

**DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE MEDICO  
SERVIZIO PREVENZIONE E SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO  
U.O. MALATTIE PROFESSIONALI**

***REGISTRO TUMORI NASO-SINUSALI PROVINCIA DI BRESCIA***  
***QUARTO RAPPORTO: 2008-2011***

Nel periodo 2008-2011 è proseguita l'attività del **Registro Tumori Naso-Sinusali (TUNS)** della Provincia di Brescia, istituito dal 1994 e successivamente disciplinato con Deliberazione dell'ASL di Brescia N° 576 del 20.08.2003.

Questo rapporto sintetizza il lavoro svolto secondo il protocollo adottato dal Registro TUNS nell'ottobre 1994, aggiornato nel giugno 2001.

Nel 2006, il Registro TUNS è stato certificato nel Sistema Qualità aziendale dell'ASL di Brescia. Precedentemente all'attuale rapporto è stato redatto un rapporto descrittivo dell'attività svolta fino al 2000 (1).

Dal 2008, con l'istituzione del Registro TUNS della Regione Lombardia, i casi rilevati in Provincia di Brescia sono trasmessi al Centro Operativo Regionale Lombardia (COR) del Registro Nazionale dei Tumori Nasali e Sinusali (Re.Na.TuNS), istituito con l'art. 244 c. 3 lett. a D. lgs 81/2008.

***SINTESI DELLE ATTIVITA' SVOLTE NEL 2008-2011***

**Premessa.**

Il Registro TUNS di Brescia raccoglie tutti i casi di tumore maligno primitivo delle cavità nasali e dei seni paranasali diagnosticati nella popolazione residente; sono esclusi i papillomi invertiti.

Solo i casi con istotipo epiteliale sono intervistati per la raccolta delle informazioni anamnestiche.

Il Registro TUNS descrive tutti i casi rilevati, incidenti in Provincia di Brescia; nell'Archivio Malattie da Lavoro del Servizio PSAL confluiscono solo i casi valutati con esposizione

professionale, secondo i criteri e le indicazioni fornite dalle Linee Guida ISPESL 2004 (2).

La raccolta dei casi incidenti è proseguita con le consuete procedure e con il consolidamento della rilevazione attiva dei casi, con particolare riguardo al recupero delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) relative ai ricoveri e alla verifica, con periodicità annuale, dei casi diagnosticati in tutti i Servizi di Anatomia Patologica degli Ospedali della Provincia.

Questa attività ha consentito di individuare ancora casi, anche di origine occupazionale, che non erano stati segnalati dai medici delle strutture sanitarie che hanno posto le diagnosi cliniche.

Per il funzionamento, le procedure adottate e gli standard operativi del Registro si rimanda a quanto descritto nel primo rapporto (1).

### **1. CASI RILEVATI NEL QUADRIENNIO 2008-2011 IN PROVINCIA DI BRESCIA**

Tra i residenti nella provincia di Brescia, nel quadriennio in esame il Registro TUNS di Brescia ha raccolto **52** casi, di livello certo o probabile secondo la formulazione diagnostica desumibile da cartelle cliniche, dagli accertamenti istologici o dalle certificazioni di decesso e applicando le classi di certezza diagnostica indicate nelle Linee Guida ISPESL 2004 (2).

Dei 52 casi, **45** risultano incidenti nel quadriennio considerato; i restanti 7 casi sono incidenti in epoca precedente al 2008 e rilevati successivamente.

La verifica della completezza della rilevazione dei casi per il 2011 non è ancora conclusa.

Nell'insieme, il Registro TUNS ha raccolto dal 1994 al 2011 170 casi totali, di cui 103 in maschi (60,6%) e 67 (39,4%) in femmine.

La **frequenza annua** dei TUNS totali incidenti in provincia di Brescia, dal 1994, è la seguente:

anno	1994	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	2011	totali
totali	6	12	5	10	9	7	9	9	6	11	7	17	8	9	12	15	11	7	170
M	5	8	2	7	6	6	6	4	5	5	6	10	4	5	8	6	7	3	103
F	1	4	3	3	3	1	3	5	1	6	1	7	4	4	4	9	4	4	67
epit°	6	9	4	7	8	5	9	6	6	10	3	14	6	6	8	9	5	6	127
n.e.*	0	3	1	3	1	2	0	3	0	1	4	3	2	3	4	6	6	1	43

° istotipi epiteliali. \* istotipi non epiteliali

Il **tasso annuo di incidenza** (grezzo, x 100.000) nel periodo 2007-2010 è stimato in 1,27 nei maschi e in 0,98 nelle femmine contro il tasso di 1,17 nei maschi e 0,74 nelle femmine per il periodo 2002-2006. Pur confermandosi un tumore raro anche in provincia di Brescia, nel periodo 2008-2010 si osserva un moderato aumento dell'incidenza dei tumori naso-sinusali epiteliali e non, maggiormente nelle donne; non è pertanto confermata la tendenziale diminuzione dei tassi di incidenza della neoplasia osservata da alcuni Registri Tumori.

Rispetto alla **fonte della prima segnalazione**, dei **52** casi di TUNS rilevati dal Registro nel periodo 2008-2011, **12** sono stati segnalati a cura dei Servizi ospedalieri di Anatomia Patologica; **13** dai medici ospedalieri dei reparti ORL; **1** dal Servizio di Medicina del Lavoro degli Spedali Civili di Brescia. La rilevazione dei casi attraverso SDO fornite dal CED della ASL ha permesso il recupero di **6** casi, incidenti prima del 2008 e di **17** casi incidenti nel quadriennio in oggetto. Tramite le schede di morte ISTAT sono recuperati **2** casi; **1** caso segnalato dal COR.

La **distribuzione per sesso, istotipo e sede anatomica** è descritta nella **tabella 1**.

Su 52 casi rilevati 51 sono stati diagnosticati con esame istologico e sono considerati con diagnosi certa; tra i 45 TUNS incidenti, 24 casi osservati nei maschi e 21 nelle donne (di cui un DCO).

La cavità nasale, che include i casi originati nel vestibolo, rappresenta la sede più colpita (42,2%); il carcinoma epidermoide è l'istotipo più frequentemente diagnosticato in generale (13,3%) localizzato essenzialmente nelle cavità nasali e nel seno mascellare. L'adenocarcinoma intestinale, pari al 2,2% dei casi epiteliali totali, è presente solo nel seno etmoidale; risulta l'istotipo più rappresentato in questa sede ed è presente solo negli uomini. Non si sono osservati casi localizzati esclusivamente (epicentro) nei seni frontali e sfenoidali. Gli istotipi non epiteliali, primitivamente insorti in queste sedi anatomiche, sono il 35,5% del totale; tra questi, gli istotipi più frequenti sono i melanomi, i linfomi NH, i plasmocitomi, il fibromiosarcoma e il neuroblastoma olfattorio.

**Tabella 1** - Distribuzione per sesso, istotipo e sede anatomica di 45 tumori naso-sinusali diagnosticati dal 2008 al 2011

Istotipo (ICD-O) <sup>o</sup>	Cavità nasale ICD 10* C30.0	S. mascellare ICD 10* C31.0	S. etmoidale ICD 10* C31.1	totale	M	F
Ca. epidermoide (8070/3)	4	2	-	6	3	3
Adenoca intestinale (8144/3)	-	-	1	1	1	-
Ca. adenoideocistico (8200/3)	-	2	2	4	1	3
Ca. indifferenziato (8020/3)	-	-	3	3	2	1
Altri istotipi epiteliali	6	5	4	15	11	4
Istotipi non epiteliali	9	4	3	16	6	10
Totale	19	13	13	45	24	21

<sup>o</sup> Classificazione internazionale malattie – oncologia

\* Classificazione internazionale malattie, X revisione

Le neoplasie sono nettamente prevalenti negli uomini, con un **rapporto M/F** pari a 1,1:1 sul totale dei casi; è tuttavia interessante notare che mentre sugli istotipi non epiteliali il rapporto M/F è pari a 0,6:1, con incremento nelle femmine, sugli epiteliali questo rapporto diventa di 2,7.

Riguardo **all'età alla diagnosi**, 7 casi avevano meno di 41 anni (15,5%), 15 casi tra 41 e 60 anni (33,3%), 18 casi tra 61 e 80 anni (40%), 5 casi oltre i 80 anni (11%).

La **sopravvivenza** a 2 anni dei 35 pazienti con diagnosi posta dall'1.01.2008 al 31.07.2010, è pari al 65,7%.

## 2. ESPOSIZIONI A FATTORI DI RISCHIO OCCUPAZIONALE

Per quanto riguarda le modalità e i **criteri di valutazione** delle esposizioni a rischio note per l'insorgenza dei TUNS rimanda al precedente lavoro sulla casistica bresciana 1981-2000 (1).

In 29 casi di natura epiteliale sui 45 incidenti è stato possibile assumere informazioni anamnestiche adeguate, raccolte con questionario ISPESL; 23 sono state le interviste dirette al paziente (79%), ai congiunti nei rimanenti casi.

Per una donna non è stato somministrato il questionario in ragione della giovane età (21 anni).

Per quanto riguarda le attività lavorative a rischio, 8 casi (27,5%) dei 29 casi epiteliali totali intervistati risulta aver avuto un'attività prevalente compresa nella **Lista A** (*polveri di legno e cuoio, vapori di cromo, nichel e formaldeide*), come presentato in tabella 2; tutti gli 8 casi sono stati esposti a **polveri di legno**. L'età media alla diagnosi degli 8 pazienti è pari a 55,6 anni (SD=7,5) e solo per 3 casi è interessato il seno etmoidale; l'adenocarcinoma intestinale si è osservato in 1 caso su 8. L'esposizione a polveri di legno è avvenuta in 4 casi nella produzione di mobili e serramenti, uno in costruzione barche, uno in corniciaio, uno in produzione di cucine e di casette prefabbricate. Un caso è stato esposto a polveri di legno nell'impiego di lettiere in allevamenti avicoli, come già osservato in altri 2 casi (Barbieri PG et al, 2007). Il periodo di esposizione è collocato per tutti tra il 1956 e il 2007; in tutti i casi è stata documentata l'esposizione a legno duro e dolce.

La **latenza** media nell'insorgenza dei TUNS è risultata pari a 36,8 anni (SD=8,8) con minimo di 23 e massimo di 52 anni e con periodo lavorativo compreso tra 3 e 32 anni. Nell'insieme degli 8 TUNS insorti in esposti a polveri di legno il 50% si localizza nell'etmoide e il 62,5% è rappresentato dall'adenocarcinoma, di cui il 12,5% intestinale.

Nei 4 anni non è stato osservato alcun caso o storia lavorativa con esposizione professionale a polveri di cuoio; inoltre, nessun caso tra esposti a cromo, nickel o vapori di formaldeide.

Nei 29 casi intervistati, non si sono osservati altri adenocarcinomi di tipo intestinale oltre a un caso in esposto a polveri di legno.

**Tabella 2** - Caratteristiche degli 8 casi di tumore naso-sinusale certamente associati ad esposizioni lavorative della **lista A**

caso	anno	età	sede	tipo	produzione	latenza	periodo
sessu	diagn.		neoplasia	istologico	prevalente	(anni)	esposizione
1 M	2008	61	cavità nasale	adenocarcinoma	cucine in legno pannelli prefabbricati	42	1966-'88 1989-'95
2 F	2008	59	mascellare	ca epidermoide	allevamento avicolo	30	1978-'80
3 M	2008	42	etmoide	adenoca intestinale	serramenti in legno	23	1985-'07
4 M	2008	49	mascellare	ca mioepiteliale	cornici in legno	34	1974-'79
5 M	2008	57	etmoide	adenoca mucinoso	mobili+serramenti	34	1974-'94
6 M	2008	66	cavit nasale	ca verrucoso	mobili in legno	52	1956-'68
7 M	2009	53	mascellare	ca verrucoso	barche in legno	37	1972-'75
8 M	2010	58	etmoide	ca indifferenziato	mobili in legno	43	1967-'99

Per quanto concerne le sostanze incluse nella **Lista B** (*agricoltura, estrattivo, edilizia, trasporti, tessile, alimentare/cuochi*), tra i 29 casi epiteliali intervistati si sono registrati periodi lavorativi principalmente in agricoltura per entrambi i sessi, nel tessile e confezioni abbigliamento per le donne e in edilizia per i maschi.; 7 casi in donne che hanno lavorato solo come casalinghe.

Tra gli 8 casi certamente esposti a polveri di legno, solo uno era non fumatore.

### **3. VALUTAZIONE DI INSIEME DEI TUMORI NASO-SINUSALI DI ORIGINE PROFESSIONALE, 1981-2011**

I tumori maligni di natura epiteliale osservati dal 1982 al 2011 sono complessivamente 171 e per 166 di questi (97%) sono disponibili notizie anamnestiche.

L'esposizione professionale a **polveri di legno** è stata associata all'insorgenza di 34 casi di tumore naso-sinusale (32 maschi, 2 femmine), a partire dal primo caso diagnosticato nel 1983, come riportato in tabella 3; per 3 casi, 2 con mansioni di boscaiolo e uno di carpentiere in edilizia, l'esposizione professionale è stata valutata rispettivamente come possibile e probabile.

Il primo caso rilevato dai Registri TUNS di Brescia in esposto a **polveri di cuoio** è stato diagnosticato nel 1987; al 2011 sono descritti 11 casi totali di TUNS (10 maschi, 1 femmina), associati ad esposizione professionale a polveri di cuoio nelle mansioni descritte in tabella 4.

Nove su 11 casi, tutti con esposizione certa, riguardano artigiani calzolai, di cui circa la metà anche produttori di calzature. E' di interesse osservare che l'ultimo caso descritto è stato diagnosticato nel 2007, mentre casi di TUNS in esposti a polveri di legno hanno continuato a manifestarsi anche nell'ultimo quinquennio.

Infine, l'esposizione a **vapori di cromo e nichel**, è stata associata ad un solo caso di TUNS diagnosticato nel 1991 a un lavoratore addetto ai bagni in galvanica, come riportato nella tabella 5.

### **4. ALTRE ATTIVITA'**

Oltre all'attività corrente, si sono svolte le ulteriori attività collaborative, di ricerca e informazione di seguito descritte.

1. Partecipazione al gruppo di lavoro nazionale ISPESL per la predisposizione delle Linee Guida 2004 per la rilevazione dei casi di tumore naso-sinusale e per la fattibilità della sorveglianza epidemiologica a livello regionale (2).
2. Presentazione di un contributo alla XII Riunione dell'Associazione Italiana Registri Tumori su incidenza dei TUNS in provincia di Brescia ed esposizioni professionali a rischio (3).
3. Presentazione di un contributo al Workshop ISPESL su Neoplasie naso-sinusali. Epidemiologia, eziologia, sorveglianza (4).

**Tabella 3 - Caratteristiche dei 34 casi di tumore naso-sinusale associati ad esposizione professionale a polveri di legno**

caso sesso	anno diagnosi	età	seno sede neoplasia	tipo istologico	produzione prevalente	mansione prevalente	latenza (anni)	periodo di esposizione	tipo di legno*	fumo°
<b>esposizione professionale certa</b>										
1 M	1985	65	etmoide	adenocarcinoma	mobili e serramenti	falegname	35	1950-'90	Ld	NF
2 M	1987	65	etmoide	adenocarcinoma	serramenti	falegname	34	1953-'87	Ld	NF
3 M	1990	63	etmoide	adenocarcinoma	mobili, serramenti bare	falegname	35	1955-'65	Ld+LD	F
4 M	1990	81	mascellare	indeterminato	mobili e calci fucili	falegname	67	1923-'82	Ld+D	F
5 M	1991	60	etmoide	carcinoma mucoide	mobili serram. ascensori	falegname	43	1949-'62	Ld+LD	NF
6 M	1991	70	etmoide	adenocarcinoma	serramenti	falegname	50	1941-'84	Ld	NF
7 M	1993	79	etmoide	ca epidermoide	segheria	segantino	62	1935-'50	Ld+LD	EF
8 M	1994	69	etmoide	adenoca intestinale	pavimenti legno	levigatore	41	1953-'88	Ld+LD	F
9 M	1995	73	f. nasale	ca epidermoide	allevamento avicolo	allevatore	29	1966-'94	Ld+LD	FF
10 M	1997	58	etmoide	adenoca intestinale	zoccoli legno	levigatore	33	1964-'68	Ld	NF
11 M	1998	66	etmoide	adenoca intestinale	mobili serr.armature	falegname	49	1949-'60	Ld+LD	F
12 M	1999	70	etmoide	ca non cheratinizz.	serramenti	falegname	50	1949-'91	Ld	NF
13 M	2000	64	etmoide	adenoca intestinale	mobili e serramenti	falegname	50	1955-'88	Ld+LD	NF
14 M	2000	79	mascellare	ca epidermoide	mobili e serramenti	falegname	65	1935-'90	Ld+LD	EF
15 M	2001	76	f. nasale	ca epidermoide	sedie	carteggiatore	51	1949-'62	LD	EF
16 M	2001	63	f. nasale	adenoca intestinale	mobili	mobiliere	49	'52-'60;81-'96	Ld+LD	F
17 F	2001	59	f. nasale	ca epidermoide	calci fucili	levigatrice	40	1962-'69	LD	F
18 M	2002	73	f. nasale	adenoca papillare	arredi e serramenti	falegname	61	1941-'89	Ld+LD	FF
19 M	2003	63	etmoide	adenoca intestinale	listelli per pavimenti	falegname	49	1956-'63	Ld+LD	NF
20 M	2004	53	mascellare	ca adenoido cistico	allevamento avicolo	allevatore	29	1975-'04	Ld+LD	EF
21 M	2004	81	mascellare	ca epidermoide	serramenti	falegname	71	1933-'35	Ld+LD	EF
22 M	2007	75	f. nas/etmoide	adenoca intestinale	mobili	falegname	61	1946-'86	Ld+LD	NF
23 M	2007	56	mascellare	ca indifferenziato	strumenti musicali	costruz/riparaz.	24	1983-'07	Ld+LD	F
24 M	2008	42	etmoide	adenoca intestinale	serramenti	falegname	23	1985-'07	Ld+LD	NF
25 F	2008	59	mascellare	ca epidermoide	allevamento avicolo	allevatore	30	1978-'80	Ld+LD	EF
26 M	2008	61	f. nasale	adenocarcinoma	mobili e prefabbricati	falegname	42	1966-'95	Ld+LD	F
27 M	2008	49	mascellare	carcinoma	cornici in legno	corniciaio	34	1974-'79	Ld+LD	EF
28 M	2008	57	etmoide	adenocarc. mucoide	mobili	falegname	34	1974-'94	Ld+LD	F
29 M	2008	66	f. nas/etmoide	ca epidermoide	restauro mobili	restauratore	56	1956-'68	Ld+LD	F
30 M	2009	53	mascellare	ca epidermoide	barche in legno	falegname	37	1972-'75	Ld+LD	F
31 M	2010	58	f.nas/etmoide	ca indifferenziato	mobili	falegname	43	1967-'99	Ld+LD	NF
<b>esposizione professionale probabile/possibile</b>										
1 M	1983	56	f. nasale	ca transizionale	silvicoltura	boscaiolo	44	1939-'46	Ld+LD	F
2 M	1984	61	mascellare	ca anaplastico	edilizia	carpentiere	61	1940-'73	Ld	FF
3 M	1999	62	mascellare	ca epidermoide	silvicoltura	boscaiolo	48	1951-'56	Ld+LD	F

\* Ld= legno dolce; LD=legno duro ° NF=non fumatore; EF=ex fumatore; F=fumatore <10 sig./di; FF=fumatore >10 sig./di

**Tabella 4** - Caratteristiche degli 11 casi di tumore naso-sinusale associati ad esposizione professionale a polveri di cuoio

Caso sesso	anno diagnosi	età	seno sede neoplasia	tipo istologico	Produzione prevalente	mansione prevalente	latenza (anni)	Periodo esposizione	fumo°
<b>esposizione professionale certa</b>									
1 M	1987	51	mascellare	adenoca papillare	riparazione calzature	calzolaio	35	1952-'64	EF
2 M	1993	58	etmoide	adenocarcinoma	ripar. e produz. calzature	calzolaio	43	1950-'93	NF
3 M	1994	56	etmoide	adenocarcinoma	ripar. e produz. calzature	calzolaio	42	1952-'56	EF
4 M	1995	73	etmoide	adenocarcinoma	riparazione calzature	calzolaio	49	1946-'85	EF
5 M	1998	61	etmoide	adenoca intestinale	ripar. e produz. calzature	calzolaio	49	1949-'67	EF
6 M	2000	63	etmoide	adenoca intestinale	ripar. e produz. calzature	calzolaio	49	1951-'01	F
7 F	2002	95	mascellare	ca epidermoide	produzione scarponi	add. tomaie	72	1925-'35	NF
8 M	2006	65	etmoide	adenoca intestinale	riparazione calzature	calzolaio	35	1960-'03	F
9 M	2006	75	etmoide	adenocarcinoma	ripar. e produz. calzature	calzolaio	43	1963-'76	NF
10 M	2007	57	mascellare	ca poco differenziato	riparazione calzature	calzolaio	41	1946-'85	F
<b>esposizione professionale probabile</b>									
1 M	1994	42	mascellare	ca indifferenziato	articoli pelle e cuoio	artigiano	19	1975-'77	F

**Tabella 5** - Caratteristiche di 1 caso di tumore naso-sinusale associato ad esposizione professionale a vapori di cromo e nichel

Caso sesso	anno diagnosi	età	seno sede neoplasia	tipo istologico	Produzione prevalente	mansione prevalente	latenza (anni)	Periodo esposizione	fumo°
1 M	1991	68	f. nasale	ca epidermoide	trattamento metalli	bagni galvanici	41	1950-'85	FF

° NF=non fumatore; EF=ex fumatore; F=fumatore <10 sig./di; FF=fumatore >10 sig./di

## **5. COMMENTO ED OSSERVAZIONI CONCLUSIVE**

A conclusione dell'attività svolta si rendono possibili le seguenti considerazioni.

**1.** Nel quadriennio 2008-2010 la **segnalazione** sistematica dei casi di TUNS da parte delle strutture sanitarie coinvolte al Registro provinciale TUNS è ancora insoddisfacente, malgrado le ripetute sollecitazioni, rivolte soprattutto ai reparti ORL, abbiano leggermente aumentato il numero di segnalazioni pervenute nel recente periodo. Quasi la metà dei casi sono stati rilevati dal Registro TUNS attraverso le SDO e per questa ragione deve essere mantenuta la rilevazione attiva dei casi utilizzando questa fonte informativa corrente.

Salvo casi sporadici, le segnalazioni da parte dei Servizi di Anatomia Patologica sono complete e tempestive, consentendo i contatti con i pazienti per la consueta indagine.

**2.** L'**incidenza** dei TUNS osservata negli ultimi 3 lustri in provincia di Brescia permette di confermare il costante incremento della stessa, cui contribuiscono, nell'ultimo periodo, anche gli istotipi non epiteliali. Questo trend non sembra spiegabile solo con una migliore capacità di intercettazione dei casi ma è compatibile con un reale maggiore gettito di casi negli ultimi 10 anni.

L'importante differenza di genere osservata solo nei casi epiteliali sembra confermare la probabilità che nei maschi altri fattori di rischio occupazionale svolgano un ruolo causale o concausale, oltre alle polveri di legno e cuoio, come evidenziato da meta-analisi di studi caso-controllo (6,7).

**3.** Riguardo ai **rischi occupazionali**, benché le compromesse condizioni di salute di alcuni pazienti rendano difficile assumere informazioni adeguate, non sembra che questo limite possa influenzare significativamente la capacità del Registro TUNS di individuare esposizioni a rischio occupazionale da tempo accertate, in particolare nel caso delle polveri di legno e cuoio, ma anche del cromo e nichel. A tal proposito, l'osservazione dei casi incidenti di origine occupazionale effettuata su un prolungato periodo di tempo (circa 30 anni) ha consentito di evidenziare una diversa insorgenza di casi di TUNS in esposti a polveri di legno rispetto al cuoio; evidenti esposizioni occupazionali a queste ultime non si sono più osservate nei casi diagnosticati nel recente quadriennio.

Questo conferma l'impatto nettamente più contenuto dell'esposizione a cuoio nell'incidenza dei TUNS in provincia di Brescia (Barbieri PG et al, 2005) e consente di avanzare l'ipotesi che la minore incidenza di TUNS negli artigiani calzolai sia conseguente alla diminuita esposizione, connessa con l'abbandono della produzione artigianale delle calzature. Diversamente da quanto è verosimilmente accaduto per le polveri di legno, la cui esposizione si è protratta negli anni; si noti che sull'intera casistica (tabella 3), circa la metà dei TUNS sono insorti in addetti alla produzione di mobili e serramenti in legno.

Anche nella casistica riferita al quadriennio 2008-'11, la frazione di casi di natura epiteliale con esposizione certa ai fattori di rischio della **lista A** (legno, cuoio, Cr-Ni, formaldeide) si attesta sul



27% circa, con totalità per le polveri di legno, duro e dolce, soprattutto nella produzione di mobili e serramenti. Cinque degli 8 casi hanno avuto esposizioni prolungate con latenze comprese tra 23 e 52 anni; la frequenza di questi casi non sembra diminuire nel tempo. A differenza di una casistica ospedaliera recentemente pubblicata (5), tra questi 8 casi l'etmoide era interessato solo in 4 e l'adenocarcinoma intestinale diagnosticato solo in 5. La proporzione di questi casi sul totale è relativamente contenuta in ragione dello scarso numero di esposti nella provincia di Brescia; di contro, continua la mancata osservazione di casi di TUNS in esposti a vapori di cromo e nichel, malgrado un numero di esposti significativo, nonché formaldeide,.

Anche nel gruppo di casi epiteliali qui analizzati sono stati individuati periodi lavorativi svolti in settori per i quali la letteratura scientifica ha evidenziato rischi relativi incrementati (6,7), tra cui il tessile e l'agricoltura.

4. Nell'insieme della casistica dei TUNS epiteliali rilevati dal Registro non si sono osservate significative **esposizioni para-occupazionali o extra-professionali** a polveri di legno e cuoio.

5. L'incidenza a Brescia dei TUNS in lavoratori esposti a polveri di legno è stimata pari a circa 13 su 100.000/anno, oltre 10 volte più elevata rispetto a quella stimata nella popolazione generale (Barbieri PG et al, 2005); dal 1982 al 2011 il Registro TUNS di Brescia ha rilevato 34 casi totali in esposti a polveri di legno. Tuttavia, per il numero contenuto di lavoratori esposti questo si traduce nell'osservazione di circa 2 soli casi in media all'anno in tutta la Provincia, con una frequenza che non mostra tuttavia una diminuzione negli ultimi 20 anni e che pone interrogativi sulla reale efficacia del contenimento dell'esposizione che si è verificata in anni più recenti, grazie alla disponibilità di impianti ed attrezzature moderne per la lavorazione del legno.

Infine, per quanto concerne la prevenzione dei principali rischi occupazionali, polveri di legno e cuoio, nel corso del 2012 si è avviato un intervento del Servizio PSAL dell'ASL di Brescia sul settore lavorativo del legno; sono previsti interventi di vigilanza e di controllo nelle imprese, soprattutto di maggiori dimensioni, nonché iniziative di promozione delle Linee Guida regionali varate nel 2010 (Decreto n. 8713 del 16.09.2010), in particolare nelle micro imprese.

L'obiettivo primario di questi interventi è di stimolare la realizzazione, il più possibile generalizzata, di adeguate misure preventive di igiene del lavoro tese a conseguire la più bassa esposizione tecnicamente fattibile dei lavoratori alle polveri di legno abbinata alla rigorosa applicazione delle protezioni individuali.

Brescia, luglio 2012

dr. PG. Barbieri, dr.ssa S. Lombardi, as. R. Festa

**Ringraziamenti:** si ringraziano gli operatori del Servizio PSAL e della UOOML Spedali Civili di Brescia per la collaborazione prestata per le interviste; i medici delle strutture sanitarie per la segnalazione dei casi.

## RIFERIMENTI

1. Barbieri PG, Lombardi S, Candela A, Festa R. Il Registro Neoplasie naso-sinusali Provincia di Brescia. *Epidemiol Prev.* 2003; 27 (4): 215-220
2. ISPESL, progetto di ricerca n. B36/MDL/02. Messa a punto e definizione di procedure e standard diagnostici ed anamnestici (Linee Guida) per la rilevazione, a livello regionale, dei casi di tumore dei seni nasali e paranasali e fattibilità della rilevazione di tali sistemi di sorveglianza epidemiologica. <http://www.ispesl.it/dml/leo/Renatuns.asp>.
3. Barbieri PG, Lombardi S, Festa R, Fernicola C. Tumori maligni naso-sinusali in provincia di Brescia: trend di incidenza ed esposizioni professionali a rischio. XII Riunione dell'Associazione Italiana Registri Tumori – AIRTUM, Mantova 9-11 aprile 2008
4. Barbieri PG. Sorveglianza, prevenzione e indennizzo dei TUNS nell'esperienza del Registro di Brescia. In Workshop *Neoplasie naso-sinusali. Epidemiologia, eziologia, sorveglianza*. ISPESL, Roma 21 gennaio 2010
5. Bimbi G, Squadrelli Saraceno M, Riccio S et al. Adenocarcinoma of ethmoid sinus: an occupational disease. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2004;24:199-203
6. Leclerc A, Luce D, Demers PA et al. Sinonasal cancer and occupation. Results from the reanalysis of twelve case-control studies. *Am J Ind Med* 1997; 31: 153-165
7. Luce D, Leclerc A, Morcet JF et al. Occupational risk factors for sinonasal cancer: a case-control study in France. *Am J Ind Med* 1992; 21: 163-175

## PUBBLICAZIONI E CONTRIBUTI DEL REGISTRO TUNS BRESCIA

Barbieri PG, Lombardi S, Candela A, Miligi L, Festa R. Incidenza dei tumori naso-sinusali epiteliali ed attività lavorative in 100 casi diagnosticati in provincia di Brescia dal 1978 al 2002. *Med Lav* 2005, 96,1: 42-51

Barbieri PG, Festa R, Tomenzoli D, Morassi L. Papillomi invertiti naso-sinusali ed eziologia occupazionale. *G Ital Med Lav Erg* 2005; 27:4:422-426

Barbieri PG, Lombardi S, Garattini S, Fernicola C, Scarcella C. Exposition aux poussières de bois dans un groupe de 125 cancers naso-sinusiens épithéliaux observés entre 1980 et 2004. In *Résumés du Congrès International Wood Dust*, Strasbourg 25-27 2006

Barbieri PG, Pezzotti C, Bertocchi C, Lombardi S. Tumori naso-sinusali in allevatori avicoli: una insospettata occupazione a rischio. *Med Lav* 2007: 98,1:18-24

Precedente Rapporto del Registro TUNS della Provincia di Brescia:  
- III Rapporto 2003-2007, maggio 2008