

Animali domestici esposti al fumo passivo

Messaggi principali

- Il fumo passivo espone gli animali domestici e da laboratorio a sostanze nocive, tra cui nicotina e agenti cancerogeni.
- Negli animali, l'esposizione al fumo passivo causa alterazioni fisiologiche, istologiche e immunologiche quantificabili.
- La presenza di biomarcatori – quali cotinina nelle urine, nel sangue e nei peli – conferma l'esposizione di animali domestici al fumo passivo.
- Negli animali, il fumo passivo è collegato a un rischio maggiore di malattie respiratorie, inibizione del sistema immunitario e tumori.

Contesto

Sebbene i rischi che il fumo passivo comporta per l'essere umano siano ben documentati, quelli che corrono gli animali sono stati meno studiati. Poiché gli animali domestici condividono l'ambiente di vita dei loro proprietari, può capitare che siano esposti al fumo passivo. Studi recenti hanno iniziato a descrivere e quantificare i rischi sanitari che il fumo passivo comporta per gli animali domestici, tra cui cani, gatti e roditori.

Biomarcatori dell'esposizione

Nelle urine (Bertone-Johnson et al., 2007; Roza & Viegas, 2007), nel sangue e nei peli (Groppetti et al., 2023) di cani esposti a fumo passivo sono stati rilevati livelli elevati di cotinina, un metabolita della nicotina considerato da tempo un biomarcatore affidabile dell'esposizione al fumo passivo. Livelli elevati di cotinina sono correlati linearmente al fumo in un quadro domestico e al numero di sigarette fumate (Bertone-Johnson et al., 2007).

Conseguenze per la salute degli animali

Sebbene l'impatto del fumo passivo sugli animali sia stato studiato meno rispetto a quello sull'essere umano, numerose sue conseguenze sono già state rilevate. L'inalazione passiva del fumo di sigaretta ha causato cambiamenti evidenti nelle corde vocali di topi da laboratorio, tra cui anomalie dello sviluppo cellulare, che possono dare origine a tumori (Duarte et al., 2006). Analogamente, cavie da laboratorio esposte al fumo passivo di sigaretta hanno mostrato segni di infiammazione, stress ossidativo e indebolimento della funzionalità polmonare, con una capacità ridotta di espellere le secrezioni e un'iperattività delle vie respiratorie (Vasconcelos et al., 2016).

Inoltre, è stato dimostrato che negli animali l'esposizione continua al fumo di tabacco ha effetti inibitori sul sistema immunitario, con una riduzione della produzione di anticorpi e una maggiore vulnerabilità alle infezioni e ai tumori (Johnson et al., 1990). Nei gatti, tale esposizione altera anche l'equilibrio ossidante/antiossidante e innesca risposte infiammatorie, come dimostra il livello elevato di marcatori dello stress ossidativo e di citochine proinfiammatorie (Demirtas et al., 2023).

Inoltre, gli animali esposti al fumo passivo corrono un rischio elevato di sviluppare tumori. I gatti esposti al fumo passivo in un quadro domestico presentano un rischio significativamente maggiore di sviluppare un linfoma maligno, rischio che aumenta in funzione della durata e dell'intensità dell'esposizione (Bertone et al., 2002). Se esposte al fumo passivo, alcune razze di cani, in particolare le mesocefale o le brachicefale, sembrano essere più vulnerabili al tumore al polmone (Reif et al., 1992).

Oltre ai rischi che comporta per la salute degli animali in generale, nei cani il fumo passivo è stato associato anche a cambiamenti comportamentali: il cane diventa più pauroso, più ansioso, più aggressivo, meno attivo e meno addestrabile. Ciò evidenzia un impatto non solo sul benessere fisico ma anche su quello emotivo (Alaie et al., 2025).

Conseguenze

- I veterinari e gli operatori di sanità pubblica dovrebbero sensibilizzare la popolazione sui rischi che il fumo passivo comporta per gli animali domestici.
- Il test della cotinina può essere uno strumento utile per valutare l'esposizione di un animale al fumo passivo in un quadro domestico.
- Le regole intese a vietare il fumo nelle strutture abitative dovrebbero tenere conto anche della salute degli animali domestici, non solo di quella degli esseri umani.

Riferimenti

- Bertone, E. R., Snyder, L. A., & Moore, A. S. (2002). Environmental tobacco smoke and risk of malignant lymphoma in pet cats. *American Journal of Epidemiology*, 156(3), 268–273. [https://doi.org/10.1093/aje/kwf044\[1\]\(https://academic.oup.com/aje/article-abstract/156/3/268/71617\)](https://doi.org/10.1093/aje/kwf044[1](https://academic.oup.com/aje/article-abstract/156/3/268/71617))
- Bertone-Johnson, E. R., Procter-Gray, E., Gollenberg, A. L., Bundga, M. E., & Barber, L. G. (2007). Environmental tobacco smoke and canine urinary cotinine level. *Environmental Research*, 106(3), 361–364.
- Demirtas, B., Yanar, K., Koenhems, L., Dusak, N. E., Guzel, O., & Kaymaz, A. A. (2023). Tobacco smoke induces oxidative stress and alters pro-inflammatory cytokines and some trace elements in healthy indoor cats. *Veterinary Research Forum*, 14(6), 301–308. <https://doi.org/10.30466/vrf.2022.545424.3357>
- Duarte, J. L., de Faria, F. A., Ceolin, D. S., Cestari, T. M., & de Assis, G. F. (2006). Effects of passive smoke inhalation on the vocal cords of rats. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 72(2), 210–216. [https://doi.org/10.1016/s1808-8694\(15\)30057-4](https://doi.org/10.1016/s1808-8694(15)30057-4)
- Johnson, J. D., Houchens, D. P., Kluwe, W. M., Craig, D. K., & Fisher, G. L. (1990). Effects of mainstream and environmental tobacco smoke on the immune system in animals and humans: A review. *Critical Reviews in Toxicology*, 20(5), 369–395. <https://doi.org/10.3109/10408449009089870>
- Roza, M. R., & Viegas, C. A. (2007). The dog as a passive smoker: Effects of exposure to environmental cigarette smoke on domestic dogs. *Nicotine & Tobacco Research*, 9(11), 1171–1176. <https://doi.org/10.1080/14622200701648391>
- Vasconcelos, T. B. de, Araújo, F. Y. R. de, Pinho, J. P. M. de, Soares, P. M. G., & Bastos, V. P. D. (2016). Effects of passive inhalation of cigarette smoke on structural and functional parameters in the respiratory system of guinea pigs. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 42(5), 333–340. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562015000000342>
- Groppetti, D., Pizzi, G., Pecile, A., Bronzo, V., & Mazzola, S. M. (2023). Cotinine as a sentinel of canine exposure to tobacco smoke. *Animals*, 13(4), 693. <https://doi.org/10.3390/ani13040693>
- Reif, J. S., Dunn, K., Ogilvie, G. K., & Harris, C. K. (1992). Passive smoking and canine lung cancer risk. *American Journal of Epidemiology*, 135(3), 234–239. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a116276>
- Alaie, M., Sheikhi Narani, M., Jamshidi, S., Tamimi, N. S. M., & Akbarein, H. (2025). Behavioral changes in domestic dogs associated with exposure to secondhand smoke: A cross-sectional study. *Journal of Veterinary Behavior*, 79, 53–59. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2025.04.008>