

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4530 di Martedì 03 settembre 2019

La sicurezza nella saldatura: quali sono i rischi per le vie aeree?

Un documento svizzero si sofferma sui rischi sanitari della saldatura. Focus sulle vie aeree con riferimento particolare alle irritazioni, all'edema polmonare, alle bronchiti, alle broncopneumopatie e ai rischi di tumore.

Lucerna, 3 Set ? In questi mesi diversi articoli del nostro giornale, con riferimento anche al tema della campagna europea 2018-2019, si sono soffermati sulle tante **sostanze pericolose** che possono essere presenti nelle **attività di saldatura**, con particolare riferimento all'esposizione degli addetti ai fumi di saldatura.

E lo abbiamo fatto presentando anche il contenuto di un factsheet, di un documento prodotto dalla Divisione di Medicina del Lavoro dell'Istituto elvetico per l'assicurazione e la prevenzione degli infortuni (Suva).

Il documento elvetico, dal titolo "Rischi sanitari della saldatura" e a cura di Michael Koller, non presenta solamente le varie sostanze pericolose per i lavoratori, ma analizza anche le possibili **conseguenze sulla salute**, e gli eventuali quadri patologici correlati, con riferimento alle attività di saldatura a maggior rischio.

In questo articolo ci soffermiamo sulle conseguenze per le **vie aeree**, con particolare riferimento a:

- Le irritazioni e gli edemi polmonari
- La bronchite e la broncopneumopatia
- Il rischio di cancro del polmone

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[SW0AC14] ?#>

Le irritazioni e gli edemi polmonari

Nel capitolo dedicato alle "Malattie secondo sistema organico e quadri patologici" il libro si sofferma sulle **vie aeree** indicando che secondo un'indagine dell'Istituto di ricerca delle associazioni di categoria per la medicina del lavoro di Bochum (BGFA), "non si può presumere in generale una relazione causale tra saldatura e patologie delle vie aeree, ma questa deve essere valutata individualmente caso per caso [Wieners]". Sono dunque da considerare "l'anamnesi lavorativa, la visita clinica, le condizioni sul posto di lavoro e altri fattori". E sempre secondo alcune ricerche (nel documento è riportata un'ampia bibliografia) nell'esposizione ai fumi di saldatura "a volte si può osservare una riduzione temporanea dei parametri di funzionalità polmonare durante i giorni lavorativi. Nei giorni senza esposizione, tuttavia, queste riduzioni sembrano scomparire [Antonini, Beckett]".



Il documento si sofferma in particolare sulle **irritazioni** e sull'**edema polmonare**.

Si indica che "l'esposizione a fumi e gas di saldatura (ad esempio ozono, ossidi di azoto, flogene, ossidi alcalini e alcalino terrosi, cadmio, rame, pentossido di vanadio, acetaldeide, acroleina, acido cianidrico, resine epossidiche, formaldeide, isocianati, anidride ftalica) può causare irritazioni delle alte e basse vie aeree e anche edemi polmonari".

A livello delle vie aeree superiori "l'**azione irritativa** va a carico della mucosa nasale sotto forma di sensazione di bruciore con produzione di secreto fluido, rigonfiamento e arrossamento delle mucose ed eventualmente ipsomia".

Alcune manifestazioni specifiche:

- "un'esposizione al cadmio può indurre una rinite chiamata 'raffreddore da cadmio';
- nell'esposizione al pentossido di vanadio si osserva, oltre a rinite e ipsomia, una colorazione verde-nerastra della lingua;
- nell'esposizione al mercurio e al piombo si possono manifestare stomatiti e gengiviti".

Riguardo agli **edemi polmonari**, condizioni causate da un eccesso di liquidi nei polmoni, si indica che queste manifestazioni sono diventate più rare "dato che implicano concentrazioni elevate".

Si ricorda che il decorso di un edema polmonare chimico-tossico "è caratterizzato da un intervallo di 2 fino a 72 ore con pochi sintomi", ma dopo questa prima fase "si osserva un drammatico peggioramento delle condizioni con rapido passaggio di trasudato negli alveoli". E nella risoluzione dell'edema polmonare "si può a volte sviluppare una bronchiolite obliterante o una fibrosi del tessuto polmonare, che di regola non lascia postumi".

Si indica che a rischio di edema polmonare "sono o erano soprattutto i saldatori che lavoravano con acciai galvanizzati e inossidabili (dunque contenenti cromo), cadmio, cobalto, tetrossido di osmio, fosfina o gas lipofili come il biossido di azoto o il

fosgene. Il cadmio può indurre irritazioni particolarmente gravi. L'ozono, l'acroleina e il pentossido di vanadio causano alterazioni tossiche tanto nelle alte quanto nelle basse vie aeree".

La bronchite e la broncopneumopatia

Il documento si sofferma poi ampiamente sulla **bronchite cronica**.

Si indica che il rischio di contrarre una bronchite cronica (nel documento si riporta la sintomatologia di tale forma di bronchite) e, comunque, di avere un sistema bronchiale iperreattivo "è massimo nei lavori con **acciai galvanizzati e inossidabili**".

Ampi studi hanno evidenziato un rischio "a seconda del procedimento di saldatura e dell'entità di esposizione [Lillienberg, Holm]. La frequenza di una bronchite cronica nei fumatori che lavorano come saldatori, inoltre, sembra essere maggiore rispetto ai fumatori che non fanno lavori di saldatura [Tarlo]".

Riguardo, invece, alla **broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO)**, si segnala che alcuni metalli come il **cadmio** "possono causare lesioni polmonari di tipo ostruttivo".

Tuttavia un rapporto causale tra l'esposizione ai fumi di saldatura in generale e la comparsa di una BPCO non è stato dimostrato in modo conclusivo.

In ogni caso un lavoro di revisione e metanalisi di studi longitudinali nei saldatori "ha mostrato che in questa categoria di lavoratori si osserva di fatto una maggiore perdita di funzione polmonare per anno, rispetto ai lavoratori senza esposizione ai fumi di saldatura, ma che questo effetto non è statisticamente significativo e soprattutto aumenta molto in caso di contemporanea abitudine al fumo di sigaretta [Szram]".

Si riportano poi varie indicazioni di altri studi e si segnala che "una relazione causale tra BPCO e attività di saldatore è ammissibile quando per anni il lavoro è stato svolto con elettrodi a bacchetta rivestiti (soprattutto basici e contenenti fluoruri) in condizioni di aerazione inadeguate o se per anni sono state eseguite esclusivamente saldature con gas di protezione di materiali di base riflettenti (ad es. alluminio, acciaio di qualità) con elevate emissioni di ozono". Senza dimenticare che l'abitudine al fumo "è il fattore di rischio più importante per la BPCO" e nei fumatori è difficile "se non impossibile differenziare la quota di esposizione professionale ai fumi di saldatura da quella del fumo di sigaretta nella genesi di una BPCO".

Il rischio di cancro del polmone

Si sottolinea che il **rischio di cancro del polmone nei saldatori** "è nel complesso leggermente superiore" e la causa del rischio aumentato di cancro "potrebbe essere un'inflammatione cronica del parenchima polmonare e la produzione di radicali di ossigeno [Tarlo], una parte dei tumori al polmone sarebbe tuttavia riconducibile anche all'abitudine del fumo ed eventualmente a un'esposizione concomitante all'amianto [MacLeod]".

In ogni caso, "nonostante i diversi studi sui rischi aumentati di cancro, la IARC ha complessivamente classificato l'attività di saldatura solo come 'possibilmente cancerogena per l'uomo' (gruppo 2B IARC).

In particolare l'aumento del rischio "potrebbe essere tra l'altro riconducibile ai **composti del cromo (VI)** e ai **sali di nichel**, agenti cancerogeni per l'uomo presenti nei fumi di saldatura, nonostante questo non abbia potuto essere evidenziato direttamente dagli studi e nonostante i lavori di saldatura su acciai non legati comportino a loro volta un aumento del rischio di cancro".

Si segnala poi che il ruolo cancerogeno del cadmio, che può essere presente nei fumi di saldatura, "non è completamente chiarito".

E con riferimento alla normativa elvetica riguardo al riconoscimento delle malattie professionali, si indica che per tale riconoscimento ogni singolo caso "deve essere valutato in modo individuale considerando l'anamnesi lavorativa (utilizzo di fili di saldatura, arcing time/trigger time), esami clinici, condizioni riscontrate sul posto di lavoro (ad esempio campionamento del personale o misurazioni dell'aria ambientale) e altri fattori (ad esempio sincarcinogenesi in associazione con amianto). Va inoltre tenuto conto che per i tumori solidi del polmone è di regola presente un tempo di latenza di almeno 10 anni fino a un massimo di 50 anni [HSL]".

Rimandiamo, in conclusione, alla lettura integrale del documento elvetico che riguardo alle vie aeree si sofferma anche sul rapporto tra asma e saldatura, sulle pneumoconiosi (siderosi, stannosi, ...) e su varie altre tipologie di infiammazioni e infezioni.

Il documento riporta poi informazioni su altre malattie con riferimento a:

- occhi
- apparato locomotore
- campi elettromagnetici
- udito
- cute
- febbre da inalazione di fumi metallici
- sistema nervoso
- reni
- apparato riproduttivo
- vibrazioni

N.B.: Se i riferimenti legislativi e alcune indicazioni contenute nei documenti di Suva riguardano la realtà elvetica, i suggerimenti indicati e le informazioni riportate sono comunque utili per migliorare la prevenzione di tutti gli operatori.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Suva, Divisione di medicina del lavoro, "Rischi sanitari della saldatura", factsheet a cura di Michael Koller, edizione maggio 2018 (formato PDF, 872 kB).

▪ Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

www.puntosicuro.it