LINEE GUIDA DI PREVENZIONE ONCOLOGICA I CANCEROGENI OCCUPAZIONALI: PREVENZIONE ED EMERSIONE DEI TUMORI PROFESSIONALI

F. Capacci*, L. Miligi**
Per il gruppo di lavoro
*PISLL ASL toscana centro
**SS di Epidemiologia dell' Ambiente e del Lavoro, ISPO
Regione Toscana

Nel 2010, per interesse del Consiglio Sanitario Regionale della Toscana e dell'Istituto Toscano Tumori, la redazione di linee guida sui cancerogeni occupazionali è stata inclusa fra le linee guida per la prevenzione dei tumori.

Obbiettivo:

- **inquadrare la prevenzione del rischio occupazionale nella più ampia tematica della prevenzione primaria dei tumori**
- **favorire la diffusione della cultura della prevenzione del rischio occupazionale fra chi non è direttamente impegnato su tale materia.**

Nel 2014, come previsto, è stato avviato l'aggiornamento del documento, con il contributo dei servizi PISLL delle ASL Toscane, delle AOU, igienisti industriali dei Laboratori di Sanità Pubblica ed epidemiologi coordinati da ISPO.

Il documento redatto non si configura come linea guida propriamente detta, secondo il modello proposto dal Sistema nazionale delle linee guida (SNLG - http://www.pnlg.it/) e mutuato dalle linee guida cliniche, né riveste significato tecnico giuridico, ma si propone di offrire un indirizzo per l'applicazione del D. Lgs. 81/08

E' difficile produrre **linee guida in materia di prevenzione nei luoghi di lavoro** basate su valutazioni di efficacia analoghe a quelle seguite in altri ambiti sanitari e con raccomandazioni specifiche corredate da una modulazione della loro forza, in quanto:

- gli interventi preventivi sono obbligatori e previsti per legge
- raramente possono essere condotti studi randomizzati per confermarne l'efficacia fondata su prove.

Le linee guida e IDT sono uno degli interventi della politica dei Servizi sanitari per la promozione dell'efficacia e dell'appropriatezza clinica. Le linee guida e IDT raccolgono raccomandazioni di comportamento basate sulle migliori prove scientifiche disponibili.
La collana «Linee Guida-Regioni» – inaugurata dalla Regione Toscana – intende documentare la produzione di linee guida e altri strumenti di governo clinico da parte dei Servizi sanitari regionali su temi rilevanti di salute non ancora trattati da linee guida nazionali, ed elaborate in conformità con il metodo SNLG.

SST Servizio Sanitario della Toscana

www.snlg-iss.it
www.regione.toscana.it/sst

ISTITUTO PER LO STUDIO E LA PREVENZIONE ONCOLOGICA

Regione Toscana

REGIONI SNLG ISS

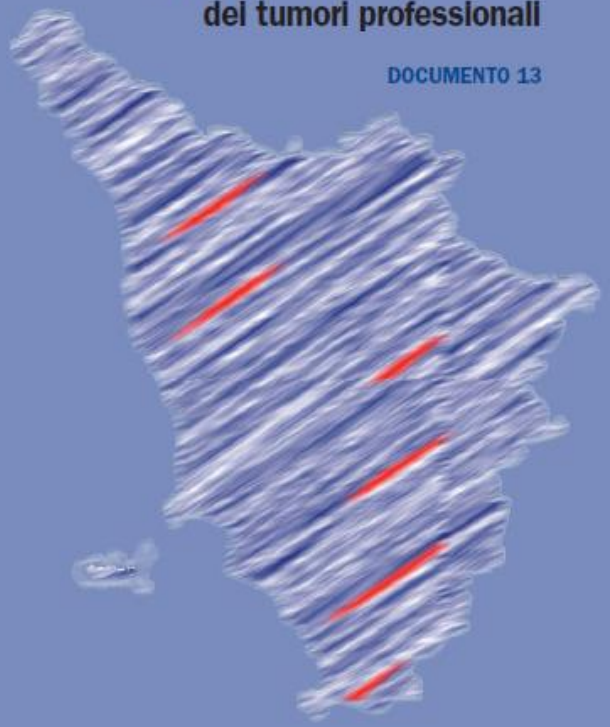
DOCUMENTO REGIONALE DI INDIRIZZO

CONSIGLIO SANITARIO REGIONALE

Linee guida di prevenzione oncologica

Cancerogeni occupazionali: prevenzione ed emersione dei tumori professionali

DOCUMENTO 13



le linee guida che sono reperibili nel sistema delle
linee guida nazionali presso l'ISS :
ttp://www.snlg-iss.it/lgr_Toscana_cancerogeni_occupazionali_2016

SNLG Regioni 13

Linee guida di prevenzione oncologica
Cancerogeni occupazionali:
prevenzione ed emersione
dei tumori professionali

LINEA GUIDA
Consiglio Sanitario Regionale

REGIONE TOSCANA

Data di pubblicazione: 2010
Data di aggiornamento: 2016

ISTITUTO PER LO STUDIO E LA PREVENZIONE ONCOLOGICA

Autori dell'aggiornamento 2016
Coordinatrice
Lucia Miligi, SS di Epidemiologia ambientale e occupazionale, Istituto per lo studio e la prevenzione oncologica (ISPO), Firenze

Dusca Bartoli, UF PISLL, Azienda USL 11, Empoli
Fabio Capacci, UF PISLL, Azienda USL, Firenze
Claudia Cassinelli, laboratorio di Sanità pubblica, Firenze
Elisabetta Chellini, SS Epidemiologia dell'ambiente e del lavoro, Istituto per lo studio e la prevenzione oncologica (ISPO), Firenze
Alfonso Cristaudo, dipartimento di Ricerca traslazionale e delle nuove tecnologie in medicina e chirurgia, Università di Pisa, UO complessa Medicina preventiva del lavoro, AOU Pisana, Pisa
Vincenzo Cupelli, sezione «Health Services Research», dipartimento di Medicina sperimentale e clinica, Università degli studi di Firenze
Giuseppe Gorini, SS Epidemiologia ambientale e occupazionale, Istituto per lo studio e la prevenzione oncologica (ISPO), Firenze
Luigi Mauro, UF PISLL, Azienda USL 4, Prato
Nicola Mucci, sezione «Health Services Research», dipartimento di Medicina sperimentale e clinica, Università degli studi di Firenze
Maria Grazia Roselli, UF PISLL, Azienda USL 2, Lucca
Oriana Rossi, UF PISLL, Azienda USL 6, Livorno
Pietro Sartorelli, dipartimento di Biotecnologie mediche, Università degli studi di Siena, UOSA Medicina del lavoro, AOU Senese, Siena
Gianfranco Sciarra, laboratorio di Sanità pubblica, Azienda USL 7, Siena

Hanno inoltre collaborato alla stesura di alcuni capitoli specifici:
Giulio Arcangeli, sezione «Health Services Research», dipartimento di Medicina sperimentale e clinica, Università degli studi di Firenze (capitolo a pagina 65)
Alberto Baldasseroni, responsabile operativo CeRIMP (Centro regionale infortuni e malattie professionali) Regione Toscana, Azienda USL 10, Firenze (capitolo a pagina 35)
Andrea Bogi, laboratorio Sanità pubblica, Azienda USL 7, Siena (capitolo a pagina 58)
Maria Rosaria De Monte, UF PISLL, Azienda USL 10, Firenze (capitolo a pagina 72)
Tonina Iaia, UOS Lavoro e salute, Azienda USL 11, Empoli (capitolo a pagina 35)
Iole Pinto, laboratorio Sanità pubblica, Azienda USL 7, Siena (capitolo a pagina 58)
Sara Piro, SS Epidemiologia ambientale e occupazionale, Istituto per lo studio e la prevenzione oncologica (ISPO), Firenze (capitolo a pagina 11)

Gli autori che hanno collaborato alla stesura della precedente edizione sono citati nel sito del SSLG:
http://www.snlg-iss.it/lgr_toscana_cancerogeni_occupazionali_2010

Indice

Presentazione

Guida ai livelli di prova e forza delle raccomandazioni

Introduzione

Gli agenti cancerogeni in ambiente di lavoro: stato delle conoscenze
Stima dei tumori dovuti all'occupazione
Gli esposti a cancerogeni occupazionali e i livelli di esposizione in Italia
I livelli di esposizioni professionali a cancerogeni, pregressi e attuali, in Toscana
Considerazioni conclusive

La normativa: i nuovi regolamenti europei sulle sostanze chimiche e la legislazione italiana
Quadro normativo sui prodotti fitosanitari

L'emersione dei tumori da lavoro
L'utilizzo delle competenze delle strutture di secondo livello di medicina del lavor per la diagnosi eziologica delle malattie professionali
Migliorare gli aspetti epidemiologici attraverso la conoscenza dell'esposizione a fat di rischio cancerogeni in regione Toscana
Il controllo medico dei lavoratori a rischio di tumori professionali; rapporto con i n competenti
La responsabilità e sostenibilità sociale e ambientale delle imprese
Le neoplasie professionali perse e la loro ricerca attiva
Quali sono i tumori professionali persi?
Fattori di rischio occupazionali specifici per ciascun tipo di tumore e attività lavora potenzialmente a rischio

Migliorare l'identificazione dei tumori professionali
Il COR mesoteliomi toscano
Il registro dei tumori nasali e dei seni paranasali (TUNS) in regione Toscana
Il registro toscano dei tumori bassa frazione eziologica (OCCAM)
Il Centro regionale per gli infortuni e le malattie professionali (CeRIMP)
Ricerca attiva delle malattie lavoro-correlate
I centri di secondo livello per la formazione e l'identificazione dei tumori professic

Linee d'intervento in merito a una possibile esposizione ad amianto, attuale o pregressa
Il controllo e la prevenzione delle esposizioni attuali « 52
La sorveglianza epidemiologica delle patologie amianto correlate « 52
La sorveglianza sanitaria degli esposti ad amianto « 54
La sorveglianza sanitaria degli ex-esposti ad amianto « 54
La comunicazione del rischio amianto « 55
Il *Report* di Helsinki del 2014 « 55

Linee d'intervento in merito alle esposizioni a radiazioni ultraviolette « 58
L'esposizione a radiazione ultravioletta « 58
La normativa per la tutela dei lavoratori esposti a radiazioni UV artificiali « 59
La normativa per la tutela dei lavoratori esposti a radiazione UV solare « 59
La sorveglianza sanitaria degli esposti professionali a radiazione UV artificiale « 61
La sorveglianza sanitaria degli esposti professionali a radiazione UV solare « 62
Interventi di promozione della salute « 62

Linee d'intervento in merito alle esposizioni a radiazioni ionizzanti « 65
La sorveglianza fisica « 66
La sorveglianza medica « 67
La vigilanza « 67

Linee d'intervento in merito alle esposizioni a silice libera cristallina « 69

Il fumo passivo in ambiente di lavoro « 72

Bibliografia « 74

Appendice A « 80

Appendice B « 87

Appendice C « 92

ISTITUTO PER LO STUDIO E LA PREVENZIONE ONCOLOGICA

CAPITOLO 1 .
GLI AGENTI CANCEROGENI IN AMBIENTE DI LAVORO: STATO DELLE CONOSCENZE

Stato delle conoscenze sugli agenti cancerogeni in ambiente di lavoro, con particolare riferimento a quanto riportato dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC)

Monographs on the evaluation of carcinogenic risk of chemicals to humans (http://monographs.iarc.fr/).

Il programma di monografie IARC, iniziato nei primi anni '70, costituisce il corpo informativo più rilevante attualmente disponibile.

Le monografie sono la fonte più utilizzata sia dalla comunità scientifica sia da commissioni governative per finalità normative.

Molti degli agenti o circostanze di esposizioni certe o sospette cancerogene valutate dalla IARC sono di natura occupazionale

Tabella 1. Agenti classificati secondo la loro cancerogenicità dalla IARC.

Gruppo	Valutazione	Numero di agenti
1	Cancerogeno per l'uomo	117
2A	Probabile cancerogeno per l'uomo	74
2B	Possibile cancerogeno per l'uomo	287
3	Non classificabile come cancerogeno per l'uomo	503
4	Probabile non cancerogeno per l'uomo	1
	Totale degli agenti classificati	**982**

L' esempio del tumore del polmone

26 agenti su 29 associati al tumore del polmone con evidenza certa e 13 su 16 con evidenza limitata sono di natura occupazionale;

Sedi tumorali	Agenti cancerogeni con sufficiente evidenza nell'uomo	Agenti con prove limitate nell'uomo
Organi respiratori		
Polmone	Produzione alluminio Arsenico e composti dell'arsenico inorganico Amianto (tutte le forme) Berillio e composti del berillio Bis (clorometil) etere; clorometil metil etere (grado tecnico) Cadmio e composti del cadmio Composti del cromo (VI) Carbone, emissione interna da combustione domestica Gassificazione del carbone Peci di catrame di carbone Produzione carbone *coke* Fumi di scarico diesel Miniere di ematite (sotterranee) Fusione ferro e acciaio MOPP (mistura di vincristine-prednisone-nitrogen mustard-procarbazine) Inquinamento atmosferico Composti del nickel Verniciatori Plutonio Radon 222 e suoi prodotti di decadimento Produzione industriale di gomma Polvere di silice, cristallina Fuliggine Mostarda solforata Fumo di tabacco, passivo Fumo di tabacco Radiazioni X, radiazioni γ Particolato inquinamento aria *outoor* Processo acheson, esposizione professionale associata	Nebbie di acidi forti inorganici Vetrerie artistiche,contenitori in vetro e manufatti pressati (di manifattura) Biomassa combustibile (principalmente legno), emissione indoor da combustione domestica Bitumi, esposizione professionale a ossidi di bitumi durante coperture dei tetti Bitumi, esposizione professionale a bitumi ossidati e loro emissione durante il lavoro di colaggio asfalto Fabbricazione elettrodo di carbonio Toluени α-clorurati e benzil cloruro (esposizione combinata) Metallo di cobalto con carburo di tugsteno Creosoti Frittura, emissione da alte temperature Insetticidi non arsenicali (esposizione professionale, durante il trattamento e l'applicazione) Processi di stampa 2,3,7,8-Tetraclorodibenzo-para-diossina Fumi di saldatura Carburo di silicio fibrosa Diazinone
Laringe	Acidi forti misti inorganici Bevande alcoliche Amianto (tutte forme) Fumo di tabacco	*Papillomavirus* umano tipo 16 Bevanda di mate, calda Industria di produzione della gomma Mostarda solforata Fumo di tabacco, passivo

Stima dei tumori dovuti all'occupazione

Doll e Peto nel 1981 stimarono che la proporzione di morti per tumore dovuta all' occupazione era il 4% (range di incertezza dal 2 - 8%), che equivaleva a circa 6000 morti per anno (range da 3000 - 12000 morti)

Dopo 35 anni dalla pubblicazione del lavoro di Doll e Peto, le stime inglesi più recenti stimano che **l'8.2** % (N°=6355) di tutte le morti negli uomini ed il **2.3**% (N°=1655) nelle donne siano attribuibili a motivi occupazionali (frazione attribuibile totale di **5.3**% N°=8010)

Stima degli esposti a cancerogeni occupazionali

Nella prima metà degli anni '90, la UE avviò un progetto per la valutazione dell'impatto dei tumori professionali e stima dell'esposizione a cancerogeni in ambiente di lavoro.

Un gruppo internazionale di esperti sviluppò il sistema informativo internazionale *Carcinogen Exposure* (CAREX), su esposizioni professionali a cancerogeni certi e sospetti, che ha portato alla stima del numero di lavoratori esposti a una lista selezionata di agenti classificati come cancerogeni certi o probabili, in quindici paesi Europei, fra cui l'Italia.

Per quanto riguarda l'Italia la stima fatta nel 2005 agli agenti inclusi in CAREX, è la seguente:

4,2 milioni di esposti, pari al 24% degli occupati. La prevalenza delle esposizioni più comuni sono state:

- a fumo passivo (800.000 esposti),
- a radiazione solare (700.000),
- a fumi di scarico diesel (521.000),
- ad asbesto (350.000),
- a polveri di legno (279.747),
- a silice cristallina (254.657),
- a piombo e composti inorganici (227.820),
- a benzene (184.025),
- a cromo esavalente e composti (156.225) e
- a IPA (121.716).

Esposizioni professionali a cancerogeni, pregresse e attuali, in Toscana

Piani mirati regionali effettuati nell'ultimo decennio:

- progetto silice
- esposizione a benzene in lavoratori esposti all'inquinamento da traffico veicolare ;
- esposizione a stirene nell'industria della plastica (empolese) e nella cantieristica navale (aree di Livorno e Cecina);
- «progetto cancerogeni» nell'Area Vasta Nord Ovest (silice, polveri di legno, IPA, cromo-nickel, benzene, amianto).
- radiazione solare ultravioletta nei lavoratori outdoor
- progetto per la valutazione dell'esposizione a polveri di legno e a gas di scarico delle motoseghe durante il taglio del bosco

Progetto regionale 2012/2014 "**Ricerca attiva delle malattie professionali**" per la ricerca e registrazione di patologie tumorali ad alta frazione eziologica (mesotelioma e adenocarcinoma delle fosse nasali) ed a bassa frazione eziologica (tumore della vescica e del polmone), anche attraverso il Progetto OCCAM

CAPITOLO 3

L'EMERSIONE DEI TUMORI DA LAVORO

- **Diffusa sottonotifica dei tumori professionali, probabilmente per scarso interesse agli aspetti eziologici delle malattie tumorali da parte dei medici impegnati sul versante clinico diagnostico**

- Scarsa conoscenza dei possibili rapporti eziologici, ma anche poca disponibilità e dimestichezza con le incombenze di tipo assicurativo e giudiziario

- **La sottonotifica dei tumori professionali richiede iniziative di formazione, organizzate da Aziende Sanitarie e Ospedaliero-Universitarie, dagli Ordini dei Medici e dalla Regione, in collaborazione con le società scientifiche di riferimento**

Auspicabile diffondere una cultura orientata all'eziologia ed alla prevenzione delle malattie da lavoro, collaborando con le diagnostiche specialistiche per far emergere le patologie occupazionali (ricerca attiva) ma anche per gestire i malati oncologici (e non solo) nei percorsi di reinserimento al lavoro

- collaborazione fra strutture di diagnosi e terapia e medici del lavoro dei Dipartimenti di Prevenzione e delle AOU per migliorare la qualità della raccolta anamnestica con finalità di ricerca eziologica, con progetti su specifiche forme tumorali di particolare interesse occupazionale, in relazione al tessuto produttivo del territorio (es. tumore della vescica in area conciaria o nel tessile)

- predisporre strumenti conoscitivi, semplici, da utilizzare come screening nei reparti di riferimento per le possibili forme tumorali professionali, quali **questionari** come *pre-check* con poche domande e risposte fisse.

La conoscenza dell'esposizione a fattori di rischio cancerogeno in Regione Toscana

Rilevazione preliminare ha evidenziato la presenza di lavoratori esposti a cancerogeni in molteplici settori lavorativi.

L'aggiornamento e l'approfondimento del quadro preliminare deve essere obbiettivo d'iniziative orientate a migliorare la **stima dell'esposizione**, attraverso la creazione di una rete di rilevazione e banca dati che sfrutti la capacità dei Dipartimenti di Prevenzione di monitorare i comparti.

Monitoraggio dell'efficacia degli interventi di prevenzione attraverso la verifica del contenimento delle esposizioni. Urgente disporre di un sistema in grado di registrare l'andamento nel tempo del rischio, e che possa fornire indicatori di efficacia rispetto al contenimento del rischio.

I tumori professionali persi

I tumori di probabile/possibile origine professionale a bassa frazione eziologia che non vengono abitualmente denunciati sono soprattutto tumori del polmone, della vescica, della laringe, della mammella, della cute ed i tumori emolinfopoietici.

L'omessa segnalazione dei casi di cui si può sospettare l'eziologia occupazionale sottrae informazioni necessarie alla **prevenzione ed alla conoscenza epidemiologica;** la mancata denuncia e certificazione impedisce il **riconoscimento assicurativo**; il mancato referto ha **implicazioni giudiziarie**.

Grazie dell’ attenzione