

L'ESPOSIZIONE A CANCEROGENI PROFESSIONALI (Cromo e Nichel) NEL TAGLIO LASER DI ACCIAIO INOX:

PROBLEMI E SOLUZIONI

I POSSIBILI RISCHI PER LA SALUTE CONNESSI AL TAGLIO LASER DI ACCIAIO INOX

REGGIO EMILIA 06/12/2016

Dott.ssa Enrica Crespi

Medico del Lavoro, SPSAL - AUSL di RE



TAGLIO TERMICO DEI METALLI

Operazione di taglio dei metalli mediante un sottile getto di gas atto a liquefare il materiale riscaldato e ad espellerlo nel punto di impatto della corrente gassosa a elevata energia cinetica

Due procedimenti:

- 1) tecnica autogena (ossitaglio, ecc.)
- 2) tecnica ad arco elettrico (taglio laser, al plasma, ecc.)

TAGLIO LASER: «si porta il metallo da tagliare alla temperatura di accensione e lo si brucia in una corrente d'ossigeno»



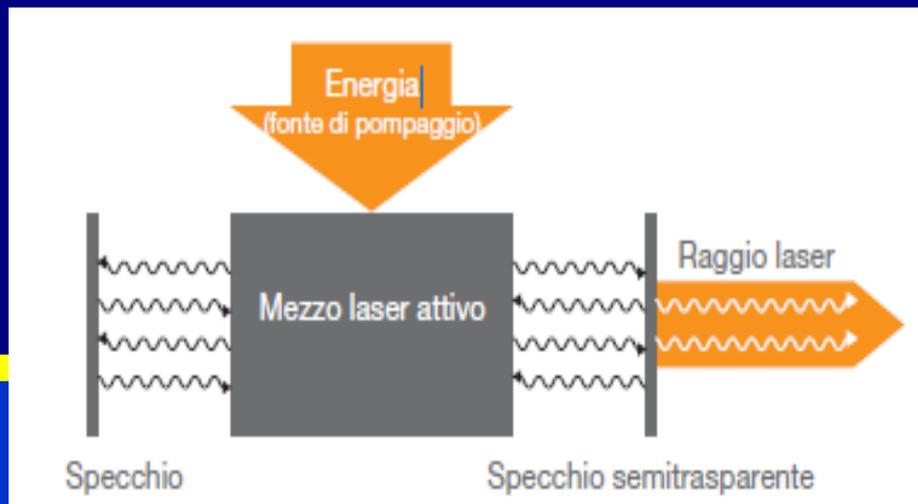
Saldatura e taglio
Protezione da fumi, polveri,
gas e vapori

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

amplificazione della luce attraverso l'emissione stimolata di una radiazione

Funzionamento:

- mezzo attivo stimolato da una fonte di alimentazione esterna ed emette una radiazione caratteristica a seconda del materiale di cui è composto
- la radiazione viene captata da specchi, amplificata e diretta all'esterno attraverso uno specchio semitrasparente



Attenzione: raggio laser!

Informazioni per l'uso sicuro degli apparecchi laser

FATTORI DI RISCHIO SALDATURA E TAGLIO

<u>FUMI</u>	<u>GAS</u>	ENERGIA RADIANTE	ALTRI FATTORI DI RISCHIO
alluminio	CO ₂	ultravioletti	calore
cadmio	CO	visibile	rumore
cromo	NO ₂	infrarossi	vibrazioni
rame	NO		elettricità
ferro	O ₃		campi elettromagnetici
piombo			
manganese			decomposizione di
magnesio			sgrassanti, oli lubrificanti
molibdeno			e vernici (Pb, fosgene, NH ₃ , CO, HCl)
nicel			
titanio			
tungsteno			proiezione di metallo fuso
zinco			e scorie
fluoruri			posture incongrue



FATTORI DI RISCHIO SALDATURA E TAGLIO

Nei procedimenti di saldatura e di taglio termico si generano temperature molto elevate che provocano la combustione o l'evaporazione di parti dei materiali di base e di apporto generando:

- Fumi
- Polveri
- Vapori
- Gas

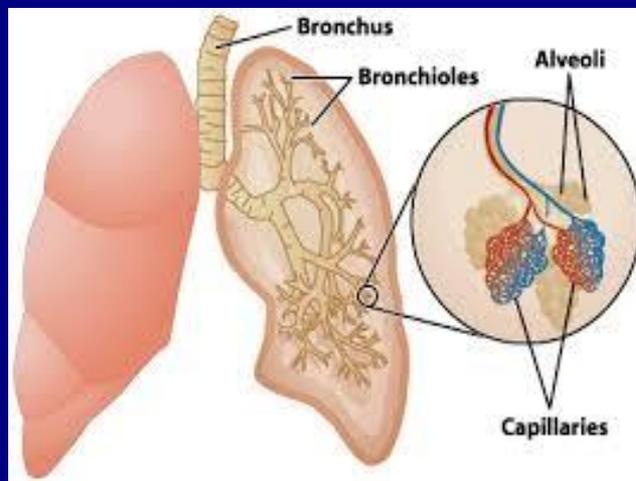
Il termine fumi si riferisce alla sospensione di particelle solide (metalli) nei gas prodotti dalla combustione. Il metallo, a contatto con l'ossigeno dell'aria, si ossida, pertanto, i componenti del fumo sono per la maggior parte ossidi dei metalli utilizzati per il manufatto o per gli elettrodi

La quantità di polvere prodotta diminuisce aumentando la velocità di taglio e aumenta aumentando la pressione del gas di taglio

FUMI E POLVERI

FRAZIONE INALABILE : totalità delle particelle nell'aria respirabile che possono essere inalate attraverso bocca e naso (< a 100 μm circa)

FRAZIONE ALVEOLARE : totalità delle particelle nell'aria respirabile che possono raggiungere gli alveoli polmonari (< a 5 μm circa)





FUMI E POLVERI

Le sostanze a forma di particelle prodotte durante i lavori di saldatura sono molto piccole (diametro da 0,01-1 μm), sono alveolari e vengono chiamate «fumi da saldatura»

Durante il taglio termico e altre operazioni affini vengono prodotte sostanze a forma di particelle, che solo a volte sono alveolari

(SUVA)

Le particelle, solitamente, sono più piccole nei lavori di saldatura rispetto a quelli di taglio. Un'eccezione è rappresentata dai procedimenti di taglio con laser nei quali si formano soprattutto particelle ultrafini ($<0,1 \mu\text{m}$)

(SUVA: Factsheet Rischi sanitari della saldatura <http://www.suva.ch/it/factsheet-schweissen.pdf>)

FUMI DI SALDATURA SU ACCIAIO INOX

I fumi prodotti a seguito della saldatura su acciai inossidabili (inox) contengono quantità apprezzabili di nichel e di cromo

Parte del cromo presente nei fumi, è presente in forma di composti solubili (in maggior parte) e insolubili nello stato di esavalenza

Regione Lombardia

DECRETO N° 10033 Del 9/11/2012

Identificativo Atto n. 547

DIREZIONE GENERALE SANITA'

Oggetto
VADEMECUM PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI NELLE ATTIVITÀ DI SALDATURA METALLI

Saldatura e taglio laser	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo di fumo nella saldatura come per il procedimento MAG; - nel taglio ugualmente possibili elevate quantità di polvere - Formazione di particelle di Zn nell'acciaio zincato - Ossidi di Co nelle leghe del cobalto, ossidi di Cu e Al nelle sostanze di bronzo-alluminio - Attenzione: irradiazione 	
	non legati/debolmente legati Acciaio zincato	Frazione alveolare della polvere Zinco
	Cromo-Nichel-Acciaio, Nichel (leghe)	Frazione alveolare della polvere Composti del Ni (insolubili)

SOSTANZE NOCIVE IN FASE GASSOSA

Originano dai gas combustibili, dall'aria, dai materiali di rivestimento o dalle impurità

- **OZONO (O_3)**: dall' O_2 dell'aria attraverso le radiazioni UV dell'arco elettrico
- **MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)**: dall'anidride carbonica per combustione incompleta dei gas combustibili (saldatura autogena) e durante la saldatura con gas protettivo
- **OSSIDI DI AZOTO (NO, NO_2)**: che si formano dall'azoto e dall'ossigeno contenuti nell'aria attraverso processi termici
- **FOSGENE, ALDEIDI E ALTRI PRODOTTI DI DECOMPOSIZIONE**: si possono avere dai mezzi di rivestimento, sgrassatura

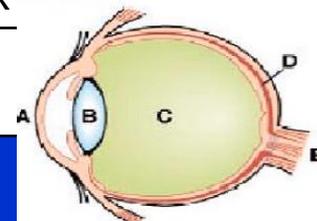
Le emissioni di gas prodotte dal taglio laser sono irrilevanti – vanno adottate le misure di protezione (es. aspirazione)

(SUVA)

RISCHI DA SALDATURA E TAGLIO

RISCHI PER LA SALUTE

OCULARI	acuti	Traumatismi/lesioni corneali da corpi estranei	Proiezione di materiale fuso
	cronici	Congiuntivite/blefarite cronica	Radiazioni UV/IR
		Cataratta/degenerazioni retiniche/maculopatie	Raggi UV/IR



A: cornea
B: cristallino
C: corpo vitreo
D: retina
E: nervo ottico.

RISCHI PER LA SALUTE

CUTANEI		Eritemi/ustioni parti esposte	Raggi UV
		Dermatite allergica da contatto (nella saldatura assunzione inalatoria)	Cr, Ni
RENALI		Danno tubulare	Cr, Ni
CARDIOVASCOLARI		Cardiopatia ischemica	CO, O ₃ , NO _x
OSTEOARTICOLARI		Cingolo scapolo-omerale e rachide	Posture incongrue per periodi prolungati

RISCHI DA SALDATURA E TAGLIO

RISCHI PER LA SALUTE			
RESPIRATORI	acuti	Irritazione vie aeree superiori, bronchite	CO, CO ₂ , O ₃ , NO _x
		Edema polmonare acuto	O ₃ , NO _x
		Asma allergico/irritativo	Cr, Ni, ossidi metallici, CO ₂ , NO _x , O ₃
	cronici	Bronchite cronica Broncopneumopatia cronica ostruttiva	
		Ulcere e perforazioni del setto nasale	Cr, Ni
		Tumori polmonari/nasosinusalì	Cr, Ni

IRRITAZIONE VIE AEREE SUPERIORI E BRONCHITE NEI SALDATORI

Aumenta prevalenza di tosse, escreato, sibili in concomitanza con la settimana lavorativa, miglioramento nel fine settimana

Riduzione dei flussi espiratori medi, di grado lieve e transitorio, con recupero durante i periodi di non esposizione

ASMA OCCUPAZIONALE NEI SALDATORI

Patologia abbastanza rara, evidenze contraddittorie circa i meccanismi eziopatogenetici per agenti sensibilizzanti (Cr e Ni) e/o irritanti (altri ossidi metallici, carbonati, fluoruri, CO², argon, NO_x e O³)

La saldatura su acciaio dipinto con vernici poliuretatiche è associata all'esposizione ad isocianati, notoriamente implicati nello sviluppo dell'asma di origine occupazionale

RISCHI DA SALDATURA E TAGLIO

RISCHI PER LA SALUTE			
RESPIRATORI	acuti	Irritazione vie aeree superiori, bronchite	CO, CO ₂ , O ₃ , NO _x
		Edema polmonare acuto	O ₃ , NO _x
		Asma allergico/irritativo	Cr, Ni, ossidi metallici, CO ₂ , NO _x , O ₃
	cronici	Bronchite cronica Broncopneumopatia cronica ostruttiva	
		Ulcere e perforazioni del setto nasale	Cr, Ni
		Tumori polmonari/nasosinusalì	Cr, Ni

BPCO NEI SALDATORI

Le evidenze epidemiologiche in materia di associazione tra saldatura e broncopatie croniche non sono univoche

Il risultato dello studio di popolazione European Community Respiratory Health Survey (ECHRHS I), condotto tra i paesi membri dell'Unione Europea, ha mostrato un incremento statisticamente significativo di sintomi riferibili a bronchite cronica in lavoratori addetti a saldatura



RISCHI DA SALDATURA E TAGLIO

RISCHI PER LA SALUTE			
RESPIRATORI	acuti	Irritazione vie aeree superiori, bronchite	CO, CO ₂ , O ₃ , NO _x
		Edema polmonare acuto	O ₃ , NO _x
		Asma allergico/irritativo	Cr, Ni, ossidi metallici, CO ₂ , NO _x , O ₃
	cronici	Bronchite cronica Broncopneumopatia cronica ostruttiva	
		Ulcere e perforazioni del setto nasale	Cr, Ni
		Tumori polmonari/nasosinusalì	Cr, Ni

CANCRO DEL POLMONE NEI SALDATORI

Il rischio risulta più elevato di circa il 30 % rispetto alla popolazione generale

La IARC classifica i fumi di saldatura come possibili cancerogeni per l'uomo (2B); l'organo bersaglio è il polmone e si ipotizza che il rischio sia limitato alla saldatura di acciaio inossidabile in quanto contenente Cr e Ni

Tuttavia un eccesso di tumori si è evidenziato anche nei saldatori di acciaio dolce che quindi non hanno esposizione professionale a cromo e nichel

Il ruolo cancerogeno dei fumi di saldatura è tuttora dibattuto

NICHEL

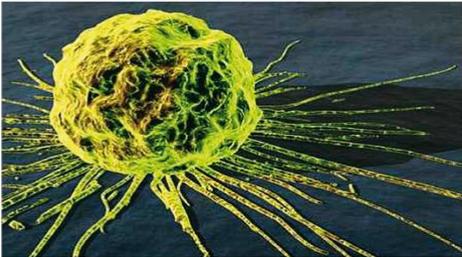
Composti del nichel: aumento del tasso di cancro di cavità nasali e seni paranasali e delle basse vie aeree (laringe compresa)

Il meccanismo *non dovrebbe essere direttamente genotossico*, fatto che fa pensare all'esistenza di una concentrazione soglia in rapporto all'effetto cancerogeno

(SUVA: Factsheet Rischi sanitari della saldatura - Aprile 2013)

INAIL

AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI
Lavorare sicuri



RISCHI E PREVENZIONE

Edizione 2015

Scheda **3** **Composti del nichel**

COMPOSTI DEL NICKEL
Nickel elementare e altri composti a numero di ossidazione 2.

IDENTIFICATIVI		
NOME	NUMERO CAS	SINONIMI
Nichel	7440-02-0	
Ossido di nichel	12035-36-8	Monossido di nichel, Bunsenite
Solfuro di nichel	16812-54-7	Monosolfuro di nichel, Millerite
Idrossido di nichel	12054-48-7	
Cloruro di nichel	7718-54-9	
Solfato di nichel	7786-81-4	
Nitrato di nichel	13138-45-9	

CLASSIFICAZIONE

CLASSIFICAZIONE ED ETICHETTATURA UE		
	Direttiva 67/548/CEE	Regolamento CLP
Nichel	T Carc. Cat. 3 R40	Pericolo! Carc. 2 H351
Ossido di nichel	T Carc. Cat. 1 R49	Pericolo! Carc. 1A H350I
Solfuro, idrossido, solfato e nitrato di nichel	T Carc. Cat. 1 Muta. Cat. 3 R49-68	Pericolo! Carc. 1A Muta. 2 H350I H341
Cloruro di nichel	T Carc. Cat. 1 Muta. Cat. 3 R49-68	Pericolo! Carc. 1A Muta. 2 H350I H341

CLASSIFICAZIONE DI CANCEROGENICITÀ NON-UE

ARC	• Gruppo 1 Nichel e composti • Gruppo 2B Nichel metallico e leghe
EPA	Gruppo A Nichel (polvere di raffineria)
ACGIH	Gruppo A2 Composti del nichel
NTP	• K Composti del nichel • R Nichel metallico
CCTN	• Categoria 1 Cloruro di nichel • Categoria 2 Solfuro di nichel • Categoria 3b Solfato e ossido di nichel

ORGANI BERSAGLIO

Polmone, cavità nasali e seni paranasali

CROMO

Il CROMO (III) è corrosivo (può causare ulcerazioni del setto nasale e cute e scatenare reazioni cutanee allergiche di tipo IV o asma)

Il CROMO (VI) nella lista dei valori limite è classificato nella classe 1 di cancerogenicità (il cromo (III) e il cromo metallico non sono cancerogeni)

Il CROMO (VI) aumenta il rischio di cancro del polmone e probabilmente delle cavità nasali e dei seni paranasali, come è stato osservato in particolare nei lavoratori addetti alla galvanizzazione e alla cromatura e anche alla produzione di cromati e pigmenti cromati

In una metanalisi sul rapporto tra esposizione ai composti del cromo (VI) e rischio di carcinoma bronchiale nei lavoratori esposti è stato calcolato un SMR (*Standardized Mortality Ratio*) rispettivamente di 1.41 e 1.12 dopo la correzione per l'abitudine al fumo

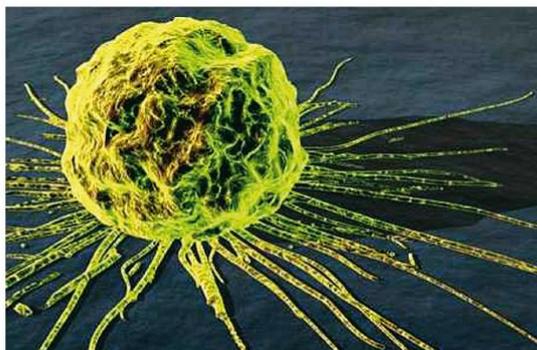
La presenza di una concentrazione soglia è in discussione



CROMO

INAIL

**AGENTI CANCEROGENI
E MUTAGENI**
Lavorare sicuri



RISCHI E PREVENZIONE

Scheda

2

Composti del cromo esavalente

COMPOSTI DEL CROMO ESAVALENTE

Composti a numero di ossidazione + 6: Triossido, Cromati [CrO₄]-2 e Bicromati [Cr₂O₇]-2.

IDENTIFICATIVI		
NOME	NUMERO CAS	SINONIMI
Triossido di cromo	1333-82-0	Anidride cromica
Cromato di sodio	7775-11-3	
Cromato di potassio	7789-00-6	
Cromato di calcio	13785-19-0	Pigment Yellow 33
Cromato di piombo	7758-97-6	Pigment Yellow 34, Giallo di Parigi
Cromato di zinco	13530-65-9	
Cromato di stronzio	7789-06-2	Pigment Yellow 32
Bicromato di ammonio	7789-09-5	
Bicromato di sodio	10588-01-9	
Bicromato di potassio	7778-50-9	

CLASSIFICAZIONE

CLASSIFICAZIONE ED ETICHETTATURA UE		
	Direttiva 67/548/CEE	Regolamento CLP
Triossido di cromo	T+Carc. Cat. 1 Muta. Cat. 2 R 45-46	<i>Pericolo!</i> Carc. 1A Muta. 1B H350 H340
Bicromati e cromati di sodio	T+Carc. Cat. 2 Muta. Cat. 2 R 45-46	<i>Pericolo!</i> Carc. 1B Muta. 1B H350 H340
Cromato di zinco	Carc. Cat. 1 R45	<i>Pericolo!</i> Carc. 1A H350
Cromato di potassio	Carc. Cat. 2 R49	<i>Pericolo!</i> Carc. 1B H350
Cromati di: piombo, calcio e stronzio	Carc. Cat. 2 R45	<i>Pericolo!</i> Carc. 1B H350

CLASSIFICAZIONE DI CANCEROGENICITÀ NON-UE

IARC	Gruppo 1 Composti del Cromo VI
EPA	Gruppo A Cromo VI
ACGIH	<ul style="list-style-type: none"> Gruppo A2 Cromato di calcio Gruppo A1 Tutti gli altri composti
NTP	K Composti del cromo (VI)
CCTN	Categoria 2 Cromati di: zinco, sodio, stronzio

ORGANI BERSAGLIO

Polmone, cavità nasali e seni paranasali

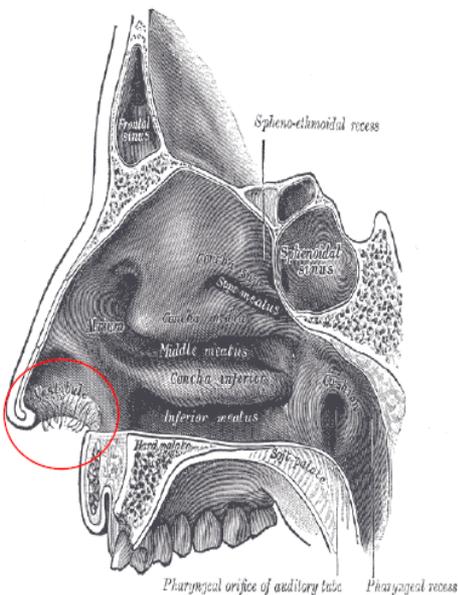
TUMORI NASO SINUSALI

Neoplasie delle cavità nasali, dei seni mascellare, sfenoidale, frontale, etmoidale, accessorio

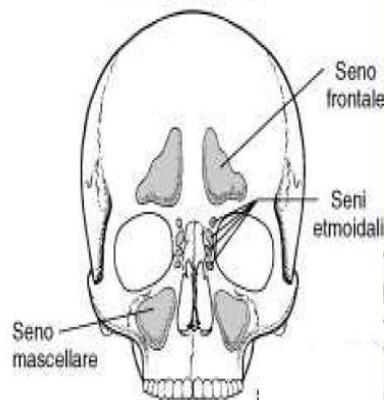
CRITERI DI INCLUSIONE: SEDE DELLA NEOPLASIA
TOPOGRAFIA secondo ICD-10 / ICD-O-3

~~C30 CAVITÀ NASALE E ORECCHIO MEDIO~~

- ~~C30.0 Cavità nasale
(escluso naso, NAS C76.0)
Naso interno
Narice
Cartilagine nasale
Mucosa nasale
Setto nasale, NAS
(escluso margine posteriore del setto nasale
C11.3)
Turbinato nasale
Vestibolo nasale~~
- ~~C30.1 Orecchio medio
Orecchio interno
Tuba uditiva
Tuba di Eustachio
Antro mastoideo
Cavità timpanica~~

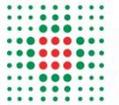


CRITERI DI INCLUSIONE: SEDE DELLA NEOPLASIA
TOPOGRAFIA secondo ICD-10 / ICD-O-3



C31 SENI PARANASALI

- C31.0 Seno mascellare
Antro mascellare
Antro, NAS
- C31.1 Seno etmoidale
- C31.2 Seno frontale
- C31.3 Seno sfenoidale
- C31.8 Lesione sconfinante dei seni paranasali
(vedere nota pagina 45)
- C31.9 Seno accessorio, NAS
Seno nasale accessorio
Seno paranasale



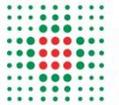
TUMORI NASO SINUSALI

Tumori rari:

- rappresentano meno dell'1% di tutti i tumori
- incidenza 1 caso/100.000 abitanti

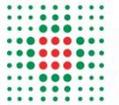
Tabella 1: N° di casi incidenti, tassi di incidenza per 100,000 per anno (standardizzati sulla popolazione europea)

Tumori cavità nasali C30-C31 (X ICD)	INCIDENZA (n° casi)		TASSI ST. INCIDENZA (x 100,000; x anno; st. pop. Europea)	
	MASCHI	FEMMINE	MASCHI	FEMMINE
Alto Adige 98-02	22	4	1,8	0,3
Biella 98-02	13	1	2,0	0,2
Ferrara 98-02	11	6	0,8	0,4
FI- PO 98-02	44	6	1,2	0,1
F. V. G. 98-02	36	23	1,0	0,4
Genova 98-00	10	8	0,7	0,3
Macerata 98-99	5	2	1,4	0,4
Modena 98-02	17	4	0,8	0,2
Napoli 98-01	4	3	0,5	0,3
Parma 98-02	18	7	1,5	0,2
Ragusa 98-00	5	1	0,9	0,2
R. Emilia 98-02	5	5	0,4	0,3
Romagna 98-02	29	16	0,8	0,4
Salerno 98-01	17	8	0,7	0,3
Sassari 98-02	9	4	0,8	0,2
Torino 98-01	17	7	0,8	0,2
Trento 98-00	9	3	1,0	0,2
Umbria 98-02	32	15	1,2	0,4
Varese 1998	5	3	1,1	0,5
Veneto 98-99	28	15	1,2	0,5
POOL	336	141	1,0	0,3



TUMORI NASO SINUSALI

- latenza 20-40 anni
- diagnosi spesso tardiva
- principali tipi istologici: carcinoma squamoso e adenocarcinoma
- prognosi meno favorevole: stadio avanzato ed istotipo indifferenziato o squamoso



TUMORI NASO SINUSALI

- il rischio aumenta per specifiche esposizioni lavorative
- tumori ad alta frazione eziologica
causa professionale, non essendo noti fattori eziologici extraprofessionali o essendo questi percentualmente di scarsa importanza



TUMORI NASO SINUSALI

OCCUPAZIONE

CANCEROGENO SOSPETTATO

Ind. del legno

Polvere di legno, catrame, aldeidi, tannini

Ind. calzaturiera

Polvere di cuoio, catrame, aldeidi, cromo, cadmio

Concia

Cromo, tannini, ossido di etilene, benzene, pesticidi, polvere di cuoio

Ind. Tessile

Polvere di lana , tinture, formaldeide, oli minerali

/abbigliamento

Ind. metalmeccanica

Cromo, fumi di saldatura

Agricoltura

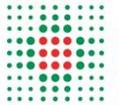
Pesticidi

Prod. alcool isopropilico

Olio isopropilico

Varie

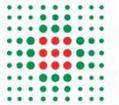
Segatura



TUMORI NASO SINUSALI

I principali fattori di rischio dei TuNS includono: l'esposizione professionale ad agenti specifici, il fumo di tabacco e l'esposizione a radiazioni ionizzanti; inoltre hanno un ruolo predisponente fattori costituzionali, quali poliposi nasale, in particolare papillomi invertiti che tendono a recidivare e a trasformarsi in maligni, e le sinusiti croniche. E' segnalata anche una associazione tra uso prolungato di terapie locali ed estrogeni e l'insorgenza dei TuNS.

Mentre appare consolidata l'associazione tra TuNS epiteliali, in particolare l'adenocarcinoma, ed esposizione a polveri di legno e di cuoio, gli studi su altri settori produttivi, quali il tessile, la metallurgia, la metalmeccanica, l'edilizia, i trasporti e l'agricoltura mostrano dati ancora non definitivi, ad eccezione delle esposizioni a cromo esavalente (produzione primaria di cromo, produzione di vernici cromate e placcatori) e a composti del nichel (industria di raffinazione), risultati cancerogeni (secondo la classificazione IARC) determinando, nelle esposizioni a composti del nichel, casi di tumore naso-sinusale con una prevalenza di istotipo squamoso.



TUMORI NASO SINUSALI

Tabella 11: Rischio attribuibile (in %) per il carcinoma naso-sinusale (T Mannelje, 1999).

Esposizione	Rischio attribuibile (%)				
	Totale	Donne	Uomini	C.cell. Squamose	Adeno carcinoma
Legno	18	1	22	...	68
Fumo	15	1	23	23	...
Occupazioni a elevato rischio	8	8	6	20	...
Cuoio	3	4	3	1	6
Esp.occupaz.(tutte)	33	11	39	22	77

La tabella 11 mostra le categorie di esposizione più frequenti per i tumori nasali e le rispettive frazioni di rischio attribuibile (%); tra i tipi istologici quello epiteliale è caratterizzato da una alta quota attribuibile a esposizioni professionali; è stato stimato che il 33% dei TuNS (11% donne, 39% uomini) è attribuibile a esposizioni occupazionali; che il 68% degli adenocarcinomi, (un istotipo dei TuNS, in particolare gli adenocarcinomi di tipo "intestinale"), sono attribuibili a esposizione a polvere di legno. A confronto, il 15% (1% donne, 23% uomini) dei TuNS è attribuibile a fumo di sigaretta.

TUMORI NASO SINUSALI

List of Classifications by cancer sites with *sufficient* or *limited evidence* in humans, Volumes 1 to 109*

Cancer site	Carcinogenic agents with <u>sufficient evidence</u> in humans	Agents with <u>limited evidence</u> in humans
Respiratory organs		
Nasal cavity and paranasal sinus	<ul style="list-style-type: none"> Isopropyl alcohol production Leather dust Nickel compounds Radium-228 and its decay products Radium-228 and its decay products Tobacco smoking Wood dust 	<ul style="list-style-type: none"> Carpentry and joinery Chromium(VI) compounds Formaldehyde Textile manufacturing



ReNaTuNS- art.244 Dlgs 81/08

Art. 244

Registrazione dei tumori

1. L'ISPESL, tramite una rete completa di Centri Operativi Regionali (COR) e nei limiti delle ordinarie risorse di bilancio, realizza sistemi di monitoraggio dei rischi occupazionali da esposizione ad agenti chimici cancerogeni e dei danni alla salute che ne conseguono, anche in applicazione di direttive e regolamenti comunitari. A tale scopo raccoglie, registra, elabora ed analizza i dati, anche a carattere nominativo, derivanti dai flussi informativi di cui all'articolo 8 e dai sistemi di registrazione delle esposizioni occupazionali e delle patologie comunque attivi sul territorio nazionale, nonché i dati di carattere occupazionale rilevati, nell'ambito delle rispettive attività istituzionali, dall'Istituto nazionale della previdenza sociale, dall'Istituto nazionale di statistica, dall'Istituto nazionale contro gli infortuni sul lavoro, e da altre amministrazioni pubbliche. I sistemi di monitoraggio di cui al presente comma altresì integrano i flussi informativi di cui all'articolo 8.

2. I medici e le strutture sanitarie pubbliche e private, nonché gli istituti previdenziali ed assicurativi pubblici o privati, che identificano casi di neoplasie da loro ritenute attribuibili ad esposizioni lavorative ad agenti cancerogeni, ne danno segnalazione all'ISPESL, tramite i Centri Operativi Regionali (COR) di cui al comma 1, trasmettendo le informazioni di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 dicembre 2002, n. 308, che regola le modalità di tenuta del registro, di raccolta e trasmissione delle informazioni.

3. Presso l'ISPESL è costituito il registro nazionale dei casi di neoplasia di sospetta origine professionale, con sezioni rispettivamente dedicate :

a) ai casi di mesotelioma, sotto la denominazione di Registro Nazionale dei Mesoteliomi (ReNaM);

b) ai casi di neoplasie delle cavità nasali e dei seni paranasali, sotto la denominazione di Registro Nazionale dei Tumori Nasali e Sinusali (ReNaTuNS);

c) ai casi di neoplasie a più bassa frazione eziologia riguardo alle quali, tuttavia, sulla base dei sistemi di elaborazione ed analisi dei dati di cui al comma 1, siano stati identificati cluster di casi possibilmente rilevanti ovvero eccessi di incidenza ovvero di mortalità di possibile significatività epidemiologica in rapporto a rischi occupazionali.

4. L'ISPESL rende disponibili al Ministero della salute, al Ministero del lavoro e della previdenza sociale, all'INASIL ed alle regioni e province autonome i risultati del monitoraggio con periodicità annuale.

5. I contenuti, le modalità di tenuta, raccolta e trasmissione delle informazioni e di realizzazione complessiva dei sistemi di monitoraggio di cui ai commi 1 e 3 sono determinati dal Ministero della salute, d'intesa con le regioni e province autonome.



ReNaTuNS – Stato dell'arte



Sono attivi registri regionali dei tumori del naso con rilevazione dei casi incidenti in Piemonte, Lombardia e Toscana.

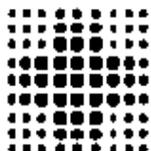
In Lazio, Campania e Marche c'è stata una delibera regionale di formalizzazione della struttura di rilevazione, ma non ancora produzione di dati. Recentemente il Piemonte ha deliberato formalmente l'istituzione del COR naso.

Studi di fattibilità sono in corso in Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Marche, Puglia, Basilicata, Sicilia.



DGR n° 1345 del 19/09/2011 approva il progetto di Istituzione del Registro Regionale Tumori Naso-Sinusali e dell'archivio regionale esposti a cancerogeni professionali presso U.O.C. Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro, Ausl Imola

Nota del 13/12/2012 della RER ha istituito il Registro Regionale dei Seni Nasali e Paranasali



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA**
Azienda Unità Sanitaria Locale di Imola

Dipartimento di Sanità Pubblica

U.O.C. Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro

C.O.R. Registro Tumori Naso-Sinusali

Responsabile: Dr. Paolo Galli



Regione Emilia-Romagna

Assessorato politiche per la salute

**SPSAL di IMOLA
in viale Amendola, 8**

La Regione Emilia-Romagna con nota del 13/12/2012 ha istituito il Registro Regionale dei Seni Nasali e Paranasali, che ha il compito di registrare tutti i nuovi casi di tumori maligni primitivi epiteliali delle cavità nasali e dei seni mascellare, frontale, etmoidale, sfenoidale, diagnosticati nella Regione Emilia-Romagna. Il Registro trasmette inoltre questi dati al Registro Nazionale dei Tumori Naso-Sinusali, istituito presso l'INAIL. I medici del lavoro operanti presso il Registro, quando verificata l'esistenza del nesso causale con l'attività lavorativa, provvedono anche agli adempimenti medico-legali di legge.

SCHEDA DI SEGNALAZIONE DEL CASO

n. fax 0542604903; email: psal@pec.ausl.imola.bo.it

Cognome _____ Nome _____

Data di nascita |_|_|||_|_|||_|_|||_|_|| Comune di nascita _____ Prov _____

Residenza: Via _____ Comune _____ Prov _____

Paziente ricoverato presso U.O. _____

Diagnosi *(allegare copia dei referti)*

In base a:

referto istologico: Biopsia Intervento Chirurgico Autopsia

diagnosi tramite: TAC RMN

Sede: Cavità Nasali Seno Mascellare
 Seno Frontale Seno Etmoidale
 Seno Sfenoidale Seno Paranasale non specificato

Ricovero presso _____

N.Cartella _____ Data Ricovero|_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|_| Data Dimissione|_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|_|

NOTE _____

Medico segnalante _____ E-mail _____ Telefono _____

Ente di appartenenza o timbro _____

In data |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|_|

Firma.....

U.O.C. Prevenzione Sicurezza Ambienti di Lavoro
Viale Amendola, 8 – 40026 Imola (BO)
T. +39 0542 604941 – F. +39 0542 604903
p.galli@ausl.imola.bo.it - www.ausl.imola.bo.it

Azienda Unità Sanitaria Locale di Imola
Sede legale Viale Amendola, 2 – 40026 Imola (BO)
T. +39 0542 604011 – F. +39 0542 604013
Partita IVA 00705271203

FLUSSO INFORMATIVO

FONTI INFORMATIVE PRIMARIE

Anatomia Patologica

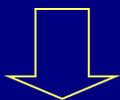
Reparti di Otorinolaringoiatria

Reparti di Chirurgia Maxillo-facciale

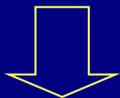
Reparti di Radioterapia

Altri Registri Regionali

SPSAL



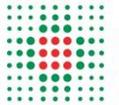
SCHEMA DI SEGNALAZIONE - C.O.R.



APPROFONDIMENTI - SPSAL



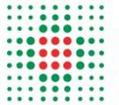
C.O.R.- INAIL (Registro Nazionale)



CHI VIENE ISCRITTO NEL REGISTRO

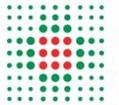
Tutti i nuovi casi di tumore maligno a sede naso-sinusale, che hanno referto istologico (diagnosi certa) o referto Tac/RMN (diagnosi probabile);

Solo i casi ad istologia Epiteliale saranno intervistati con questionario specifico in accordo con le linee guida



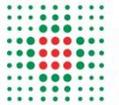
LA DEFINIZIONE DELL'ESPOSIZIONE

- **QUESTIONARIO** (fumo, anamnesi rino-sinusale, farmaci, hobbies, ecc.)
- **SCHEDE MANSIONE - SPECIFICHE:** legno, calzature, concerie, forestali, agricoltura e allevamento
- **SCHEDA GEN. INDUSTRIA-ARTIGIANATO:** lavori svolti in altre situazioni artigianali/industriali
- **SCHEDA METALMECCANICA e EDILIZIA** elaborate dalla Regione Toscana



OBIETTIVI DEL ReNaTuNS

- Incidenza dei TuNS;
- Registrazione dei casi e ricostruzione individuale della storia lavorativa;
- Memoria informativa per ulteriori studi epidemiologici;
- Raccolta di informazioni relative all'esposizione a fini preventivi e assicurativi



GRUPPO ReNaTuNS REGGIO EMILIA

COMPONENTI DEL GRUPPO: Enrica Crespi (referente),
Daniela Gattei, Stefania Mozzanica

Grazie per l'attenzione !