

Istituto superiore di sanita'



BOLLETTINO  
EPIDEMIOLOGICO  
NAZIONALE 82/23

10 GIUGNO 1982

SETTIMANALE A CURA DEL LABORATORIO DI EPIDEMIOLOGIA E BIostatistica  
IN COLLABORAZIONE CON DIREZ. IGIENE PUBBLICA-MINISTERO DELLA SANITA'

INDAGINE SUL RISCHIO CHIMICO PER GLI ADDETTI ALL'IMPIANTO DI  
INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA CITTA' DI TRIESTE

E' stata condotta tra il 1980 e il 1981 dal Servizio di Medicina ed Igiene del Lavoro dell'USL di Trieste.

Mentre sono ben conosciute le classi di inquinanti degli effluenti (solidi, liquidi ed aeriformi) degli inceneritori comunali e quindi il loro contributo all'inquinamento del territorio, meno conosciute sono le condizioni di inquinamento a cui risultano sottoposti gli addetti alla conduzione degli inceneritori: l'indagine svolta a Trieste porta quindi un contributo di conoscenza in un settore di igiene del lavoro relativamente poco investigato.

Nell'ambito di lavoro sono stati valutati:

- la concentrazione di inquinanti aeriformi (ossido di carbonio, anidride carbonica, ossidi d'azoto, anidride solforosa, vapori idrocarbonici);
- la concentrazione delle polveri sospese (sia gravimetriche - inalabili e totali - sia numeriche) e la loro composizione chimica (in termini di metalli: cadmio, cromo, ferro, manganese, nichel, piombo, rame, zinco ed occasionalmente mercurio, antimonio, stronzio e stagno e di idrocarburi aromatici policiclici: fluorantrene, pirene, benz(a)antracene, crisene, benz(e)pirene, benz(a)pirene). Una valutazione rapida della

tossicità dei componenti organici delle polveri è stata ottenuta sottoponendole ad un test di mutagenesi, quello di Ames. Le conclusioni del test assumono particolare importanza per l'ottima correlazione empirica dei test di mutagenesi con i ben più costosi e di lunga durata test di cancerogenesi chimica.

Le stesse analisi chimiche (completate dalla ricerca dei composti organo clorurati) sono state eseguite su polveri sedimentate raccolte nell'ambiente di lavoro: tali polveri sono state considerate un indicatore importante, in un ambiente come l'inceneritore in cui, tra i diversi meccanismi di assunzione del rischio, è rilevante quello per imbrattamento.

Tra le conclusioni più interessanti dell'intervento, una elevata percentuale, oltre il 67%, di campioni di polveri sospese sono risultati mutageni, dato confermato dai risultati del test sulle polveri sedimentate (tutti i campioni testati sono risultati positivi).

Elevata nelle polveri sospese la concentrazione di idrocarburi aromatici policiclici (dell'ordine di microgrammi per grammo di polvere).

Le analisi delle polveri sedimentate hanno evidenziato un'ottima correlazione tra positività al test di mutagenesi (in mutanti per milligrammo) e contenuto (in microgrammi per grammo) di idrocarburi aromatici policiclici.

L'intervento ha dimostrato con prove di frazionamento termico delle polveri sospese e con analisi specifiche sulle frazioni ottenute, che la polverosità del reparto e l'elevata tossicità delle classi di sostanze chimiche contenute nelle polveri dipendono dal contemporaneo verificarsi di due carenze: una di impianto (le fughe dalla camera di combustione e dai canali di fumo con conseguente immissione di polveri in ambiente di lavoro) e una di conduzione (una combustione molto incompleta delle sostanze organiche presenti nelle polveri uscenti dalle fughe ed un conseguente insufficiente degradazione termica dei composti più tossici presenti nelle polveri).

In conseguenza dei risultati dell'intervento è stata avviata una bonifica dell'ambiente di lavoro, in parte attuata in parte in corso.

Riportato da: Umberto Laurenzi

Servizio di Medicina ed Igiene del Lavoro

USL 1 di Trieste.

## USO NON IDONEO DI PRODOTTI VACCINALI

Il caso di somministrazione erronea di dosi insufficienti di vaccino antipolio, verificatosi recentemente a Livorno e riportato dalla stampa quotidiana (Il Giorno, 8 giugno pag. 5), richiama l'attenzione su la necessità di un puntuale controllo preliminare e quotidiano da parte degli operatori sanitari dei prodotti vaccinali impiegati nelle USL.

La possibilità di posologie erronee è affiancata da quella ancora più seria di scambi dei prodotti somministrati.

Ad enfatizzare questa possibilità di errori accidentali, si riporta una segnalazione del Centers for Disease Control (MMRW May 28, 1982/Vol. 31/No. 20) di scambio di prodotti tra Tubercolina ad uso diagnostico e vaccino BCG, verificatosi in un ospedale del Tennessee, USA, nell'ottobre 1981.

Nel corso del programma di sorveglianza della tubercolosi fu inavvertitamente somministrato al personale il Bacillus di Calmette e Guérin (BCG) invece del derivato proteico purificato della tubercolina (PPD). Dei 49 dipendenti vaccinati, 47 svilupparono la reazione locale nel sito della vaccinazione sull'avambraccio; 1 non ebbe nessuna reazione locale ed 1 una reazione locale e linfadenopatia ascellare. Tutte queste reazioni si risolsero spontaneamente. Successivamente 18 su 20 (90%) dipendenti che volontariamente si sottoposero al test della tubercolina con 5 unità (TU) di PPD, svilupparono "significative" reazioni. Durante lo stesso mese avvenne un fatto analogo in una casa di cura del Michigan.

Negli Stati Uniti i programmi di controllo della tubercolosi per impiegati, pazienti e lungodegenti in case di cura prevedono il test della tubercolina da ripetere ad intervalli periodici (1-3). Negli episodi descritti furono somministrati 0,1 ml di vaccino BCG invece della stessa dose di PPD. Una ulcerazione nel sito della somministrazione di BCG è comune e di solito guarisce spontaneamente, ma talvolta richiede un trattamento. La maggior parte dei ceppi di BCG sono sensibili ai farmaci antitubercolari. Un'infezione diffusa è rara, e di solito avviene solo negli ospiti immunologicamente anormali.

Programmi di educazione del personale possono contribuire alla sorveglianza della tubercolosi e a chiarire la distinzione tra BCG (vaccino per la TBC) e PPD (antigene per il test cutaneo della tubercolina).

USO NON IDONEO DI PRODOTTI VACCINALI

Il caso di somministrazione erronea di dosi insufficienti di vaccino antipolio, verificatosi recentemente a Livorno e riportato dalla stampa quotidiana (Il Giorno, 8 giugno pag. 5), richiama l'attenzione su la necessità di un puntuale controllo preliminare e quotidiano da parte degli operatori sanitari dei prodotti vaccinali impiegati nelle USL.

La possibilità di posologie erronee è affiancata da quella ancora più seria di scambi dei prodotti somministrati.

Ad enfatizzare questa possibilità di errori accidentali, si riporta una segnalazione del Centers for Disease Control (MMRW May 28, 1982/Vol. 31/No. 20) di scambio di prodotti tra Tubercolina ad uso diagnostico e vaccino BCG, verificatosi in un ospedale del Tennessee, USA, nell'ottobre 1981.

Nel corso del programma di sorveglianza della tubercolosi fu inavvertitamente somministrato al personale il Bacillus di Calmette e Guérin (BCG) invece del derivato proteico purificato della tubercolina (PPD). Dei 49 dipendenti vaccinati, 47 svilupparono la reazione locale nel sito della vaccinazione sull'avambraccio; 1 non ebbe nessuna reazione locale ed 1 una reazione locale e linfadenopatia ascellare. Tutte queste reazioni si risolsero spontaneamente. Successivamente 18 su 20 (90%) dipendenti che volontariamente si sottoposero al test della tubercolina con 5 unità (TU) di PPD, svilupparono "significative" reazioni. Durante lo stesso mese avvenne un fatto analogo in una casa di cura del Michigan.

Negli Stati Uniti i programmi di controllo della tubercolosi per impiegati, pazienti e lungodegenti in case di cura prevedono il test della tubercolina da ripetere ad intervalli periodici (1-3). Negli episodi descritti furono somministrati 0,1 ml di vaccino BCG invece della stessa dose di PPD. Una ulcerazione nel sito della somministrazione di BCG è comune e di solito guarisce spontaneamente, ma talvolta richiede un trattamento. La maggior parte dei ceppi di BCG sono sensibili ai farmaci antitubercolari. Un'infezione diffusa è rara, e di solito avviene solo negli ospiti immunologicamente anormali.

Programmi di educazione del personale possono contribuire alla sorveglianza della tubercolosi e a chiarire la distinzione tra BCG (vaccino per la TBC) e PPD (antigene per il test cutaneo della tubercolina).

Questi episodi ricordano quelli di scambio tra il vaccino DPT (difterite-pertosse-tetano) e soluzioni di PPD (4) e ripropongono la necessità che personale sanitario legga con attenzione le etichette dei farmaci e dei vaccini prima che vengano usati.

Riportato da: B. Cacciapuoti

Lab. Malattie Batteriche e Virali - ISS

#### Bibliografia

- 1 CDC. Guidelines for prevention of TB transmission in hospitals. Atlanta: Center for Disease Control, 1979. (HEW publication no. (CDC) 79-8371)
- 2 Stead WW. Tuberculosis among elderly persons: an outbreak in a nursing home. Ann Intern Med 1981;94:606-10.
- 3 American Thoracic Society Executive Committee. The tuberculin skin test. Am Rev Respir Dis 1981;124:356-63
- 4 Graham DR, Dan BB, Bertagnoli P, Dixon RE. Cutaneous inflammation caused by inadvertent intradermal administration of DTP instead of PPD. Am J Public Health 1981;71:1040-3

#### CONVEGNI DI EPIDEMIOLOGIA

A Torino, il 25 giugno 1982 dalle ore 15 alle ore 19, presso l'Aula Magna degli Istituti Universitari di Pediatria in via Zuretti 1, si terrà un Convegno Interdisciplinare su:

Epidemiologia dei tumori infantili e delle malformazioni.

I moderatori saranno:

Enrico Madon - Clinica Pediatrica D, Università di Torino.

Benedetto Terracini - Servizio di Epidemiologia dei Tumori Ente Convenzionato Università-Ospedale Maggiore, Torino.

TABELLA DELLE NOTIFICHE DELLE MALATTIE INFETTIVE DAL 1/6/82 AL 7/6/82

REGIONI	EPATITE VIRALE	FEBBRE TIFOIDE	MENINGITE MENING.	MORBILLO	SALMONELLOSI	PAROTITE EPIDEMICA	PERTOSSE	ROSOLIA	SCARlattINA	T.B.C. POLMONARE	T.B.C. EXTRAPOLM.	VARICELLA	BLENNORRAGIA	BOTULISMO	BRUCELLOSI	DIFTERIE	DISSENTERIA BACILL.	NEVRASSITI VIRALI	SIFILIDE	POLIOMIELITE	TETANO	
ABRUZZO																						
BASILICATA																						
CALABRIA	7	1		19	18	14	6		1			8			3							1
CAMPANIA	78	10		69	25	106	8	6	1	6		37			7			1				1
EMILIA ROMAGNA																						
FRIULI	11			30	3	29	2	164	17	6	1	65										
LAZIO	50		2	209	14	233	23	76	32	11	3	284			9				4			1
LIGURIA	35	1		23	2	78	11	8	28	1		45	1						20			
LOMBARDIA	72	3		49	27	307	38	231	134	29	2	441	15		10			1	2			2
MARCHE	3			7	1	18	1	6				1										
MOLISE	4			1		11	3					12			2							
PIEMONTE																						
PUGLIA	197	38		11	2	128	32	19	3	5		115	1		18				1			1
SARDEGNA	9	1	2	61	1	67	19	32	10	4		45			2				1			
SICILIA	48	5	2	17	3	41	14	4	4			54	3		25				5			
TOSCANA																						
UMBRIA	1			3	2	23		2		1		16							1			
VAL D'AOSTA								2		1		8										
VENETO	37	1		102	24	104	17	177	28	18	4	271	7		1		1		3			
BOLZANO	3			5	2	14	2	12	17	1		42	3						1			
TRENTO	1			9		6	6	5	11			23										
TOTALE	556	60	6	615	106	1183	190	750	285	84	10	1467	30		77		1	3	37			6

NOTE Calabria: dati relativi alla Prov. di Reggio Calabria; Friuli: 7/12 USL; Lazio: 50/59 USL; Marche: 3/24 USL; Puglia: 48/55 USL; Sardegna: 16/22 USL; Umbria: 7/12 USL.

Il Sistema Informativo Rapido Malattie Infettive (SIRMI) è un sistema sperimentale volontario. Le regioni per le quali riportiamo i dati sono quelle che partecipano al sistema.

Il SIRMI è parzialmente finanziato dal CNR/Progetto Finalizzato Informatica.

INDAGINE SULL'INCIDENZA DELLE MALFORMAZIONI CONGENITE NELLA  
POPOLAZIONE CIRCOSTANTE L'INCENERITORE DI RIFIUTI URBANI DEL  
COMUNE DI FIRENZE

L'indagine si basa sulla segnalazione della presenza di alcuni componenti della famiglia delle diossine e di altre sostanze tossiche (P.C.B., metalli pesanti) nei fumi dell'inceneritore per rifiuti solidi urbani nel comune di Firenze; poiché a tutt'oggi non si dispone di dati adeguati sulla natura e sull'entità dell'esposizione, questo limite va preso in considerazione nella formulazione di ipotesi e nella interpretazione dei risultati.

E' stata fatta una indagine nella zona circostante l'inceneritore con lo scopo di formulare ulteriori ipotesi di ricerca: si sono confrontati i tassi di malformazioni in 4 aree poste a diversa distanza dall'inceneritore. In particolare si sono ricercati i casi di malformazione congenita verificatisi tra bambini nati nel periodo giugno 1974-dicembre 1979 (l'inceneritore ha iniziato a funzionare a pieno regime alla fine dell'anno 1973) da donne che hanno abitato durante la gravidanza in due zone vicine all'inceneritore (Zona A - Zona D) e da donne che hanno abitato durante la gravidanza in due zone distanti dall'inceneritore (Zona B - Zona C).

Lo studio si è articolato in due fasi:

1. ricerca sull'incidenza delle malformazioni da fonti ospedaliere e sanitarie;
2. ricerca mediante indagine domiciliare.

Per la ricerca da fonti ospedaliere e sanitarie sono stati consultati registri e cartelle dei presidi sanitari a cui si poteva rivolgere la popolazione delle zone in esame; complessivamente 20 fonti (reparti di pediatria, cliniche universitarie, uffici di igiene, ecc.). Sono stati individuati complessivamente 31 casi di malformazione, di cui 12 erano nelle zone vicine e 19 nelle zone lontane dall'inceneritore.

Zona	Malformati	Popolazione	Tasso x 1000 nati vivi
A	9	196	45.9
B	9	270	33.3
C	10	203	49.2
D	3	133	22.5

I risultati di questa fase dell'indagine hanno evidenziato:

- a. un'incidenza complessiva di malformazioni (38.6% per anno) che suggeriva una accettabile accuratezza della rilevazione;
- b. non sono state trovate differenze statisticamente significative tra i tassi di incidenza per il complesso delle malformazioni tra le zone prossime all'inceneritore (12/329; tasso = 36.4 per mille) e le zone distanti (19/473; tasso = 40,1 per mille).

Dati i limiti di questa prima fase dell'indagine (possibile perdita di casi per cattiva archiviazione; malformazioni "minori" non segnalate sulle cartelle cliniche; mancanza della verifica della residenza reale della madre durante la gravidanza, ecc.) si è provveduto ad approfondire la ricerca con una seconda fase consistente in interviste, mediante indagine domiciliare, alle madri dei bambini appartenenti alla popolazione oggetto dell'indagine.

Tale indagine è stata condotta su un campione casuale di 1/3 della popolazione infantile in esame ed ha lo scopo di paragonare i risultati delle due metodiche di rilevazione, con particolare riferimento ai limiti sopra citati, oltre che studiare il complesso della patologia neonatale e definire alcuni parametri caratteristici della popolazione in esame.

Si è provveduto ad approntare un questionario articolati sui seguenti punti:

- a. storia residenziale della madre;
- b. anamnesi lavorativa e abitudini di vita (fumo, uso alcolici) del padre e della madre;
- c. fisiopatologia riproduttiva della donna;
- d. storia della gravidanza in esame (farmaci, malattie, RX, lavoro, minaccia di aborto, ecc.);
- e. dati sul bambino (peso alla nascita, prematuranza/post-maturanza, malformazioni, patologia neonatale, ricoveri ospedalieri).

I risultati di questa seconda parte dell'indagine sono attualmente in corso di elaborazione.

Riportato da: A. Barchielli, E. Buiatti, A. Senioti Costantini  
Centro per lo Studio e la Prevenzione Oncologica - Firenze  
P. Vineis  
Istituto di Anatomia e Istologia Patologica  
Servizio di Epidemiologia dei Tumori Umani - Torino

# stampe

## INDICE

Indagine sul rischio chimico per gli addetti all'impianto di incenerimento dei rifiuti solidi urbani della città di Trieste.	<u>pag. 1</u>
Usa non idoneo di prodotti vaccinali	<u>pag. 3</u>
Convegni di epidemiologia	<u>pag. 4</u>
Tabella delle notifiche - settimana 1-7/6/82	<u>pag. 5</u>
Indagine sull'incidenza delle malformazioni congenite nella popolazione circostante l'inceneritore di rifiuti del comune di Firenze	<u>pag. 6</u>

## INDEX

Chemical risk investigation on garbage treatment plant employees in Trieste	<u>pag. 1</u>
Non appropriate use of vaccine	<u>pag. 3</u>
Epidemiology meeting	<u>pag. 4</u>
Table of notifications - week 1-7/6/82	<u>pag. 5</u>
Congenital malformation investigation on population living near the garbage treatment plant in Florence	<u>pag. 6</u>

### NOTA BENE

Il BEN è compilato nel Reparto Malattie Trasmissibili, Lab. Epidemiologia e Biostatistica (Direttore: Prof. A. Zampieri), Istituto Superiore di Sanità, Viale Regina Elena 299, 00161 ROMA; tel.: 06/4950314-4954617 - 4950607, ed è riprodotto in proprio presso il Servizio Documentazione, dell'Istituto Superiore di Sanità.

Notizie ed informazioni da riportare sul BEN vanno segnalate alla Dr. S. Salmaso, reparto Malattie Trasmissibili, L.E.B., I.S.S.

Gli articoli e le notizie riportate sul BEN possono essere citate previo consenso dell'Editore, contattabile ai numeri telefonici diretti su riportati.

Chiunque voglia ricevere il BEN può farne richiesta al suddetto indirizzo.