

MASSIMO STAFOGGIA (*),
FRANCESCO FORASTIERÉ,
GRUPPO MED-PARTICLES

Dipartimento di Epidemiologia,
Servizio Sanitario Regionale del
Lazio

(*) m.stafoggia@deplazio.it

Effetti acuti del particolato atmosferico sulla mortalità ed i ricoveri ospedalieri nei paesi del Mediterraneo – I risultati del progetto MED-PARTICLES

Riassunto - Le evidenze sugli effetti acuti del particolato fine ($PM_{2.5}$) e grossolano ($PM_{2.5-10}$) sulla salute in Europa sono scarse e contrastanti. L'obiettivo di questo studio è valutare l'associazione tra le concentrazioni giornaliere di PM fine e grossolano ed il rischio di mortalità e ricoveri ospedalieri in 10 città del Sud Europa, nell'ambito del progetto MED-PARTICLES. Sono stati implementati modelli città-specifici di Poisson per stimare l'associazione tra le concentrazioni giornaliere delle diverse frazioni di PM ed i conteggi di decessi/ricoveri ospedalieri. Successivamente, le stime delle diverse città sono state congiunte in una meta-analisi ad effetti casuali. È stata trovata una chiara associazione tra le polveri fini e la mortalità: variazioni di $10 \mu g/m^3$ di $PM_{2.5}$ sono risultate associate ad incrementi di 0.55% (intervallo di confidenza al 95% [IC95%] = 0.27, 0.84) per la mortalità naturale (lag 0-1) e di 1.91% (IC95% = 0.71, 3.12) per la mortalità respiratoria (lag 0-5). Più deboli sono risultate le associazioni con le polveri grossolane. Al contrario, entrambe le frazioni sono risultate associate in modo significativo con i ricoveri ospedalieri per patologie cardiovascolari e respiratorie.

Parole chiave: effetti acuti, mortalità, particolato, polveri fini, polveri grossolane, ricoveri.

Summary - Evidence on the short-term effects of fine and coarse particles on health in Europe is scarce and inconsistent. The aim of the study is to estimate the association between daily concentrations of fine and coarse particles with risk of mortality and hospitalization in 10 Southern European cities, within the MED-PARTICLES project. City-specific Poisson models were fitted to estimate associations of daily concentrations of particulate matter of different sizes with daily counts of deaths/hospitalizations. Pooled estimates were derived from random-effects meta-analysis. We found a strong association between fine particles and mortality: $10 \mu g/m^3$ increases in $PM_{2.5}$ were associated with increases of 0.55% (95% confidence interval [95% CI] = 0.27, 0.84) for natural mortality (lag 0-1) and 1.91% (95% confidence interval [95% CI] = 0.71, 3.12) for respiratory mortality (lag 0-5). Coarse particles were weakly associated with mortality. In contrast, both fine and coarse PM were associated with hospitalizations for cardiovascular and respiratory diseases.

Key words: coarse particles, fine particles, hospitalizations, mortality, particulate matter, short-term effects.