

Biomonitoraggio sulla matrice “unghie” di un campione di residenti nell’area circostante l’impianto di incenerimento urbano di Modena

Maria Giulia Gatti¹, Petra Bechtold¹, Giovanna Barbieri¹, Laura Iacuzio², Lucia Borsari³, Alice Casari⁴, Angela Ferrari³, Elena Righi³, Giulia Quattrini¹, Emanuele Botosso², Eugenia Carluccio², Bianca Gherardi⁴, Francesco Soncini², Alessandra Schiavi¹, Andrea Ranzi⁴, Paolo Lauriola⁴, Gabriella Aggazzotti³, Carlo Alberto Goldoni¹

¹Servizio Epidemiologia, Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL Modena

²Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università di Modena e Reggio Emilia

³Dipartimento di Medicina Diagnostica, Clinica e Sanità Pubblica Università di Modena e Reggio Emilia

⁴Centro Tematico Regionale Ambiente & Salute, Arpa Emilia Romagna

Introduzione e obiettivi: In corso di Autorizzazione Integrata Ambientale per l’ampliamento dell’inceneritore urbano (Provincia di Modena; 2007), è stato attivato dal Servizio Epidemiologia locale uno studio di biomonitoraggio su un campione di esposti. In una prima fase, per valutare l’esposizione recente ad IPA e Metalli, lo studio è stato effettuato sulle urine. In questa fase la relazione tra esposizione esterna e livelli interni è apparsa plausibile per gli IPA e debole per i metalli. Nella seconda fase, qui descritta, per indagare esposizioni croniche, sono stati ricercati alcuni metalli su campioni di unghie dei piedi.

Metodi: Tra novembre 2013 e maggio 2014 sono stati arruolati circa 500 soggetti. Il campionamento ha previsto: stratificazione per livello espositivo, età e sesso. L’esposizione è stata misurata utilizzando le mappe di ricaduta (PM10) del 2° semestre 2013 e del 1° 2014. Sulle unghie dei soggetti sono stati ricercati: Cadmio (Cd), Cromo (Cr), Manganese (Mn), Nichel (Ni). Per il controllo dei confondenti sono state raccolte informazioni anagrafiche, antropometriche, di stile di vita, su storia residenziale e lavorativa, su consumo di farmaci e stato di salute. Analisi di regressione multivariata sono state condotte per ogni analita.

Risultati: Tra i 4 metalli, il Cadmio ha presentato più del 50% delle rilevazioni al di sotto del limite di rilevazione, i restanti hanno mostrato i seguenti indici di tendenza centrale e dispersione (Media, Mediana, ES; UM µg/g): Cr 1.34, 0.51, 2.80; Mn 0.39, 0.25, 0.54; Ni 1.07, 0.28, 3.06. Le relazioni significative osservate nei modelli sono state le seguenti. Il Cromo ha evidenziato relazioni positive col titolo di studio, il sesso femminile, la cittadinanza italiana, l’utilizzo frequente di tintura per i capelli (1v/mese) e la presenza di trucco permanente. Il Manganese ha mostrato relazioni col sesso femminile, l’esposizione lavorativa a metalli, il trascorrere tempo all’aperto, l’attività di edilizia casalinga, l’essere portatore di endoprotesi, il consumo di cibi locali, di vino rosso e l’utilizzo di riscaldamento a legna. Cromo e Manganese, inoltre, hanno mostrato una relazione coi quartili più alti di esposizione ad inceneritore rispetto al primo; questa tendenza si mostra con la medesima variabile espressa in modo continuo. Il nichel, infine, ha presentato relazioni con l’età giovanile, l’uso frequente di bigiotteria, la presenza di amalgame dentarie e col consumo di pomodori; nessuna relazione significativa con l’esposizione ad inceneritore.

Conclusioni: i risultati sono apparsi in linea con osservazioni di letteratura pertanto sembra che, per Ni, Mn e Cr, la matrice utilizzata possa considerarsi affidabile nella valutazione dell’esposizione di lunga durata. Il Cd, invece, è sospettato di scarso accumulo nelle unghie. Alla luce di queste conclusioni, le relazioni descritte con l’esposizione all’inceneritore appaiono di interesse e dovranno essere opportunamente valutate.

Presentazione: orale

Indirizzo e-mail: gi.gatti@ausl.mo.it