

Aerobiologia e Allergie Occupazionali

Asma bronchiale da esposizione ad agenti chimici per gli addetti alle pulizie (cleaners)

Il **NIOSH** (*National Institute for Occupational Safety and Health*), nella sezione **Cleaning and Custodial Services and Your Safety** <https://www.cdc.gov/niosh/cleaning-custodial-services/about> riporta alla data 8 gennaio 2024, che:

- ❖ circa 2.3 milioni di lavoratori operano nei servizi di custodia edile
- ❖ l'occupazione prevista per il 2031 è di 2.6 milioni di lavoratori nei servizi di custodia
- ❖ quasi 724.000 cameriere e addetti alle pulizie lavorano negli hotel, nelle strutture sanitarie e in altri edifici.

Queste categorie di **lavoratori** sono presenti in **vari settori occupazionali** con diverse mansioni.

Le **attività di pulizie domestiche e professionali** comportano l'**esposizione** a numerosi **agenti chimici**, con **effetti** potenzialmente dannosi sull'**apparato respiratorio**, comprovante un documentato aumento del **rischio** di **asma** e **sintomi respiratori** nei **lavoratori addetti alle pulizie (*cleaners*)** e nei **soggetti** che svolgono attività di **pulizia domestica**.



Immagini a): Ilenia Folletti; b), c): Banca dati immagini Inail

Secondo quanto riportato anche dal **NIOSH**, in tali **attività** avviene spesso la **manipolazione** di **detergenti**, rappresentata dalla pulizia dei pavimenti, pulizia delle superfici, attività di disinfezione come avviene soprattutto nelle strutture sanitarie.

Nelle **strutture lavorative** sia sanitarie che in quelle non sanitarie, così come in **ambienti di vita** le attività di pulizie domestiche, possono comportare condizioni capaci di evolvere in **patologie cutanee, allergie, malattie respiratorie**.

La letteratura scientifica riporta casi di malattie respiratorie in **aumento** nei ***cleaners*** esposti a diversi agenti chimici contenuti nei prodotti indicando che le **strategie preventive** dovrebbero essere indirizzate a prodotti multipli in vari ambiti occupazionali.

I **meccanismi patogenetici non** sono **del tutto chiari**. Dagli studi sono emersi **meccanismi immunologici specifici (sensibilizzazione)** ma **anche risposte infiammatorie aspecifiche**, conseguenti al **danno diretto** da parte dei **prodotti** per le **pulizie a livello** della **parete epiteliale** delle **alte e basse vie aeree**.

È noto che l'**esposizione acuta ad elevate concentrazioni di irritanti**, causi **asma** come gli effetti a lungo termine, quali persistenza dei **sintomi respiratori**, dell'**iperreattività bronchiale** e dell'**ostruzione bronchiale**.

La possibilità che **concentrazioni** relativamente **basse** di **sostanze chimiche irritanti** presenti nell'**ambiente lavorativo** possano indurre **asma** (definita da alcuni autori "**sindrome da disfunzione delle vie aeree reattiva a basse dosi**") è stata presa in considerazione in casi clinici e piccole serie di casi.



Immagini a), b), c), d), e): Banca dati immagini Inail

La condizione secondo cui l'**esposizione a concentrazioni** relativamente **basse** di **sostanze chimiche irritanti** in **ambiente lavorativo** possa indurre **asma** è supportata da alcuni **studi epidemiologici** che hanno coinvolto gruppi di **lavoratori** esposti ad **agenti irritanti** come **prodotti** per le **pulizie** e **deodoranti per ambienti**.

Gli **addetti** alle **pulizie** rappresentano un'elevata percentuale della popolazione attiva nei paesi sviluppati. Una **revisione sistematica** di **studi epidemiologici**, pubblicata nel 2014, ha mostrato un'**associazione** tra **esposizione a prodotti** per le **pulizie** e **asma bronchiale** nel 79% degli studi trasversali, longitudinali e caso-controllo.

Negli ultimi anni, i **prodotti spray** per le **pulizie**, la **candeggina**, l'**ammoniaca**, i **disinfettanti**, le **miscele** di diversi **composti chimici**, e specifiche mansioni degli **addetti** alle **pulizie** sono stati di volta in volta **identificati** come **agenti eziologici** e/o **scatenanti asma**.

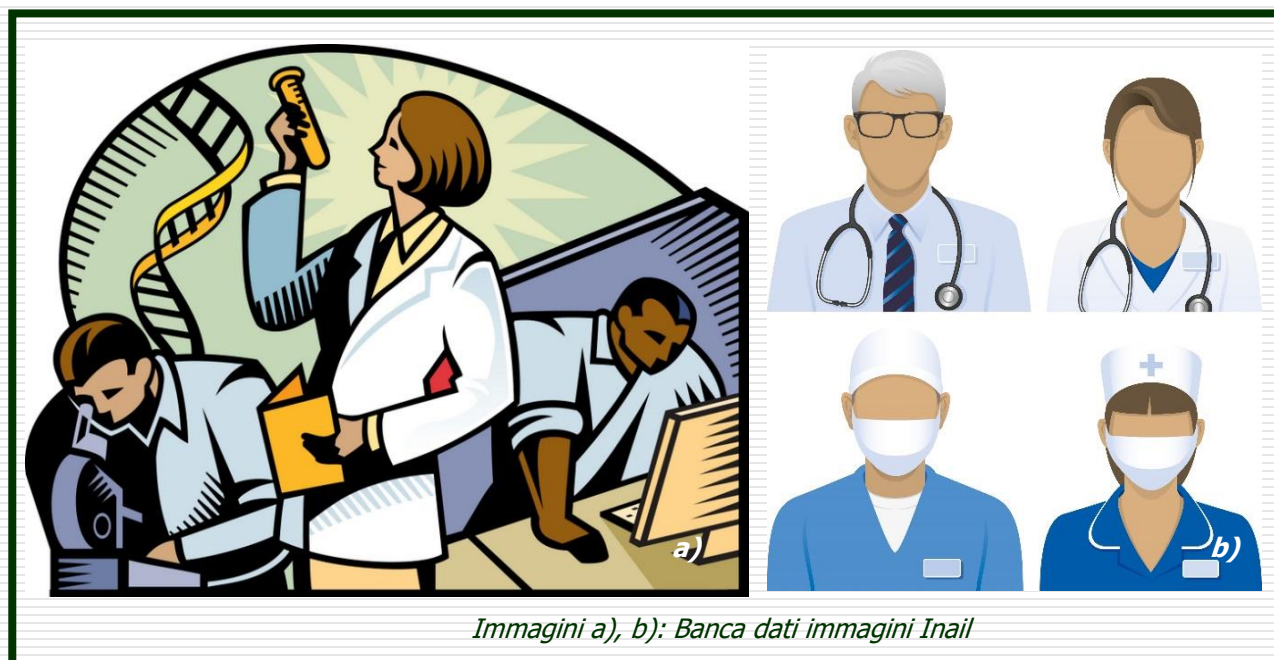


Immagini a), b), c): Banca dati immagini Inail

Gli **addetti** alle **pulizie**, sono, infatti, a **maggior rischio** di **asma**, asma di **nuova insorgenza** negli adulti, **asma aggravato dal lavoro**, **asma correlato con il lavoro**, **asma grave**, **asma con limitazione del flusso aereo** o con **iperreattività bronchiale**, **sintomi simil-asmatici senza asma**, **rinite** e **rinite di nuova insorgenza nell'adulto**. Soprattutto l'ampio utilizzo di **spray** per le **pulizie** di **casa** può avere **implicazioni significative** per la **salute pubblica**; è stimato che fino ad un caso su sette di asma negli adulti potrebbe essere correlato all'uso di **spray** per le pulizie.

Inoltre, un numero elevato di casi di **asma** correlato con il lavoro presentano un **rischio maggiore** di **asma professionale**, **asma correlato con il lavoro** e **asma aggravato dal lavoro**, a causa dei prodotti per le pulizie, come dimostrano alcuni studi sulle **donne** addette alle pulizie professionali. Tra questi, uno studio riporta una percentuale del **14.3%** di **asma** nei **cleaners**, indicando l'utilità di effettuare **ricerche ulteriori** per valutare le **associazioni** tra **utilizzo** dei **prodotti**, **mansioni**, sintomi **respiratori**.

Nella revisione di **notifica** di **asma professionale** (*database del Midland Thoracic Society' Surveillance Scheme of Occupational Asthma, Walters et al.*) è riportato che l'**esposizione** a **prodotti** per le **pulizie** è stata una **causa emergente** di **asma professionale** negli **operatori sanitari** del Regno Unito dopo il 2001.



Il **rischio** di **asma correlato** con il **lavoro** nei **lavoratori esposti** a **prodotti** per le **pulizie non sembra dipendere** dall'**atopia**, a sostegno dell'ipotesi che sia coinvolto un **meccanismo** diverso dall'**allergia "classica"**.

Questo **meccanismo potrebbe** essere **irritante (deterministico)** o **sensibilizzante (stocastico)** come osservato per l'**asma professionale** causato da alcuni **agenti a basso peso molecolare**.

L'**asma correlato ai prodotti** per le **pulizie** è una **malattia prevenibile**, ma è necessario **identificare** meglio i **fattori di rischio** negli studi longitudinali.

La **fenotipizzazione** dell'**asma** associata all'**esposizione** di **prodotti** per le **pulizie** e l'**identificazione** di **biomarcatori** è un punto cruciale per **gestire** la **malattia** e formulare **strategie** di **prevenzione**.



Immagini a), b), c), d): Banca dati immagini Inail

Bibliografia

- Bédard A, Varraso R, Sanchez M, Clavel-Chapelon F, Zock JP, Kauffmann F, Le Moual N. Cleaning sprays, household help and asthma among elderly women. *Respir Med* 2014;108:171-180. doi: [10.1016/j.rmed.2013.10.018](https://doi.org/10.1016/j.rmed.2013.10.018)
- Dumas O. Cleaners and airway diseases. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2021;21(2):101-109. doi: [10.1097/aci.0000000000000710](https://doi.org/10.1097/aci.0000000000000710)
- Folletti I, Siracusa A, Paolucci G. Update on asthma and cleaning agents. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2017;17(2):90-95. doi: [10.1097/aci.0000000000000349](https://doi.org/10.1097/aci.0000000000000349)
- Folletti I, Zock JP, Moscato G, Siracusa A. Asthma and rhinitis in cleaning workers: a systematic review of epidemiological studies. *J Asthma* 2014;51(1):18-28. doi: [10.3109/02770903.2013.833217](https://doi.org/10.3109/02770903.2013.833217)
- Lipinska-Ojrzanowska AA, Wiszniewska M, Walusiak-Skorupa JM. Work-related asthma among professional cleaning women. *Arch Environ Occup Health* 2016; 1-8. doi: [10.1080/19338244.2016.1156046](https://doi.org/10.1080/19338244.2016.1156046)
- Medina-Ramón M, Zock JP, Kogevinas M, Sunyer J, Antó JM. Asthma symptoms in women employed in domestic cleaning: a community based study. *Thorax* 2003;58:950-954. doi: [10.1136/thorax.58.11.950](https://doi.org/10.1136/thorax.58.11.950)
- Patel J, Gimeno Ruiz de Porras D, Mitchell LE, Carson A, Whitehead LW, Han I, Lisa Pompeii L, Conway S, Zock JP, Henneberger PK, Patel R, De Los Reyes J, Delclos GL. Cleaning tasks and products and asthma among health care professionals. *J Occup Environ Med* 2024;66(1):28-34. doi: [10.1097/jom.0000000000002990](https://doi.org/10.1097/jom.0000000000002990)
- Siracusa A, De Blay F, Folletti I, Moscato G, Olivieri M, Quirce S, Raulf-Heimsoth M, Sastre J, Tarlo SM, Walusiak-Skorupa J, Zock JP. Asthma and exposure to cleaning products - a European Academy of Allergy and Clinical Immunology task force consensus statement. *Allergy* 2013;68:1532-1545. doi: [10.1111/all.12279](https://doi.org/10.1111/all.12279)
- Sondag Z, Baatjies R, Mwanga HH, Jeebhay MF. Prevalence of work-related skin symptoms and associated factors among tertiary hospital workers exposed to cleaning agents in Southern Africa. *Contact Dermatitis*. 2023;89(3):178-189. doi: [10.1111/cod.14374](https://doi.org/10.1111/cod.14374)
- Tarlo SM, Lemiere C. Occupational asthma. *N Engl J Med* 2014;370:640-9. doi: [10.1056/nejmra1301758](https://doi.org/10.1056/nejmra1301758)
- Vizcaya D, Mirabelli MC, Gimeno D, Antó JM, Delclos GL, Rivera M, Orriols R, Arjona L, Burgos F, Zock JP. Cleaning products and short-term respiratory effects among female cleaners with asthma. *Occup Environ Med* 2015;72:757-763. doi: [10.1136/oemed-2013-102046](https://doi.org/10.1136/oemed-2013-102046)
- Walters GI, Burge PS, Moore VC, Robertson AS. Cleaning agent occupational asthma in the West Midlands, UK: 2000-16. *Occup Med* 2018; 68(8): 530-536. doi: [10.1093/occmed/kqy113](https://doi.org/10.1093/occmed/kqy113)
- Whitworth KW, Berumen-Flucker B, Delclos GL, Fragoso S, Mata C, Gimeno Ruiz de Porras D. Job hazards and respiratory symptoms in Hispanic female domestic cleaners. *Arch Environ Occup Health*. 2020;75(2):70-74. doi:[10.1080/19338244.2019.1606774](https://doi.org/10.1080/19338244.2019.1606774)
- Zock JP, Kogevinas M, Sunyer J, Jarvis D, Toren K, Anto JM. Asthma characteristics in cleaning workers, workers in other risk jobs and office workers. *Eur Respir J* 2002;20:679-685. doi: [10.1183/09031936.02.00279702](https://doi.org/10.1183/09031936.02.00279702)

Autori:

Ilenia Folletti¹, Herion Gjoni², Alessandro Bussetti², Giulia Paolocci², Renato Ariano³, Maria Concetta D'Ovidio⁴, Daniela Pignini⁴, Francesca Larese Filon⁵

¹Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università di Perugia, Sezione di Medicina del Lavoro e Allergologia Professionale e Ambientale-SS Medicina del Lavoro Azienda Ospedaliera Santa Maria, Terni

²Libero Professionista - Medico Competente Narni (Terni)

³Associazione Allergologi Immunologi Italiani Territoriali e Ospedalieri (AAIITO)

⁴Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro e Ambientale (DiMEILA), Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL), Monte Porzio Catone (Roma)

⁵Specialista in Medicina del Lavoro e in Allergologia e Immunologia Clinica Unità Clinico Operativa di Medicina del Lavoro - Università degli Studi di Trieste

Ideazione ChemiAeroSheets:

Maria Concetta D'Ovidio¹, Daniela Pignini¹, Paola Castellano¹

Curatori ChemiAeroSheet:

Maria Concetta D'Ovidio¹, Daniela Pignini¹

Contatti ChemiAeroSheets:

m.dovidio@inail.it