

Valutazione dell'esposizione a metalli pesanti nella popolazione generale di Taranto e Statte.

Cuccaro F¹, Vimercati L², Serinelli M¹, Bisceglia L^{3,4}, Galise I⁴, Conversano M⁵,
Minerba S^{6,4}, Mincuzzi A^{6,4}, Martino T², Storelli MA², Gagliardi T², Assennato G^{1,4}

Dott. Francesco Cuccaro
Arpa Puglia



Valutazione dell'esposizione a metalli pesanti nella popolazione generale di Taranto e Statte

2

OBIETTIVO: valutare l'esposizione a metalli pesanti nella popolazione residente vicino all'area industriale di Taranto e compararla con l'esposizione di residenti in un'area non inquinata

METODI Disegno dello studio di tipo trasversale;

Sono stati misurati i livelli urinari di arsenico (As: iAs+MMA+DMA), piombo (Pb), mercurio (Hg), cromo (Cr) e manganese (Mn) in **279** abitanti (135 uomini, 144 donne, **età 19-65 anni**) di: **Taranto (N 179)** disaggregata in tre aree: "Paolo VI" (N 39), "Tamburi – Città Vecchia" (N 50) e "Città Nuova" (N 90); **Statte (N 55)**; **Laterza** considerata sito "non inquinato" per assenza di insediamenti industriali significativi (**N 45**)

30 dei **279** soggetti sono stati reclutati come volontari.

Attraverso un questionario strutturato standardizzato somministrato da personale sanitario sono state raccolte informazioni riguardanti l'alimentazione, il consumo di acqua, l'abitudine tabagica, la presenza di camini in casa, l'utilizzo di antiparassitari o di vernici, etc.

Contestualmente alla consegna del questionario si è provveduto alla raccolta delle urine.

Il confronto tra gruppi è stato effettuato con tecniche non parametriche (test della somma dei ranghi di Wilcoxon-Mann-Whitney e test di Kruskal-Wallis).

Risultati

3

Mediana e 95°percentile dei livelli urinari dei metalli ($\mu\text{g/l}$) nell'intera popolazione in studio (a), per singoli comuni (b) e per quartieri (c)

a)

	As	Cr	Mn	Hg	Pb
mediana	3,8	0,3	1,3	0,8	7,3
95° perc.	16,8	1,3	8,7	4,5	24,3
n.	279	279	279	279	277
Valori rif.	2,0-15	0,05-0,32	0,2-4,0	0,1-4,5	0,5-3,5

b)

Taranto	As	Cr	Mn	Hg	Pb
mediana	3,8	0,3	1,6	0,7	7,3
95° perc.	11,1	1,0	7,9	3,9	25,9
n.	179	179	179	179	177
Valori rif.	2,0-15	0,05-0,32	0,2-4,0	0,1-4,5	0,5-3,5

Statte	As	Cr	Mn	Hg	Pb
mediana	8,8	0,5	0,5	1,8	12,1
95° perc.	27,1	2,5	1,9	7,6	24,7
n.	55	55	55	55	55
Valori rif.	2,0-15	0,05-0,32	0,2-4,0	0,1-4,5	0,5-3,5


Laterza	As	Cr	Mn	Hg	Pb
mediana	2,7	0,3	2,2	0,8	4,1
95° perc.	8,5	1,2	22,5	2,4	12,5
n.	45	45	45	45	45
Valori rif.	2,0-15	0,05-0,32	0,2-4,0	0,1-4,5	0,5-3,5


c)

Città Nuova	As	Cr	Mn	Hg	Pb
mediana	3,8	0,3	1,6	0,6	7,5
95° perc.	9,7	0,9	4,9	2,8	24,9
n.	90	90	90	90	90
Valori rif.	2,0-15	0,05-0,32	0,2-4,0	0,1-4,5	0,5-3,5

Paolo VI	As	Cr	Mn	Hg	Pb
mediana	2,7	0,4	2,2	0,8	7,0
95° perc.	9,1	0,8	8,7	1,4	13,6
n.	39	39	39	39	38
Valori rif.	2,0-15	0,05-0,32	0,2-4,0	0,1-4,5	0,5-3,5

Tamburi - CV	As	Cr	Mn	Hg	Pb
mediana	4,6	0,3	0,8	0,9	7,3
95° perc.	14,3	1,2	8,6	4,5	28,7
n.	50	50	50	50	49
Valori rif.	2,0-15	0,05-0,32	0,2-4,0	0,1-4,5	0,5-3,5

 Per ciascun metallo è stato evidenziato il valore mediano più alto del limite superiore dell'intervallo SIVR

 Valori mediani più elevati nel confronto tra città

Conclusioni

4

Il valore mediano del Pb ($7.3 \mu\text{g/l}$) nell'intera popolazione in studio è più alto rispetto al limite superiore del corrispondente intervallo dei valori di riferimento proposti dalla SIVR, corrispondenti al 95° percentile di una popolazione non professionalmente esposta ($3.5 \mu\text{g/l}$). Per quanto riguarda il Cr ($0.3 \mu\text{g/l}$) è pressoché sovrapponibile al limite superiore del relativo intervallo SIVR ($0.32 \mu\text{g/l}$). Per entrambi i metalli la concentrazione mediana più alta è stata riscontrata nei soggetti residenti a Statte.

Per gli altri metalli i valori mediani sono compresi nei relativi intervalli proposti dalla SIVR, anche se per Mn e As il 95° percentile della concentrazione urinaria nell'intera popolazione in studio è più alto del 95° percentile dei valori di riferimento della SIVR. La concentrazione urinaria mediana di As è più alta a Statte rispetto a Taranto e Laterza. La concentrazione più alta di Mn, diversamente da quanto atteso, è stata riscontrata tra i soggetti residenti a Laterza.

Le concentrazioni urinarie di Hg nell'intera popolazione in studio sono paragonabili a quelle dei valori di riferimento SIVR e sono più alte a Statte rispetto a Taranto e Laterza.