



TEMPORALI NELLE STAGIONI POLLINICHE E CRISI DI RINITE ED ASMA NEI SOGGETTI CON ALLERGIE RESPIRATORIE DA POLLINI.

*Gennaro D'Amato MD, FAAAAI, FERS,
Chairman committee "Aerobiology, biodiversity
and Allergy" World Allergy Organization. Docente
di Allergologia Respiratoria nella scuola di
Specializzazione in Malattie dell'Apparato
Respiratorio Università Federico II, Napoli,
Già Direttore Divisione di Malattie Respiratorie
e Allergiche, Azienda Ospedaliera
ad Alta Specialità A. Cardarelli, Napoli*

*Maria D'Amato MD
Dirigente Medico Pneumologo . Divisione di Malattie
dell'Apparato Respiratorio. Azienda Ospedaliera-
Universitaria ad Alta Specialità dei Colli . Napoli.*





TEMPORALI NELLE STAGIONI POLLINICHE E CRISI DI RINITE ED ASMA NEI SOGGETTI CON ALLERGIE RESPIRATORIE DA POLLINI.

Si ritiene comunemente che durante la primavera la pioggia abbatta i pollini allergenici al suolo determinando una riduzione dei sintomi dei pazienti a essi allergici per il lavaggio dell'aria. Vi è invece evidenza che in condizioni meteorologiche particolari, per esempio di elevata umidità, come nei primi 20-30 minuti di un temporale, i granuli pollinici, assorbendo acqua e quindi idratandosi, possano andare incontro a rottura da shock osmotico, con conseguente liberazione di parte del loro contenuto, tra cui microgranuli di amido veicolanti allergeni (1-9). La liberazione del contenuto citoplasmatico potrebbe avvenire però anche per emissione diretta dai granuli pollinici, in conseguenza della loro idratazione, talvolta anche solo in corso di pioggia intensa e improvvisa. Il particolato di derivazione pollinica liberato in atmosfera, essendo paucimicronico, può penetrare in profondità nelle vie aeree inferiori inducendo l'insorgenza di manifestazioni asmatiche, talvolta di tipo epidemico e di grave entità. Ne deriva l'importanza di predire l'insorgenza di temporali nelle stagioni polliniche e di avvertire i soggetti con allergopatie respiratorie da pollini di evitare di uscire di casa nelle prime fasi di un temporale o anche solo di una pioggia intensa in primavera o, se colti per strada dal temporale, di entrare in un luogo chiuso e coprire al meglio le vie aeree, naso e bocca, con un fazzoletto o con una mascherina. È altresì importante che i rini-

tici e gli asmatici pratichino con regolarità la terapia antiallergica e antiasmatica e portino sempre con sé spray contenenti broncodilatatori e corticosteroidi..

UN EVENTO DRAMMATICO Nella notte tra il 21 e il 22 novembre 2016, a Melbourne (Australia), circa 8.500 persone si riversarono negli ospedali della città colpite da attacchi di asma grave; 9 giovani pazienti purtroppo morirono (1). Altrettante migliaia furono le telefonate ricevute dai pronto soccorso e dai medici per problemi respiratori, spesso insorti anche in persone che non avevano storia di asma, ma solo di rinite allergica. In quei giorni proprio a Melbourne si era verificato un evento meteorologico abbastanza insolito, con vento e pioggia torrenziale che, associati a un'elevata concentrazione pollinica, indusse la dispersione di una grande quantità di allergeni pollinici in tutta la città. Episodi di asma osservati nel corso di temporali sono stati descritti più volte (1-10) in Australia, a Melbourne e a Wagga Wagga, e in Europa, a Birmingham, Londra e Napoli, nonché in molte altre città del mondo (in Canada, Ottawa e negli Stati Uniti ad Atlanta). L'evento di Londra del 24 giugno del 1994 coinvolse 640 persone che ebbero necessità di interventi di pronto soccorso (3). L'evento di Napoli, anche se limitato a sette persone, fece registrare un caso gravissimo di near fatal asthma salvato con idonea terapia tenendo la paziente in rianimazione in coma farmacologico con infusione continua di farmaci antiasmatici a forti dosi (11).





Questi eventi epidemici ricorrenti fanno registrare, oltre a rinite, asma a volte anche grave perché viene inalato in gran quantità, nelle prime fasi di un temporale, un particolato molto piccolo e fortemente allergenico. In altri termini, questi soggetti sviluppano asma perché inalano in strada, a livello del suolo, un aerosol di microparticelle allergeniche di origine vegetale derivante dalla frammentazione dei granuli pollinici. In breve durante un temporale le correnti ascensionali trascinano i pollini verso zone ad alta umidità alla base delle nubi, dove i granuli possono rompersi dando origine a frammenti pollinici che, successivamente, sono trasportati da correnti discendenti fredde a livello del suolo, dove vengono dispersi e diffusi da altre correnti di deflusso. Di conseguenza, vi è un elevato carico allergenico inalabile nell'aria a livello di strada e quindi all'altezza delle vie aeree dei passanti.

La relazione tra esposizione allergenica, infiammazione delle vie aeree e sintomi clinici è complessa, e sono verosimilmente coinvolti anche altri fattori, diversi dagli allergeni, come il freddo e le cariche elettriche in atmosfera (1,2,10). Vengono però colpiti solo soggetti con sensibilizzazione ad allergeni pollinici. Questi eventi colpiscono più frequentemente soggetti atopici giovani, tra i 20 e i 40 anni, indipendentemente dal sesso. Durante le "epidemie" di asma non è stata notata alcuna variazione dei livelli di agenti dell'inquinamento atmosferico sia gassosi, come biossido di azoto (NO₂) od ozono (O₃), sia particolati (polveri inalabili misurate come PM₁₀ e PM_{2,5}). Appare invece elevata la presenza di pollini di graminacee, mentre nell'episodio

di Napoli vennero registrate elevate concentrazioni atmosferiche di Parietaria (1,2,7) e di Olivo in un evento a Barletta (9). Oltre che di pollini, nel corso di temporali è stata registrata la presenza in atmosfera di elevati carichi di spore fungine allergeniche, quali Alternaria e Cladosporium (1-3). L'attenzione verso gli eventi qui descritti, testimoniata dal crescente numero di pubblicazioni scientifiche sull'argomento, è strettamente legata alla necessità di una corretta informazione circa il rischio di attacco d'asma nei soggetti con allergia pollinica, anche in quelli affetti solo da rinite allergica stagionale ma che potrebbero inalare improvvisamente aerosol pollinico ad alte concentrazioni (1,2,7). Sulla base di tali osservazioni, è opportuno che i soggetti con allergia ai pollini facciano attenzione durante le stagioni polliniche, evitando di stare all'aperto nelle fasi iniziali di un temporale e stando in casa almeno per la prima mezzora di pioggia. Se si trovano in strada, è opportuno che si rifugino in un luogo chiuso (negozi, portoni di case o all'interno di un'auto con finestrini chiusi). Se ciò non è possibile, si consiglia almeno di evitare profonde inspirazioni, coprendo la bocca e il naso con un fazzoletto.



BIBLIOGRAFIA

- 1) P1) D'Amato G, Annesi Maesano I, Vitale C, Molino A, D'Amato M. Thunderstorm related asthma attacks. *J Allergy Clin Immunol*. 2017 Jun;139(6):1786-1789.
- 2) D'Amato G, Vitale C, D'Amato M, Cecchi L, Liccardi G, Molino A, et al Thunderstorm-related asthma: what happens and why. *Clin Exp Allergy*. 2016 Mar;46(3):390-6. doi: 10.1111/cea.12709.
- 3) D'Amato G, Holgate ST, Pawankar R, Ledford DK, Cecchi L, Al-Ahmad M, et al Meteorological conditions, climate change, new emerging factors and asthma and related allergic disorders. A statement of the World Allergy Organization *World Allergy Organ J*. 2015 Jul 14;8(1):25. doi: 10.1186/s40413-015-0073-0.
- 4) Bellomo R, Gigliotti P, Treloar A, Holmes P, Suphio-glu C, Singh MB and Knox B. Two consecutive thunderstorm associated epidemic of asthma in Melbourne. *Med J Aust* 1992; 156:834-7.
- 5) Packe GE, Ayres JG. Asthma outbreak during a thunderstorm. *Lancet* 1985;2:199-204.
- 6) D'Amato G, Cecchi L, Bonini S, Nunes C, Annesi-Maesano I, Behrendt H, et al. Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. *Allergy*. 2007 Sep;62(9):976-90.
- 7) D'Amato G, Cecchi L, Liccardi G. Thunderstorm-related asthma: not only grass pollen and spores. *J Allergy Clin Immunol* 2008;120:530-
- 8) Marks GB, Colquhoun JR, Girgis ST, Hjelmroos Koski M, Treloar ABA, Hansen P et al Thunderstorm outflows preceding epidemics of asthma during spring and summer. *Thorax* 2001; 56:468-71
- 9) Losappio L, Heffler E, Contento F, Cannito C, Rolla G. Thunderstorm related asthma epidemic owing to *Olea europaea* pollen. *Allergy* 2011;66:1510-1
- 10) D'Amato G, Vitale C, Lanza M, Molino A, D'Amato M. Climate change, air pollution and allergic respiratory diseases: an update. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2016 Oct;16(5):434-40.
- 11) D'Amato G, Cecchi L, Annesi-Maesano I. A trans-disciplinary overview of case reports of thunderstorm-related asthma outbreaks and relapse. *Eur Respir Rev* 2012; 21:82-7.

Servizio scientifico offerto alla Classe Medica da MSD Italia srl. Questa pubblicazione riflette i punti di vista e le esperienze degli autori e non necessariamente quelli della MSDItalia srl. Ogni farmaco menzionato deve essere usato in accordo con il relativo riassunto delle caratteristiche del prodotto fornito dalla ditta produttrice.