



DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE
AREA PREVENZIONE SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO
SERVIZIO DI IGIENE E MEDICINA DEL LAVORO

TUMORI PROFESSIONALI

***PRIMO RAPPORTO SUI CASI VALUTATI DAI SERVIZI
DI PREVENZIONE E SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO
DELLE ASL BRESCIANE***

1995 - 2002

BRESCIA, GIUGNO 2003

a cura di P.G. BARBIERI

per l'elaborazione dei dati hanno collaborato:
A. Rocco e C. Bertocchi

per la descrizione dei casi hanno collaborato:
G. Alessandro, G. Arpini, G. Bertoletti, I. Binda, A. Candela, G. Gavazzoni, R. Festa, C. Festino, F. Franchi, M. Galvagni, S. Garattini, S. Lombardi, C. Pezzotti, T. Pizzoni, F. Rizzini, A. Rocco, F. Schettino, M. Speziari

Si ringrazia B. Terracini per gli utili suggerimenti

TUMORI PROFESSIONALI.

PRIMO RAPPORTO SUI CASI RACCOLTI E VALUTATI DAI SERVIZI PSAL DELLE ASL BRESCIANE NEL PERIODO 1995-2002.

Premessa

Nell'ambito dell'attività svolta dai Servizi Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (SPSAL) delle ASL di Brescia sulle malattie professionali, da anni è posta attenzione alla conoscenza delle neoplasie di origine lavorativa, prevalentemente dell'apparato respiratorio; una sorveglianza attiva dei mesoteliomi maligni e dei tumori naso-sinusali è stata avviata dai primi anni '90 e dal 1995 si è parzialmente estesa ai tumori polmonari.

Prime informazioni sulla conoscenza dei tumori professionali da parte dei Servizi PSAL di Brescia si sono ottenute in occasione del Seminario di studio tenutosi a Brescia nel dicembre 1996 (*"Le Malattie da lavoro a Brescia dal 1989 al 1995: prima elaborazione dei dati riguardanti i Servizi di Medicina del Lavoro delle ASL"*). Si era osservato che, su poco meno di 20.000 referti e denunce di malattie professionali registrati dal 1989 al 1995, i tumori professionali assommavano solo a 81 casi, globalmente pari a 0,004% (1).

Se da un lato queste cifre confermavano che anche in provincia di Brescia queste gravi patologie professionali rimanevano pressoché sconosciute, principalmente a causa della loro sottonotifica da parte dei medici curanti, dall'altro risultava evidente che solo un recupero attivo dei casi avrebbe consentito di acquisire conoscenze sulla loro entità, natura, distribuzione territoriale ed origine.

Recupero di casi che consentirebbe di approfondire la conoscenza sugli effetti a lungo termine dell'esposizione a sostanze cancerogene di uso lavorativo nella realtà locale, assegnando ai Servizi PSAL un ruolo determinante nel quadro della più generale sorveglianza epidemiologica delle malattie lavoro-correlate (2).

Primi passi in questa direzione venivano compiuti per i due tumori più strettamente associati a rischi professionali, mesoteliomi maligni e tumori naso-sinusali, evidenziando molti casi totalmente sconosciuti ai Servizi PSAL quanto all'Istituto assicuratore (3,4,5).

L'attività sopra richiamata intendeva anche implementare il più generale progetto di notifica dei tumori professionali stabilito per legge a livello centrale, dapprima con il DL 277/91, art.36, a proposito dei mesoteliomi asbesto-correlati e successivamente con il DL 626/94, art. 71, per tutte le neoplasie.

A distanza di sei anni dal Seminario sopra ricordato si sono aggiornati i dati riguardanti i tumori professionali noti ai Servizi PSAL delle ASL che, per la provincia di Brescia, sono indicati

dalla locale Magistratura come i destinatari dei referti di malattia professionale, e si è tracciato un primo bilancio del lavoro svolto.

Uno stimolo a sostegno della necessità di migliorare la conoscenza dei tumori professionali deriva sia dall'osservazione di elevati tassi di incidenza dei tumori maligni nella popolazione generale della provincia di Brescia, recentemente confermata dai primi dati raccolti dal Registro Tumori di Brescia per il periodo 1993-1994 (6), sia dall'elevata industrializzazione locale con la importante esposizione a rischio oncogeno professionale di una parte consistente della popolazione attiva.

Scopo del presente contributo è di fornire un primo rapporto sulle neoplasie professionali raccolte dai Servizi PSAL in epoca successiva all'obbligo di notifica introdotto dal DL 626/94, assumendo il principio che le neoplasie di origine occupazionale eventualmente notificate all'ISPESL da parte di tutti i medici che ne hanno avuto notizia avrebbero dovuto essere contemporaneamente segnalate anche a questi Servizi delle ASL bresciane.

Metodi per la raccolta, la definizione dei casi e la valutazione dell'origine professionale

I casi raccolti e descritti rappresentano:

- a) l'insieme dei referti medici, delle denunce e delle segnalazioni di tumore professionale pervenute ai Servizi PSAL da parte di medici, principalmente ospedalieri e di Medicina Generale. Una frazione consistente dei casi rilevati deriva dall'avvio, nel 1996, di una collaborazione con il Servizio di Medicina del Lavoro e con il reparto di Pneumologia del maggiore ospedale per la segnalazione dei tumori polmonari e la loro successiva indagine; questi casi rappresentano solo una parte dei casi incidenti e sono segnalati ai Servizi PSAL sulla base di selezioni operate in modo eterogeneo dai medici ospedalieri di famiglia.
- b) l'insieme dei casi di mesotelioma maligno e di tumori naso-sinusali attivamente recuperati dai Servizi e per i quali sono stati predisposti Registri di patologia su base di popolazione;
- c) casi rilevati attivamente in alcune coorti di lavoratori esposti a rischi cancerogeni.

Sotto il profilo diagnostico, sono stati considerati solo i tumori istologicamente accertati, fatta eccezione dei mesoteliomi maligni; per questi ultimi sono stati reclutati anche i casi con diagnosi di livello probabile e possibile, in accordo con i criteri definiti dall'ISPESL (7).

Tra i tumori naso-sinusali sono presi in considerazione solo quelli di origine epiteliale.

Questi casi di neoplasia maligna, diagnosticati in residenti nella provincia di Brescia dal 1995 al 2002, sono stati valutati dai medici del lavoro dei Servizi PSAL con diversi livelli di evidenza di esposizione a rischio e in particolare:

1. per i mesoteliomi è stata attribuita, da un igienista industriale e da tre medici del lavoro, l'esposizione certa, probabile e possibile ad amianto in accordo con i criteri fissati dall'ISPESL (7);
2. per i tumori naso-sinusali epiteliali l'esposizione a polveri di cuoio nella produzione e riparazione di calzature e polveri di legno e nella professione di falegname;
3. per i restanti tumori l'esposizione a sostanze, miscele ed occupazioni generalmente classificate nelle liste 1 (certa) e 2A (probabile) dell'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (8); non è stato tuttavia preliminarmente discusso e validato dagli operatori uno standard tecnico di attribuzione dell'esposizione che esplicitasse dettagliatamente i criteri assunti per la definizione del nesso di causa.

La valutazione è basata sulla documentazione inerente l'anamnesi professionale, ottenuta direttamente dal paziente o dai congiunti, raccolta dai Servizi PSAL o descritta nelle relazioni sanitarie dei medici del lavoro ospedalieri.

In questo rapporto sono prese in considerazione le neoplasie maligne per le quali i medici dei Servizi PSAL hanno espresso una valutazione conclusiva sulla presenza di un nesso causale o concausale tra insorgenza di tumore ed esposizione professionale a rischio, indipendentemente dal giudizio precedentemente espresso dai medici che hanno segnalato i casi.

Risultati

Nel periodo compreso dal 1995 al 2002 sono stati definiti dai medici del lavoro dei Servizi PSAL 357 casi di tumore cui è stata attribuita un'origine professionale.

L'incidenza nel tempo delle neoplasie, per anno di diagnosi e per sede territoriale dei Servizi PSAL che le hanno valutate, è descritta nella tabella 1; fatta eccezione per il biennio 1999-'00 nell'ultimo quinquennio si osserva una sostanziale stabilità nel tempo dei casi osservati e una sensibile disomogeneità territoriale nella loro frequenza.

Anche in anni più recenti, solo poche unità di casi all'anno sono state valutate di origine professionale dalle sette sedi territoriali dei Servizi delle due ASL provinciali.

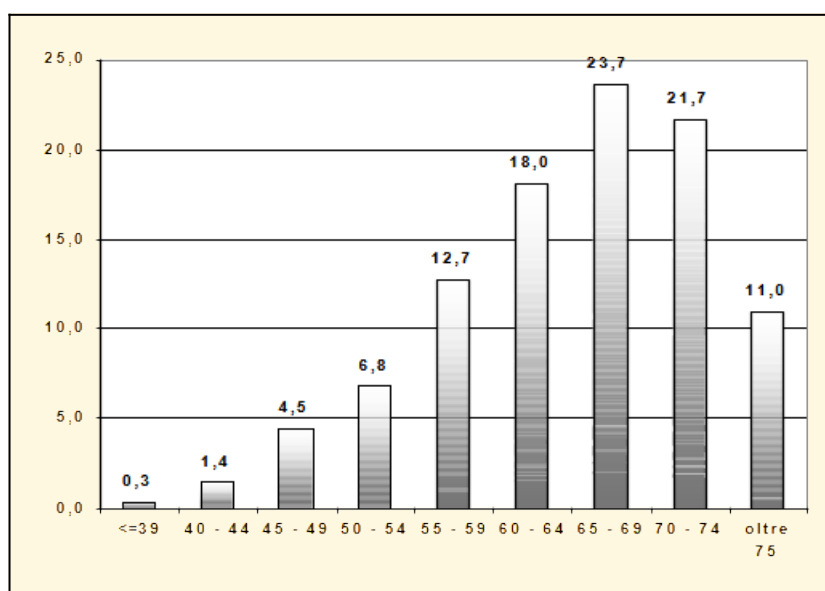
Tabella 1. Distribuzione, per sede territoriale e anno di diagnosi, delle 357 neoplasie professionali valutate dai Servizi PSAL nel periodo 1995 – 2002

sede									Totale	
SPSAL	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	N°	%
14	4	6	7	12	17	15	10	7	78	22%
15	5	9	18	7	2	1	1	2	45	12,6%
16	3	6	2	6	7	11	2	11	48	13,4%
17	5	1	1	3	6	6	4	3	29	8%
18	6	4	7	9	21	21	21	19	108	30%
19	4	6	6	8	7	4	8	6	49	13,7%
Totale	27	32	41	45	60	58	46	48	357	100%

La distribuzione per classi di età dei 357 casi di neoplasia è illustrata dalla figura 1.

Nella decade di età 60-69 si raggruppa il 41,7% dei casi; circa il 25% delle neoplasie sono state diagnosticate in soggetti di età inferiore a 60 anni, generalmente in attività lavorativa.

Figura 1. Distribuzione delle 357 neoplasie professionali per classi d'età alla diagnosi



La distribuzione per sesso e sede anatomica dei casi è riportata in tabella 2; è evidente una assoluta prevalenza di casi negli uomini, che raggiunge il 95% dei casi totali.

Riguardo alla sede delle neoplasie, l'apparato respiratorio raggruppa il 90% dei casi; sono invece largamente sottorappresentate altre sedi tumorali riguardanti organi ed apparati cui sono state evidenziate esposizioni a cancerogeni professionali classificati come certi e probabili.

Tra le *altre* sedi, un caso di neoplasia tiroidea ha riguardato una donna; tra le donne, 18 su 21 casi riguardano i mesoteliomi maligni.

Un piccolo aggregato di casi è descritto a carico della cute del capo con 3 neoplasie del labbro, 2 del padiglione auricolare e 2 della palpebra.

I tumori della vescica e dell'apparato emopoietico raggiungono, nell'insieme, poco più del 2% del totale, analogamente ai tumori naso-sinusali che sono, con l'angiosarcoma del fegato, tra le neoplasie più rare nella popolazione generale.

Il caso a sede ignota riguarda metastasi pleuriche di neoplasia epiteliale, verosimilmente squamosa. Nessun tumore del fegato è stato descritto nonostante la sua insorgenza possa essere determinata da rischi cancerogeni professionali certi tra cui l'infezione da virus dell'epatite B e C.

Tabella 2. Distribuzione delle 357 neoplasie professionali per sede anatomica e per sesso

<i>Neoplasia</i>	Uomini		Donne		<i>Totale</i>	
	N°	%	N°	%	N°	%
Polmone	218	64,6	2	9,5	220	61,6
Mesotelioma	79	23,4	18	85,7	97	27,1
Naso-sinusali	8	2,3	/	/	8	2,2
Cute (labbro, orecchio, palpebra)	7	2,0	/	/	7	1,9
Vescica	6	1,7	/	/	6	1,7
Laringe	3	0,9	/	/	3	0,8
Cavo orale	3	0,9	/	/	3	0,8
Rene	2	0,6	/	/	2	0,5
Stomaco	2	0,6	/	/	2	0,5
Emopoietico	2	0,6	/	/	2	0,5
Altri (cardias, faringe, sigma, ignota, tonsilla, tiroide, rinofaringe)	6	1,7	1	4,7	7	1,9
Totale	336	100	21	100	357	100

Nelle successive tabelle 3a, 3b, 3c sono descritte le distribuzioni dei 357 tumori professionali in rapporto all'esposizione a rischio definita dagli operatori dei Servizi PSAL, prevalentemente a conferma di precedenti valutazioni contenute nei referti trasmessi da medici curanti o ospedalieri.

Per semplicità di esposizione i maggiori aggregati di casi sono illustrati separatamente per tipo di neoplasia.

Neoplasie polmonari

Nella tabella 3a sono descritti i settori lavorativi e gli agenti cancerogeni associati ai casi di neoplasia polmonare. Nel 28% dei casi si sono verificate esposizioni multiple; le aggregazioni più significative di casi riguardano i settori dei trasporti terrestri (10%), le industrie estrattive (8%) e le costruzioni (7%). E' da osservare che nel settore metallurgico e metalmeccanico, rilevante per la provincia di Brescia, si concentra oltre il 30% dei casi totali.

Gli agenti cancerogeni più comuni sono risultati gli idrocarburi policiclici aromatici, silice e amianto, i composti volatili di catrame di carbone, pece, carbon coke, gli esausti da scarichi diesel.

Tabella 3°. Distribuzione delle 220 neoplasie polmonari professionali per settore lavorativo prevalente (ATECO 91) e per agente o occupazione cancerogeni

ATECO	SETTORE LAVORATIVO	AGENTI-OCCUPAZIONI	casi	%
10	Estrazione di carbon fossile e lignite	IPA, silice	2	0,9%
14	Altre industrie estrattive	Silice, pece, coke, fumi diesel	16	7,3%
1750	Altre industrie tessili	Amianto	1	0,5%
19	Preparazione e concia del cuoio	Ac. forti, cromo, coloranti	2	0,9%
246	Fabbricazione di altri prodotti chimici (elettrodi grafite)	Catrame, coke, silice	2	0,9%
25	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	Fumi gomma, silice, amianto	2	0,9%
2620	Fabbricazione di prodotti ceramici non refrattari	Silice	4	1,8%
2622	Fabbricazione di articoli sanitari in ceramica	Silice	1	0,5%
2640	Fabbricazione di mattoni, tegole	Silice, amianto, IPA	2	0,9%
2665	Fabbricazione di prodotti in fibrocemento	Amianto	4	1,8%
2680	Fabbricazione prodotti in minerali non metalliferi	IPA	1	0,5%
2681	Fabbricazione di prodotti abrasivi	Silice	1	0,5%
2682	Fabbricazione di altri prodotti in minerali non metallif.	Catrame, pece, coke, silice	7	3,2%
27	Produzione di metalli e loro leghe	Silice, amianto, IPA	4	1,8%
2750	Fusione di metalli	Silice, amianto, IPA	9	4,1%
2751	Fusione di ghisa	Silice, amianto, IPA	14	6,4%
2752	Fusione di acciaio	amianto, IPA, acidi forti	9	4,1%
2754	Fusione di altri metalli non ferrosi	Silice, amianto, IPA	1	0,5%
28	Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo	Silice, amianto, IPA, cromo	5	2,3%
2850	Trattamento e rivestimento dei metalli	Cromo, nichel	6	2,7%
2852	Lavori di meccanica generale per conto terzi	Silice, IPA, fumi saldatura	11	5,0%
2860	Fabbr. art. di coltelleria, utensili e oggetti in metallo	Silice	2	0,9%
29	Fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici	IPA, cr., ni., fumi saldatura	1	0,5%
2960	Fabbricazione di armi, sistemi d'arma e munizioni	IPA	2	0,9%
3130	Fabbricazione di fili e cavi isolanti	IPA	1	0,5%
45	Costruzioni	Amianto, silice, bitume	16	7,3%
4512	Trivellazioni e perforazioni	silice	3	1,4%
4540	Lavori di completamento degli edifici	Silice, IPA	1	0,5%
5020	Manutenzione e riparazione di autoveicoli	Amianto, IPA, diesel, vernici	2	0,9%
5540	Bar	Fumo passivo	1	0,5%
6010	Trasporti ferroviari	Fumi diesel, IPA, coke	1	0,5%
6020	Altri trasporti terrestri	Silice, amianto, fumi diesel	23	10,5%
7525	Attività dei vigili del fuoco	Fuliggini, IPA	1	0,5%
8511	Servizi ospedalieri	Radiazioni ionizzanti	1	0,5%
	Vari	Esposizioni multiple	61	27,7%
	TOTALE		220	100

Mesoteliomi Maligni

I 97 casi valutati con esposizione professionale certa, probabile e possibile si distribuiscono in un ampio ventaglio di settori lavorativi come descritto nella tabella 3b. Mentre “solo” 8 casi risultano associati alla produzione di lastre in cemento-amianto e guarnizioni in amianto, le aggregazioni maggiori riguardano le costruzioni con 18 casi, la metallurgia con 18 casi, il tessile con 12 casi, il metalmeccanico con 10 casi e la riparazione di autoveicoli in 4 casi.

In edilizia il maggior numero di casi è valutato con esposizione possibile; in metallurgia e nel tessile con esposizioni certe nella fusione dell'acciaio, in tubificio, nel riciclo dei sacchi di juta e in produzioni tessili di cotone inquinate da amianto; probabili e possibili nei rimanenti casi.

Tabella 3b. Distribuzione dei 97 mesoteliomi maligni con esposizione professionale certa, probabile e possibile ad amianto per settore lavorativo (ATECO 91)

ATECO	SETTORE LAVORATIVO	Casi	%
0120	Allevamento di animali	1	1,0%
158	Fabbricazione altri prodotti alimentari	2	2,0%
171	Preparazione e filatura fibre tessili	3	3,1%
172-173	Tessitura di materie tessili e finissaggio dei tessuti	4	4,1%
174	Confezionamento di articoli in tessuto	2	2,0%
175	Altre industrie tessili	3	3,1%
177-18	Fabbricazione di articoli in maglieria e confezione articoli vestiario	2	2,0%
205	Fabbricazione di altri prodotti in legno	1	1,0%
241-246	Fabbricazione prodotti chimici di base e altri prodotti chimici	2	2,0%
25-251-252	Fabbricazione di articoli in gomma e plastica	3	3,1%
2650	Produzione di cemento, calce	1	1,0%
2682	Fabbr. altri prod. in minerali non metallif. (cem.amianto e guarniz. am.)	8	8,2%
27- 271	Produzione di metalli e loro leghe, ferro acciaio e ferroleghes	3	3,1%
272	Fabbricazione di tubi	2	2,0%
275	Fusione di metalli	13	13,4%
28	Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metalli, cisterne e serbatoi	3	3,1%
285	Trattamento e rivestimento metalli	1	1,0%
29	Fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici, macchine utensili	4	4,1%
297-366	Fabbricazione di apparecchi per uso domestico e altre industrie	2	1,0%
401	Produzione e distribuzione di energia	2	2,0%
45	Costruzioni	18	18,5%
502	Manutenzione e riparazione autovetture	4	4,1%
517	Commercio all'ingrosso di altri prodotti	2	2,0%
5270	Riparazione di beni di consumo personali	3	3,1%
6010	Trasporti ferroviari	1	1,0%
7470	Servizi di pulizia e disinfezione	1	1,0%
7522	Difesa nazionale (marina)	1	1,0%
9302	Servizi dei saloni di parrucchieri	1	1,0%
95	Servizi domestici presso famiglie	1	1,0%
	Settori lavorativi multipli	3	3,1%
TOTALE		97	100

Altre neoplasie

Le rimanenti 40 neoplasie professionali si distribuiscono in numerosi settori lavorativi fatta esclusione per l'agricoltura, come per i tumori polmonari e i mesoteliomi, dove non risulta associato alcun caso. Come osservabile dalla tabella 3c, le sole aggregazioni di casi osservabili riguardano i settori del legno e del cuoio per le **neoplasie naso-sinusali**, con il 20% dei casi, nuovamente il settore costruzioni per le **neoplasie della cute** da radiazioni UV (12,5%) e il settore ospedaliero per neoplasie di varie sedi da radiazioni ionizzanti (10%). Le neoplasie del tratto **gastroenterico** (25%) sono quasi esclusivamente associate a catrame e carbon coke in due sole aziende; i pochi tumori delle **vie urinarie** (20%) sono associati a vari settori lavorativi con la sola aggregazione (3 casi) per esposti a catrame e carbon coke. Da segnalare infine l'esiguità delle neoplasie del **sistema emopoietico**.

Tabella 3c - Distribuzione delle 40 neoplasie professionali di sedi varie per settore lavorativo (ATECO 91) e per agente cancerogeno

SEDE	ATECO	SETTORE LAVORATIVO E AGENTI-OCCUPAZIONI	casi	%
Naso-s. paran.	20	Industria del legno e dei prodotti in legno: polvere di legno	5	12,5%
	5271	Riparazione di calzature e di altri articoli in cuoio: polvere cuoio	3	7,5%
Rene Vescica	2682	Fabb.ne altri prod. in minerali non metalliferi: catrame, carbon coke	2	5,0%
	19	Preparazione e concia del cuoio: acidi forti	1	2,5%
	2682	Fabb.ne di altri prod. in minerali non metall.: catrame, carbon coke	1	2,5%
	2750	Fusione di metalli	1	2,5%
	2850	Trattamento e rivestimento dei metalli: verniciatura	1	2,5%
	246	Fabb.ne di altri prodotti chimici; catrame e carbon coke	2	5,0%
Cute	246	Fabb.ne di altri prodotti chimici; catrame e carbon coke	1	2,5%
	45	Costruzioni: radiazioni UV e catrame	5	12,5%
	8511	Servizi ospedalieri: radiazioni ionizzanti	1	2,5%
Cavo orale	8511	Servizi ospedalieri: radiazioni ionizzanti	1	2,5%
	246	Fabbricazione di altri prodotti chimici carbon coke, pece	2	5,0%
Faringe	246	Fabbricazione di altri prodotti chimici: catrame e carbon coke	2	5,0%
	2682	Fabb.ne altri prod. in minerali non metalliferi: catrame e pece	1	2,5%
Laringe	2682	Fabb.ne di altri prod. in minerali non metall.: fumi diesel, catrame	2	5,0%
	28	Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo: amianto	1	2,5%
Stomaco	2682	Fabb.ne altri prod. in minerali non metall.: catrame, carbon coke	2	5,0%
Cardias	8511	Servizi ospedalieri: radiazioni ionizzanti	1	2,5%
Sigma	2682	Fabb.ne altri prod. in minerali non metalliferi: catrame e pece	1	2,5%
Tiroide	8511	Servizi ospedalieri: radiazioni ionizzanti	1	2,5%
Gammopatia	2682	Fabb.ne altri prod. in minerali non metalliferi: catrame e pece	1	2,5%
Mieloma m.	2682	Fabb.ne altri prod. in minerali non metallif.: catrame e carbon coke	1	2,5%
Ignota	2682	Fabb.ne altri prod. in minerali non metallif: autotrasporti	1	2,5%
TOTALE			40	100

Riguardo alla natura della esposizione ad agenti od occupazioni a rischio di insorgenza di tumori professionali, la tabella 4 descrive le frequenze osservate per sede anatomica della neoplasia.

Nel pur ampio spettro delle esposizioni a rischio emergono, complessivamente per singole esposizioni, l'amianto (29,7%), la silice (16%), i fumi diesel (7,4%), gli IPA (6%), il catrame (2%).

Tabella 4. Distribuzione delle 357 neoplasie professionali per esposizione a rischio.

Sede anatomica	Esposizione a rischio	n° casi	%
Naso – S. paranasali	Falegname	5	1,4%
	Calzolaio	3	0,9%
Mesoteliomi	Amianto	97	27,1%
Polmone	Esposizioni multiple	96	27,0%
	Acidi forti	1	0,3%
	IPA	16	4,6%
	Cromo	3	0,8%
	Silice	55	15,4%
	Fumi diesel	23	6,4%
	Catrame bitume	2	0,5%
	Amianto	15	4,2%
	Radiazioni ionizzanti	1	0,3%
	Fonditore	1	0,3%
	Fumo passivo	1	0,3%
	Industria gomma	1	0,3%
	Verniciatore	5	1,3%
Vescica	Catrame e carbon coke	3	0,8%
	Acidi forti	1	0,3%
	Fonditore	1	0,3%
	Verniciatore	1	0,3%
Rene	Catrame e carbon coke	2	0,5%
Laringe	Catrame e carbon coke	1	0,3%
	Fumi diesel	1	0,3%
	Amianto	1	0,3%
Cute	Esposizioni multiple	2	0,5%
	Radiazioni ionizzanti	1	0,3%
	Radiazioni UV	4	1,2%
Cavo orale	Catrame e carbon coke	2	0,5%
	Rx ionizzanti	1	0,3%
Faringe	Catrame e carbon coke	3	0,8%
Stomaco	Catrame e carbon coke	2	0,5%
Cardias	Rx ionizzanti	1	0,3%
Sigma	Catrame e pece	1	0,3%
Tiroide	Rx ionizzanti	1	0,5%
Emopoietico	Catrame e carbon coke	2	0,6%
Ignota	Fumi diesel	1	0,3%
<i>TOTALE</i>		357	100%

Per i mesoteliomi maligni professionali la notifica all'ISPESL prevista dall'art.36 DL 277/91 è avvenuta nel quadro della collaborazione avviata dal Registro Mesoteliomi di Brescia con il Registro Nazionale dei Mesoteliomi, cui sono stati notificati tutti i casi fino al dicembre 1999; dal gennaio 2000 i casi in residenti della provincia di Brescia sono trasmessi al Registro Mesoteliomi Lombardia.

Per tutti gli altri tumori professionali, avendo verificato che per la quasi totalità dei casi trattati dai Servizi PSAL questa notifica non aveva ancora avuto corso, anche per l'assenza di utili indicazioni in merito dopo l'entrata in vigore del DL 626/94, si è ritenuto corretto procedere comunque alla loro segnalazione ai sensi dell'art. 71, anche per la disponibilità di un'apposita scheda di notifica predisposta successivamente dall'ISESL.

Per la parte dei tumori recuperati attivamente dai Servizi PSAL la prima certificazione medica per l'INAIL è stata fatta direttamente dagli stessi; non sono al momento disponibili i dati richiesti all'INAIL per conoscere quanti e quali dei 357 tumori qui riferiti sono realmente pervenuti all'istituto assicuratore e nemmeno sono noti gli eventuali indennizzi.

Discussione

Come riferito in premessa, la provincia di Brescia si caratterizza per elevati tassi di incidenza dei tumori maligni, calcolati attualmente sulla popolazione residente in Brescia ed in 32 comuni dell'hinterland, per un totale di 387.000 abitanti.

Nel periodo 1993-1994 in questa popolazione sono insorti 4.757 casi di neoplasia maligna in entrambe i sessi; ipotizzando una incidenza anche inferiore nella restante popolazione della provincia, si può stimare che l'incidenza annua totale dei casi rapportata alla popolazione dell'intera provincia (1.080.000 residenti) raggiunga circa 6.000 casi all'anno.

Nell'ipotesi che i tumori di origine professionale rappresentino in generale solo il 5% di tutti i tumori, per la provincia di Brescia i casi attesi risulterebbero circa 300 all'anno, circa 2.400 nel periodo di osservazione qui considerato rispetto ai soli 357 descritti.

Questa sottostima è evidente per due tumori frequenti nella popolazione generale, il tumore del polmone e della vescica, per i quali sono state fornite stime nei lavoratori esposti (9,10); assumendo che il profilo di sviluppo produttivo della provincia di Brescia sia analogo a quello delle aree cui si riferiscono queste stime è di seguito indicata la possibile l'entità della loro disconoscenza.

Per il tumore del polmone nei maschi, di cui si è stimata l'origine professionale dal 10 al 15% dei casi (9), per la provincia di Brescia e per il periodo 1993-1994 i casi incidenti sono stimati

in circa 500 all'anno, cui corrisponderebbe un numero atteso di casi professionali pari a circa 50-70 all'anno, cioè 400-560 tumori polmonari nel periodo 1995-2002, contro i 220 casi descritti.

La sottostima risulta ancora più sorprendente riguardo ai tumori della vescica, la cui quota di origine professionale è stata stimata nella misura del 20-27% (8); per la provincia di Brescia, su un numero totale di casi incidenti stimato in 300 all'anno, i casi di origine professionale da attendersi dovrebbero risultare pari a circa 60-90 all'anno, 480-720 nel periodo considerato a fronte di 6 casi osservati.

Riguardo ai mesoteliomi maligni e alle neoplasie naso-sinusali è verosimile attendersi che la quota dei casi di origine professionale sfuggita all'osservazione e alla notifica risulti contenuta in ragione della sorveglianza attiva da tempo avviata su queste neoplasie e della loro bassa incidenza, in particolare per i tumori naso-sinusali.

Questi sono risultati nel complesso contenuti, probabilmente per la scarsa rilevanza nella provincia dei settori a rischio accertato, calzaturiero e legno.

Riguardo ai mesoteliomi maligni, nel periodo 1995-2002 sono stati raccolti 200 casi totali e i 97 definiti con esposizione professionale ad amianto rappresentano solo il 48%; è tuttavia plausibile che una buona parte dei circa 70 casi di mesotelioma con esposizione ad amianto definita ignota sia stata effettivamente esposta a rischio, con il conseguente sensibile incremento dei casi complessivamente valutati come professionali.

Un secondo aspetto emerso riguarda la natura dei tumori giunti alla osservazione rispetto all'insieme degli organi bersaglio identificati, noti sulla base delle possibili esposizioni professionali a rischio, certo o probabile, segnalate in letteratura (11).

Tra i 357 casi descritti non sono emersi tumori professionali di organi ed apparati che erano ragionevolmente da attendersi sia per la presenza nel tessuto produttivo bresciano di industrie ed occupazioni a rischio sia per il prolungato periodo di osservazione considerato; nessun caso di tumore del sistema emo-linfopoietico, dei tessuti molli, del fegato ed altri è stato rilevato nonostante l'elevata industrializzazione della provincia e la presenza nel territorio di attività industriali potenzialmente a rischio di esposizione a cancerogeni, certi o probabili.

Oltre all'agricoltura e ai rischi connessi con l'uso di pesticidi, sono infatti presenti industrie della gomma, industrie chimiche ed esposizioni a sostanze chimiche quali PCB, ossido di etilene (sterilizzante), 1,3 butadiene, benzene, altri solventi organici, clorofenoli, amine aromatiche nonché agenti biologici (virus Epatite B).

L'assenza di segnalazione di tumori associati a questi rischi è sostanzialmente coerente con i primi dati prodotti dal sistema di sorveglianza delle malattie professionali attivato dai Servizi PSAL e ISPESL nelle regioni Lombardia e Toscana (12).

Tra i 357 casi descritti, con sorpresa si osserva che solo 21 casi riguardano le donne (5,8%); proporzione coerente con i pochi dati disponibili su scala regionale: sui 170 tumori professionali totali registrati dai Servizi PSAL della regione Lombardia nel 2000 (13) i casi in donne erano pari a 10 (5,8%).

E' rilevante constatare che di questi 21 casi 18 sono stati valutati come esposti all'amianto.

E' consistente numero di evidenze scientifiche (13) a dimostrazione di eccessi di incidenza di tumori in donne occupate in numerosi settori lavorativi quali l'agricoltura, i servizi sanitari, le lavanderie a secco, i servizi di estetica ed altri ancora comuni al sesso maschile; per la provincia di Brescia, i dati riportati consentono di pensare che alla difficoltà più generale dei medici curanti di individuare i tumori professionali si unisce la sostanziale incapacità di riconoscere che anche le donne possano essere colpite da queste patologie.

Con esclusione dei tumori dell'apparato respiratorio, si è osservato che i pochi casi rimanenti sono sostanzialmente individuati e valutati a cura di due soli medici dei Servizi PSAL e riguardano l'apparato urinario, digerente ed emopoietico.

In generale, un limite intrinseco al giudizio di origine professionale dei tumori per oltre i 2/3 dei casi raccolti riguarda la criteriologia utilizzata dai medici dei Servizi PSAL per la definizione del nesso di causa; infatti, ad eccezione dei mesoteliomi e delle neoplasie naso-sinusal, dove la valutazione appare meno problematica in rapporto alla elevata frazione eziologica dei casi e dove sono stati stabiliti standard di definizione eziologica dei casi, per le altre neoplasie professionali non sono stati resi disponibili nei Servizi orientamenti per una omogenea trattazione dei casi.

In questo senso, questo lavoro è stato proposto e realizzato anche per trarne elementi utili di conoscenza dei criteri assunti nella valutazione medico-legale dei casi e per agevolare l'individuazione di orientamenti funzionali alla più omogenea trattazione dei tumori professionali nei Servizi PSAL.

Riguardo alle sorgenti lavorative delle esposizioni a rischio, come agenti ed occupazioni cancerogene nel loro insieme, si è osservata infine:

i) la totale assenza di casi ascritti al settore agricoltura, pure molto rilevante in provincia di Brescia, particolarmente in passato;

ii) la distribuzione del maggior numero dei tumori, riguardanti l'apparato respiratorio, nei settori lavorativi attesi a rischio e in particolare la metallurgia e la metalmeccanica, pur se con proporzioni verosimilmente squilibrate in rapporto ai potenziali occupati, come nel caso dei tumori polmonari negli autotrasportatori rispetto agli addetti all'intero settore siderurgico e meccanico;

iii) la sostanziale inconsistenza di casi attribuiti al settore dei servizi con particolare riguardo a quelli noti per esposizioni a rischio e ben rappresentati nella provincia come la sanità;

Considerazioni conclusive

Il rapporto qui presentato costituisce il primo contributo offerto dai Servizi di Prevenzione negli Ambienti di Lavoro delle ASL di Brescia per una maggiore conoscenza a livello locale della più grave delle conseguenze a lungo termine dell'esposizione dei lavoratori a rischi cancerogeni.

Pur con i limiti derivanti dalla parziale pianificazione di un progetto di sorveglianza attiva sui tumori professionali e dalla incompleta standardizzazione di metodi per la rilevazione e valutazione dei casi, sono emersi risultati che sembrano giustificare lo sforzo compiuto da anni per affrontare l'argomento sia dal punto conoscitivo che medico-legale; se ne descrivono di seguito i punti salienti.

1. Rispetto al periodo precedente, dal 1995 è progressivamente cresciuto il numero di tumori professionali noti ai Servizi PSAL benché questo si spieghi, per la gran parte di casi, grazie a specifici progetti di sorveglianza attivati sulle neoplasie dell'apparato respiratorio; tra questi rientrano i Registri di popolazione sui mesoteliomi maligni e sui tumori naso-sinusali e il progetto di sorveglianza del tumore polmonare. Questa sorveglianza si è sviluppata anche grazie alle iniziative di informazione rivolte ai medici di Medicina Generale e ai medici ospedalieri dei reparti di interesse, principalmente pneumologia ed otorinolaringoiatria.
2. Sul piano quantitativo, rispetto alla elevata incidenza di tumori maligni stimata per la provincia di Brescia negli anni 1993-1994, i tumori professionali, sulla base dei 357 casi valutati dai Servizi PSAL nel periodo 1995-2002, rimangono ancora ampiamente sottostimati; in particolare, in base alle stime correnti, il rapporto tra tumori osservati e attesi risulta indicativamente di 1 a 10 per tutti i tumori, 1 a 2 per i tumori polmonari, 1 a 100 per i tumori vescicali.
3. Sul piano qualitativo, è evidente l'ampio squilibrio osservato circa la sede delle neoplasie, stante che il 91% dei casi riguarda l'apparato respiratorio; altri possibili organi bersaglio associati alla presenza di rischi professionali nel tessuto lavorativo bresciano non sono rappresentati, se si esclude il piccolo gruppo di tumori dell'apparato digerente individuati in lavoratori esposti a catrame, carbon coke e silice in due aziende dove sono stati recuperati e valutati casi di tumore in dipendenti.
4. Si è osservato che solo il 5,8% dei casi di tumore riguardano le donne; ciò permette ragionevolmente di considerare pressoché completamente ignorato dai medici curanti l'esistenza di tumori professionali nelle donne rispetto alle pur numerose evidenze scientifiche in merito.
5. Anche sotto il profilo delle sorgenti di esposizione a rischio sembrano emergere squilibri rispetto a quanto atteso sulla base della struttura produttiva della provincia di Brescia, con particolare riguardo ai tumori polmonari.

6. Riguardo alle sorgenti delle segnalazioni ai Servizi PSAL si osserva che anche in anni recenti, la frazione dei medici ospedalieri, aziendali e di medicina generale che notificano i casi è assai contenuta, rispettivamente dell'ordine del 42% e 17%.
7. Il 25% delle neoplasie professionali sono insorte in età inferiore a 60 anni e quindi potenzialmente osservabile anche da parte del medico aziendale; è da segnalare che da parte di questi medici giunge tuttavia solo una quota irrilevante dei casi, circa il 3%.
8. L'avvio di un tentativo di recupero attivo dei tumori dell'apparato respiratorio ha permesso al contempo di certificare per l'INAIL numerose decine di casi, buona parte dei quali ammessi all'indennizzo; sono stati inoltre richiesti all'INAIL i dati sui tumori pervenuti all'istituto nell'ultimo decennio che saranno incrociati con quelli qui descritti per valutarne la concordanza.
9. Sulla base del lavoro svolto sono state trasmesse allo ISPEL 260 schede individuali di neoplasia professionale, che si aggiungono ai 97 casi di mesotelioma asbesto-correlati già trasmessi al Registro Nazionale Mesoteliomi; solo 6 di questi 260 casi erano già stati segnalati all'ISPEL.
10. La maggior parte dei casi descritti sono stati comunicati alla Magistratura con proposta di archiviazione sia perché esposti a rischio in numerose occasioni lavorative sia perché in periodi lontani dove non era agevolmente evidenziabile una esposizione personale a cancerogeni di origine lavorativa. Una quota contenuta di casi è stata tuttavia segnalata come procedibile; proporzionalmente pochi, per il momento, i procedimenti penali avviati al proposito.

Sulla base di quanto precede sembra possibile formulare una proposta di attività programmata per il prossimo futuro che preveda anche:

- la possibile estensione dell'attività di sorveglianza attiva dei tumori ad altre neoplasie tra cui la vescica, in accordo con quanto attualmente in corso in regione Lombardia con il progetto OCCAM;
- l'opportunità di predisporre sollecitamente orientamenti utili alla valutazione la più omogenea possibile del nesso di causa per i tumori polmonari, e per altri meno frequenti, nonché di porre a confronto i criteri utilizzati nella valutazione dei casi con i medici del lavoro e i medici legali di altri istituti coinvolti oltre ai Servizi PSAL;
- un rilancio di iniziative di informazione, in particolare ai medici aziendali e ai medici di medicina generale, per il riconoscimento della natura professionale dei tumori e per una adeguata collaborazione per la loro notifica, nel rispetto della normativa vigente;
- uno stretto rapporto con l'Istituto assicuratore che consenta di porre urgentemente rimedio alle mancate certificazioni di tumore professionale già verificatesi in passato per negligenza di alcuni;
- una mappatura delle attività lavorative a rischio attuale che consenta di indirizzare possibili interventi di prevenzione primaria.

Riferimenti

1. Barbieri PG, Arpini G. *Le malattie da lavoro a Brescia dal 1989 al 1995*. SNOP Rivista Trimestrale 1997; 41: 43-47
2. Merler E, Ricci P, Baldasseroni A. La ricerca attiva dei tumori professionali e la loro indennizzabilità: il ruolo dei servizi per la prevenzione nei luoghi di lavoro. *Rassegna MdL* 1992; 26: 309-325.
3. Comba P, Barbieri PG, Battista G et al. *Cancer of the nose and paranasal sinuses in the metal industry: a case-control study*. Br J Ind Med 1992; 49: 193-196
4. Barbieri PG. *Ricerca attiva e indennizzo di tumori professionali: analisi di un'esperienza*. Rassegna di Medicina dei Lavoratori 1993, 28: 35-40
5. Barbieri PG, Candela A, Lombardi S. *Registri Tumori Naso-Sinusali e Mesoteliomi Maligni della provincia di Brescia*. In Atti della Conferenza Regionale *La prevenzione dei tumori: obiettivo prioritario di sanità pubblica*. Varese, 23-24 febbraio 1995.
6. Registro Tumori di Brescia. *Incidenza e mortalità per tumori a Brescia nel 1993 e 1994*.
7. Chellini E, Merler E, Bruno C et al. Linee guida per la rilevazione e la definizione dei casi di Mesotelioma Maligno e la trasmissione delle informazioni all'ISPELS da parte dei Centri Operativi Regionali. Fogli d'Informazione ISPELS 1/1966: 19-106
8. IARC, *Overall Evaluations of Cancerogenicity: an Updating of IARC Monographs Volumes 1 to 42*, Lyon 1987
9. Merletti F, Richiardi L, Moffetta P. La proporzione dei tumori polmonari attribuibili all'occupazione. *Epid Prev* 1999; 23: 327-332
10. Ward E. Overview of preventable industrial causes of occupational cancer. *Environ Health Perspect* 1995; 103, suppl 8:197-203
11. Simonato L, Boffetta P, Kogevinas M. Epidemiological aspects of cancer risk associated with exposure in the occupational environment. *Med Lav* 1996; 87, 1:5-15
12. Campo G, Baldasseroni A, Marconi M, Cantoni S. *Mal Prof anno 2000. Il primo rapporto ISPELS-REGIONI sulle malattie professionali. Dati delle segnalazioni giunte ai Servizi di Prevenzione*. Fogli di Informazione ISPELS, anno XIV, 2002 supplemento monografico
13. Cocco P, Hoar Zham SK, Blair AE. I tumori professionali nelle donne. *Folia Med* 1998; 69 (1): 143-155