

ESTUDO PRELIMINAR SÔBRE A FLORA MICÓTICA ANEMÓFILA DA CIDADE DE BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS

II — Sensibilidade cutânea aos 4 gêneros mais comuns em pacientes com alergia respiratória

Aluizio FARIA (1)

RESUMO

O estudo da sensibilidade cutânea aos 4 gêneros de fungos anemófilos mais freqüentes na atmosfera da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, realizado em 50 pacientes com alergia respiratória crônica, revelou que 16 desses pacientes ou 32% reagiram a um ou mais fungos dos gêneros *Hormodendrum*, *Penicillium*, *Aspergillus* e *Pullularia*. Conquanto seja mais comum em Belo Horizonte o gênero *Hormodendrum*, verificou-se que o maior número de reações cutâneas positivas ocorreu com o gênero *Penicillium*. Aproximadamente um terço desses pacientes reagiu à combinação dos 4 gêneros, não se encontrando reações positivas para *Hormodendrum* e *Pullularia* isoladamente. Ao comparar os resultados com pesquisas semelhantes realizadas em nosso meio, o Autor vê-se na contingência de fazer breves considerações críticas sôbre as causas prováveis das disparidades encontradas na literatura, ao mesmo tempo que apresenta sugestões metodológicas para um plano de pesquisa sistematizada do assunto.

INTRODUÇÃO

MATERIAL E MÉTODOS

Em trabalho anterior², publicamos os primeiros resultados sôbre a flora micótica anemófila de Belo Horizonte, Minas Gerais, em pesquisa realizada durante o ano de 1965. Conforme se verificou, os gêneros predominantes foram *Hormodendrum*, *Penicillium*, *Aspergillus* e *Pullularia*. Em prosseguimento a esses estudos, seria de interesse investigar a sensibilidade cutânea aos citados gêneros em pacientes portadores de alergia respiratória, com o objetivo de determinar a freqüência de reações cutâneas positivas e, finalmente, comparar os resultados com os de outros pesquisadores.

1) *Pacientes alérgicos* — Seleccionamos 50 pacientes com alergia respiratória crônica, diagnosticada pela história clínica e comprovada pelos testes cutâneos positivos e inalantes, compreendendo as seguintes manifestações clínicas: rinopatia alérgica, asma brônquica, rinopatia alérgica e asma brônquica. Todos os pacientes residiam em Belo Horizonte e apresentavam reação cutânea positiva ao pó domiciliar, em grau forte (+++) e fortíssimo (++++) , usando-se o antígeno "Allergenic Extract Purified House Dust Endo", na diluição a 1/4.000.

(1) Assistente da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Assistente da Cadeira de Microbiologia e Imunologia da Faculdade Católica de Ciências Médicas, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

2) *Contrôles* — Em 50 indivíduos normais, sem história clínica de manifestação alérgica respiratória e qualquer outra moléstia alérgica, praticamos testes cutâneos com os antígenos dos 4 gêneros de fungos. Neste grupo realizamos também, para selecioná-lo, o teste cutâneo com o pó domiciliar, sendo excluídos os que mesmo sem apresentar sintomatologia sugestiva de alergia respiratória, fôssem sensíveis.

3) *Antígenos* — Os antígenos dos quatro gêneros foram obtidos de "Purex Laboratories Inc., Staten Island, New York", na concentração de 1/20 (5%), a partir da qual era feita a diluição a 1/1.000, recomendada para os testes intradérmicos, em solução salina tamponada, usada também como controle. Os antígenos de *Aspergillus* e *Penicillium* eram constituídos de uma mistura das espécies mais comuns, respectivamente.

4) *Testes cutâneos* — As provas cutâneas eram realizadas na face externa do braço, injetando-se 0,02 ml de cada antígeno. As leituras das reações positivas eram feitas 15 a 20 minutos após e a intensidade avaliada atribuindo-se de uma cruz (+) a quatro cruces (++++), consoante os critérios já clássicos de notação para os testes de leitura imediata.

RESULTADOS

Os resultados obtidos encontram-se na Tabela I, onde se verifica que 16 pacientes ou 32% dos 50 portadores de alergia respiratória reagiram a um ou mais dos gêneros de fungos.

TABELA I

Reações cutâneas em 50 pacientes com alergia respiratória em Belo Horizonte, 1966

Reações cutâneas	Nº de pacientes	%
Positivas	16	32
Negativas	34	68
Total	50	100

Na Tabela II encontram-se as frequências de reações positivas nos 16 pacientes quando se considera cada gênero em particular, notando-se que predominaram as reações positivas para os gêneros *Penicillium* e *Aspergillus*.

TABELA II

Reações cutâneas positivas aos 4 gêneros em 16 pacientes com alergia respiratória

Gêneros	Nº de pacientes	%
<i>Hormodendrum</i>	9	56,25
<i>Penicillium</i>	15	87,50
<i>Aspergillus</i>	10	62,50
<i>Pullularia</i>	8	50,00

TABELA III

Reações cutâneas positivas segundo as combinações dos 4 gêneros em 16 pacientes com alergia respiratória

Gêneros	Nº de pacientes	%
H (1)	—	—
H Pe	1	6,25
H A	—	—
H Pu	—	—
H Pe A	1	6,25
H Pe Pu	2	12,50
H A Pu	—	—
H Pe A Pu	5	31,25
Pe (2)	3	18,75
Pe A	2	12,50
Pe Pu	—	—
Pe A Pu	1	6,25
A (3)	1	6,25
A Pu	—	—
Pu (4)	—	—
Total	16	—

1. *Hormodendrum*
2. *Penicillium*
3. *Aspergillus*
4. *Pullularia*

Os resultados das combinações possíveis de reações positivas a um ou mais gênero, em um mesmo paciente, estão representados na Tabela III, na qual se evidencia que 5 dos 16 pacientes reagiram aos 4 gêneros, isto é, *Hormodendrum* + *Penicillium* + *Aspergillus* + *Pullularia*, seguidos em ordem de frequências decrescentes por *Penicillium*, isoladamente, *Hormodendrum* + *Penicillium* + *Pullularia* e *Penicillium* + *Aspergillus* em frequências iguais, *Hormodendrum* + *Penicillium*, *Hormodendrum* + *Penicillium* + *Aspergillus*, *Penicillium* + *Aspergillus* + *Pullularia* e, finalmente, *Aspergillus*, também em frequências iguais, não ocorrendo reações às demais combinações, nem aos gêneros *Hormodendrum* e *Pullularia*, isoladamente.

Na Tabela IV, na qual se agrupam todas as reações positivas segundo a intensidade, verifica-se que predominaram as reações fortes (+++), aparecendo em menor frequência as reações de 1+, 2+ e 4+, respectivamente.

TABELA IV

Intensidade das reações cutâneas positivas em 16 pacientes

Notação	Nº de pacientes	%
+	13	30,9
++	12	28,6
+++	15	35,7
++++	2	4,8
Total	42	100,0

A Tabela V, finalmente, especifica as intensidades das reações positivas para cada gênero e demonstra que as reações mais fortes ocorreram com o gênero *Penicillium*.

No grupo contrôlo, não houve nenhuma reação cutânea aos antígenos usados.

DISCUSSÃO

A análise dos resultados anteriores não apresentará grandes dificuldades se consideradas em relação ao objetivo estrito deste trabalho. Mas a comparação desses resultados, em seu conjunto, com a frequência de reações positivas a fungos obtidas por outros pesquisadores brasileiros, em estudos semelhantes, torna-se à primeira vista difícil e diversidades merecem ser assinaladas. Na opinião do Autor, uma série de variáveis poderia explicar as causas dessas disparidades, por falta de uma metodologia de estudo do assunto em nosso meio. Essas causas poderiam resumir-se em: a) uso de antígenos preparados por técnicas diferentes; b) provavelmente, em consequência, o uso de antígenos de potência diferente; c) os que até agora estudaram o assunto nem sempre usaram o mesmo número de antígenos, ora fazendo provas cutâneas com um número menor ou maior de antígenos; d) o uso de antígenos de gêneros que não são os predominantes na área geográfica estudada e, provavelmente, sem interesse clínico; e) finalmente, não se estabeleceu até agora um critério, clínico ou micológico ou estatístico, que permitisse determinar o limite inferior de frequência de certo gênero de fungo, abaixo do qual os demais gêneros possível e provavelmente não teriam importância alérgica. Verifica-se, portanto, que, enquanto não se estabelecerem critérios clínicos e de

TABELA V

Intensidade das reações cutâneas positivas para cada gênero em 16 pacientes

Gêneros	+	%	++	%	+++	%	++++	%
<i>Hormodendrum</i>	4	44,5	2	22,2	3	33,3	—	—
<i>Penicillium</i>	3	20,0	4	26,6	6	40,0	2	13,4
<i>Aspergillus</i>	3	30,0	3	30,0	4	40,0	—	—
<i>Pullularia</i>	3	37,5	3	37,5	2	25,0	—	—

investigação bem definidos, tendo-se em vista os pontos assinalados anteriormente, longe estaremos de chegar a um quadro de referência estatisticamente válido, no qual se deveriam basear todos os estudos futuros sôbre êsse assunto, pois que os dados até agora disponíveis permitem sômente uma comparação eivada de defeitos.

A Tabela VI apresenta resumidamente os resultados de pesquisas efetuadas por investigadores brasileiros, na qual se poderá ver com evidência a diversidade de freqüência de reações cutâneas a fungos do ar.

Convém ressaltar principalmente os trabalhos de MENDES & LACAZ⁵, LACAZ & col.³ e, finalmente, LACAZ & MENDES⁴, os quais em três estudos sucessivos realizados em tempos diferentes, encontraram as cifras de 58,30%, 5,04% e 29%, respectivamente.

Assinale-se ainda que, do ponto de vista da sensibilidade cutânea a fungos anemófilos, nem sempre ao gênero mais freqüente corresponderá a maior incidência de reações positivas. É o que se verifica facilmente no trabalho de COSTA¹, o qual, usando antígenos dos 6 gêneros mais comuns na cidade de Belém, Pará, onde houve predominância do gênero *Curvularia*, encontrou o maior índice de positividade de 60% para o gênero *Trichoderma* e de 40% para o gênero *Hormodendrum*, e não para *Curvularia*. O mesmo sucedeu nas observações de PASSARELLI⁶ que, usando 8 antígenos diferentes,

encontrou o maior número de reações positivas para o gênero *Fusarium*, conquanto não fôsse o gênero mais freqüente. Em nossos resultados observa-se fato semelhante, pois, embora sendo *Hormodendrum* o gênero mais comum na atmosfera de Belo Horizonte, a pesquisa de sensibilidade cutânea revelou maior freqüência de positividade para os gêneros *Penicillium* e *Aspergillus*.

Em nosso meio é admitida, para fins puramente clínicos, que a incidência de sensibilidade cutânea a fungos do ar oscila entre 5 e 10% nos pacientes com alergia respiratória, quando se usam, porém, antígenos polivalentes, isto é, mistura de antígenos dos gêneros mais comuns. Essa prática, evidentemente, deve concorrer para diminuir a freqüência de reações positivas por causa da diluição dos antígenos, podendo explicar também, em parte, o fato de as reações aos antígenos usados separadamente proporcionarem quase sempre maior número de reações positivas. Seria oportuno insistir uma vez mais nos pontos que assinalamos anteriormente, isto é, para evitar que diferentes variáveis, freqüentemente fora do alcance do próprio pesquisador, viessem interferir o mínimo possível nos resultados de pesquisas semelhantes, dever-se-ia estabelecer primeiramente um plano organizado de pesquisa a fim de que os antígenos fôssem preparados pela mesma técnica e, se exequível, por um centro de micologia ou alergia, que se in-

TABELA VI

Freqüência de reações cutâneas positivas a fungos do ar segundo pesquisadores brasileiros

Pesquisadores	Manifestações clínicas	Nº de antígenos	%
Passarelli (1952)	A B (1)	8	20,50
Mendes & Lacaz (1952)	A B e R A (2)	5	58,30
Lacaz & col. (1958)	R A, A B, R A e A B	5	5,04
Costa (1960)	R A, A B	6	62,00
Mendes & Lacaz (1963)	A B	9	29,00
Faria (1966)	R A, A B, R A e A B	4	32,00

1) Asma brônquica

2) Rinopatia alérgica

cumbiria de fornecê-los aos pesquisadores com interesse específico de colaborar no estudo dos fungos anemófilos.

Em conclusão, pode-se afirmar que o assunto ainda não foi convenientemente explorado e estudado em nosso meio e está a exigir a cuidadosa atenção de futuros pesquisadores, principalmente alergistas, visto que as questões levantadas anteriormente oferecem possibilidades ilimitadas de novas pesquisas.

SUMMARY

Preliminary study on airborne fungi in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais. II — Skin sensitivity to the most common genera in patients with respiratory allergy

A study of skin sensitivity to the four genera of the most common airborne fungi in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais, was carried out in 50 patients with chronic allergic respiratory diseases and revealed the incidence of 16 positive skin reactions, that is, 32 per cent of the cases studied. Though the most common genus was *Hormodendrum*, most of the patients presented skin positive reactions to the genus *Penicillium*. There was no positive reaction to *Hormodendrum* and *Pullularia* alone. On account of the difficulties in comparing his results with those of other Brazilian researchers, the Author presents critical comments on the causes of these discrepancies and at the same time

suggests that a well standardized program for the study of airborne fungi is necessary.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. COSTA, C. A. A. — *Contribuição ao estudo qualitativo da flora micótica do ar da cidade de Belém. Sua possível relação com asma brônquica e rinite alérgica.* Tese de doutoramento. Belém, Faculdade de Medicina da Universidade do Pará, 1960.
2. FARIA, A. — Estudo preliminar sôbre a flora micótica anemófila da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. I — Freqüência dos gêneros de interesse alérgico. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 9:43-45, 1967.
3. LACAZ, C. da S.; MENDES, E.; PINTO, R. J. R.; CARDOSO, T. & LUCCHETTI, L. C. — Fungos anemófilos nas cidades de São Paulo e Santos (Brasil). *Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. São Paulo* 13:187-193, 1958.
4. LACAZ, C. da S. & MENDES, E. — Flora micótica anemófila nos trópicos. *Folia Clin. et Biol.* 32:105-114, 1963.
5. MENDES, E. & LACAZ, C. da S. — Fungos anemófilos da cidade de São Paulo. *Rev. Paul. Med.* 41:270-271, 1952.
6. PASSARELLI, N. — Com que freqüência encontra asmáticos sensíveis a fungos do ar e quais os resultados obtidos com a hiposensibilização? *Hospital* (Rio) 41:945-947, 1952.

Recebido para publicação em 3/11/1966.