

MeB – Pagine Elettroniche

Volume III

Gennaio 2000

numero 1

CONTRIBUTI ORIGINALI - RICERCA

Il Prick – Test. Uno studio epidemiologico su 1000 bambini

GM. Amato, R. Barcellona, A. Travia, G. Amato, M. Carta,
A. De Luca, M. Giuffrè, L. Piazza, D. Termini

*Sezione Immunologia Clinica, Istituto di Pediatria, Università di
Palermo*

Prick test: epidemiological study on 1,000 children

Abstract Aim of the Research A regular study on 23 allergens tested by using the Prick test on a large selected paediatric group (1,000 with supposed allergic diseases) is a unique occasion to obtain an "overview" of the distribution over age groups of the various sensitivities. **Materials and Methods** 1,000 patients with supposed allergic symptoms (asthma, atopic dermatitis, rhinitis, nettle rush) were tested with a panel of 11 inhalant allergens (ambrosia, common wormwood, birch, dog grass, mixed grasses, olive tree, parietaria, dermatofagoid, dog, cat, alternaria) and 12 trofo-allergens (peanut, orange, wheat, maize, almond, walnut, tomato, rice, soya, white of egg, cow milk, cod). Commercial extracts from Bayrofarm Italiana were used. The results were assessed in accordance with SIAIC criteria against histamine. **Results** Out of our patients, 502 children turned out to be positive to at least one allergen. 75% of the mono-positive children were positive to dermatofagoid: at least one positive result was obtained for 60% of the asthmatic patients (and for 77% of the asthmatic patients with atopic dermatitis), but only for 45% of the children with nettle rush, for 37% of the children with isolated atopic dermatitis, and for 28% of the children with rhinitis. The most common positive result amongst mono-sensitive children was obtained for dermatofagoid (75%), whereas mono-sensitivities to all the other allergens were very rare. At least one positive result was obtained for 60% of the asthmatic patients (and for 77% of the asthmatic patients with atopic dermatitis), but only for 45% of the children with nettle rush, for 37% of the children with isolated atopic dermatitis, and for 28% of the children with rhinitis. Positivity to pneumo-allergens increased very rapidly with the children's growth. From 0% (first year of life - except for dermatofagoid which recorded a 10% positivity even during this period) to 50% for dermatofagoid (10 years), to 35% for parietaria (> 14 years), and to 20% for grasses (> 14 years). Skin positivity to vegetal trofo-allergens increased very slowly (up to 5% for wheat, 15% for almond, and 20% for peanut), and it seemed to decrease after the twelfth year. During the first year, skin positivity to animal trofo-allergens turned out to be high (25% for eggs, 10% for milk, and 7% for cod), but it became almost zero with the children's growth. **Discussion** These findings do reflect the results described by the relevant literature. It is very interesting to note a de-sensitisation (tolerance) to those "strong" food allergens the new-born is known to be sensitive to, a slower sensitisation/de-sensitisation to "weak" vegetal allergens, as well as a gradual sensitisation wi-

thout de-sensitisation to pneumo-allergens. Moreover, it is interesting, even though it is not surprising, to note a rare skin positivity in case of asthma-unrelated atopic dermatitis and nettle rush. The role of trofo-allergy should not be underestimated.

SCOPO DELLA RICERCA

Uno studio sistematico con 23 allergeni testati mediante Prick test su un largo campione pediatrico selezionato (1000 bambini con patologia presunta allergica) offre un'occasione unica per una valutazione "panoramica" della distribuzione per età delle diverse sensibilizzazioni; su quali siano i tempi della sensibilizzazione, gli allergeni più importanti, le associazioni più comuni in caso di polisensibilità, gli allergeni più spesso in causa nelle diverse età.

MATERIALI E METODI

1000 bambini con sintomatologia presunta allergica (asma, dermatite atopica, rinite, orticaria) sono stati testati con un panel di 11 allergeni inalanti (ambrosia, assenzio, betulla, erba canina, graminacee mix, olivo, parietaria, dermatofagoides mix, cane, gatto, alternaria) e di 12 trofoallergeni (arachide, arancia, grano, mais, mandorla, noce, pomodoro, riso, soia, bianco d'uovo, latte vaccino, merluzzo) con estratti commerciali della Bayrofarm Italiana e valutati secondo i criteri della SIAIC contro istamina. Il lavoro non è stato standardizzato rigidamente (il panel degli allergeni è stato ridotto nei bambini sotto i 2 anni, e invece allargato sulla base di indicazioni cliniche) ma nella grande maggioranza dei casi è stato eseguito il panel completo, in una singola seduta. La distribuzione per età e per patologia è esposta in **Tabella I**: i casi studiati sono distribuiti in maniera pressochè omogenea (con un picco tra 4 e 6 anni) nei diversi gruppi di età, con una netta prevalenza del sesso maschile (615/385) che vale per tutte le patologie prese in considerazione.

ETÀ	PAZIENTI
0-2	115
2-4	172
4-6	217
6-8	155
8-10	132
10-12	120
12-14	53
>14	36

RISULTATI

Tutti i risultati sono esposti in tabelle o in grafici.

CASISTICA	TOTALE	MASCHI	FEMMINE	POSITIVI
ASMA	513	327	186	311
AD	35	25	10	27
R	156	88	68	44
O	115	69	46	52
D	181	106	75	68
SOMME	1000	615	385	502

ANNI	ASMA	AD	R	O	D	TOTALE
0-2	21	4	14	6	70	115
2-4	66	6	32	15	53	172
4-6	129	9	26	31	22	217
6-8	94	7	25	18	11	155
8-10	83	5	19	14	11	132
10-12	72	2	21	17	8	120
12-14	30	1	12	8	2	53
>14	18	1	7	6	4	36
TOTALE	513	35	156	115	181	1000

CASISTICA	NEGATIVI	POSITIVI
ASMA	202	311
AD	8	27
R	112	44
O	63	52
D	113	68

Il 39% dei pazienti è monosensibile (29% per dermatofagoide, 2% per l'olivo, 1,8% per bianco d'uovo, meno di 1% per gatto, arachide, parietaria. Il 75% dei monopositivi lo è per il dermatofagoide.

La polisensibilità, a sua volta, non segue leggi casuali: nei pollinosici si incontra sia una elevata frequenza di positività per alimenti vegetali (1,41 volte rispetto all'atteso, $p < 0,001$) e per i micofiti (1,41 volte rispetto all'atteso, $p < 0,025$); viceversa, nello stesso gruppo di pollinosici, la positività nei confronti di alimenti di origine animale è significativamente inferiore all'atteso (0,7 volte rispetto all'atteso, $p < 0,01$)

Almeno una positività è stata trovata nel 60% degli asmatici (e nel 77% degli asmatici con dermatite atopica), ma solo nel 45% dei bambini con urticaria, nel 37% dei bambini con dermatite atopica isolata, nel 28% dei bambini con rinite. Tra i soggetti monosensibili la positività più comune è quella per il dermatofagoide (75%), mentre assai rare sono le monosensibilità per tutti gli altri allergeni. Almeno una positività è stata trovata nel 60% degli asmatici (e nel 77% degli asmatici con dermatite atopica), ma solo nel 45% dei bambini con urticaria, nel 37% dei bambini con dermatite atopica isolata, nel 28% dei bambini con rinite. La cutipositività è più frequente via via che cresce l'età, ed è molto più comune per l'asma che per la dermatite.

La cutipositività verso i pneumoallergeni aumenta rapidamente nel tempo. Da 0 nel primo anno di vita (eccetto che per il dermatofagoide che ha il 10% di positività già in quest'età) al 50% per il dermatofagoide (a 10 anni) al 35% per la parietaria (> 14 anni), al 20% per le graminacee (> 14 anni).

Dei bambini testati, 502 sono risultati positivi per almeno un allergene (**Tab II**).

Legenda: AD = ASMA ASSOCIATA A DERMATITE; R = RINITE; O = ORTICARIA; D = DERMATITE.

La cutipositività per trofoallergeni vegetali aumenta lentamente (fino al 5% per il grano, a 15% per la mandorla e al 20% per l'arachide), e sembra diminuire dopo i 12 anni.

La cutipositività verso trofoallergeni animali è alta nel primo anno (25% per l'uovo, 10% per il latte, 7% per il merluzzo) e si azzerà o quasi nelle età successive.

DISCUSSIONE

I test cutanei (prick test) sono considerati universalmente come lo strumento più economico, sensibile e specifico per saggiare la sensibilizzazione IgE, validi a tutte le età (1-3).

I dati raccolti sono in accordo con le indicazioni della letteratura. Interessante è il fenomeno della desensibilizzazione spontanea (acquisizione di tolleranza) verso gli allergeni alimentari "forti", a cui sappiamo che il neonato è già sensibile e la più tardiva sensibilizzazione (e successiva, tardiva desensibilizzazione) verso gli allergeni vegetali "deboli", così come la progressiva sensibilizzazione, non seguita invece da desensibilizzazione verso i pneumoallergeni. Questo comportamento corrisponde a quanto messo in evidenza dagli studi più recenti circa il viraggio Th2>Th1 dal momento della nascita in poi e dal concomitante andamento della tolleranza verso trofoallergeni forti e sensibilizzazione verso pneumoallergeni forti (4).

Interessante ma non sorprendente la rara cutipositività nella dermatite atopica non associata ad asma e nell'urticaria; il ruolo della trofoallergia in queste due condizioni è in effetti limitato. Più in generale, dobbiamo dire che in questo studio retrospettivo non è stato preso in considerazione il rapporto di causa/effetto tra cutisensibilità e clinica: i grandi numeri ci dicono però che esiste un rapporto tra sensibilità al dermatofagoide e asma e tra sensibilità a latte e uovo e dermatite atopica. Il primo rapporto si fa sempre più evidente via via che cresce l'età; il secondo è limitato ai primi 2 anni di vita. Quest'ultimo dato è in accordo alle più recenti opinioni circa

la rilevanza molto maggiore della ipersensibilità ai trofoallergeni nella eziopatogenesi della dermatite atopica nel primo anno di vita rispetto alle età successive (5).

Il fatto che la metà dei pazienti con sintomatologia di tipo atopico (asma, dermatite, rinite) sia cutinegativo si accorda con la nozione comune (6) che tali patologie possano essere sostenute da meccanismi diversi (asma infettivo, rinite infettiva e vasomotoria, dermatite da contatto) e ci dà una stima del peso relativo di queste cause.

Interessante, anche se in parte nota e se di non immediata comprensione, la associazione tra sensibilità a pollini e a trofoallergeni vegetali (6,7,8). Questa può essere spiegata in termini di allergia crociata, di allergeni comuni (profilina), o di predisposizione genetica HLA-dipendente.

FIGURE

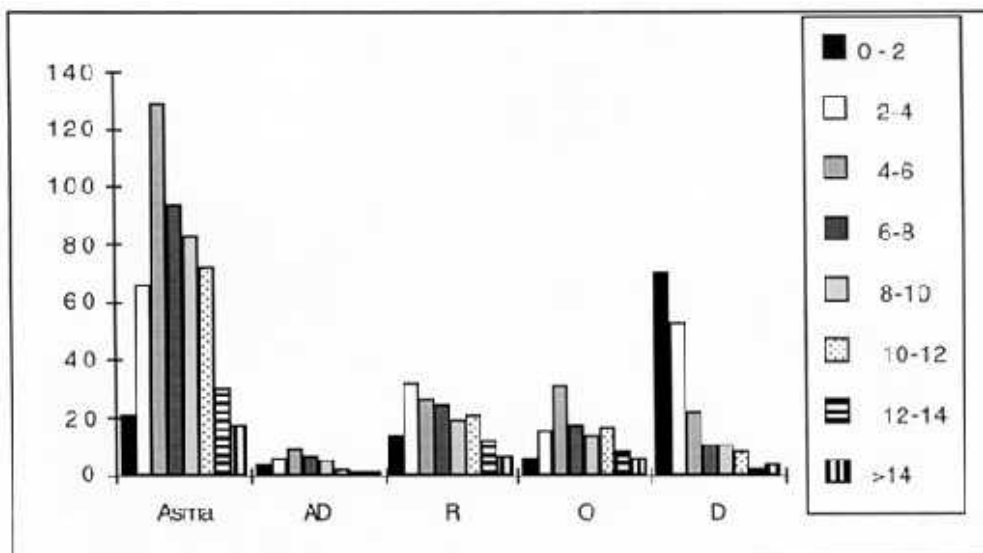


Fig. 1

Figura 1.

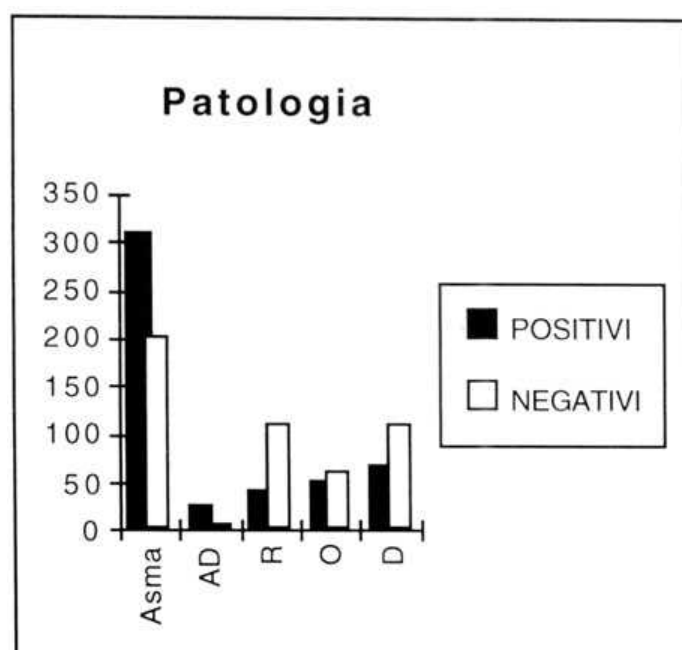


Fig. 2

Figura 2.

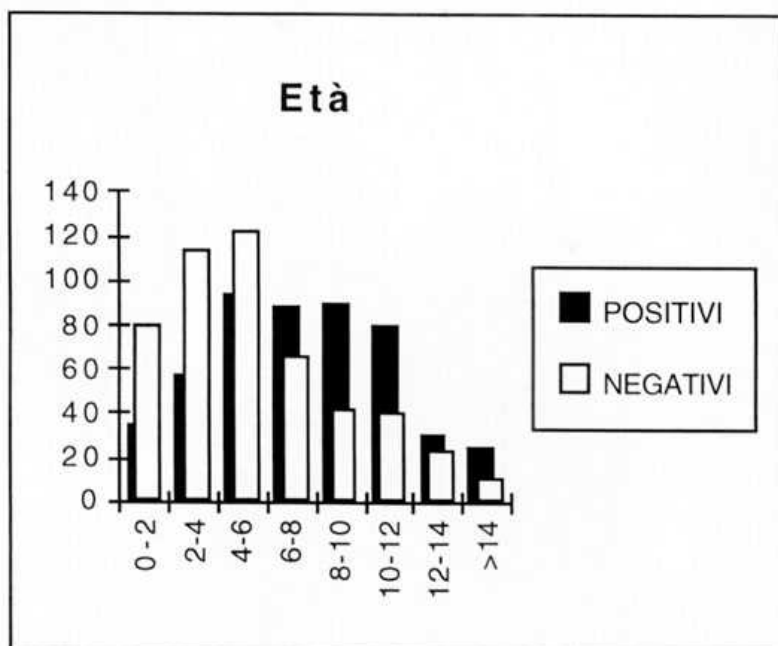


Fig. 3

Figura 3.

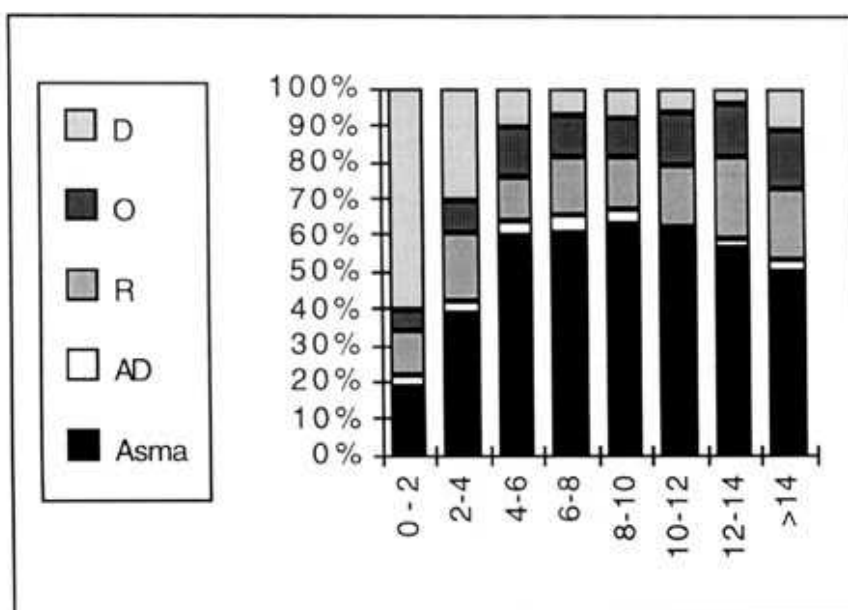
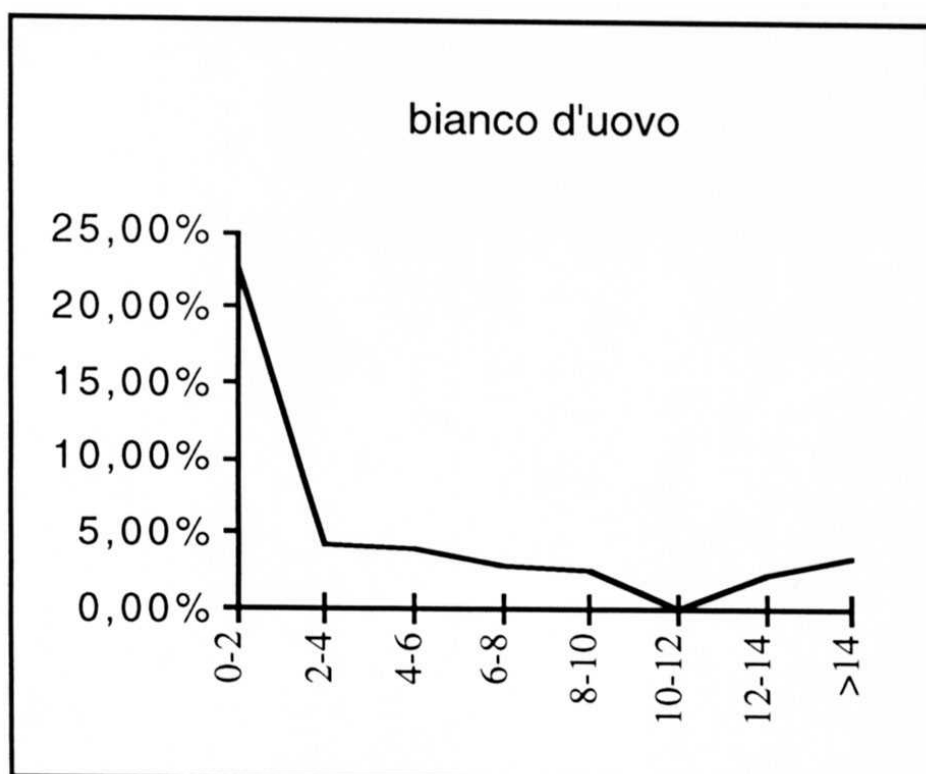
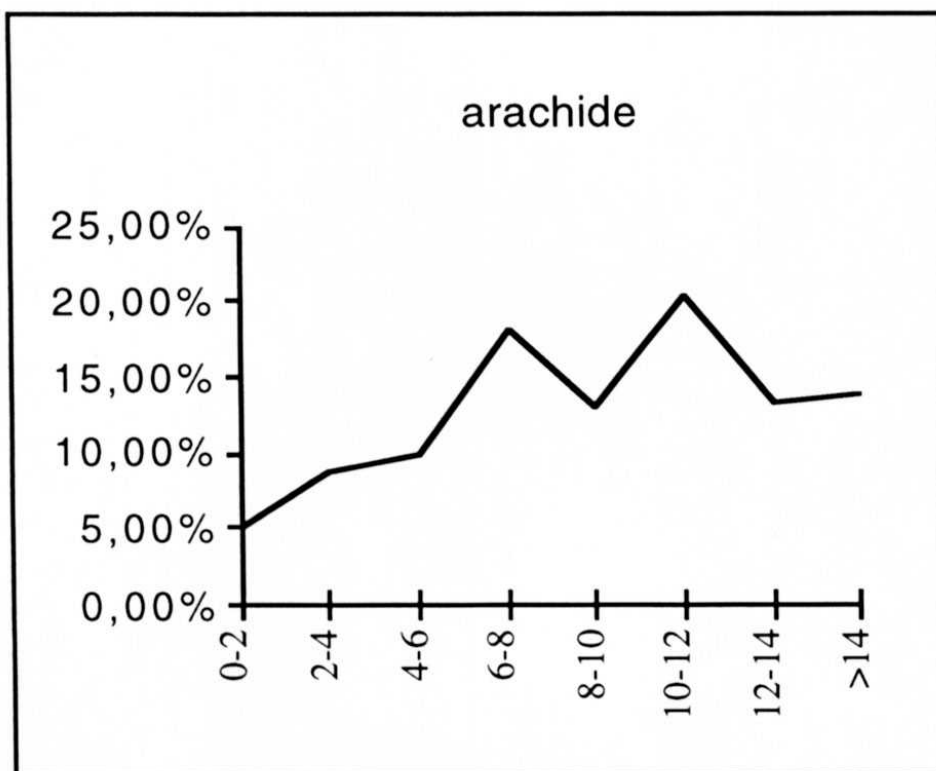
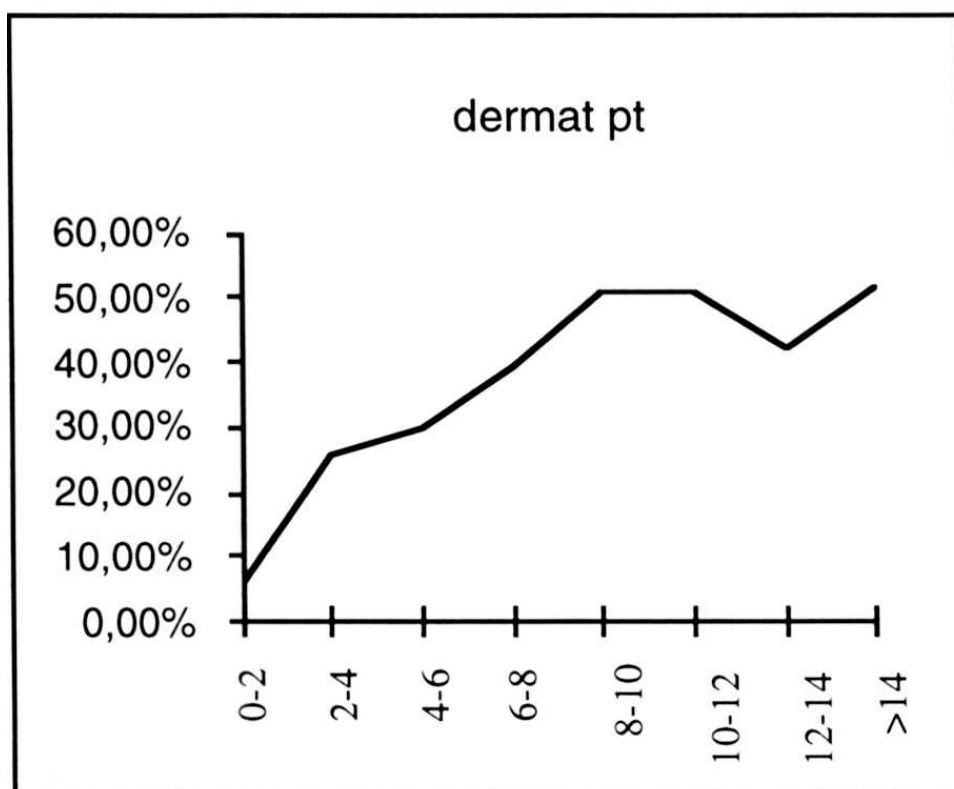
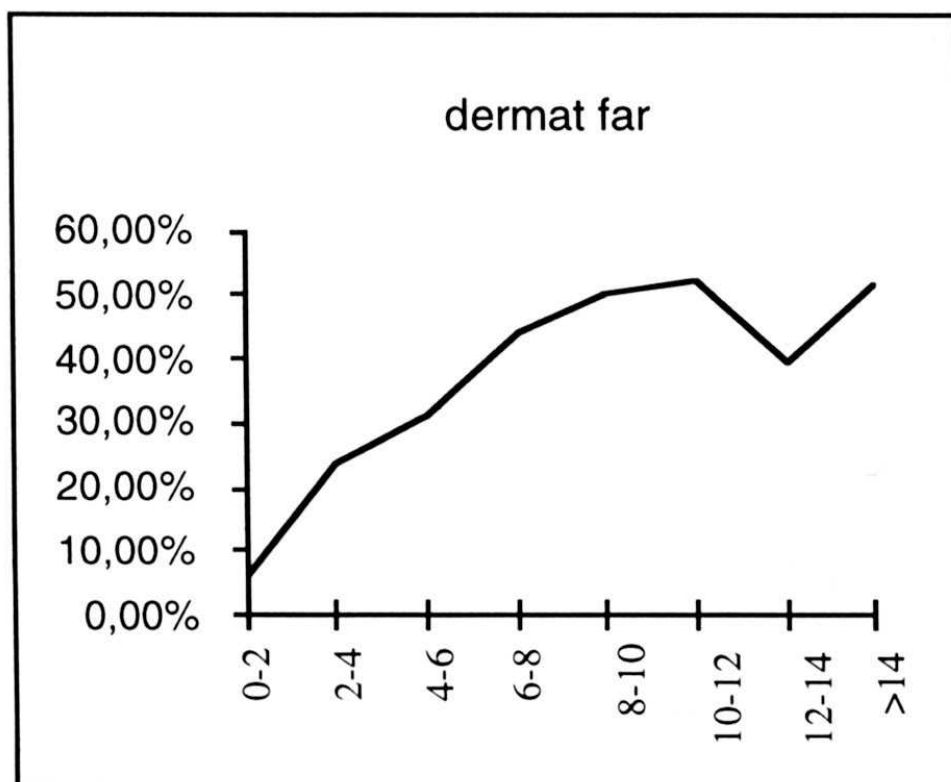
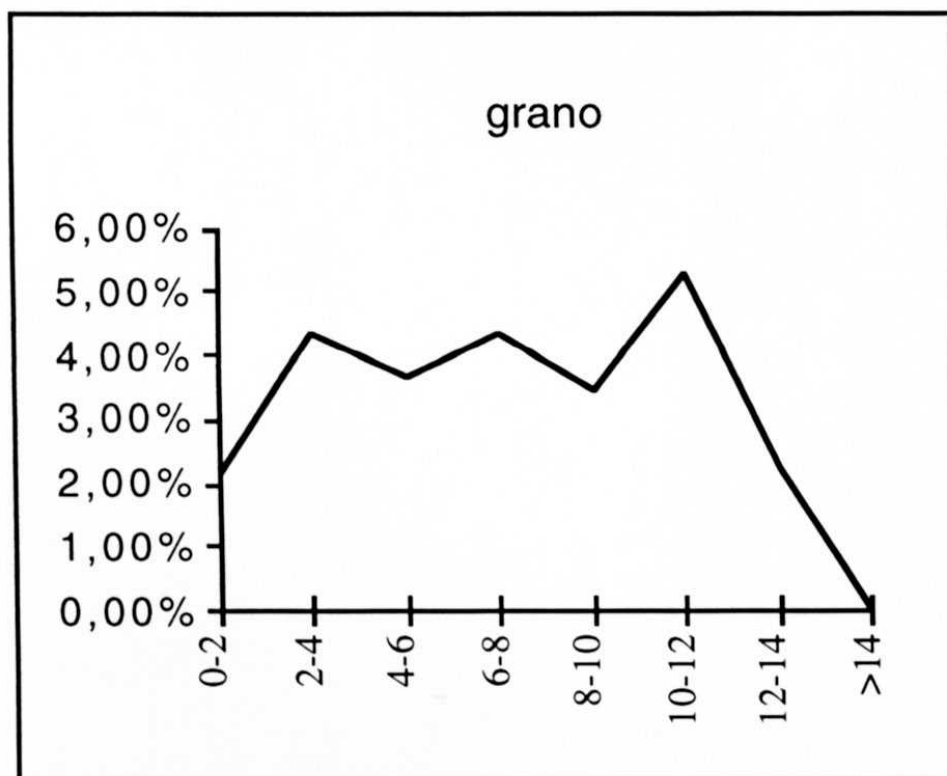
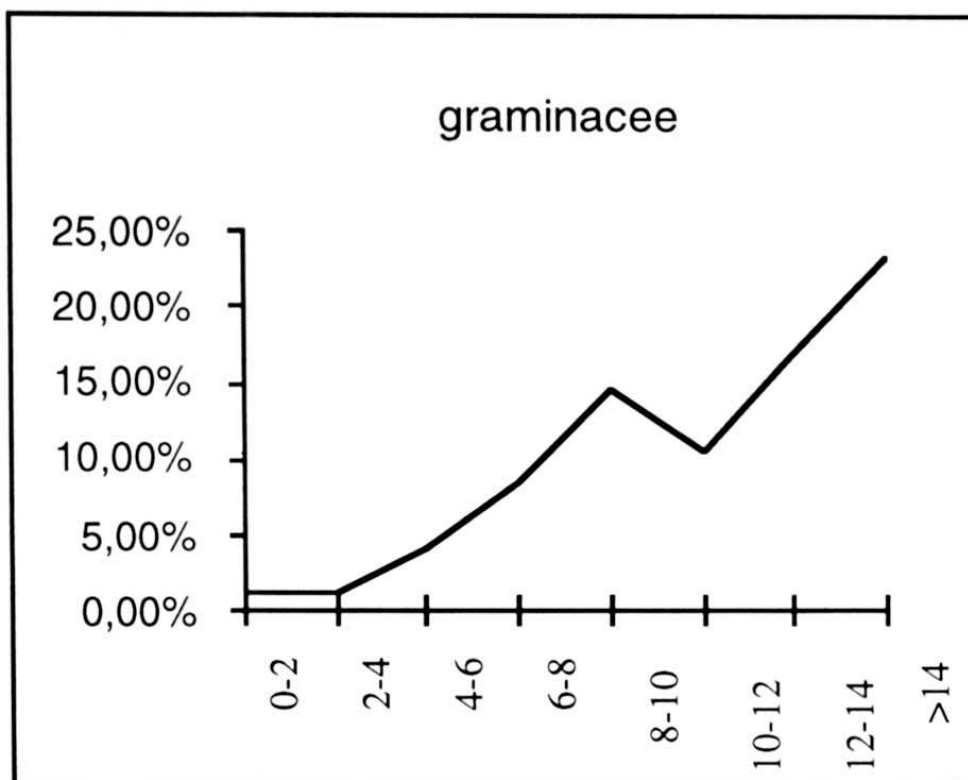


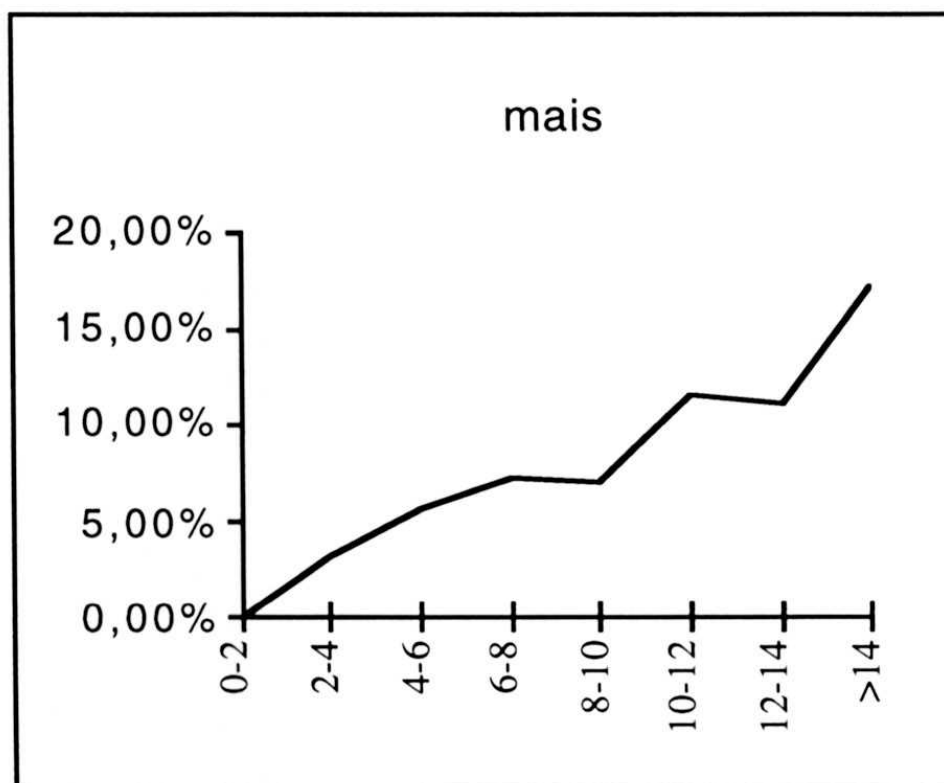
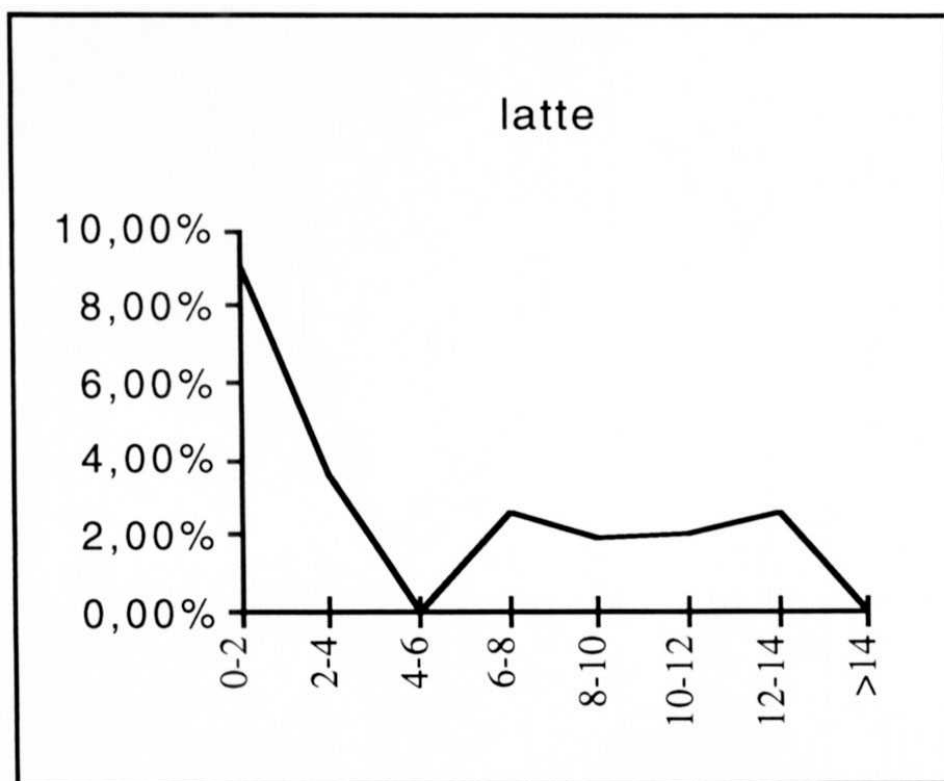
Fig. 4

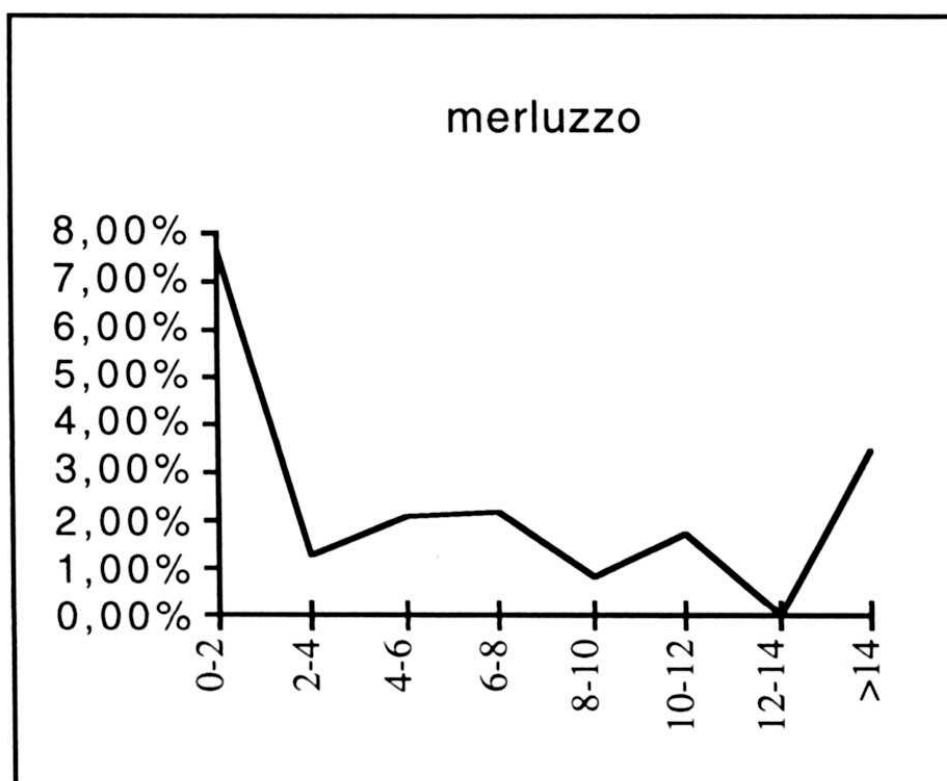
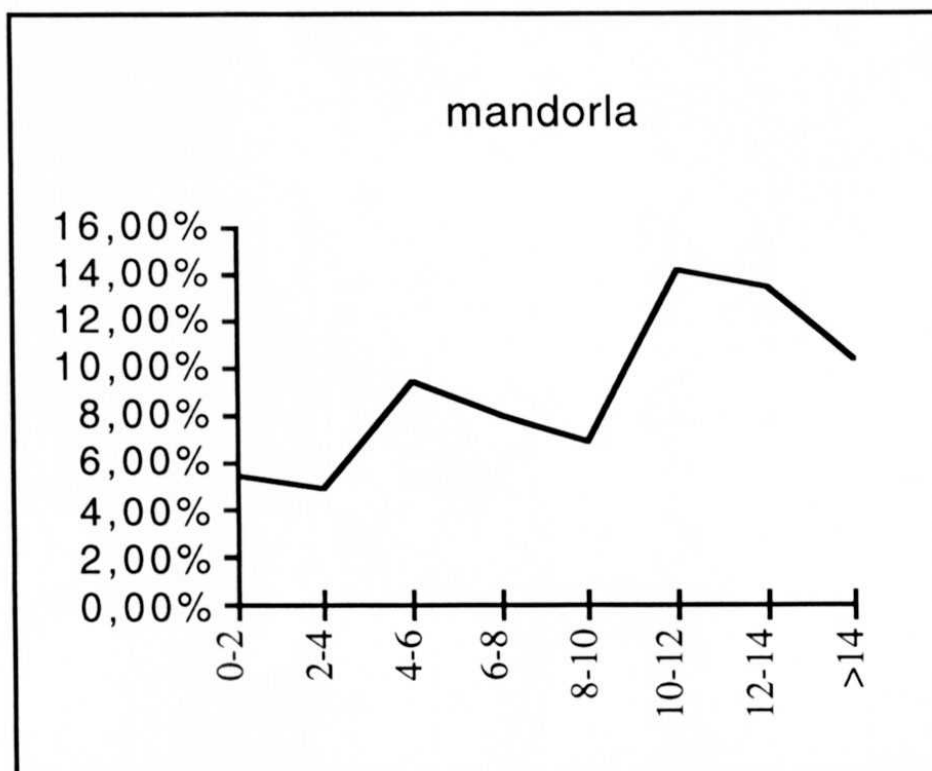
Figura 4.











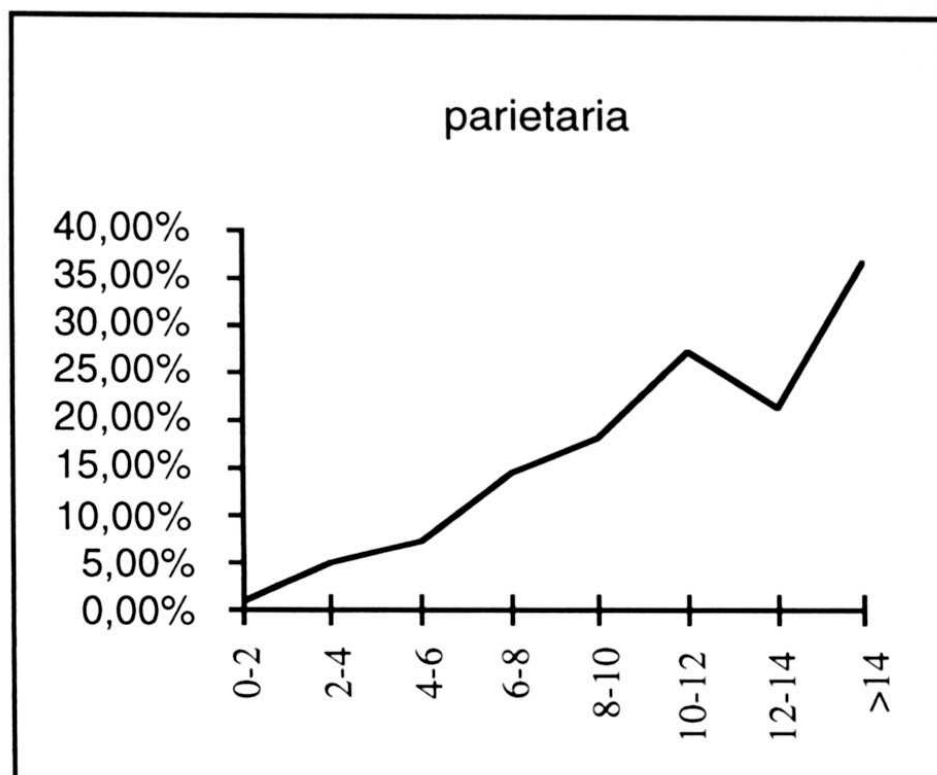


Figura 5. Frequenza di positività di alcuni allergeni per classi di età nella casistica osservata.

sensitized individuals. Science 253, 557, 1991.

Bibliografia

- Malling HJ. Methods of skin testing. In: S Dreborg, A Few eds. Position paper: allergen sensitisation and skin tests. Allergy 48 (suppl), 1993.
- Società Italiana di Allergologia e Immunologia Clinica: "Memorandum" sulla diagnostica delle allergopati. Folia Allergol Immunol Clin, 34, 387 1987.
- Bonetti SM, Bonizzato GL, Piacentini A et al. Relationship between skin prick st, radiolallergosorbent test, and chemoluminescent essays in allergic children Ann Allergy, 66, 137, 1991.
- Prescott SL, Macaubas C, Smallcombe T et al. Development of allergen-specific T-cell memory in atopic and normal children. Lancet 353, 196, 1999.
- Isolauri E, Tahvanainen A, Peltola T et al. Breast feeding af allergic infants. J Pediatr, 134, 27, 1999.
- Wesley A, James JM, Hiegel A et al. Atopic dermatitis and food hypersensitivity reactions J Pediatr 132, 132, 1998.
- Sly RM "Malattie allergiche". In: Nelson, Trattato di pediatria. Torino, Edizioni Minerva Medica 24, 599, 1994.
- Bircher AJ, vanMelle G, Haller E et al. IgE to food allergens are highly prevalent in patients allergic to pollens, with and without symptoms of food allergy. Clin Exper Allergy 24, 367, 1994.
- VanRee R, Fernandez-Rivas M, Cuevas M et al. Pollen-related allergy to peach and apple: an important role for profilin J Allergy Clin Immunol 95, 726, 1995.
- Valenta R, Duchene M, Pettemburger K et al. Identification of profilin as a novel pollen allergen; igE autoreactivity in