

## **MANIFESTAZIONI ALLERGICHE CONSEGUENTI A ESPOSIZIONE A MUFFE E UMIDITÀ DALLA NASCITA ALL'ADOLESCENZA.**

*Thacher JD, Gruzieva O, Pershagen G, Melén E, Lorentzen JC, Kull I, Bergström A.  
Stoccolma, Svezia*

*Allergy, 2017, 72*



La muffa e l'umidità negli appartamenti costituiscono un problema ambientale di livello globale, con stime che vanno dal 18% al 50% delle abitazioni. Gli sforzi per migliorare l'efficienza energetica domestica e ridurre la perdita di calore possono aumentare il rischio di umidità e contaminazione da funghi. Un'eccessiva umidità interna (superiore al 60%) favorisce la proliferazione microbica e provoca l'esposizione a vari agenti microbici, come spore e frammenti di cellule contenenti tossine, sostanze infiammatorie e allergeni. Queste sostanze possono causare irritazione e immunostimolazione e con conseguente flogosi cronica delle vie aeree.

In parecchi studi epidemiologici, l'esposizione a muffe in ambienti chiusi nelle prime fasi della vita è stata associata a malattie atopiche come asma, rinite nei bambini piccoli. Questi studi hanno tentato di chiarire l'associazione tra esposizione agli ambienti con presenza di muffe nelle prime fasi della vita e il successivo sviluppo di malattie allergiche in età scolare, ma finora i risultati sono stati incoerenti e pochi studi prospettici hanno seguito bambini oltre i 10 anni. Inoltre, non è ancora stato chiarito il ruolo preciso dell'umidità e della presenza di muffe nell'insorgenza e persistenza di asma a insorgenza tardiva.

Lo scopo di questo studio era valutare se l'esposizione alla muffa o all'umidità durante l'infanzia influenzasse il rischio di asma, rinite o sensibilizzazioni IgE mediate nei bambini seguiti prospetticamente dalla nascita fino all'adolescenza. In concomitanza, sono stati valutati i fenotipi clinici dell'asma, osservando i tempi di insorgenza e persistenza dei sintomi.



*Spore di Alternaria tenuis*

## **MATERIALI E METODI**

Gli autori hanno ricavato i loro dati dalle risposte ai questionari raccolto sottoposti ai genitori di bambini esposti a muffe o umidità e risultati allergici. Il campione sottoposto allo studio era composto da 3798 bambini svedesi, raggruppati in una coorte di nascita (BAMSE). La sensibilizzazione allergica era valutata con esami sul siero in 3293 bambini.

## **RISULTATI**

L'esposizione a qualsiasi indicatore di muffa o umidità è stata associata con asma fino all'età di 16 anni mentre la sola esposizione alle muffe è stata associata alla rinite.

Maggiori rischi sono stati osservati per asma non allergico (OR 1,80, IC 95% 1,27-2,55) e rinite (OR 1,41, IC 95% 1,03-1,93).

Nessuna associazione è stata osservata tra gli indicatori di muffa o umidità e la sensibilizzazione IgE. L'esposizione a qualsiasi indicatore di muffa o umidità è stata associata a asma persistente (OR 1,73, IC 95% 1,20-2,50), ma non con asma precoce transitoria o tardiva.



## **DISCUSSIONE e CONCLUSIONI**

In questo studio prospettico di coorte di nascita, si è dimostrato che l'esposizione a umidità o muffe ambientali durante l'infanzia aumentava le probabilità insorgenza di

asma durante l'adolescenza. Parallelamente i bambini esposti solo a presenza di muffa visibile presentavano, in seguito, un maggiore rischio di rinite.

Nell'analisi dei fenotipi allergici, l'associazione era limitata all'asma e rinite non allergiche. Nessuna associazione è stata osservata tra esposizione a muffa e/o umidità ambientale indoor e la sensibilizzazione delle IgE agli allergeni aero- o alimentari. Considerando i fenotipi clinici, l'esposizione a muffe o umidità è stata associata con asma persistente, ma non con asma precoce transitoria o tardiva.

Questi risultati sono in linea con precedenti studi che riportano associazioni tra esposizioni precoci di muffa o umidità e asma nei bambini piccoli. Inoltre, lo studio ha dimostrato che l'esposizione a muffa o umidità ambientale, nella prima infanzia, è associata ad un aumentato rischio di asma fino a 16 anni di età. Pochi studi prospettici sono stati in grado di esaminare questa associazione oltre i 10 anni di età e una coorte di nascita tedesca non ha mostrato alcuna associazione tra esposizione alla muffa all'inizio della vita e asma fino a 20 anni.

Questo studio è il primo che abbia valutato i fenotipi clinici dell'asma e tracciato l'insorgenza e la persistenza dell'asma. Lo studio ha dimostrato che l'esposizione precoce contribuisce far sorgere sintomi persistenti di asma nel periodo dell'adolescenza.



Inoltre, ci è determinato che l'esposizione precoce alla muffa o all'umidità può giocare un ruolo nello sviluppo dell'asma e della rinite, analogamente alle associazioni corrispondenti per altre esposizioni ambientali come l'inquinamento atmosferico o il fumo di tabacco passivo. Queste scoperte supportano l'ipotesi che le esposizioni nella prima infanzia contribuiscono a risultati di salute che si manifestano più tardi nella vita.

L'esposizione precoce alle muffe potrebbe causare irritazioni ricorrenti e attivazione immunitaria nel tratto respiratorio, inducendo un'inflammatione prolungata, provocando la genesi di malattie infiammatorie, come l'asma e la rinite.

Rischi più alti di rinite sono stati riscontrati, in Svezia, tra i bambini che vivevano in case costruite dopo il 1975 rispetto ai bambini che vivono in case costruite prima del 1961. Questo è in linea con uno studio precedente in adulti svedesi che indicava maggiori rischi di rinite corrente tra coloro che vivono in case costruite dal 1976 al 1985. Gli edifici costruiti dal 1976 al 1985 furono influenzati da vincoli di risparmio

energetico dovuti al rapido aumento dei prezzi del petrolio nel 1974 e utilizzarono nuovi materiali e tecniche di costruzione.



In **conclusione**, questi risultati indicano che l'esposizione alla muffa o all'umidità in ambienti chiusi, durante l'infanzia, aumenta il rischio di asma e rinite nel periodo dell'adolescenza, in particolare nelle patologie non IgE mediate.

Il messaggio finale è che, per la tutela dei loro figli, i genitori dovrebbero sempre evitare che, all'interno della loro casa, i livelli di umidità relativa siano troppo elevati (tra il 40% e il 60%) e controllare periodicamente l'eventuale presenza di muffe ambientali.

Renato Ariano



*Spora di Cladosporium spp.*