

Impatto del fumo passivo sulla salute della popolazione generale

Messaggi principali

- L'esposizione al fumo passivo non è mai sicura: anche un breve contatto nuoce già alla salute.
- L'impatto sulla salute è di vasta portata: il fumo passivo provoca malattie respiratorie, cardiopatie, tumori e diabete.
- I bambini sono maggiormente a rischio: esposti al fumo passivo corrono un rischio maggiore di contrarre infezioni, sviluppare asma e subire danni a lungo termine.
- Vi è anche un pericolo nascosto: il fumo di terza mano, che si deposita sui vestiti e sulle superfici, è tossico e permane.
- Il bilancio globale è molto pesante: ogni anno, oltre 1.3 milioni di decessi sono associati al fumo passivo.
- Il fumo passivo è una priorità di salute pubblica: per proteggere tutta la popolazione sono necessarie leggi più severe, interventi di sensibilizzazione e spazi dove è vietato fumare.

Portata dell'esposizione al fumo passivo

Le conseguenze sanitarie dell'esposizione al fumo passivo sono numerose e ben documentate. Le prove scientifiche hanno dimostrato in modo sistematico che l'esposizione al fumo passivo non è mai sicura, ad alcun livello, e che il suo impatto sulla salute è grave e di vasta portata (Schick & Glantz, 2005). La rassegna completa pubblicata da Cao et al. (2015), nella quale sono stati sintetizzati i risultati di 16 meta-analisi per un totale di 450 studi, ha concluso che il fumo passivo, o fumo di seconda mano, aumenta significativamente il rischio di numerose malattie, tra cui infezioni respiratorie, asma, allergie alimentari e malattie meningococciche invasive. Da questi risultati emerge in modo chiaro che il fumo passivo è una minaccia sanitaria globale grave e persistente.

Le sezioni seguenti esaminano più in dettaglio l'impatto sanitario che comporta l'esposizione al fumo passivo, concentrandosi su malattie respiratorie, patologie allergiche, tumore al polmone, malattie cardiovascolari, infezioni batteriche invasive,

diabete di tipo 2, rischi di tossicità legati al fumo di terza mano e conseguenze più ampie per la salute pubblica.

Infezioni respiratore nei bambini e degli adulti

Una delle conseguenze più immediate dell'esposizione al fumo passivo riguarda la salute respiratoria. Il fumo passivo aumenta significativamente il rischio di infezioni respiratorie quali bronchite, tubercolosi e sindrome da difficoltà respiratoria acuta (ARDS). I neonati e i bambini piccoli esposti al fumo in un quadro domestico corrono un rischio maggiore di bronchiolite e di altre infezioni delle vie respiratorie inferiori (Jones et al., 2011).

Negli adulti, il fumo passivo è stato associato a infezioni tubercolari latenti e a una maggiore vulnerabilità a lesioni polmonari gravi (Lindsay et al., 2014; Hsieh et al., 2014). Studi di laboratorio confermano questi risultati e indicano che l'esposizione al fumo passivo indebolisce le risposte immunitarie e riduce l'efficacia dei vaccini (Bhat et al., 2018). Questi effetti non solo espongono maggiormente alle infezioni, ma possono anche peggiorare il decorso di malattie e ridurre l'efficacia della risposta alle infezioni e alle vaccinazioni.

Asma e patologie allergiche

Oltre alle infezioni respiratorie acute, il fumo passivo ha un impatto significativo su patologie croniche quali asma e allergie. L'esposizione al fumo passivo è stata associata a un aumento del rischio di asma, in particolare durante l'infanzia e l'adolescenza. Livelli di esposizione più elevati sono stati correlati a episodi asmatici più gravi e a un maggior numero di visite mediche d'urgenza (Kim et al., 2017; Balan et al., 2023). Il fumo passivo è anche stato associato a rinite allergica e a dermatite, probabilmente a causa dell'infiammazione causata alle vie respiratorie e alla pelle. Sebbene il rapporto con le allergie alimentari sia meno certo, studi di coorte indicano un potenziale collegamento (Saulyte et al., 2014).

Malattie batteriche invasive

In una rassegna sistematica e meta-analisi, Lee et al. (2010) hanno riscontrato un forte collegamento tra l'esposizione al fumo passivo e il rischio di malattie meningococciche invasive e potenzialmente fatali, quali meningite o sepsi. Inoltre, l'esposizione al fumo passivo è stata associata a una maggior presenza di *Neisseria meningitidis* e *Streptococcus pneumoniae*, batteri che possono annidarsi nel tratto respiratorio e causare polmonite, infezioni del sangue o meningite.

Tumore al polmone nelle persone che non fumano

Oltre a causare infezioni e allergie, il fumo passivo è anche un importante agente cancerogeno. È stato riscontrato un nesso marcato tra l'esposizione prolungata al fumo passivo e l'insorgere di tumore al polmone nelle persone che non fumano. Una meta-analisi di 55 studi ha rilevato che donne che non hanno mai fumato, ma sposate con fumatori, corrono un rischio maggiore del 27% di sviluppare un tumore al polmone (Taylor et al., 2007). Questo rischio elevato si delinea come costante, indipendentemente dalle regioni geografiche e dal modo in cui sono stati strutturati gli studi, il che indica una relazione causale. Nella sola Cina, sono stati registrati oltre 22 000 decessi dovuti a un tumore al polmone correlato al fumo passivo (Gan et al., 2007).

Malattie cardiovascolari e rischio di cardiopatia coronarica

Oltre a comportare numerosi rischi per la salute respiratoria, il fumo passivo influisce in modo significativo anche sullo sviluppo di malattie cardiovascolari. Una meta-analisi di 18 studi ha concluso che le persone che non fumano, ma che sono esposte a fumo passivo, corrono un rischio maggiore del 25% di sviluppare una cardiopatia coronarica rispetto alle persone non esposte. Questo rischio è riscontrabile in tutti i sessi, in tutti i tipi di studio e in tutti i contesti, e presenta una chiara relazione dose-risposta (He et al., 1999). Inoltre, secondo dati provenienti dalla Cina, nel 2002 quasi 34 000 decessi per cardiopatia ischemica hanno potuto essere imputati al fumo passivo, una correlazione che si rileva in modo sproporzionato nella popolazione femminile (Gan et al., 2007).

Rischio di diabete di tipo 2

Le ripercussioni sui sistemi respiratorio e cardiovascolare sono meglio note, ma si sa che il fumo passivo aumenta anche il rischio di diabete mellito di tipo 2 (T2DM). Una meta-analisi condotta da Wei, Meng e Yu nel 2015 ha riscontrato un aumento del 33% del rischio di T2DM tra le persone esposte al fumo passivo, sulla base dei dati relativi a oltre 162 000 partecipanti. Questi risultati sono confermati da uno studio di Oba et al. (2020) riguardante 25 391 donne che non hanno mai fumato: esso ha riscontrato che livelli più elevati di esposizione al fumo passivo nel quadro domestico o sul lavoro sono associati a un maggiore rischio di diabete, con un andamento dose-risposta comprovato.

Fumo di terza mano e esposizione cumulativa a sostanze tossiche

Mentre il fumo passivo, o fumo di seconda mano, è da tempo al centro delle campagne di salute pubblica, il fumo di terza mano – ossia i residui inquinanti che permangono su superfici quali mobili, pareti e indumenti – presenta un rischio per la salute nuovo e meno compreso. Una rassegna sistematica di 68 studi ha rilevato che in modelli animali il fumo di terza mano è associato a citotossicità (azione lesiva sulle cellule), alterazioni metaboliche e strutturali nelle cellule e danni a organi quali fegato, polmoni e epidermide

(Díez-Izquierdo et al., 2018). Studi recenti hanno associato il fumo di terza mano anche a un aumento dei rischi di tumore, ritardi nella cicatrizzazione, infiammazioni polmonari, disfunzioni epatiche e effetti negativi sullo sviluppo cerebrale e sul metabolismo.

I componenti del fumo passivo, quali le nitrosammine specifiche del tabacco (TSNA) e il particolato ultrafine, possono danneggiare il DNA e causare stress ossidativo, squilibri ormonali e alterazioni comportamentali. I neonati e i bambini piccoli sono particolarmente vulnerabili poiché entrano sovente in contatto con superfici contaminate; inoltre, l'esposizione precoce può aumentare la probabilità di una futura dipendenza da nicotina (James et al., 2022).

Nonostante le prove in aumento, la popolazione rimane poco consapevole dei rischi che comporta il fumo di terza mano, le cui ripercussioni sanitarie a lungo termine richiedono ulteriori ricerche (Díez-Izquierdo et al., 2018).

Impatto sanitario complessivo e mortalità

L'impatto globale delle malattie imputabili all'esposizione al fumo passivo rimane allarmante. Nel solo 2019, il fumo passivo è stato associato a circa 1.3 milioni di decessi e a 37 milioni di anni di vita in buona salute persi (*disability-adjusted life years, DALY*) (Drope & Schluger, 2018). Questi dati mettono in luce una realtà preoccupante: nonostante decenni di tutela attiva della salute pubblica, il fumo passivo rimane una grave minaccia a livello globale. Sono urgentemente necessarie politiche di lotta al tabagismo più rigorose, misure di sensibilizzazione di maggiore portata e leggi che proteggano più efficacemente.

Conclusione

Le prove scientifiche sono inequivocabili: l'esposizione al fumo passivo contribuisce a un ampio spettro di malattie e rimane un problema cruciale per la salute pubblica a livello mondiale. Dalle infezioni respiratorie precoci nei neonati e nei bambini piccoli alle malattie croniche e ai decessi prematuri negli adulti, l'impatto è grave e di vasta portata. Nonostante vi siano stati dei progressi, resta ancora molto da fare. Contribuire a ridurre l'esposizione al fumo di seconda e di terza mano non è solo una responsabilità personale, ma un obbligo pubblico, di primaria importanza in una prospettiva di prevenzione sanitaria, in modo da garantire equità in termini di salute e un benessere globale a lungo termine.

Riferimenti

- Balan, I., Mahmood, S. N., Jaiswal, R., Pleshkova, Y., Manivannan, D., Negit, S., ... & Venkata, V. S. (2023). Prevalence of active and passive smoking among asthma and asthma-associated emergency admissions: a nationwide prevalence survey study. *Journal of Investigative Medicine*, 71(7), 730-741. <https://doi.org/10.1177/10815589231169239>
- Bhat, T. A., Kalathil, S. G., Bogner, P. N., Miller, A., Lehmann, P. V., Thatcher, T. H., Phipps, R. P., Sime, P. J., & Thanavala, Y. (2018). Secondhand smoke induces inflammation and impairs immunity to respiratory infections. *The Journal of Immunology*, 200(8), 2927–2940. <https://doi.org/10.4049/jimmunol.1701417>
- Cao, S., Yang, C., Gan, Y., & Lu, Z. (2015). The health effects of passive smoking: An overview of systematic reviews based on observational epidemiological evidence. *PLOS ONE*, 10(10), e0139907. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139907>
- Díez-Izquierdo, A., Cassanello-Peñarroya, P., Lidón-Moyano, C., Matilla-Santander, N., Balaguer, A., & Martínez-Sánchez, J. M. (2018). Update on thirdhand smoke: A comprehensive systematic review. *Environmental Research*, 167, 341–371. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.07.020>
- Drope, J., & Schluger, N. W. (2018). *The Tobacco Atlas*. American Cancer Society. Retrieved October 26, 2023, from <https://tobaccoatlas.org>
- Gan, Q., Smith, K. R., Hammond, S. K., & Hu, T. (2007). Disease burden of adult lung cancer and ischaemic heart disease from passive tobacco smoking in China. *Tobacco Control*, 16(6), 417–422. <https://doi.org/10.1136/tc.2007.021477>
- He, J., Vupputuri, S., Allen, K., Prerost, M. R., Hughes, J., & Whelton, P. K. (1999). Passive smoking and the risk of coronary heart disease—a meta-analysis of epidemiologic studies. *New England Journal of Medicine*, 340(12), 920-926. <https://doi.org/10.1056/NEJM199903253401204>
- Hsieh, S. J., Zhuo, H., Benowitz, N. L., Thompson, B. T., Liu, K. D., Matthay, M. A., & Calfee, C. S. (2014). Prevalence and impact of active and passive cigarette smoking in acute respiratory distress syndrome. *Critical Care Medicine*, 42(9), 2058–2068. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000418>
- James, J. M., George, G., Cherian, M. R., & Rasheed, N. (2022). Thirdhand smoke composition and consequences: A narrative review. *Public Health Toxicology*, 2(3), 1-6. <https://doi.org/10.18332/pht/151102>
- Jones, L. L., Hashim, A., McKeever, T., Cook, D. G., Britton, J., & Leonardi-Bee, J. (2011). Parental and household smoking and the increased risk of bronchitis, bronchiolitis and other lower respiratory infections in infancy: systematic review and meta-analysis. *Respiratory research*, 12(1), 5. <https://doi.org/10.1186/1465-9921-12-5>
- Kim, S. Y., Sim, S., & Choi, H. G. (2017). Active, passive, and electronic cigarette smoking is associated with asthma in adolescents. *Scientific reports*, 7(1), 17789. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-17958-y>
- Lee, C. C., Middaugh, N. A., Howie, S. R., & Ezzati, M. (2010). Association of secondhand smoke exposure with pediatric invasive bacterial disease and bacterial carriage: a systematic

review and meta-analysis. *PLOS Medicine*, 7(12), e1000374.
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000374>

Lindsay, R. P., Shin, S. S., Garfein, R. S., Rusch, M. L. A., & Novotny, T. E. (2014). The association between active and passive smoking and latent tuberculosis infection in adults and children in the United States: Results from NHANES. *PLOS ONE*, 9(3), e93137. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093137>

Oba, S., Goto, A., Mizoue, T., Inoue, M., Sawada, N., Noda, M., & Tsugane, S. (2020). Passive smoking and type 2 diabetes among never-smoking women: the Japan Public Health Center-based Prospective Study. *Journal of Diabetes Investigation*, 11(5), 1352-1358.
<https://doi.org/10.1111/jdi.13259>

Saulyte, J., Regueira, C., Montes-Martínez, A., Khudyakov, P., & Takkouche, B. (2014). Active or passive exposure to tobacco smoking and allergic rhinitis, allergic dermatitis, and food allergy in adults and children: A systematic review and meta-analysis. *PLOS Medicine*, 11(3), e1001611. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001611>

Schick, S., & Glantz, S. (2005). Philip Morris toxicological experiments with fresh sidestream smoke: More toxic than mainstream smoke. *Tobacco Control*, 14(6), 396-404.
<https://doi.org/10.1136/tc.2005.011288>

Taylor, R., Najafi, F., & Dobson, A. (2007). Meta-analysis of studies of passive smoking and lung cancer: Effects of study type and continent. *International Journal of Epidemiology*, 36(5), 1048-1059. <https://doi.org/10.1093/ije/dym158>

Wei, X., Meng, E., & Yu, S. (2015). A meta-analysis of passive smoking and risk of developing Type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetes research and clinical practice*, 107(1), 9-14.
<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2014.09.019>

Yang, Y., Zhang, F., Skrip, L., Wang, Y., & Liu, S. (2013). Lack of an association between passive smoking and incidence of female breast cancer in non-smokers: evidence from 10 prospective cohort studies. *PLOS ONE*, 8(10), e77029.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0077029>