

INDAGINI PENALI
IN MATERIA DI MALATTIE PROFESSIONALI
ASBESTO CORRELATE

Premessa.

Il tema è così ampio che non consente una trattazione completa ed approfondita dei problemi che si pongono soprattutto nell'accertamento del rapporto di causalità e dell'elemento soggettivo. Di conseguenza, questa relazione ha il limite di voler semplicemente condividere una traccia – che la Procura di Torino segue – per lo svolgimento delle indagini in materia di malattie professionali in generale e, in particolare, quelle derivanti dall'inalazione di fibre di amianto.

I temi citati (accertamento del rapporto di causalità e della colpa), nel caso delle malattie professionali, presentano spesso aspetti di maggior complessità rispetto agli analoghi problemi che si pongono per gli infortuni sul lavoro nei quali, anche se non sempre è agevole accertare le responsabilità, è però possibile, il più delle volte, individuare le modalità dell'accadimento e il meccanismo di produzione del medesimo, ciò grazie alla possibilità di compiere gli accertamenti nell'immediatezza del fatto.

Analogamente, nella normalità dei casi, è possibile individuare con relativa facilità le persone fisiche che rivestono una posizione di garanzia per la tutela della salute fisica del lavoratore e l'eventuale violazione, da parte loro, delle regole cautelari predisposte per la sua tutela.

Nelle malattie professionali, l'accertamento si complica per le loro stesse caratteristiche:

- la multifattorialità (con complicazioni sotto il profilo della prova del nesso causale)
- la distanza temporale tra la condotta e l'evento (il che costituisce una difficoltà non solo a livello probatorio, ma anche a livello della dimostrazione del nesso di causalità tra fatto ed evento, nonché della colpa sotto il profilo della prevedibilità dell'evento in relazione alla evoluzione delle conoscenze scientifiche).

Peculiarità

Si parla di malattia professionale con riguardo a qualsiasi stato morboso che possa essere posto in rapporto causale con lo svolgimento di una qualsiasi attività lavorativa.

Per quanto riguarda le patologie correlate alla inalazione di fibre di amianto, le indagini si concentrano essenzialmente su:

ASBESTOSI

(è una fibrosi polmonare interstiziale diffusa, causata dall'asbesto. E' associata con livelli di esposizione in genere abbastanza alti (secondo alcuni non al di sotto di 25 fibre/ml/anni: Browne, 1986, 1995); tuttavia anche esposizioni brevi (ad esempio di meno di un mese) possono causare la malattia se sufficientemente intense (Seidman et al. 1979)

E' una patologia monofattoriale.

MESOTELIOMA

(tumore maligno della pleura o del peritoneo, causato dall'inalazione di fibre anche a dosi basse o molto basse. E' un tumore che si sviluppa sulla "pellicola" che ricopre il polmone, chiamata mesotelio, nonché la pleura; ha un tempo di latenza estremamente lungo: sono stati registrati casi fino a 60-70 anni come limiti superiori di latenza convenzionale. **La latenza convenzionale** di un tumore è appunto il periodo che intercorre tra inizio dell'esposizione e manifestazione/diagnosi del tumore secondo la comune esperienza, e comprende l'induzione più la latenza propriamente detta (si veda oltre). Nel caso del mesotelioma maligno la latenza convenzionale ha limiti superiori che sono stati registrati fino a 60-70 anni. **L'idoneità cronologica** Per il riconoscimento dell'idoneità cronologica di una esposizione a indurre un mesotelioma, si richiede che il tempo trascorso tra l'inizio dell'esposizione stessa e la manifestazione del tumore sia non inferiore alla latenza convenzionale minima indicata dagli studi epidemiologici entrati nel corpo delle conoscenze scientifiche generali.

E' peraltro necessario un periodo di latenza (dall'inizio dell'esposizione alla manifestazione/diagnosi del tumore) di almeno 10-15 anni.

Tutte le fibre degli asbesti commerciali sono da considerare cancerogene per il mesotelio: non solo quelle degli anfiboli ma anche quelle del crisotilo.

Non è definita una soglia di esposizione al di sotto della quale l'effetto cancerogeno possa essere escluso.

E' una patologia sostanzialmente monofattoriale (se si esclude l'erionite e le radiazioni ionizzanti)

TUMORE POLMONARE

Tutti i tipi di amianto commerciale sono cancerogeni per il polmone.

L'effetto cancerogeno sul polmone è di tipo cumulativo, ma non è quantitativamente definita la dose di asbesto inalato che sia sicuramente priva di effetto cancerogeno.

E' peraltro necessario un periodo di latenza convenzionale superiore mediamente a 10 anni (e a 15 anni per l'adenocarcinoma). I limiti superiori di latenza arrivano fino a 40 anni.

E' una malattia multifattoriale (altra causa oltre all'asbesto. È il fumo da tabacco)

L'esposizione all'asbesto e quella al fumo di tabacco hanno effetto sinergico di tipo moltiplicativo o comunque più che additivo nei confronti del carcinoma del polmone.

In caso di associazione delle due idonee esposizioni, con elevata credibilità razionale e probabilità logica ciascuna è da considerare concorrente per aumento del rischio (trasformatosi in realtà), con accelerazione del processo cancerogeno e comparsa del tumore in periodo più precoce rispetto a quanto si possa immaginare che sarebbe potuto accadere se essa non si fosse verificata.

Le indagini relative alle predette patologie hanno caratteristiche legate alle patologie stesse e precisamente:

-in considerazione dei periodi di **latenza** (cioè del periodo intercorrente tra la prima esposizione e la manifestazione clinica della malattia), particolarmente lunghi specie per il mesotelioma, le condotte appaiono risalenti nel tempo, con la conseguente difficoltà di raccogliere elementi di prova;

-le condotte sono normalmente poste in essere all'interno di **strutture complesse**, con la conseguente difficoltà di individuare i soggetti responsabili;

-non è possibile individuare con precisione **dell'insorgenza della malattia** (in relazione alla complessità della cancerogenesi), pertanto, ci si affida alla manifestazione clinica della malattia (con conseguente contestazione da parte della difesa sulla rilevanza delle esposizioni che si sono succedute nel tempo);

-è complesso (in quanto è un tema tecnico, proprio di medici ed epidemiologi) dimostrare la **rilevanza causale** delle esposizioni in tempi significativamente posteriori alla prima esposizione

La notizia di reato.

Non sempre è agevole l'arrivo della notizia di reato in Procura: certamente sono gli operatori sanitari delle ASL che, per primi, possono venire a conoscenza della malattia di possibile origine professionale in quanto ne osservano le prime manifestazioni cliniche.

Certo, essi hanno l'obbligo di denuncia di malattia professionale ex art. 139 del DPR 1124/1965 e l'obbligo di referto artt. 365 c.p. e 334 c.p.p., ma in fatto, non sempre è di immediata evidenza l'origine professionale della malattia (si pensi al carcinoma del polmone ove vi è l'esistenza di un fattore causale alternativo cioè il fumo da tabacco).

E' pertanto opportuno -attraverso protocolli tra enti interessati (Procura delle Repubblica, Direzione Sanitaria ASL, Spresal, Inail)- strutturare un SISTEMA INTEGRATO DI

GESTIONE DEI CASI DI SOSPETTA MALATTIA PROFESSIONALE (vedi allegato il Protocollo siglato dalla Procura Generale di Torino e la Regione Piemonte)

Stimolato l'invio di casi di possibili malattie professionali in Procura, a Torino, si è pensato di creare una organizzazione capace di vagliare la consistenza del caso, identificare le possibili associazioni tra tipo di lavoro e specifiche patologie, individuare le realtà industriali interessate, e tutto ciò per unire più casi da portare eventualmente a dibattito.

In particolare, presso la Procura di Torino, è stato creato un ufficio chiamato Osservatorio, che ha iniziato la sua attività nel settembre 1992 con lo scopo di identificare le possibili associazioni tra tipo di lavoro e specifiche patologie, inizialmente rivolte esclusivamente a tumori per i quali è riconosciuto un robusto nesso di causalità fra esposizione e neoplasia: mesoteliomi della pleura e del peritoneo, angiosarcomi del fegato, adenocarcinomi delle fosse nasali e dei seni paranasali. Sono stati inoltre presi in considerazione i tumori della vescica come primo esempio di tumori frequenti ma a bassa frazione eziologica professionale; dal mese di settembre 1996 vengono anche segnalati i casi refertati di tumori polmonari in cui l'esame istologico ha evidenziato corpuscoli dell'asbesto per grammo di peso secco in numero maggiore di 1000.

1. SEGNALAZIONE DELLE DIAGNOSI

Sono state predisposte apposite schede, inviate a tutte le fonti di informazioni individuate (ospedali pubblici, case di cura private, medicina legale, medici di base, Inail, Inps), che consentono ai medici la raccolta mirata, per le patologie individuate, dei dati anagrafici e di anamnesi lavorativa sulla base di una griglia chiusa di comparti produttivi ritenuti più a rischio.

La qualità dei dati raccolti è altresì garantita da un controllo incrociato, con gli archivi dell'INPS, dell'INAIL e delle Camere di Commercio.

La completezza delle informazioni rispetto a tutti i soggetti diagnosticati, nonché l'acquisizione di diagnosi certe e verificate, è ottenuta richiedendo una ulteriore segnalazione ai Servizi di Anatomia Patologica che inviano all'Osservatorio copia di tutti i referti citologici ed istologici effettuati.

Possibilità di esposizione a fonti di rischio cancerogeno in base alla mansione svolta e/o alle sostanze utilizzate tenendo conto, per ogni specifica patologia, dei criteri di induzione e latenza in relazione a ciascun periodo lavorativo.

Vengono richieste indagini ai corpi di Polizia Municipale al fine di dettagliare ulteriormente, per ogni periodo di lavoro, la ragione sociale, l'attività e l'indirizzo della o delle ditte e la mansione svolta. Sono stati elaborati appositi questionari, mirati per tipo di patologia, con l'obiettivo di ricostruire l'anamnesi lavorativa dei soggetti segnalati.

2. PRIMA VALUTAZIONE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE

Dopo aver effettuato la registrazione dei dati, personale medico dell'Osservatorio effettua una prima valutazione di esposizione professionale basata sui seguenti criteri:

- **ESPOSIZIONE NEGATIVA**

Assenza certa di esposizione a fonti di rischio cancerogeno:

- casalinga per tutta la vita senza familiari esposti;
- impiegato amministrativo presso ditte con lavorazioni non a rischio;
- agricoltori non esposti a fitofarmaci;
- lavoratori con mansioni che espongono a rischi non correlati con la patologia diagnosticata;
- ecc.

In questi casi non viene disposta l'effettuazione di ulteriori indagini; i dati registrati rimangono comunque presenti all'interno dell'archivio generale parti lese sia per eventuali futuri studi di incidenza delle patologie rispetto a popolazioni determinate sia per rilevare, nei casi di lavoratori con mansioni che apparentemente non espongono a rischio, eventuali correlazioni non ancora conosciute tra mansione e patologia.

- **ESPOSIZIONE POSSIBILE**

Possibilità di esposizione a fonti di rischio cancerogeno in base alla mansione svolta e/o alle sostanze utilizzate tenendo conto, per ogni specifica patologia, dei criteri di induzione e latenza in relazione a ciascun periodo lavorativo.

Vengono richieste indagini ai corpi di Polizia Municipale al fine di dettagliare ulteriormente, per ogni periodo di lavoro, la ragione sociale, l'attività e l'indirizzo della o delle ditte e la mansione svolta. Sono stati elaborati appositi questionari, mirati per tipo di patologia, con l'obiettivo di ricostruire l'anamnesi lavorativa dei soggetti segnalati.

- **ESPOSIZIONE PROBABILE**

Differisce dall'esposizione possibile nei casi in cui le informazioni relative all'esposizione siano molto dettagliate e un periodo significativo dell'intera storia lavorativa sia stato trascorso presso un'unica unità produttiva.

In questo caso vengono richieste indagini più approfondite alle ASL nel cui territorio è ubicato il suddetto insediamento produttivo.

3. **SECONDA VALUTAZIONE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE**

L'esito degli ulteriori accertamenti, disposti nei casi di esposizione possibile o probabile, permette di definire ulteriormente il nesso di causalità fra esposizione e neoplasia; rendendo possibile la suddivisione dei soggetti nelle seguenti due classi:

- **Soggetti con esposizione negativa**

Tale valutazione viene espressa non solo nei casi in cui si è rilevata una assenza certa di esposizione a fonti di rischio cancerogeno, ma anche in presenza di esposizioni multiple con periodi lavorativi tali da non permettere con certezza l'attribuibilità del nesso causale ad una singola ditta. In questo caso rimangono ovviamente valide, per quanto attiene alla permanenza dei dati all'interno dell'archivio parti lese, le considerazioni già espresse nel paragrafo relativo alla "Prima valutazione di esposizione professionale".

- **Soggetti con esposizione certa**

Per questi soggetti si procede alla creazione del fascicolo e alla effettuazione del legame con la relativa ditta.

Quando si ha una esposizione professionale certa, si iscrive la notizia a modello 45 e iniziano le indagini. Restringiamo il campo alle tre patologie principali derivanti dall'inalazione di asbesto:

ASBESTOSI

MESOTELIOMA

CARCINOMA DEL POLMONE

Le indagini

Quale è la prima attività da svolgere?

Se la persona offesa è ancora in vita, si procede ad escuterla a sommarie informazioni testimoniali tramite un dettagliato verbale per comprendere:

- a) l'attività lavorativa svolta e quindi l'esposizione (sia propria che dei familiari, che dei colleghi); gli eventuali profili di colpa da addebitare ai soggetti responsabili;
- b) la patologia (acquisendo dalla stessa ovvero dalle strutture sanitarie dalla stessa indicate, la documentazione medica)

Se la persona offesa non è più in vita, si escuteranno a sommarie informazioni testimoniali i familiari (spesso anche i familiari hanno prestato attività lavorativa per la stessa ditta) sull'attività lavorativa svolta; nonché i colleghi di lavoro (previa acquisizione dei libri matricola e ricerche anagrafiche o tramite archivi INPS/INAIL su esistenza in vita e residenza).

Chiaramente, è indubbio che occorra innanzitutto la certezza in relazione alla patologia diagnosticata. Pertanto, è fondamentale dimostrare l'esistenza dell'evento (morte o lesione) che abbia come causa l'esposizione all'amianto.

Si dovrà procedere ad acquisire ed analizzare ogni documentazione medica relativa alla patologia sofferta dalla p.o. (vuoi presso le ASL, vuoi presso l'Inail qualora fosse già stata aperta una pratica).

Al fine di riscontrare la correttezza della diagnosi, sarà necessario (dopo aver raccolto più elementi possibili sulla patologia) dare **ct medica** per stabilire la patologia (diagnosi di morte; modalità e presumibile livello di esposizione, riconducibilità della patologia contratta al periodo di esposizione presso una certa impresa).

Ecco un esempio di quesito:

“Dica il consulente tecnico quale sia la natura, l'entità, la data di insorgenza e/o aggravamento, la durata, gli esiti e le cause della malattia sofferta dal lavoratore, oggetto dell'accertamento. Dica, altresì, il consulente tecnico se tali patologie e il decesso siano riconducibili ad esposizioni lavorative presso la ditta di cui è causa”

Quando è possibile (ad esempio perché trattasi di lavoratore di ditta già conosciuta per precedenti casi di mesotelioma), si dovrà procedere a fare eseguire l'autopsia.

Se l'autopsia non è stata fatta, sussistono dei criteri di validazione diagnostica per le diverse patologie:

- per l'asbestosi occorre una lettura della radiografia del torace guidata da metodi standardizzati:
- per il mesotelioma occorre, schematizzando si può affermare che sono necessari: l'esame istologico; l'esame diagnostico per immagini radiologiche; l'esame immunoistochimico (è una tecnica laboratorista di aiuto alla sola valutazione morfologica microscopica dei preparati istologici; permette all'anatomo-patologo di chiarire, tramite la valutazione dell'espressione di specifiche proteine, la reale natura di strutture cellulari laddove la pura morfologia risulta insufficiente)
- per il tumore polmonare, la diagnosi è semplice, ma stabilire l'origine professionale della patologia è più complesso in quanto trattasi di patologia multifattoriale (anche il fumo di sigaretta è fattore scatenante il tumore polmonare). Nei casi individuali di carcinoma del polmone associati con asbestosi, il rapporto causale o concausale del tumore con l'esposizione lavorativa all'asbesto è da considerare accertato. Da un punto di vista scientifico, il rapporto eziologico di un carcinoma del polmone con una accertata e idonea esposizione all'amianto è oggi ampiamente accettato anche in assenza della dimostrazione di asbestosi: è importante l'esposizione cumulativa (effetto sinergico fumo/asbesto). E ciò è tanto più facile se sono presenti uno o più altri indicatori biologici quali placche pleuriche bilaterali, dimostrazione di carico polmonare di corpuscoli tipici

dell'asbesto superiore a 1000 corpuscoli per grammo di peso secco, dimostrazione di corpuscoli tipici dell'asbesto nell'escreato o nel liquido di lavaggio bronchiale.

Mentre si procede ad acquisire ogni documentazione ed informazione per comprendere e verificare la patologia in essere, è importante procedere a ricostruire l'esposizione (diretta –lavoratore; indiretta: familiare, residente):

- verranno escussi i familiari, i colleghi, le persone residenti nei pressi dello stabilimento, al fine di:

individuare precisamente le mansioni

ricostruire le lavorazioni svolte

accertare la presenza dei dispositivi di protezione collettiva (ex impianti di aspirazione, sistemi di umidificazione dei materiali) ed individuale (ex mascherine)

accertare l'attuazione misure organizzative volte a limitare l'esposizione a polveri nocive (separazione ambienti lavorativi; previsione presenza armadietti per il cambio, previsione docce; mensa separata dagli ambienti di lavoro).

A tal fine potrebbe essere utile acquisire:

-planimetrie degli stabilimenti in comune, e le loro modifiche nel tempo (per comprendere se si trattava di un unico locale; quali lavorazioni si svolgevano, quali impianti di depurazione esistevano; ad esempio, a Casale Monferrato l'impianto di depurazione delle acque venne installato solo nel 1980 e evidenti furono le conseguenze dello sversamento dei reflui delle acque –la “spiaggetta di Casale”; ct geologo: utilizzo riprese aeree dell'aeronautica militare)

-verbali dell'Ispettorato del lavoro (contenenti l'accertamento delle violazioni della normativa sulle polveri DPR 303/56), che possono aiutare a dimostrare la presenza di esposizione ad amianto (ex pulizia con scope di saggina; filtri non mantenuti; elevata polverosità)

-fatture di acquisto materiali (quantità di amianto e tipologia in relazione alla provenienza) per dimostrare la presenza dei materiali contenenti amianto e la quantità dell'amianto lavorato per anno

- misurazioni delle esposizioni (pubbliche –Ispettorato del Lavoro; private –la stessa ditta che però, normalmente, non campionava le attività che più realizzavano produzione di polvere: ad esempio, le pulizie, le rifiniture delle “canne” con cartavetro, ..)

-verbali di altri procedimenti (già in fase dibattimentale);

-sentenze definitive relative ad omicidi colposi e lesioni colpose inerenti altri lavoratori della stessa ditta

- materiale capace di provare la consapevolezza, da parte dell'imprenditore, della pericolosità dell'amianto: ad esempio, interviste rilasciate a quotidiani locali, dichiarazioni rilasciate a riunioni di imprenditori; partecipazione ad associazioni internazionali (ad ex, AIA)

Dopo aver raccolto tutto il materiale, è opportuno dare una **ct ambientale** (igienista del lavoro) per valutare l'ambiente di lavoro, in generale, e con riferimento alla singola mansione espletata dal lavoratore

Ecco un modello di quesito:

“Alla luce delle risultanze in atti e acquisito ogni altro elemento utile, dica il consulente tecnico quali siano state le condizioni di esposizione ad amianto dei lavoratori esaminati presso la ditta di cui è causa, e quali misure di prevenzione contro il rischio amianto siano state omesse presso tale ditta.”

Non è raro poi che sia opportuno esperire una **ct epidemiologica** (l'epidemiologia studia le relazioni causali tra le esposizioni a determinati fattori –in particolare quelli di origine ambientale e quelli di origine lavorativa- e le conseguenze sulla salute umana; costituisce uno strumento che consente di accertare la causalità generale, ad esempio conferma il legame causale tra esposizione e malattia ovvero formula una ipotesi di relazione tra l'esposizione ad un elemento e l'insorgenza della malattia).

Ecco un modello di quesito per i CT:

“ Acquisito ogni elemento utile, dicano i consulenti tecnici quali siano le cause della morte dei lavoratori della _____ che hanno svolto l'attività lavorativa presso lo stabilimento di _____, e se tali decessi siano riconducibili ad esposizione ad amianto presso tale stabilimento “.

Frequente poi è la necessità di aggiornare gli studi epidemiologici, ecco un modello di quesito

"Dicano i Consulenti Tecnici, acquisite le ulteriori informazioni atte ad aggiornare gli studi epidemiologici effettuati sui lavoratori dello stabilimento della _____ e sulla popolazione residente nelle vicinanze, quale sia il dato epidemiologico che emerge da tali studi. Dicano inoltre, acquisito ogni elemento utile, se i decessi per patologie asbesto-correlate siano riconducibili ad esposizioni professionali o ambientali determinate dalla ditta di cui è causa".

Il nesso di causalità

Una volta accertato l'evento (cioè l'esistenza di una malattia che potrebbe avere origine professionale: asbestosi, mesotelioma, tumore polmonare), accertata altresì la condotta (omissiva) dell'imprenditore (tramite il materiale esaminato dal CT igienista ambientale), resta da verificare il nesso di causa tra omissione ed evento, cioè è necessario poter ricondurre la patologia contratta al periodo di esposizione svolto presso una certa ditta.

E' ormai pacifico in giurisprudenza che non sia necessaria la descrizione dell'intero meccanismo causale. In sostanza, non si può pretendere che il giudice spieghi l'intero meccanismo di produzione dell'evento, e non lo si può pretendere perché non è possibile conoscere esattamente tutte le 'fasi intermedie' attraverso le quali la causa 'produce l'effetto finale:

“ è sufficiente che il giudice, adottando il modello della sussunzione sotto leggi scientifiche, universali o statistiche, 'restando, cioè, vincolato a parametri oggettivi e impersonali forniti dalla scienza' e, quindi, ripudiando il modello individualizzante, colga, metta in luce, uno o più antecedenti che, secondo quelle leggi scientifiche, universali o statistiche, siano tali che senza lo stesso o gli stessi l'evento, con alto grado di probabilità, con probabilità, cioè, logica o credibilità razionale, non si sarebbe verificato” (sentenza Cass., sez. IV, 6 dicembre 1990, Bonetti e altri, relativa al disastro di Stava).

Le Sezioni Unite della Corte di Cassazione, con la sentenza Franzese, hanno posto una parola definitiva sul tema:

“poiché il giudice non può conoscere tutte le fasi intermedie attraverso le quali la causa produce il suo effetto, né procedere ad una spiegazione fondata su una serie continua di eventi, l'ipotesi ricostruttiva formulata in partenza sul nesso di condizionamento tra condotta umana e singolo evento potrà essere riconosciuta fondata soltanto con una quantità di precisazioni e purchè sia ragionevolmente da escludere l'intervento di un diverso ed alternativo decorso causale.”

Quindi, il nesso di condizionamento deve ritenersi provato non solo quando (caso improbabile) venga accertata compiutamente la concatenazione causale che ha dato luogo all'evento ma, altresì, in tutti quei casi nei quali, pur non essendo compiutamente descritto o accertato il complessivo succedersi di tale meccanismo, l'evento sia comunque riconducibile alla condotta colposa dell'agente sia pure con condotte alternative; e purchè sia possibile escludere l'efficienza causale di diversi meccanismi eziologici.

Ciò che rileva, quindi, è che siano individuati tutti i possibili meccanismi eziologici e verificare se queste alternative ricostruzioni possano essere tutte riferite alle condotte (colpose) di indagati e imputati; oppure che si possa comunque escludere che ne esistano di ragionevolmente ipotizzabili idonee ad escludere il contributo causale da parte dell'agente.

Di recente la Suprema Corte con due importanti pronunce è ritornata sul tema del nesso di causalità in relazione alle patologie asbesto correlate (Cass. pen. sentenza n. 38991/2010, imp. Quagliarini + 14; Cass. pen. sentenza n. 43786/2010, imp. Cozzini)

Vediamo quali principi in tema di nesso causale affermano le citate sentenze in relazione alle patologie asbesto correlate.

Quanto all'asbestosi, la prima sentenza afferma:

vedi sentenza n. 38991/2010, p. 58 e 59 (allegate)

Quanto al mesotelioma, la prima sentenza rileva che la Corte d'Appello di Torino ha ritenuto la responsabilità degli imputati per gli omicidi colorati relativi a lavoratori deceduti per mesotelioma pleurico, aderendo alla legge scientifica nota come "modello multistadio della cancerogenesi, senza però adeguatamente motivare perché tale legge fosse da preferire a quella sostenuta dai difensori degli imputati e nota come "trigger dose" o "dose killer"

Vedi sentenza n. 38991/2010 da p. 69 a p. 73 (allegate)

Ritenendo che la Corte di Appello di Torino non avesse sufficientemente argomentato le ragioni della scelta, la Corte di Cassazione ha annullato la condanna emessa a carico dei vertici aziendali per lo sviluppo di una serie di casi di mesotelioma maligno tra i lavoratori dello stabilimento Montefibre-Rhodiatocce di Verbania.

La Corte di Cassazione ha motivato l'annullamento con le seguenti argomentazioni: *"la sentenza impugnata solo apparentemente motiva sulla sussistenza della legge scientifica di copertura, in quanto, dopo aver delineato i due orientamenti teorici prevalenti, della 'dose-risposta' (meglio conosciuta come 'teoria multistadio della cancerogenesi') e quello contrapposto della irrilevanza causale delle dosi successive a quella 'killer', dichiara di aderire al primo orientamento, senza però indicare dialetticamente le argomentazioni dei consulenti che sostengono detta tesi e le argomentazioni di quelli che la contrastano e le ragioni dell'opzione causale"*

La seconda sentenza (n. **43786/10**), **la Suprema Corte** supera la contrapposizione indicata dalla prima sentenza: nella realtà, solo una tesi è esistente, la teoria della "dose killer", o "trigger dose", è ipotesi priva di solide basi scientifiche e di seguito nella comunità scientifica. La sentenza in questione ha poi imposto come tema centrale per i giudici di merito la dimostrazione caso per caso del ruolo eziologico delle eventuali esposizioni successive a quelle iniziali sotto forma di un effetto acceleratore della cancerogenesi.

Riguardo ai casi concreti delle patologie asbesto correlate, e, in particolare, con riferimento ai mesoteliomi, il tema del nesso causale è estremamente delicato per una pluralità di ragioni e precisamente perché:

-le persone offese (o il coniuge/i familiari, in caso di esposizioni familiari) spesso hanno lavorato sotto diverse ditte e sotto diverse ditte possono essere stati esposti (le difese spesso contestano che proprio la condotta omissiva a loro attribuita sia causalmente rilevante);

-quand'anche le persone offese abbiano lavorato presso la stessa ditta, è frequente che vi abbiano lavorato per molto tempo, e quindi cambiando molti soggetti responsabili in qualità di dirigenti o di datori di lavoro (analogamente, nessuno vuole essere ritenuto responsabile per il periodo più o meno lungo di responsabilità nelle funzioni).

In sostanza, occorre sciogliere il nodo della RILEVANZA DELLE ESPOSIZIONI SUCCESSIVE in relazione alla patologie asbesto correlate.

Abbiamo già detto che non vi è problema per l'**asbestosi**, come ha chiaramente indicato la prima sentenza citata.

Restano da analizzare le conclusioni della Suprema Corte per il mesotelioma ed il tumore polmonare.

In relazione al **mesotelioma**, la sussistenza di una rapporto tra dose ed effetto (cioè una relazione di proporzione tra quantità della dose, in termini di intensità o di durata, ed aumento del rischio di contrazione della malattia) è sempre stata più contestata e comunque ritenuta meno intensa che per il tumore del polmone e per l'asbestosi.

In realtà, emerge con evidenza dai dati epidemiologici che il mesotelioma è una malattia essenzialmente professionale, ovvero che per la stragrande maggioranza dei casi viene riscontrata come direttamente o indirettamente collegata all'attività professionale. Il fatto che non sia definibile una soglia minima di esposizione al di sotto della quale il rischio di contrazione del male sia da escludere, non impedisce di ritenere che l'esposizione debba comunque avere una certa consistenza, compatibile, secondo evidenti dati epidemiologici, con una attività professionale o con esposizioni significative (anche se brevi).

Ma la principale difficoltà nell'indagine sul nesso causale deriva dalla circostanza che il mesotelioma ha un tempo di latenza medio molto lungo, e non è possibile sapere quando, dall'inizio dell'esposizione fino alla manifestazione clinica della malattia, il processo di cancerogenesi diventa irreversibile.

Frequente è dunque l'affermazione delle difese secondo le quali, in un quadro di questo tipo, è necessario selezionare e riconoscere come rilevanti tutte le esposizioni che hanno presumibilmente preceduto (e quindi determinato) la trasformazione irreversibile della neoplasia, ed escludere invece la rilevanza di quelle che l'hanno seguita. In sostanza, la prospettiva appena descritta, consistente nella possibilità di valorizzare, ai fini dell'insorgenza della malattia, solo il primo periodo di tempo di esposizione, supera la tesi della cosiddetta "dose grilletto" -che ritiene rilevante solo la prima ed anche se poco consistente dose di fibre-, ma impedisce di ipotizzare una responsabilità in relazione alla insorgenza della malattia in relazione ai lavoratori che abbiano già subito una apprezzabile esposizione presso altro datore di lavoro.

Vi è di più, continuando l'argomentare delle difese, considerato però che non vi è certezza su quando la malattia diventa tale assumendo il carattere dell'irreversibilità, non è possibile affermare con certezza la responsabilità per nessuno.

In termini pratici, la sentenza imp. Cozzini si può riassumere per punti salienti, che sono:

- (i) è dato per assodato che la cancerogenesi sia la successione di iniziazione e promozione,
- (ii) è dato per assodato che l'iniziazione si verifichi in breve tempo dopo l'inizio di un'esposizione cancerogena,
- (iii) resta da stabilire se la prosecuzione dell'esposizione abbrevi il tempo necessario perché una prima cellula iniziata dia luogo ad una cellula trasformata compiutamente in senso maligno.

La Suprema Corte rileva che il giudice, per l'accertamento del nesso deve verificare:

- (a) "se presso la comunità scientifica sia sufficientemente radicata, su solide ed obiettive basi, una legge scientifica in ordine **all'effetto acceleratore** della protrazione dell'esposizione dopo l'iniziazione del processo carcinogenetico
- (b) in caso affermativo, se si sia in presenza di una legge universale o solo probabilistica in senso statistico
- (c) nel caso in cui la generalizzazione esplicativa sia solo probabilistica, se l'effetto acceleratore si sia determinato nel caso concreto, **alla luce di definite e significative acquisizioni fattuali**
- (d) infine, per ciò che attiene alle condotte anteriori all'iniziazione e che hanno avuto durata inferiore all'arco di tempo compreso tra l'inizio dell'attività dannosa e l'iniziazione della stessa, se, alla luce del sapere scientifico, possa essere dimostrata una sicura relazione condizionalistica rapportata all'innesco del processo carcinogenetico"

Secondo i modelli generali di cancerogenesi e le conoscenze circa i meccanismi di cancerogenesi da amianto rilevanti per il mesotelioma pleurico, l'insorgenza **biologica** di un tumore può essere fatta risalire al momento (non **clanicamente** osservabile) in cui è definitivamente stabilita nel tessuto bersaglio una linea cellulare trasformata in senso cancerogeno. Ma: (i) questa linea cellulare non consiste in una sola cellula, benché derivi da una sola cellula progenitrice, e (ii) è poco probabile che quest'ultima coincida proprio con la cellula che per prima era stata iniziata.

Quello di iniziazione/promozione è un modello di cancerogenesi semplificato.

L'iniziazione consiste nell'acquisizione in almeno una cellula progenitrice di caratteristiche iniziali di malignità, trasmissibili alla progenie. Si tratta di un evento in sé improbabile, con frequenza di accadimento molto bassa. Infatti l'azione del cancerogeno deve espletarsi a danno di precisi geni, dotati di un ruolo critico nella regolazione del ciclo cellulare, ma contemporaneamente deve risparmiare geni importanti per la sopravvivenza delle cellule stesse, che in caso contrario verrebbero eliminate.

Non si può assumere dunque che le prime fibre respirate abbiano invariabilmente successo nel compierlo. Se un evento è improbabile, occorrono ripetuti tentativi per

raggiungere una buona o elevata probabilità che esso si verifichi. Più il tempo passa, e più i tentativi si succedono, maggiore diviene la probabilità che un tentativo abbia infine "successo".

Pare più corretto quindi abbandonare il modello iniziazione/promozione per adottarne altri, più vicini alla complessità della cancerogenesi, che non interessa semplicemente singole cellule, ma intere linee cellulari, o cloni. La concezione di fondo è di un processo durante il quale vengono acquisite mutazioni ereditabili, trasmesse lungo linee cellulari, con un fenomeno di accumulo progressivo di alterazioni. Le mutazioni avvengono casualmente, ma non tutte le mutazioni sono ugualmente importanti ai fini della cancerogenesi. Lo sono quelle che interessano geni che svolgono un ruolo cardine nella regolazione del ciclo cellulare.

In un recente testo di epidemiologia che dedica un capitolo alla sintesi delle conoscenze sulla biologia del cancro, la teoria multistadio è adottata senza riserve (Ecsedy e Hunter, 2008).

La cancerogenesi da amianto si colloca all'interno di questo quadro generale e non ne costituisce un'eccezione.

Una sintesi delle attuali conoscenze è offerta dalla più recente Monografia sull'amianto della International Agency for Research on Cancer (IARC) (IARC, 2011).

In una recente Ct (inedita), i ct del p.m. hanno dichiarato:

"Il quadro generale indica che la cancerogenicità dell'amianto non è riconducibile semplicemente ad una sequenza di effetti diretti su bersagli molecolari di una singola cellula (la mitica prima cellula che subisce l'iniziazione). Affinché questa sequenza si possa verificare è necessario che l'amianto agisca in modo complesso e prolungato sulle cellule mesoteliali, ed inoltre anche su altre cellule, in effetti su un grande numero ed una ampia varietà di altre cellule:

1. sia perché queste daranno luogo a tutta una serie di effetti indiretti sugli stessi bersagli molecolari,
2. sia perché esse costituiscono l'ambiente all'interno del quale si generano e si scambiano i segnali che portano alla divisione cellulare e, con essa, a rendere perenni le alterazioni del materiale genetico cellulare e ad amplificare il pool delle cellule portatrici,
3. sia perché determinano quelle caratteristiche ambientali che comportano un vantaggio selettivo per le cellule portatrici delle alterazioni genetiche ed epigenetiche che si susseguono lungo il percorso della cancerogenesi.

Inoltre, dagli studi epidemiologici aggiornati sulla corte di lavoratori Eternit di Casale Monferrato, emerge che:

"Ogni incremento di esposizione ad un cancerogeno determina un aumento del tasso di incidenza (o di mortalità) per le neoplasie conseguenti all'esposizione stessa e questo si verifica anche nel caso dell'amianto e del mesotelioma (Peto et al, 1982; Peto et al, 1985; HEI, 1991). Questo aumento di incidenza viene intuitivamente interpretato come comparsa nel gruppo di esposti di nuovi casi di malattia, aggiuntivi rispetto a quelli che si

sarebbero verificati se l'esposizione fosse stata contenuta a livelli più bassi. Tuttavia un'altra interpretazione è parimenti possibile, che cioè vi sia un anticipo del momento di sviluppo di malattia per coloro che si ammalano.

"E' discutibile se vi sia una differenza scientifica di un qualche significato tra queste due interpretazioni, ed è certo che nessuna elaborazione statistica dei dati di un normale studio di cancerogenesi può distinguere validamente l'una dall'altra. Dunque l'osservazione, epidemiologica o sperimentale, non permette di stabilire quale delle due interpretazioni sia "corretta" e soprattutto è discutibile considerarle come tra loro alternative. Le tratteremo infatti come equivalenti."

Chiaramente il discorso rileva perché non solo l'an è importante nell'evento morte o lesioni personali, perché ciò che rileva è l'evento "hic et nunc"

Sotto il profilo medico legale, l'evento, non rileva solamente nell'an ma anche nel quando.

Da tempo in giurisprudenza si è affermata l'idea che cagionare l'evento morte non significhi solo determinare l'an del fatto, ma anche, in alternativa, incidere sul momento della sua verificaione.

In tal modo l'evento del reato di cui all'art. 589 c.p. non è la morte, ma la morte "hic et nunc".

Con la conseguenza che l'aver anticipato l'evento morte integra la fattispecie.

In tal modo diventa ipotizzabile la responsabilità penale sia allorché le condotte contestate si possano ragionevolmente collocare prima della trasformazione neoplastica del male (avendo quindi concorso a darvi causa), sia quando, pur collocandosi (in via ipotetica, non essendo possibile saperlo) successivamente al momento in cui il tumore è nato ed ha iniziato a diffondersi, hanno contribuito con la loro azione ad indebolire le difese naturali del corpo o comunque a stimolare la proliferazione delle cellule malate, in tal modo riducendo il periodo di latenza della malattia e con esso l'aspettativa di vita della persona offesa.

I Ct hanno anche misurato l'anticipazione in termini di anni. A esempio, data una esposizione capace di raddoppiare l'incidenza, l'anticipazione del momento di diagnosi di malattia per una persona che sviluppi un mesotelioma rispetto a quanto sarebbe successo alla stessa persona in assenza di questa esposizione, è che vi è un'anticipazione di 10,8 anni se la persona si ammala all'età di 60, e di 14,4 se si ammala a 70 anni. Dopo un'esposizione capace di aumentare l'incidenza anche solo del 20% (RR = 1,2), l'anticipazione è di 2,5 anni per chi si ammala a 60 e di 3,4 a 70. Si tratta quindi di un'anticipazione considerevole, misurabile in anni, anche in seguito ad esposizioni che incrementino l'incidenza di malattia in misura relativamente modesta.

precisazione: l'anticipazione è tanto maggiore quanto più avanzata è l'età alla quale il soggetto si è ammalato."

Si leggono nelle conclusioni degli epidemiologi:

“Conclusioni sul ruolo dell’amianto nell’eziologia dei mesoteliomi maligni

Si può così riassumere quanto è stato esposto nelle pagine precedenti:

1. Per la cancerogenesi da amianto a carico del mesotelio **non** sono importanti **solo** le prime esposizioni, perché:
 - a. è meno probabile che l’iniziazione di una prima cellula si verifichi precocemente piuttosto che dopo il prolungarsi dell’esposizione;
 - b. dopo l’iniziazione della prima cellula altre cellule vengono iniziate: ciascuna ha uguali probabilità (piccole) di evolvere fino allo sviluppo di un clone neoplastico;
 - c. il passaggio da cellula iniziata a cellula neoplastica è comunque complesso e richiede tempo per essere completato;
 - d. l’amianto influisce anche in fasi della cancerogenesi successive all’iniziazione e non solo su di essa;
2. Ogni esposizione subentrante:
 - a. Aumenta il tasso di comparsa di nuovi casi (incidenza) tra gli esposti.
 - b. Diminuisce il tempo di sviluppo della malattia per le persone che si ammalano.
3. Tutto ciò non implica che non si possano verificare casi di mesotelioma anche in seguito a brevi esposizioni. Infatti, nonostante le dosi ad esse associate tendano ad essere inferiori, la relazione dose-risposta non presenta discontinuità e non esiste una soglia al di sotto della quale sia impossibile l’insorgenza di casi – si veda in proposito in Approfondimento 2.

Alla luce di queste conclusioni, è scientificamente infondato sostenere che l’iniziazione si verifichi necessariamente in breve tempo dopo l’inizio di un’esposizione ad amianto. Non è corretto pertanto dare per scontato che le esposizioni ad amianto verificatesi anche anni dopo quelle iniziali possano influire solo sull’evoluzione di cellule già iniziate e non possano invece dare luogo all’iniziazione stessa.

Inoltre, la prosecuzione dell’esposizione anche dopo l’eventuale iniziazione di una prima cellula da un lato aumenta la dimensione del comparto delle cellule iniziate e la probabilità che una cellula iniziata riesca a dare origine ad una cellula trasformata compiutamente in senso maligno. Dall’altro lato, abbrevia il tempo necessario perché tale trasformazione si compia. Infatti l’esposizione aumenta in modo dose-dipendente i ratei di transizione attraverso le varie fasi della cancerogenesi (ad esempio, schematizzando, i ratei di iniziazione e di promozione), ed è appunto l’aumento dei ratei di transizione a determinare sia l’aumento di probabilità della trasformazione maligna, sia la diminuzione del tempo necessario alla trasformazione, nel caso la trasformazione si realizzi.”

Anche la Suprema Corte dopo le due sentenze del 2010, pare aver superato le difficoltà originarie per sostenere la plausibilità della tesi che il mesotelioma è patologia dose dipendente: il che emerge dalla lettura di due recentissime sentenze, Cass. pen. n. 20227/2012 imp. Marchiorello + 1 e Cass. pen. n. 24997/12 imp. Pittarello +1

Le sentenze sono allegate alla presente relazione. Segue una breve discussione orale delle stesse.

Resta ora da affrontare il tema del nesso di causa con riferimento al **tumore polmonare**.

E' da tempo accettata l'idea che vi sia un indubbio rapporto tra durata ed intensità della dose ed aumento del rischio di contrazione del male. Cosicché un rilevante periodo di esposizione, anche successivo ad un primo parimenti rilevante, non può essere escluso in fatto di rilevanza causale allorché la malattia sia stata poi effettivamente contratta. Il problema relativo al tumore polmonare è la multifattorialità (può avere come causa alternativa il fumo da tabacco). Anche su questo tema, purché l'accertamento in fatto sia robusto, è certo che l'amianto sia quantomeno concausa della patologia (effetto moltiplicatore o comunque addittivo dell'amianto rispetto al fumo di sigaretta)

L'elemento soggettivo. Prevedibilità ed evitabilità dell'evento.

Il tema della prevedibilità dell'evento può diventare complesso nei casi nei quali la specifica malattia provocata dall'esposizione a sostanze nocive non era ancora conosciuta come conseguenza dell'esposizione, della quale erano però noti altri effetti patologici sulla persona del lavoratore.

Va intanto precisato che è indiscusso che la valutazione relativa alla prevedibilità, sotto il profilo soggettivo, vada fatta con criterio ex ante a differenza dell'accertamento riguardante la causalità che va compiuto con criteri ex post che possono tenere conto anche delle conoscenze acquisite in tempi successivi alla condotta (il che non è consentito nell'accertamento della colpa).

Solo se il pericolo del verificarsi di un evento dannoso è prevedibile o riconoscibile l'agente può essere obbligato a rispettare quelle specifiche regole cautelari idonee ad evitare il prodursi del fatto dannoso.

La giurisprudenza si è interrogata se la prevedibilità debba riguardare lo specifico evento realizzatosi ovvero una categoria di eventi riconducibili alla medesima causa e quale grado di specificità sia richiesto sull'individuazione degli eventi.

La giurisprudenza di legittimità su questo punto è univoca; si è da tempo affermato che "ai fini del giudizio di prevedibilità, deve aversi riguardo alla potenziale idoneità della condotta a dar vita ad una situazione di danno e non anche alla specifica rappresentazione ex ante dell'evento dannoso, quale si è concretamente verificato in tutta la sua gravità ed estensione." Queste conclusioni sono state ribadite dalla successiva giurisprudenza di legittimità

Detto in estrema sintesi: per ritenere esistente la colpa dell'agente è necessario che il medesimo si sia rappresentato – o fosse in grado di rappresentarsi – tutte le specifiche conseguenze della sua condotta derivanti dalla violazione delle regole cautelari o di prevenzione, o è sufficiente che fosse in grado di rappresentarsi una categoria di danni sia pure indistinta, una potenzialità lesiva del suo agire che avrebbe dovuto convincerlo ad astenersi o ad adottare più sicure regole di prevenzione ?

A questo quesito non è possibile dare una risposta che valga per tutti i casi perché occorre tener conto di vari fattori.

Il primo profilo che è necessario prendere in considerazione riguarda la potenzialità lesiva conosciuta della sostanza nociva. Fino a che il rischio per la salute umana – in base alle conoscenze disponibili - è escluso o è limitato a patologie di modesta gravità la prevedibilità non può che riguardare queste conseguenze o altre di analoga gravità e quindi una patologia più grave è correttamente ritenuta non prevedibile.

Se l'esposizione alle polveri di amianto fosse stata ritenuta idonea a provocare semplici patologie momentanee (per es. irritazioni cutanee) e regredibili con il venir meno dell'esposizione sarebbe ragionevole ritenere che non potevano ritenersi prevedibili effetti più gravi sulla salute umana.

Solo se sono conosciute conseguenze di una certa gravità potenzialmente idonee a incidere permanentemente sulle condizioni di salute o addirittura a pregiudicare l'esistenza in vita o comunque a ridurne la durata rientra nell'ambito della prevedibilità che altre, diverse ma di analoga gravità, possano essere successivamente conosciute.

La prevedibilità delle conseguenze dell'esposizione alle polveri di amianto

Le conoscenze sugli effetti dannosi dell'amianto sono assai risalenti. Basti pensare che già vi faceva riferimento il r.d. 14 giugno 1909 n. 442 (in tema di lavori ritenuti insalubri per donne e fanciulli) e che la malattia conseguente all'inalazione da amianto più conosciuta, l'asbestosi (nota fin dai primi del '900 ed inserita nelle malattie professionali dalla l. 12 aprile 1943 n. 455), è da sempre riconosciuta come conseguenza diretta dell'esposizione e sicuramente produttrice di una significativa abbreviazione della vita se non altro per le patologie respiratorie e cardiocircolatorie ad essa correlate.

Negli anni 50'-60' si è scoperto che l'esposizione alle polveri di amianto provocava anche il cancro al polmone e nei primi anni '60 che provocava altre forme tumorali denominate mesoteliomi ed in particolare il mesotelioma pleurico.

L'esposizione ad amianto rappresentava una situazione nella quale la mancata eliminazione, o riduzione significativa, della fonte di assunzione comportava il rischio dell'insorgere di una malattia gravemente lesiva della salute dei lavoratori addetti. Rischio prevedibile anche se, solo successivamente alla condotta, sono state conosciute ulteriori conseguenze di particolare lesività.

Ci troviamo dunque in presenza di casi nei quali una determinata esposizione si era già dimostrata dannosa per la salute umana anche se non erano ancora ben delineati i confini di tale pericolosità. In questi casi esisteva dunque l'obbligo per l'agente di eliminare o ridurre nei limiti del possibile l'esposizione in modo da ricondurla in termini di non pericolosità tanto più che il legislatore aveva già fatto la sua scelta classificando come nocive determinate sostanze ed imponendo la riduzione delle esposizioni nei limiti del possibile e altre cautele (per es. le visite periodiche)

Spunti per la contestazione di reati dolosi.

Conclusione