

Enrico Oddone¹, Giuseppe Taino², Cristina Gremita³, Massimo Corradi⁴

La sorveglianza sanitaria dei lavoratori ex-esposti ad asbesto: criticità dei protocolli di intervento

¹ Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, Università degli Studi di Pavia

² Unità Operativa Ospedaliera di Medicina del Lavoro (UOOML), IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri, Pavia

³ Servizio Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro (PSAL), ASL di Pavia

⁴ Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università degli Studi di Parma

RIASSUNTO. La sorveglianza sanitaria degli ex esposti ad amianto è ad oggi un tema di grande attualità e una necessità sia sanitaria che sociale. La lunga latenza delle malattie correlate all'esposizione alle fibre di amianto ha determinato e tutt'ora determina una costante emersione di casi di queste patologie. Di fronte a queste problematiche è necessario disporre degli idonei mezzi diagnostico-clinici ed epidemiologici che consentano un efficace intervento sanitario e un accoglimento delle richieste sociali e medico-legali provenienti dai lavoratori esposti ad amianto nella loro carriera lavorativa.

Ad oggi, i protocolli di sorveglianza sanitaria posti in essere dalle diverse regioni italiane si presentano tra loro disomogenei e non del tutto sovrapponibili. Il presente lavoro si prefigge l'obiettivo di riassumere schematicamente i contenuti dei principali protocolli di sorveglianza sanitaria degli ex esposti ad amianto adottati da alcune regioni italiane e di discuterli alla luce delle indicazioni emergenti dalla letteratura scientifica internazionale.

Su questa base, viene infine proposto alla discussione un profilo schematico di sorveglianza sanitaria degli ex esposti, senza intenti di completezza ma con l'intento di costituire un primo approccio di sintesi alla specifica problematica.

Parole chiave: amianto, ex-esposti, sorveglianza sanitaria, medicina del lavoro.

ABSTRACT. *The health surveillance of former-exposed asbestos workers is today a current theme, as well as a social and healthcare need. The long latency periods of asbestos related diseases have determined and determine a constant development of cases of these pathologies. To face with these issues, it is necessary to have available adequate diagnostic, clinical and epidemiological tools, that allow efficient health interventions as well as an acceptance of social and medico-legal requests, claimed by workers exposed to asbestos during their work career.*

To date, health surveillance protocols available for different Italian regions are uneven. This paper aims to synthetically resume contents of some of these protocols and to discuss them, on the light of emerging literature evidence.

Based on these considerations, it is finally proposed a scheme for the health surveillance of former-exposed asbestos workers. This proposal is not intended as a comprehensive treatise, rather than as a preliminary approach of this specific healthcare issue.

Key words: *asbestos, former exposed workers, health surveillance, occupational medicine.*

Introduzione

L'esposizione a fibre di amianto sul luogo di lavoro, problematica drasticamente ridimensionata dall'entrata in vigore del D. Lgs 257/92, ha storicamente riguardato estesi gruppi di lavoratori. La sorveglianza sanitaria di questi ex-esposti rappresenta oggi una concreta necessità, in relazione anche alla lunga latenza di alcune patologie amianto-correlate, oltre che un obbligo di legge (D. Lgs 277/1991; D. Lgs 257/1992; D. Lgs 81/2008).

L'ottemperanza a questo dettato legislativo comporta non poche difficoltà operative sul campo, che sono esitate, nel tempo, in profili di sorveglianza sanitaria in parte differenti sul territorio nazionale, con autonome impostazioni su base regionale. La diversificazione delle metodiche di sorveglianza sanitaria degli ex-esposti è certamente frutto della necessità di dare risposta tempestiva alle richieste dell'opinione pubblica in generale e, più in particolare, dei lavoratori che sono stati esposti a questa fibra minerale durante la loro carriera lavorativa, portando in questo modo ad un panorama frastagliato e talvolta incoerente nelle diverse realtà territoriali del nostro paese. Una impostazione di questo tipo, oltre ad introdurre una differenza nell'assistenza degli ex-esposti su base regionale, comporta anche problemi rilevanti da un punto di vista di efficienza e coerenza del servizio, di sostenibilità economica e di efficacia preventiva ed epidemiologica.

Scopo del presente lavoro è quindi quello di descrivere le principali caratteristiche che i vari approcci regionali possiedono, valutarne le criticità e proporre in via preliminare un profilo generale di sorveglianza sanitaria degli ex-esposti, per contribuire all'analisi e alla discussione del problema.

Gli approcci regionali

Come ricordato, ogni Regione ha attuato un differente approccio alla problematica specifica, con alcuni punti in comune e alcune differenze. La principale di queste è probabilmente la metodica di accesso al servizio che per sole due Regioni (Lombardia e Campania) si presenta come "attiva", intendendo con questo termine una diretta azione degli enti sanitari regionali nel predisporre un elenco quanto più possibile esaustivo degli ex-esposti tra i loro

cittadini da utilizzare successivamente per contattare ed informare gli stessi dell'opportunità di sottoporsi ad accertamenti sanitari in relazione alla loro passata esposizione. Nelle restanti Regioni l'accesso al programma di sorveglianza è subordinato ad una richiesta proveniente dal singolo soggetto ex-esposto, senza alcuna procedura di ricerca ed informazione da parte delle strutture sanitarie regionali (sorveglianza passiva).

Inoltre, esistono altre differenze di natura clinico-assistenziale ed organizzativa, come ad esempio la definizione dell'ente sanitario che si dovrebbe fare carico effettivo dell'espletazione del programma di sorveglianza. Di seguito sono riassunte le principali caratteristiche dei protocolli elaborati dalle singole Regioni, schematizzate anche in Tabella I.

La Regione Lombardia, attraverso la Legge Regionale n. 17/2003 (1) e la Deliberazione della Giunta Regionale n. 6/36262/1998 (2), prevede la ricerca attiva dei soggetti esposti ad amianto che siano stati dipendenti di imprese che hanno impiegato amianto come materia prima, fornendo un elenco delle principali fattispecie espositive ed una indicazione di massima dei livelli espositivi da utilizzare per la definizione del personale ex-esposto. Questi lavoratori devono essere contattati e consigliati di rivolgersi alle Unità Operative Ospedaliere di Medicina del Lavoro (UO OML), presso le quali ogni singolo caso verrà valutato ed inserito in un gruppo di rischio (alto o basso) coerentemente con la propria storia espositiva occupazionale. La sorveglianza sanitaria prevede, quindi, negli esposti ad alto rischio: anamnesi, esame obiettivo, prove di funzionalità respiratoria (PFR) con studio della diffusione del monossido di carbonio (CO) ed esame radiografico del torace con refertazione secondo i criteri stabiliti dall'International Labour Office (ILO) (3). La periodicità dei controlli è definita sulla base dei risultati: nei soggetti con screening negativo è prevista ogni 5 anni, mentre per i lavoratori con pregressa bassa esposizione è previsto il solo counselling (es. stili di vita).

La Regione Piemonte (Deliberazione della Giunta regionale n. 51/2180) (4) prevede un protocollo di sorveglianza passiva degli ex-esposti ad amianto a carattere "assistenziale" da fornire ai lavoratori presenti in un attendibile elenco di circa 16.000 ex-esposti ad amianto per i quali è stata ricostruita la vita lavorativa tramite le banche dati INPS ed INAIL.

Ad ogni medico di medicina generale (MMG) vengono segnalati i nominativi degli ex-esposti compresi tra i suoi assistiti e, in occasione della prima visita ambulatoriale, il MMG è chiamato a compilare una scheda clinico-diagnostica mirata. Se il lavoratore non è già stato indennizzato e presenta sintomi e/o reperti obiettivi compatibili con patologia respiratoria asbesto-correlata, viene eseguito RX torace da refertare secondo criteri ILO 1980 e PFR (sorveglianza di primo livello). Solo quando gli esami di primo livello fossero positivi, l'ex-esposto viene inviato presso una delle strutture di secondo livello individuate per ulteriori accertamenti.

La Regione Toscana ha stabilito, con Deliberazione della Giunta Regionale n. 692/2001 (5), che la sorveglianza sanitaria sia subordinata alla richiesta di singoli la-

voratori o di gruppi di lavoratori ex-esposti. L'intervento previsto comprende inizialmente una campagna informativa sui rischi per la salute e la sospensione dell'abitudine al fumo, la raccolta di anamnesi lavorativa e patologica con questionari mirati, e una visita medica, con particolare riferimento al Decreto Ministeriale del 21 gennaio 1987 (Norme tecniche per l'esecuzione di visite mediche periodiche ai lavoratori esposti a rischio di asbestosi). A questa prima fase si aggiunge un percorso diagnostico mirato per la diagnosi di asbestosi con invio a strutture specialistiche dove è prevista l'esecuzione di PFR con studio della diffusione del CO e RX torace con refertazione secondo criteri ILO 1980. Inoltre, si lascia aperta la possibilità di effettuare, in casi selezionati, anche uno studio del torace con tomografia computerizzata ad alta risoluzione (High Resolution Computed Tomography, HRCT). A questi interventi si associa il counselling sulla cessazione del fumo.

La Regione Emilia Romagna (Deliberazione della Giunta Regionale n. 497/1996) (6) non prevede l'ipotesi di una sorveglianza attiva in forma di screening nei confronti degli ex-esposti ad amianto. Solo per quei lavoratori che si rivolgono ai Servizi di prevenzione e sicurezza degli ambienti di lavoro (PSAL) delle viene innanzitutto effettuata la ricostruzione dell'entità dell'esposizione graduabile in "alta", "media", "bassa" in relazione alla categoria professionale, alla mansione, alla durata, alla frequenza (saltuaria o continua) e al periodo storico dell'esposizione. I soggetti con "bassa" esposizione, se asintomatici, vengono inclusi in programmi di counseling, mentre se mostrano segni clinici o riferiscono sintomatologia compatibile con patologia asbesto-correlata sono invitati ad eseguire accertamenti per la definizione diagnostica e le terapie del caso. I soggetti con "alta" esposizione, con sintomi compatibili con asbestosi e latenza di almeno 10 anni, sono avviati ad eseguire accertamenti mirati alla diagnosi di asbestosi.

La Regione Friuli Venezia Giulia (Legge Regionale n. 22/2001) (7) distingue il proprio profilo di sorveglianza sanitaria chiarendo che quest'ultima non è una attività di screening di tumori delle vie respiratorie ai fini della anticipazione diagnostica. In questa regione, la sorveglianza passiva prevede un protocollo diagnostico di primo livello con anamnesi lavorativa, visita medica, PFR e RX torace con refertazione secondo ILO 1980, mentre la HRTC solo in presenza di alterazioni degli esami di base. Vengono previsti controlli periodici.

La Regione Umbria (8) ha proposto un protocollo diagnostico di primo livello con anamnesi lavorativa, visita medica, PRF con test diffusione del CO, RX torace con refertazione secondo ILO 1980 e analisi serica della mesotelina. In casi selezionati è previsto un protocollo diagnostico di secondo livello con HRTC spirale a basso dosaggio e counselling.

La Regione Veneto (Deliberazione della Giunta Regionale n.2041/2008) (9) ha escluso, ad oggi, la possibilità di poter effettuare una sorveglianza sanitaria di tipo attivo, limitando il programma ai lavoratori ex-esposti che ne facciano richiesta. Viene precisato inoltre che la sorveglianza è indirizzata alla diagnosi precoce delle patologie amianto-correlate di natura non neoplastica. Al primo con-

Tabella I. Sintesi dei protocolli di sorveglianza sanitaria dei lavoratori Ex-Esposti ad amianto in alcune Regioni italiane

Regione	Tipo	Normativa	Ente effettuante	Classificazione dei settori lavorativi con esposizione più rilevante	Classi Esposizione	Definizione delle classi	Sorveglianza alto rischio (periodicità in anni)	Sorveglianza basso rischio (periodicità in anni)
Lombardia	Attiva	LR n. 17/2003 DGR n. 6/36262 (1998)	UOOML	Sì	Sì	No	Anamnesi Esame obiettivo PFR con diffusione CO Rx torace (ILO 1980) (5)	Counselling (-)
Piemonte	Passiva	DGR n. 51/2180 (2001)	MMG	Sì ^a	No ^a	No ^a	Scheda clinico-diagnostica Rx torace (ILO 1980) PFR (-)	-
Toscana	Passiva	DGR n. 692/2001	ASL	No	No	No	Anamnesi lavorativa e clinica Questionari mirati Visita medica Counselling PFR con diffusione CO ^b Rx torace (ILO 1980) ^b HRCT ^b (-)	-
Emilia Romagna	Passiva	DGR n. 497/1996	ASL	Sì	Sì	Sì	Anamnesi lavorativa e clinica Counselling PFR con diffusione CO ^b Rx torace (ILO 1980) ^b (-)	Counselling, se asintomatico (-)
Friuli Venezia Giulia	Passiva	LR n. 22/2001	ASL	No	No	No	Anamnesi lavorativa e clinica Visita medica PFR con diffusione CO Rx torace (ILO 1980) HRCT ^b (-)	-
Umbria	Passiva	DGR n. 2106/2005	ASL	No	No	No	Anamnesi lavorativa e clinica Visita medica PFR con diffusione CO Mesotelina Rx torace (ILO 1980) LDCT ^b Counselling ^b (-)	-
Veneto	Passiva	DGR n. 2041/2008	ASL	No	No	No	Anamnesi lavorativa e clinica Visita medica PFR Counselling antifumo e corso di disassuefazione Rx torace (ILO) ^c HRCT ^c Altri esami clinici ^c (3)	-
Campania	Attiva	DGR n. 3901/2002	ASL	No	No	No	Anamnesi lavorativa e clinica Visita medica PFR con diffusione CO Rx torace (ILO) Biomonitoraggio standard Biomarkers precoci LDCT (-)	-

LR: Legge Regionale; DGR: Deliberazione della Giunta Regionale; UOOML: Unità operativa ospedaliera di medicina del lavoro; ASL: Azienda sanitaria locale; MMG: Medico di medicina generale; PFR: Prove di funzionalità respiratoria; CO: Monossido di carbonio; LDCT: Tomografia computerizzata a bassa dose; HRCT: Tomografia computerizzata ad alta risoluzione; ILO 1980: refertazione secondo linee guida International Labour Office (1980) per la diagnosi radiologica delle pneumoconiosi

^a: Esiste elenco degli Ex Esposti a livello regionale

^b: Approfondimento per diagnosi di asbestosi, in presenza di sintomatologia suggestiva

^c: Solo in presenza di sintomatologia suggestiva o dati clinici di rilievo

tatto con i Servizi ASL deputati, i soggetti vengono sottoposti a raccolta anamnestica, visita medica, PFR, counselling e corso di disassuefazione antifumo. In presenza di obiettività clinica vengono programmati ulteriori accertamenti radiologici e/o ematochimici. La normativa prevede una periodicità triennale degli accertamenti.

La **Regione Campania** (Deliberazione della Giunta Regionale n. 3901/2002) (10) ha previsto, come la Regione Lombardia, una sorveglianza attiva dei lavoratori ex-esposti ad amianto con un protocollo che comprende visita medica, PFR con test diffusione del CO, RX torace con refertazione secondo ILO 1980, biomonitoraggio standard, biomarkers precoci, HRTC spirale a basso dosaggio. La costruzione "attiva" della lista di ex-esposti da sottoporre a sorveglianza sanitaria è tuttavia composta unicamente sulla base delle liste di coloro che hanno presentato domanda di riconoscimento dei benefici previdenziali ex Art. 13 della Legge 257/1992.

Criticità dei protocolli ed importanza della sorveglianza sanitaria degli ex-esposti ad amianto

Dallo studio dei principali protocolli sanitari previsti a livello regionale emerge una ampia eterogeneità di approccio e di intervento per la gestione dei lavoratori ex-esposti.

La maggior parte delle Regioni prevede un intervento passivo, ovvero subordinato alle richieste di lavoratori o di gruppi di lavoratori che ne facessero richiesta, mentre solo due Regioni, la Campania e la Lombardia, prevedono una ricerca e un intervento attivi sui lavoratori. Inoltre, non ben chiara nelle diverse Regioni, è l'individuazione dei soggetti preposti alla sorveglianza sanitaria degli ex-esposti. Per molte Regioni che hanno promosso leggi specifiche (Toscana e Emilia Romagna in particolare) (5, 6) tale sorveglianza è a carico delle ASL, mentre si differenziano la Lombardia che individua nelle UO OML (peraltro organi in stretta collaborazione con le ASL) le strutture attuatrici della sorveglianza (1) e, più ancora, il Piemonte che individua il MMG quale personale deputato a questa attività (4). Altre Regioni hanno attribuito tale ruolo ai Reparti Ospedalieri di Medicina del Lavoro (ove ancora esistenti).

Inoltre, fra le diverse proposte regionali, emergono contraddizioni negli obiettivi e nella delineazione del processo. Un punto di scarsa convergenza riguarda il ruolo della sorveglianza sanitaria degli ex-esposti ad amianto, ossia se essa debba essere intesa come intervento di screening per la diagnosi precoce di patologie benigne ovvero anche (e soprattutto) come intervento di screening oncologico (inteso come identificazione presuntiva della presenza di una malattia in soggetti asintomatici) per il cancro del polmone. Ad esempio, il documento della Regione Friuli Venezia Giulia (7) specifica che la sorveglianza sanitaria non è una attività di screening di tumori delle vie respiratorie ai fini della anticipazione diagnostica. Per contro, secondo il corrispondente documento della Regione Campania "il successo in termini di efficacia della sorveglianza sanitaria per gli ex-esposti ad amianto, per gli esiti neoplastici, è strettamente correlato ad una dia-

gnosi precoce" (e, a fini di diagnosi precoce, il documento propone interventi rivolti a soggetti asintomatici) (10).

La differente e non chiara finalità della sorveglianza sanitaria condiziona anche i criteri preliminari di individuazione e studio dell'esposizione ad amianto cui i lavoratori ex-esposti sono stati soggetti nella loro vita lavorativa.

In quasi tutte le normative Regionali emerge, come primo passo della sorveglianza, la fondamentale importanza della determinazione del grado di esposizione, distinguendo coloro che hanno avuto una verosimile alta esposizione da quelli che hanno avuto esposizioni più contenute o addirittura lievi. Se l'obiettivo dello screening è l'asbestosi, devono essere giustamente considerati come oggetto di approfondimento (e non solo di counselling) soprattutto i lavoratori con alte esposizioni. Se invece l'obiettivo è anche la diagnosi precoce delle neoplasie correlate all'esposizione ad amianto, il significato e l'obiettivo dello screening risultano profondamente diversi, coinvolgendo in misura più estesa e con strumenti differenti anche i soggetti con più basse esposizioni. A questo proposito, mentre per il mesotelioma ad oggi non esiste utilità alla diagnosi precoce, per il tumore del polmone le opportune procedure di screening stanno aprendo delle interessanti prospettive in termini di diagnosi precoce ed aumento della sopravvivenza.

Dal secondo dopoguerra in poi, in diverse sedi internazionali, sono stati indicati i presupposti per una attività di screening oncologico di una popolazione o di un gruppo di soggetti, come sono gli ex-esposti ad amianto: in particolare, la dimostrazione scientifica della capacità dell'intervento di modificare la storia naturale della malattia e una accettabile sensibilità e specificità del test che viene usato per discriminare tra i probabili malati e i probabili sani (infatti test di screening, compresi quelli ipotizzati per riconoscere i tumori associati ad amianto, non sono diretti a fini diagnostici). In mancanza di questi elementi, è facile che un programma di screening oncologico diventi inefficace, non etico e talora foriero di maleficenza. I risultati falsamente positivi del test di screening sono quelli che sollevano maggiore preoccupazione, per la loro potenzialità di causare ansia negli interessati, interventi invasivi sulla persona e inutili spese sanitarie. Ovviamente, di fronte a ipotesi robuste di rilevanza di un test di screening, sono da incoraggiare protocolli di intervento sperimentale intesi a misurarne l'efficacia e i possibili effetti collaterali, ma in questo caso la proposta è da intendersi come progetto di ricerca, il cui disegno e i cui parametri etici sono ben diversi da quelli di un intervento di screening routinario. L'elaborazione di un protocollo per l'eventuale offerta di programmi di screening oncologici agli ex-esposti ad amianto richiede quindi una preliminare valutazione consensuale della attendibilità delle evidenze scientifiche riguardanti sia le caratteristiche dei test diagnostici che vengono proposti (sensibilità, specificità e potenziali effetti collaterali), sia le prevedibili misure di processo nel caso di una loro applicazione. La sorveglianza sanitaria degli ex-esposti ad amianto, peraltro, comprende anche attività diverse da interventi medici; infatti, risultano particolarmente importanti gli interventi preventivi: il counselling antitabagico nei fumatori attra-

verso protocolli dissuasivi ad efficacia comprovata, in considerazione dell'interazione tra fumo di tabacco e amianto nella eziologia e nell'aggravamento di malattie polmonari (cancro e altre malattie croniche); la fornitura di informazioni sui diritti degli ex-esposti ad amianto, comprese le normative per ottenere il riconoscimento della natura esogena (occupazionale o ambientale) della patologia. Ambedue questi interventi richiedono momenti di pianificazione e di verifica. La loro efficacia è in buona parte determinata dalla capacità della struttura sanitaria di rintracciare in modo razionale e non discriminatorio i possibili beneficiari degli interventi.

In tutti i protocolli regionali, il percorso di studio del lavoratore ex-esposto è sempre in due stadi: l'intervento iniziale è offerto a tutti gli ex-esposti e include l'informazione e la sospensione dell'abitudine al fumo. Le azioni di approfondimento vengono condotte nei casi con alta esposizione e comprendono sempre la radiografia del torace (con lettura secondo ILO 1980) (3), gli esami di funzionalità respiratoria (spirometria completa e test di diffusione CO) ed eventuali test di biomonitoraggio.

I dati di letteratura ci forniscono alcune "certezze" riguardo le tre principali patologie asbesto-correlate. Per quanto riguarda l'asbestosi, l'utilità della diagnosi precoce, oggi tecnicamente possibile, risulta ancora tuttavia limitata in quanto non sono disponibili interventi terapeutici risolutivi; in altre parole, non emergono in letteratura studi sulla valutazione dell'effettiva efficacia della sorveglianza sanitaria nel rallentare la storia naturale della fibrosi polmonare o nell'aumentare la sopravvivenza (11). Per il mesotelioma non esistono test di screening e la diagnosi precoce non sembra migliorare né il tempo di sopravvivenza, né la qualità della vita restante, anche se esistono ricerche in atto per sviluppare interventi diagnostici e terapeutici efficaci (12-15). Il Quarto Rapporto del Registro Nazionale Mesoteliomi (16) evidenzia che l'aspettativa di vita dalla diagnosi di mesotelioma maligno è mediamente inferiore all'anno (9-12 mesi). Per il tumore polmonare è dibattuto se sia disponibile un validato test di screening, per quanto a periodicità serrata, efficace in termini di significativa riduzione di mortalità nei soggetti sottoposti al programma di sorveglianza (12, 13). Alcuni studi recenti hanno però sottolineato una capacità della TC di individuare, in lavoratori esposti ad amianto, tumori del polmone asintomatici pari a quella osservata per i forti fumatori, con un numero di diagnosi in stadio I sovrapponibile a quello dei forti fumatori. Pertanto questo tipo di indagine potrebbe determinare un aumento della sopravvivenza simile a quello osservato proprio nei forti fumatori (17). Inoltre, le linee guida per lo screening del tumore polmonare elaborate dell' American Association for Thoracic Surgery indicano tra i sottogruppi per cui è indicato effettuare un screening con TC a basse dosi anche quello composto dai lavoratori esposti a cancerogeni polmonari. Questo gruppo viene infatti considerato possedere un aumento del rischio di sviluppare un tumore del polmone nei successivi 5 anni superiore al 5% (18).

Nonostante le prospettive non particolarmente favorevoli sulla reale possibilità e utilità di una diagnosi precoce, la sorveglianza sanitaria degli ex-esposti ha sicuramente

una giustificazione etica e sociale. È inoltre indubbio che vi siano anche dei risvolti di giustizia sociale in quanto nel corso di questa attività è possibile identificare delle patologie riconducibili alla pregressa esposizione e avviare quindi dei percorsi per il riconoscimento di patologia professionale. Non è inoltre da sottovalutare l'aspetto relativo alla possibilità di favorire l'adozione di stili di vita sani ed in particolare di promuovere la cessazione della abitudine al fumo attraverso il counselling breve e l'eventuale frequenza di corsi strutturati di disassuefazione.

Quale protocollo per la sorveglianza sanitaria degli ex-esposti?

Nonostante la complessità della problematica, risulta necessario, anche a termini di legge, sottoporre gli ex-esposti ad amianto ad accertamenti sanitari che possano da un lato tutelarne la salute al massimo grado possibile e dall'altro garantire loro le informazioni e la base documentale per eventuali riconoscimenti di patologia anche per finalità di natura medico-legale.

Alla luce dell'analisi dei documenti e della letteratura sull'argomento, appare possibile delineare una proposta di percorso efficace nell'attività di sorveglianza sanitaria dei lavoratori ex-esposti ad amianto. Il primo fondamentale momento è quello di censire validamente la popolazione degli ex-esposti ad amianto e di effettuare una valutazione dell'intensità dell'esposizione stessa, così da potere individuare almeno due categorie di persone in ragione della loro bassa o elevata esposizione.

A questo proposito vi è consenso a livello internazionale (12,13) sulla validità di sottoporre agli ex-esposti questionari in grado di raccogliere informazioni dettagliate su:

1. Caratteristiche delle esposizioni ad amianto (anno di inizio, anno di fine, intensità in fibre/ml -ove disponibile-, tipologia della struttura produttiva, tipo di esposizione, mansione);
2. Eventuale sintomatologia in atto;
3. Abitudine al fumo (anno di inizio, numero giornaliero di sigarette, e data di fine per gli ex fumatori).

Inoltre, al primo contatto con le strutture deputate alla sorveglianza, ogni lavoratore ex-esposto andrebbe sottoposto a visita medica corredata da esame spirometrico ed esame della capacità di diffusione del monossido di carbonio (CO) (12, 13).

L'utilizzo della radiografia standard del torace come mezzo di sorveglianza sanitaria non appare essere suffragato da sufficienti evidenze scientifiche di efficacia (12, 13) e pertanto non dovrebbe essere utilizzato come mezzo di screening o di sorveglianza sanitaria seriata degli ex-esposti, soprattutto se la procedura di screening è indirizzata all'individuazione di patologie neoplastiche amianto-correlate.

Attualmente nessun bio-marcatore è risultato sufficientemente specifico e sensibile per essere utilizzato nella pratica di screening e clinica, ed il loro uso dovrebbe essere limitato a studi scientifici di approfondimento e non essere utilizzato nella routine di sorveglianza sanitaria (12).

Dato l'ormai accertata sinergia tra esposizione ad amianto e fumo di sigaretta (19, 20) nell'aumento di rischio

per alcune patologie asbesto-correlate, è da ritenere necessario avviare gli ex-esposti ad amianto che siano anche fumatori, già dopo il primo contatto con i servizi deputati alla sorveglianza, a programmi di counseling anti-tabacco.

Inoltre, i lavoratori ex-esposti ad amianto che soddisfino alcuni criteri che delineano un alto rischio di insorgenza di tumore del polmone (come di seguito riportato) dovrebbero essere avviati a screening per questa patologia con TAC a basso dosaggio (LDCT) (12). In particolare quindi:

1. I lavoratori con livello stimato di rischio almeno pari a quello utilizzato come criterio di arruolamento per lo studio NSLT (21) determinato dall'abitudine al fumo di sigaretta e con qualsivoglia esposizione ad amianto;
2. I lavoratori con esposizione ad amianto (con o senza storia di abitudine al fumo di sigaretta) tale da determinare da sola o insieme al fumo stesso un livello di rischio pari a quello utilizzato come criterio di arruolamento per lo studio NSLT (21).

L'indicazione all'esecuzione di LDCT in particolari sotto-popolazioni di ex-esposti ad alto rischio, come quelle individuate dai punti precedenti, dovrebbe avere finalità di studio scientifico ed essere quindi inserita nell'ambito di trial randomizzati controllati e non utilizzata come modalità di screening di popolazione (12, 13). A questo proposito giova ricordare come la procedura di screening mediante LDCT non sia scevra da effetti collaterali dovuti alle ripetute irradiazioni (22), alle operazioni invasive (21), e alle conseguenze psicosociali dell'indagine medica, anche tra coloro risultati negativi al test (23).

Infine, tutti i lavoratori ex-esposti ad amianto dovrebbero essere puntualmente informati sui rischi sanitari e sui propri diritti in ambito medico-legale e risarcitorio.

I lavoratori che risultino liberi da sintomi e non abbiano mostrato alterazioni agli esami clinico-strumentali potrebbero essere seguiti nel tempo con periodiche rivalutazioni che permettano una nuova esecuzione di visita medica e prove di funzionalità respiratoria, con l'esclusione del test di diffusione del CO, non indicato come esame di routine (12). La periodicità con cui effettuare l'attività di sorveglianza sanitaria degli ex-esposti ad amianto non è di facile determinazione, né esistono a nostra conoscenza dati di letteratura validi per orientare la scelta. Indicativamente si potrebbe considerare di sottoporre a controlli più ravvicinati i soggetti che sono stati fortemente esposti e dilazionare maggiormente gli accertamenti per i lavoratori con minore pregressa esposizione, determinando operativamente una periodicità pari a 36 mesi per i primi e di 60 mesi per i secondi. Uno schema riassuntivo dei criteri proposti per la sorveglianza sanitaria degli ex-esposti ad amianto è presentato in Figura 1.

Discussione e conclusioni

Il presente lavoro sottolinea come i protocolli di sorveglianza sanitaria dei lavoratori ex-esposti ad amianto adottati dalla diverse Regioni italiane siano ancora oggi considerevolmente differenti tra loro. Questa complessità riflette la scarsità di evidenze scientifiche sulla validità di protocolli di screening delle patologie amianto-correlate e

la conseguente difficoltà di messa in campo degli opportuni provvedimenti di sanità pubblica.

Nonostante queste considerazioni, ci pare che la predisposizione di un percorso di sorveglianza sanitaria, preceduto da un'attenta valutazione dell'esposizione dei singoli soggetti necessaria per l'inclusione nella popolazione degli ex-esposti e seguito da una valutazione della appropriatezza e dai risultati dello stesso, sia una necessità etica, oltre che un obbligo di legge.

A questo proposito si è offerta quindi alla discussione una schematica proposta di protocollo sanitario, per la sorveglianza degli ex-esposti, che possa da un lato offrire risposta alle esigenze degli utenti e dall'altro fornire le basi assistenziali ed epidemiologiche per la valutazione di questo problema sanitario.

Numerosi punti critici permangono nella definizione di un protocollo di questo tipo, alcuni di tipo teorico, altri di tipo tecnico.

Come precedentemente sottolineato, la mancanza di una terapia efficace di molte delle patologie amianto-correlate e di un sicuro effetto dell'anticipazione diagnostica sulla sopravvivenza dei soggetti colpiti (11, 14-16, 24) limita fortemente, ad oggi, la formulazione della sorveglianza sanitaria degli ex-esposti ad amianto come una semplice procedura di screening. Inoltre, l'assenza di un comprovato positivo rapporto costo-beneficio di alcune tecniche diagnostiche (in particolare la radiografia standard del torace) (12) indicate in molte delle procedure di sorveglianza sanitaria attualmente delineate, dovrebbe indurre cautela nella loro riproposizione in uno schema futuro di sorveglianza sanitaria. Nonostante alcuni biomarcatori siano ad oggi guardati con interesse per le loro potenzialità in termini diagnostici e prognostici (12), i dati scientifici attualmente a disposizione dovrebbero consigliare di privilegiare il loro utilizzo nell'ambito di studi clinici volti a valutarne l'efficacia e non ancora nella pratica routinaria di sorveglianza sanitaria. Un discorso analogo può essere fatto per l'utilizzo della LDCT nello screening del tumore del polmone, destinando a questo esame solamente soggetti fortemente esposti nell'ambito di studi clinici randomizzati controllati (12).

Per i motivi appena ricordati, sembra necessario che lo schema di sorveglianza sanitaria (auspicabilmente da adottare omogeneamente sul territorio nazionale) sia strutturato in modo da poter fornire dati utili alle valutazioni epidemiologiche di efficacia, selezionare sottoinsiemi di soggetti esposti da poter inserire (previo consenso) nei programmi di ricerca scientifica e consentire un reale censimento degli ex-esposti nel nostro paese, sia per garantire a tutti gli aventi diritto le stesse procedure sanitarie, sia per poter condurre precise valutazioni dell'esposizione, utili tanto nello studio delle patologie amianto-correlate e dei loro indicatori biologici e clinici, quanto nella eventuale definizione di linee prioritarie di intervento per una corretta allocazione delle risorse.

La periodicità degli accertamenti rimane un punto di difficile determinazione e i limiti temporali proposti sono decisamente indicativi. Un lasso temporale minore per i soggetti più fortemente esposti può essere razionalmente proposto in relazione alla maggior probabilità che i soggetti maggiormente esposti hanno di andare incontro a pa-

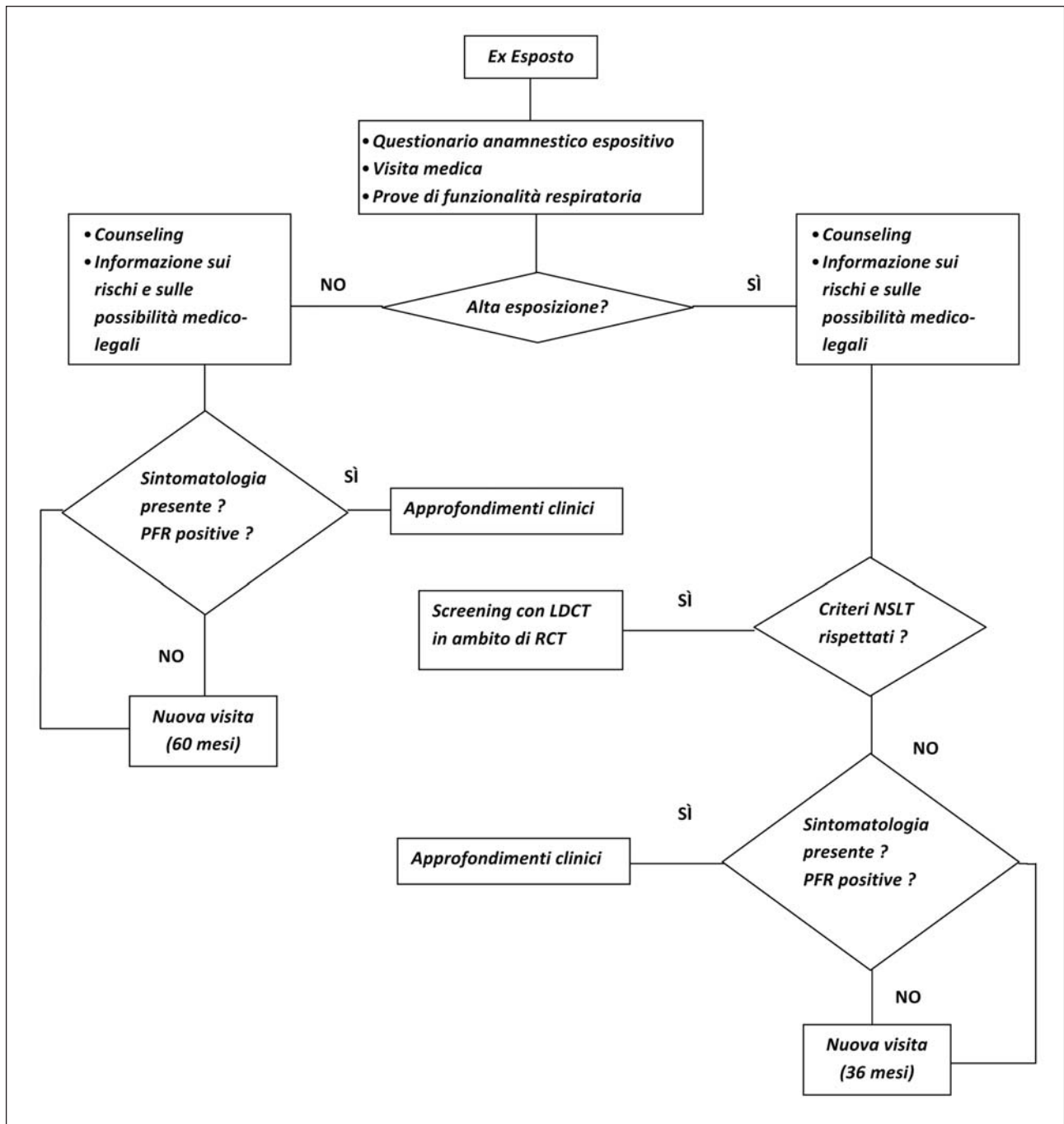


Figura 1. Schema di possibile percorso di sorveglianza sanitaria per i lavoratori ex-esposti ad amianto

tologie asbesto-correlate. Su questa proposta pratica, da avanzare comunque con cautela, gravano i limiti connessi allo screening di patologie oncologiche o comunque cronico-degenerative come l'asbestosi, in cui le possibilità di intervento terapeutico sono piuttosto limitate.

I costi sia in termini economici sia in termini temporali dei programmi di sorveglianza sanitaria sono certamente ingenti. Una stima effettuata dalla Regione Veneto nelle sue linee guida su questo tema, basate sulla DRG n° 8/2154 del 2005 di Regione Lombardia, indica una necessità di circa un operatore dei servizi territoriali ASL dedicato a tempo pieno ogni 260 ex-esposti, mentre manca una stima del carico lavorativo aggiuntivo dei servizi diagno-

stici, principalmente di fisiopatologia respiratoria e radiologia. Queste valutazioni sottolineano, a nostro parere, ancora una volta la necessità di poter operare una selezione degli aventi diritto, principalmente su base espositiva.

Infine, da un punto di vista operativo, appaiono particolarmente critici gli aspetti di determinazione della progressa esposizione, che nella migliore delle ipotesi (salvo eccezioni) potrà essere di natura semi-quantitativa, e di determinazione del rischio soggettivo di ammalare di tumore del polmone, anche in presenza di co-esposizione a fumo di sigaretta, in relazione all'auspicato inserimento dei soggetti maggiormente a rischio in programmi di ricerca specifici.

