnósticas complementares, tais como, testes cutâneos, dosagem de IgE total e/ou específica e eosinofilia. Os testes cutâneos são os exames complementares mais utilizados pelo baixo custo, facilidade de realização e baixa incidência de efeitos adversos, além de serem a base para realização de imunoterapia específica. Com essas ferramentas diagnósticas, cabe ao médico decidir pela busca de um diagnóstico correto, pelo tratamento

empírico ou por observação, conforme o benefício que cada uma dessas condutas trará ao paciente.

Quanto aos métodos diagnósticos, tanto a Academia Americana quanto a Européia de Alergia e Imunologia Clínica recomendam os testes cutâneos por puntura como o teste de maior valor para o diagnóstico das doenças mediadas por IgE, por apresentarem alta correlação com sintomas e fatores desencadeantes das crises<sup>2,13</sup>. A literatura cita uma porcentagem de 56% das rinites como alérgicas em adultos e 66% em crianças menores de doze anos<sup>6</sup> e, em nosso meio, Rizzo<sup>5</sup> relata uma prevalência de teste cutâneo positivo para *D. pteronyssinus* de 71,4% e para *D. farinae* de 79,3% em 60 crianças com história clínica de asma, rinite e outras manifestações atópicas. Da mesma forma, Soares<sup>10</sup> identificou uma prevalência de sensibilização total de 73,5% em pacientes alérgicos, selecionados

através do questionário ISAAC. O fato de o presente estudo ter encontrado baixa prevalência de testes cutâneos positivos na amostra (36%) em relação à literatura e baixa correlação do teste recomendado para o diagnóstico alérgico com o ESS merece questionamentos. Ao selecionarmos os pacientes a partir de um escore baseado unicamente em sinais e sintomas<sup>6</sup>, sem levar em consideração fatores desencadeantes e coexistência com asma ou outras manifestações atópicas, provavelmente diferenciamos nossa amostra em relação aos demais estudos. Cabe ressaltar que tais pacientes seriam considerados como tendo RA na prática clínica. Outro questionamento diz respeito à aplicação dos extratos cutâneos de acordo com as queixas dos pacientes, o que, apesar de clinicamente realizado, introduz um viés de seleção que pode ter privado ainda mais a identificação de pacientes positivos. Também a não realização de testes cutâneos com extratos de fungos anemófilos constitui um problema do atual trabalho já que, segundo Mezzari<sup>14</sup>, em trabalho realizado em Porto Alegre, a prevalência de sensibilização a fungos é 15,38% em indivíduos atópicos. Por outro lado, mesmo para *D. pteronyssinus* e *D. farinae* que, segundo Soares<sup>10</sup> e Forte<sup>11</sup>, são os alérgenos sensibilizantes principais, a correlação com o ESS em nosso estudo foi fraca.

Sarinho<sup>15</sup> encontrou como alérgenos mais importantes a *Blomia tropicalis* e *D. pteronyssinus* em estudo realizado em Recife com 40 crianças. O extrato da *Blomia tropicalis* é pouco utilizado nos testes cutâneos no sul do Brasil, pois tal alérgeno predomina em locais de clima tropical.

Há descrição na literatura de vários fatores que podem alterar o resultado dos testes cutâneos, como a estação do ano em que o teste é realizado e o uso de medicamentos durante a realização do mesmo. Apesar de a reatividade ser levemente maior na primavera, a estação em que o teste cutâneo é realizado não é um determinante crítico em pacientes com alergia ao pólen segundo Sin<sup>16</sup>, que estudou 15 pacientes e realizou teste cutâneo mensalmente de março a setembro de 1997. O presente estudo está de acordo com tal autor. O uso recente de anti-histamínicos ou esteróides tópicos podem levar a resultados falso-negativos nos testes cutâneos segundo Gendo<sup>3</sup>. No estudo apresentado, o uso de corticoide inalatório não influenciou o resultado do teste cutâneo, como já descrito por Bousquet<sup>2</sup>, Li<sup>9</sup> e Rosário Filho<sup>12</sup>.

Quanto à IgE específica, apesar de menos sensível que os testes cutâneos, apresenta boa correlação com os mesmos<sup>15,17</sup> e com a IgE total<sup>18</sup>. Dosou-se, nesse estudo, apenas a IgE total que, frequentemente, é solicitada na prática clínica para avaliação de distúrbios respiratórios e cutâneos que possam ter etiologia alérgica. Spalding<sup>19</sup> em estudo realizado em Porto Alegre, comparando 92 adultos atópicos e 86 não atópicos, encontrou valores médios de IgE total significativamente mais altos nos atópicos. Naspitz<sup>18</sup> estudando crianças encontrou a mesma associação. No estudo apresentado, a IgE total apresentou correlação moderada com testes cutâneos e fraca com o ESS. No entanto, Bousquet<sup>2</sup> não a recomenda no diagnóstico da alergia, por sofrer interferência de outras condições como parasitoses, imunodeficiências, tabagismo, infecções e neoplasias. Medeiros<sup>20</sup>, em estudo transversal envolvendo 101 adolescentes com asma e/ou rinite alérgica, encontrou IgE anti-*Ascaris* positiva em 73% (fator contribuinte para a IgE total), com apenas 33,7% de positividade no exame parasitológico de fezes. A partir disso, ele recomenda que, frente a um paciente com alergia respiratória com nível bastante elevado de IgE total, seja pesquisada a IgE anti-*Ascaris*, de maior valor que o parasitológico de fezes.

A história clínica, como já citado, é importante na identificação dos pacientes alérgicos, particularmente se há história de exposição a animais e pólen como fatores desencadeantes dos sintomas<sup>3</sup>. Estudando-se a relação da quei-

xa do paciente com o extrato testado, não houve associação no presente estudo, concordando com Krahnke<sup>7</sup> e White<sup>21</sup> e em oposição a Bousquet<sup>2</sup>.

Esse estudo, apesar das limitações descritas, questiona a possibilidade de muitos dos casos de RA descritos pela literatura atual, apresentarem outros processos inflamatórios nasais que não alérgicos ou, então, dos testes diagnósticos disponíveis apresentarem acurácia inadequada. Novos estudos deverão buscar o desenvolvimento de métodos mais precisos no sentido de diminuir diagnósticos equivocados que levem à tratamentos inefetivos, assim como permitir que pacientes verdadeiramente alérgicos sejam tratados adequadamente. Enquanto esses estudos não são realizados, é necessário ter cautela na afirmação sobre o tipo de rinite apresentada pelos pacientes.

## Referências

1. Fiore RW, Comparsi AB, Reck CL, Oliveira JK, Pampanelli KB, Fritscher CC. Variação na prevalência de asma e atopia em um grupo de escolares de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *J Pneumol* 2001;27: 237-42.
2. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaktaev, and the ARIA Workshop Group: Allergy Rhinitis and its impact on asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2001;108:S1-334.
3. Gendo K, Larson EB. Evidence- Based Diagnostic Strategies for Evaluating Suspected Allergic Rhinitis. *Ann Intern Med* 2004; 140:278-89.
4. Solé D, Camelo-Nunes IC, Vana AT, Yamada E, Werneck F, Solano de Freitas L et al. Prevalence of rhinitis and related-symptoms in schoolchildren from different cities in Brazil. *Allergologia et immunopathologia* 2004; 32:7-12.
5. Rizzo MCFV, Sole D, Rizzo A, Holanda MA, Rios JBM, Wandalsen NF et al. Etiologia da doença atópica em crianças brasileiras – Estudo multicêntrico. *Jornal de Pediatria* 1995;71:31-5.
6. Mion O, Mello Jr JF, Miniti A. The São Paulo University score table management: A new approach for allergic rhinitis. In: XVII European Rhinologic Society & International Symposium of Infection and Allergy of the Nose, 1998, Viena. Proceedings of the XVII European Rhinologic Society & International Symposium of Infection and Allergy of the Nose. Bologna, Italy: Monduzzi Editore S.p.a, 1998.
7. Mion, OG; Mello Júnior, JF. Rinites: fisiopatologia e tratamento. In: PRO-ORL Programa de Atualização em Otorrinolaringologia - Módulo 1. Porto Alegre: Artmed/Panamericana Editora Ltda, 2006.
8. Krahnke JS, Gentile DA, Cordero KM, Angelini BL, Cohen SA, Doyle WJ, et al. Comparison of subject-reported allergy versus skin test results in a common cold trial. *Am J Rhinol* 2003;17: 159-62.
9. Li JT. Allergy Testing. *Am Fam Physician* 2002;66:621-6.
10. Soares FAA, Segundo GRS, Alves R, Ynoue H, Resende RO, et al. Perfil de sensibilização a alérgenos domiciliares em pacientes ambulatoriais. *Rev Ass Med Bras* 2007; 53:25-8.
11. Forte WCN, Júnior FFC, Filho WDF, Shibata E, Henriques LS, Mastroti RA et al. Positive skin test and age. *J Pediatr* 2001; 77:112-8.
12. Rosário Filho NA, Brom AL, Perrini JC, Arruda LK, Gernd LAG, Geller M, et al. Comissão de Testes, Imunoterapia e Padronização de Antígenos. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 2000; 23:134-6.
13. Position Position paper: Allergen standardization and skin tests. The European Academy of Allergology and Clinical Immunology. *Allergy* 1993;48:48-82.
14. Mezzari A, Perin C, Junior SAS, Bernd LAG, Gesu GD. Os fungos anemófilos e sensibilização em indivíduos atópicos em Porto Alegre, RS. *Rev Assoc Med Bras* 2003; 49:270-3.
15. Sarinho E, Rizzo MC, Just E, Caldas EF, Sole D. Sensitization to domestic mites in atopic and non-atopic children living in Recife, PE, Brazil. *Rev bras. Alerg. Imunopatol.* 2000; 23(3).
16. Sin BA, Inceoglu O, Mungan D, Celik G, Kaplan A, Misirligil Z. Is it important to perform pollen skin prick tests in the season? *Ann Allergy Asthma Immunol* 2001;86:382-6.
17. Douglass JA, O'Hehir RE. Diagnosis, treatment and prevention of allergic disease: the basics. *Med J Aust* 2006;185:228-33.
18. Naspitz CK, Solé D, Jacob CA, Sarinho E, Soares FJP, Dantas V et al. Sensitization to inhalant and food allergens in Brazilian

- atopic children by in vitro total and specific IgE assay. Allergy Project – PROAL. J Pediatr 2004;80:203-10.
19. Spalding SM, Wald V, Bernd LAG. IgE sérica total em atópicos e não atópicos na cidade de Porto Alegre. Rev Ass Med Bras 2000;46:93-7.
  20. Medeiros D, Silva AR, Rizzo JÁ, Motta ME, Oliveira FH, Sarinho ESC. Total IgE level in respiratory allergy: study of patients at high risk for helminthic infection. J Pediatric 2006;82:255-9.
  21. White JF, Levin L, Villareal M, Murphy K, Biagini R, Wellinghoff L, et al. Lack of correlation between regional pollen counts and percutaneous reactivity to tree pollen extracts in patients with

seasonal allergic rhinitis. Ann Allergy Asthma Immunol 2005;94:240-6.

Correspondência:

Denise Manica

Avenida João Pessoa 1051/ 408. Bairro Cidade Baixa.

90040-000 - Porto Alegre - RS

Fones: OXX-51-9843.1887 / 2101 8249/ 3227 3478