

Tutti allergici? **Alcuni punti fermi su una malattia della “civiltà”.**

Alcuni consigli per gli allergici ai pollini

Stato attuale della diffusione dei pollini e tendenze nel futuro a livello globale

Introduzione alle allergie

Allergia è una di quelle parole “passe-partout” che indica una situazione di fatto alquanto indefinita, con manifestazioni le più diverse. In realtà 150 milioni di persone al mondo soffrono d'asma tanto è vero che l'asma è la principale malattia cronica dell'infanzia nei paesi sviluppati¹. L'Organizzazione mondiale della sanità pone le allergie respiratorie in generale al quarto posto tra le malattie più diffuse in tutte le età². Si calcola che il 10-30 % della popolazione mondiale soffre di rinite allergica da pollini^{3, 4}. L'eczema atopico tocca dal 15 al 20 % dei nati e dei bambini⁵, l'orticaria riguarda dal 2 al 3% degli uomini e dall'8 al 10% delle donne⁶. Se il 10-20% delle persone ospedalizzate presentano degli effetti secondari legati ai farmaci che si assumono, nel 30% di questi vi sono reazioni allergiche⁷. Si stima che uno su due europei soffrono di almeno una forma di allergia e il costo della sola asma in Europa, attualmente, si aggira intorno a 17,7 miliardi di Euro⁸.

Ma che cos'è un'allergia? E' una reazione anormale dell'organismo in occasione di un “contatto” con una sostanza abitualmente inoffensiva, chiamata *allergene*. Essa è dovuta ad una risposta immunitaria che viene sviluppata unicamente da colui che soffre di una ipersensibilità. Ciò che è alla base di tale risposta sono anticorpi (nel caso si tratti di IgE si parla di atopia), o linfociti. A seconda dei meccanismi in gioco, le reazioni sono diverse. Le manifestazioni patologiche connesse con l'allergia sono:

1. le a. respiratorie (rinite ed asma)
2. le a. cutanee (le più importanti: eczema, orticaria edema di Quincke)
3. le a. alimentari
4. le a. da farmaci
5. le a. ai veleni degli imenotteri, : vespe, calabrone, api...
6. le reazioni anafilattiche (reazione clinica grave che mette in gioco la vita di un soggetto allergico a una sostanza allorché egli viene a contatto con quest'ultima)

E che cosa non è un'allergia? E' bene fare la differenza tra allergie e intolleranze, anche se possono avere manifestazioni simili. Le prime riconoscono un meccanismo immunologico, le seconde no. Ad es. si parla della “Sindrome del ristorante cinese” che spesso viene spiegata come un'allergia alimentare. In realtà è una semplice intolleranza al glutammato che viene spesso usato nella cucina asiatica. Un altro esempio di falsa allergia buccale o genitale avviene a seguito di terapie antibiotiche, causate in realtà da una infezione da parte di un fungo (*Candida albicans*).

Una delle caratteristiche essenziali delle malattie allergiche è che si collocano tra ambiente e caratteristiche individuali (e in particolare l'espressione del proprio patrimonio genetico). Il numero di persone in Europa che soffrono di allergie respiratorie sono raddoppiate negli ultimi 20 anni in particolare nei paesi sviluppati⁹. In Francia sono passate dal 4% nel 1968 al 25%¹⁰ attualmente. Più in particolare, uno studio condotto in modo omogeneo su una campione rappresentativo di 10 paesi europei in soggetti tra 16 e 60 anni, pone l'Italia al primo posto con una prevalenza del 33.6% (ic 95%: 1.52). I valori più bassi sono invece stati registrati in Spagna (11,7%). In posizione intermedia si collocano la Germania e l'UK¹¹ (Tab 1). Il record mondiale di prevalenza dell'asma è

detenuto dagli abitanti delle isole Caroline (Micronesia) nell'Oceano pacifico dell'ovest: dove il 75% dei bambini ha sofferto di asma.

Ma si nasce allergici o lo si diventa? Sull'ereditarietà delle allergie non esistono dubbi. Se non si hanno parenti allergici le probabilità di diventare allergici si collocano tra il 15 e il 20%, se il padre è allergico le probabilità arrivano al 33-48%. Ancora di più se la mamma è allergica (50-60%). Nel caso entrambi lo siano le probabilità si aggirano intorno al 80% ⁴

L'origine genetica delle allergie è stata confermata anche con studi su gemelli e su popolazioni isolate. Se la popolazione però, non è cambiata geneticamente in questo ventennio, come spiegare l'incremento di queste patologie? Sicuramente l'ambiente ha un ruolo importante ad es. la diffusione di specifici fattori di rischio (ad es. acari), ma più probabilmente in relazione all'azione di fattori multipli. Alcuni dei temi più frequentemente ricordati sono i cambiamenti climatici e l'inquinamento. Ad esempio la *Reseau national de surveillance aérobiologique (RNSA)* ha dimostrato che i picchi pollinici si sono allungati in media di due giorni, con variazioni a seconda delle specie. per quanto riguarda le possibili interazioni tra inquinamento atmosferico e componente biologica aerodispersa: *Surveys* condotte sulla sintomatologia di tipo allergico mostrano prevalenze maggiori nelle aree urbane, dove maggiore è la concentrazione degli inquinanti. Gli inquinanti possono aumentare le risposte acute agli allergeni provocando un aumento della permeabilità epiteliale, facilitando processi di infiammazione delle vie aeree e di aumentato stress ossidativo delle vie aeree¹². Alcuni studi suggeriscono che gli effetti degli allergeni possono essere potenziati da esposizione ad inquinanti atmosferici¹³. Erika Von Mutius ¹⁴ in un famoso studio comparativo condotto tra scolari di Lipsia (ex (RDT) e di Monaco (RFT) dopo la riunificazione delle due Germanie nel 1990, contrariamente alle sue attese, osservò che la prevalenza era maggiore nell'area occidentale dove l'inquinamento atmosferico misurato era inferiore. L'ipotesi che ne derivò si collegava a quanto affermato dall'epidemiologo inglese David Strachan nel 1989¹⁵ con quella che è poi stata denominata la "l'ipotesi igienista", per cui la diminuzione delle infezioni microbiche e da parassiti caratteristica dei paesi sviluppati, così come la modificazione della flora intestinale (legata alle abitudini alimentari, ma anche all'abuso di antibiotici¹⁶) possono determinare un importante cambiamento del sistema immunitario. Tutto questo attraverso diversi meccanismi^{17, 18}:

- la diminuzione del sistema Th1 di difesa contro le infezioni, favorisce l'espressione dell'altro sistema detto Th2 responsabile delle reazioni allergiche
- minori stimoli microbiologici favoriscono lo stimolo di allergeni
- minori stimoli microbiologici determinano una riduzione dell'attività di dei linfociti T-regolatori (Treg o Tsuppressor)
- sostanze non specifiche presenti nei microbi (ad es tossine) potrebbero modificare direttamente il sistema immunitario responsabile delle allergie

Un'aspetto che sempre più s'impone all'attenzione dei ricercatori è l'espressione dei geni che può essere modificata con l'esposizione durante la gravidanza (epigenetica). Ad es. a livello sperimentale si è osservato che la respirazione nei ratti incinta di germi presenti nei peli degli animali proteggeva i figli dalla allergia. In ogni caso esposizioni precoci del prodotto del concepimento e del lattante al tabacco, fattori alimentari e medicinali possono avere importanti effetti negativi ⁸.

Per limitare i problemi, ci sono dei luoghi che si possono evitare?

La prima informazione da acquisire è la conoscenza delle specie a cui il soggetto allergico è sensibile, successivamente è importante sapere quali sono i periodi di fioritura corrispondenti e la presenza sul territorio; utile a questo proposito la consultazione dei calendari pollinici. Infine, evitare più possibile di sostare in aree e luoghi interessati da fioriture.

Quale e quando è il periodo più critico per l'impatto dei pollini sulle persone?

In primo luogo ogni allergico ha la sua categoria di specie verso le quali è sensibilizzato e quindi ognuno ha il suo periodo critico con i relativi picchi. I calendari pollinici che vengono elaborati per ogni stazione di rilevamento descrivono le specie (di pollini e spore fungine) e le concentrazioni raggiunte nel corso del periodo analizzato (calendari annuali o pluriennali).

Non esiste quindi un picco comune a tutti i pollini ma tanti picchi, ogni specie pollinica o spora fungina allergizzante ha un periodo in cui è presente (stagione pollinica), all'interno del quale vi possono essere valori di concentrazioni elevate che si evidenziano graficamente con picchi.

Nel quotidiano cosa è possibile fare per difendersi dagli effetti dei pollini?

Si possono applicare buone prassi comportamentali come ad esempio:

- prediligere momenti per stare all'area aperta in cui c'è minor quantità di polline in atmosfera come la mattina presto o il tardo pomeriggio
- evitare tagli d'erba in corso di fioritura
- scegliere località di vacanza e periodi adatti
- chiudere le finestre nelle ore centrali della giornata o i finestrini dell'auto durante i viaggi
- riconoscere le piante che possono essere fonte di allergia e starne lontani

Cosa possono fare invece le amministrazioni locali per contenere questo tipo di problemi?

Chi si occupa di verde pubblico, così come ogni cittadino nel privato, dovrebbe scegliere e progettare aree verdi in modo oculato evitando di introdurre specie dannose o invasive di cui non si conosce il valore allergizzante.

Diverso è il caso di coltivazioni che interessano specie allergizzanti o delle specie distribuite in natura e proprie di ogni territorio, in questi casi poco si può fare.

Per saperne di più in Emilia Romagna consultare il sito:

<https://www.arpae.it/index.asp?idlivello=117>

Quali sono le tendenze a livello globale?

Una stima della produzione pollinica nel mondo è estremamente complessa, anche e soprattutto perché le modalità di raccolta di questi non sono affatto standardizzati.

Ciononostante recentemente è stato pubblicato un importante contributo su Lancet che cerca di fare il punto sui legami tra "carico" pollinico (produzione di pollini), durata della sintomatologia e cambiamenti climatici.¹⁹

Il legame tra la concentrazione della CO₂, i cambiamenti climatici e il carico pollinico. Quest'ultimo è correlato alla durata della sintomatologia allergica, e alla intensità delle manifestazioni allergiche²⁰. E' altresì verosimile che tale contesto ambientale influenzi l'occorrenza di sensibilizzazione, dei sintomi e la gravità dei sintomi^{21,22}

La tendenza di produzione e persistenza pollinica è mostrata nella figura di cui in seguito

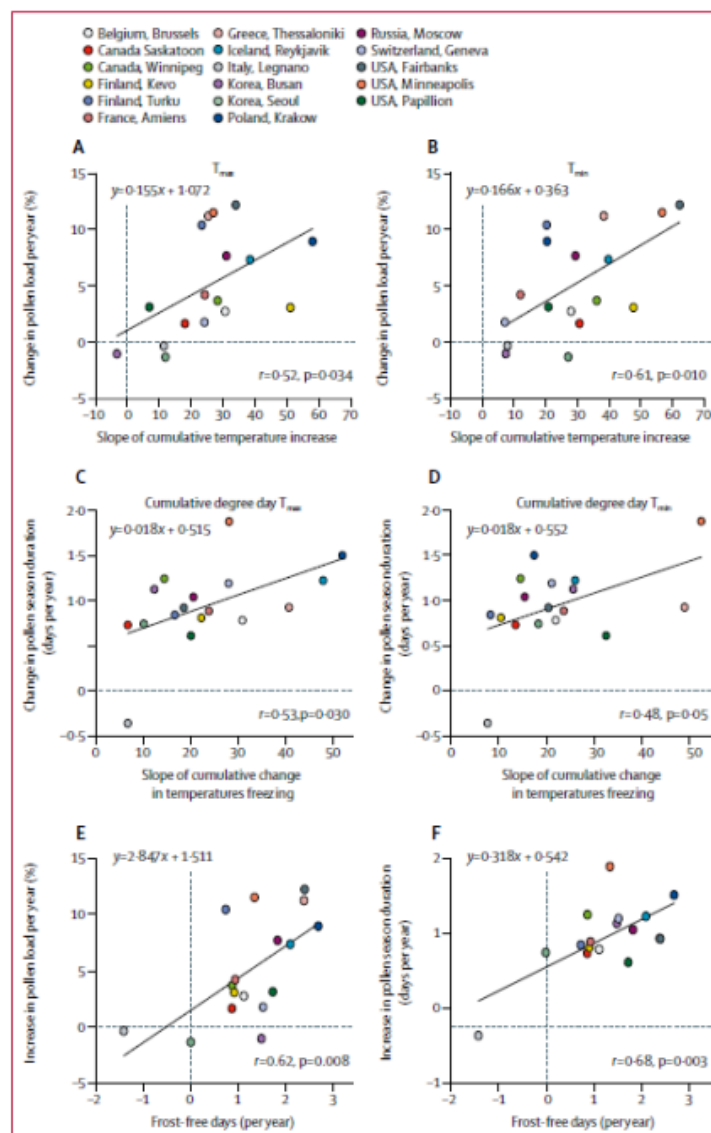


Figure 2: Changes in annual pollen load and pollen season duration

(A) Relative change in annual pollen load as a function of slope of cumulative T_{max} by location over time. (B) Relative change in annual pollen load as a function of slope of cumulative T_{min} by location over time. (C) Change in pollen season duration as a function of the cumulative degree day above freezing for T_{max} by location over time. (D) Change in pollen season duration as a function of the cumulative degree day higher than the freezing point for T_{min} by location over time. (E) Average annual percentage change in pollen load as a function of temporal changes in frost-free days by location. (F) Average annual percentage change in pollen season duration as a function of temporal changes in frost-free days by location. T_{max} = maximum temperature. T_{min} = minimum temperature.

In questo contesto le proiezioni future indicano un'allungamento della stagione pollinica e un raddoppio della sensibilizzazione a diverse *taxae*

Bibliografia

- ¹ “Asthme: Dépistage et prévention chez l’enfant” Expertise collective INSERM 2002
- ² D. Vervloet et al. “Consensus et perspectives de l’immunothérapie spécifique dans les maladies allergiques » *le Lettre* (Supplément à la Revue Française d’Allergologie et d’Immunologie Clinique), 1997
- ³ Sarfaty M, Kreslake J, Bloodhart B, et al. Views of allergy specialists on the health effects of climate change. Key findings: membership survey of the American Academy of Allergy, Asthma & Immunology. December, 2015. <https://www.aaaai.org/Aaaai/media/MediaLibrary/PDF%20Documents/Libraries/Climate-Change-Survey.pdf> (accessed Feb 22, 2019)
- ⁴ Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Allergies and hay fever. National Center for Health Statistics. Jan 20, 2017. <https://www.cdc.gov/nchs/fastats/allergies.htm> (accessed July 12, 2018).
- ⁵ F. Shultz Larsen, T. Diepgen, A. Svenson The occurrence of atopic dermatitis in North Europe: an international questionnaire study, *J Am Acad Dermatol* 1996; 34: 760-764
- ⁶ D.Vervloet et al. Magnan Epidemiologie des maladies allergiques respiratoires *Traité d’allergologie*, 2003
- ⁷ P.Demoly, D. Messaad, S. Benhamed et al Les réactions immunoallergiques d’origine médicamenteuse: données épidémiologiques et cliniques, *Thérapie* 2000 ; 55 :13-21
- ⁸ EFA e IPCRG Position Paper <http://www.efanet.org/activities/documents/FP7PositionPaperEFA-IPCRG.pdf>
- ⁹ P. Demoly, *Les allergies*, Arnau Franel Ed, 2001
- ¹⁰ L. Champion D Vervloet. *Tous Allergiques? Pour en finir avec une maladie de civilisation* (2011) Nouveaux Débats Publics
- ¹¹ R. Dahla, PS Andrese, T Chivato et al. National prevalence of respiratory allergic disorders *Respiratory medicine* 2004, 98, 398-403
- ¹² D’Amato G, Liccardi G, D’Amato M, Cazzola M. Outdoor air pollution, climatic changes and allergic bronchial asthma. *Eur Respir J* 2002;20:763-776.
- ¹³ Franze T, Weller MG, Niessner R, Poschl U. Protein nitration by polluted air. *Environ Sci Technol* 2005;39:1673-1678.
- ¹⁴ E. von Mutius, C. Fritzsche, S. K. Weiland, G. Röhl, H. Magnussen Prevalence of asthma and allergic disorders among children in united Germany: a descriptive comparison *Br Med J* 1992;305:1395
- ¹⁵ D P Strachan Hay fever, hygiene, and household size *Br Med J* 1989;299:1259-60
- ¹⁶ S L Russell, M J Gold, M. Hartmann et al . Early life antibiotic-driven changes in microbiota enhance susceptibility to allergic asthma EMBO reports advance online publication 16 March 2012; doi:10.1038/embor.2012.32
- ¹⁷ Mascha K Rochat; Sabina Illi; Markus J Ege et al Allergic rhinitis as a predictor for wheezing onset in school-aged children. *The Journal of allergy and clinical immunology* 2010;126(6):1170-5.
- ¹⁸ H Okada H. Okada, C. Kuhn, H. Feillet J.-F. Bach The ‘hygiene hypothesis’ for autoimmune and allergic diseases: an update *The Journal of allergy and clinical immunology* 2010; 160: 1–9
- ¹⁹ L H Ziska, L Makra, S K Harry, et al. Lancet Planet Health 2019; 3: e124–31
- ²⁰ Schmidt CW. Pollen overload: seasonal allergies in a changing climate. *Environ Health Perspect* 2016; **124**: A70–75.
- ²¹ D’Amato G, Cecchi L., Bonini S, et al., Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. *Allergy* 2007; **62**: 976–90.
- ²² Grewling L, Šikoparija B, Skjøth CA, et al. Variation in *Artemisia* pollen seasons in Central and Eastern Europe. *Ag Forest Meteorol* 2012; **160**: 48–59.