

Abstract 10

CAPACITÀ INSPIRATORIA E CONTROLLO DELL'ASMA: EFFETTO DELLO STATO DI FUMO IN UN'ANALISI TRASVERSALE

Porcella A.*, Moscatelli M., Cascini T.M., Gesmini A., Bonini M., Palange P.

Sapienza ~ Roma ~ Italy

Nel controllo dell'asma, la capacità inspiratoria (IC) descrive l'iperinflazione dinamica e si associa alla dispnea da sforzo (O'Donnell & Laveneziana, 2007); anche il rapporto VT/IC mostra una relazione con i sintomi durante l'esercizio (Ofir et al., 2008). Nelle malattie respiratorie croniche, soprattutto nei fumatori, FEV1 e FEV1/FVC spiegano solo una parte del carico di sintomi, per cui la valutazione trae beneficio da approcci multidimensionali (Jones, 2001; Han et al., 2010). Rimane da capire quali misure a riposo descrivano meglio il controllo clinico con l'ACT e se il fumo ne modifichi i legami, anche quando la spirometria appare per lo più normale (O'Byrne et al., 2010; Iwrsisakun et al., 2025). In questo contesto, il paradigma dei "treatable traits" sostiene un approccio di medicina di precisione che integra tratti clinici e fisiologici per guidare l'intervento (Agustí et al., 2016; McDonald et al., 2019).

È stata analizzata una coorte real-life di un centro asma; nella stessa seduta sono stati raccolti spirometria pre-broncodilatatore e punteggio ACT (0–25). Il controllo clinico è stato descritto dal punteggio ACT trattato come variabile continua.

Gli indici respiratori sono stati espressi come z-score GLI per FEV1, FVC, VC, ERV e IC (con IC = VC – ERV da manovre lente). Nel testo "z" indica lo z-score GLI. Per la lettura clinica sono state riportate anche le % del predetto [(misurato/predetto)×100] e le classificazioni <LLN (z<–1,645) e <80%pred. Le associazioni tra ACT e gli indici (in z e in %pred) sono state valutate con correlazioni di Pearson. Per stimare effetti indipendenti è stata applicata una regressione OLS con errori robusti HC3. Modello principale: ACT ~ IC_z + stato di fumo (mai/ex/attivo) + età + sesso.

Analisi di sensibilità: IC_z sostituito con FEV1_z o FVC_z. L'effetto del fumo è stato valutato per gruppi (mai/ex/attivi) e con l'interazione IC_z×fumo per stimare gli effetti marginali.

Gli effetti sono riportati come β (variazione di ACT per +1 unità di z), con p a due code (α=0,05) e R² aggiustato. Le analisi sono state condotte sui soli casi con tutte le variabili del modello disponibili; non sono state effettuate imputazioni.

Sono stati analizzati 38 soggetti; l'ACT risultava disponibile per 35 e lo stato di fumo per 35 (mai=20, ex=9, attivi=6). Nel modello principale, IC_z si è associato a un ACT più favorevole (β=+2,83; SE=0,81; p=0,0005; R²adj=0,31), mentre l'età non ha mostrato un effetto indipendente (β≈0; p=0,80) e il sesso ha indicato un incremento non significativo (+2,97; p=0,073). Stratificando per fumo, l'associazione IC_z–ACT è risultata marcata e significativa nei mai-fumatori, ma attenuata e non significativa in ex/attivi.

Le analisi di sensibilità hanno mostrato associazioni positive anche per FEV1_z (β=+1,90; p=0,003; R²adj=0,29) e per FVC_z (β=+1,57; p=0,022; R²adj=0,21), mentre un modello solo demografico (età, sesso, fumo) ha spiegato poco ACT (R²adj=0,05). La lettura in %pred è risultata concordante.

In sintesi, gli indici a riposo—e in particolare IC_z—aiutano a descrivere il controllo clinico anche quando FEV1/FVC è preservato; nel quadro dei treatable traits, i dati suggeriscono che un tratto fisiologico a riposo (IC_z) possa essere attenuato o mascherato da fattori come il fumo, e vada quindi interpretato alla luce dello stato tabagico. Limiti principali: campione ridotto, disegno trasversale e possibile confondimento residuo.