PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 22 - numero 4614 di Mercoledì 15 gennaio 2020

# Vibrazioni e sicurezza: malattie professionali e valutazione del rischio

***Un'analisi dei dati relativi alle malattie professionali dovute all'esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero. Considerazioni sui criteri di valutazione del rischio vibrazioni.***

Firenze, 15 Gen ? Dopo la pubblicazione del decreto ministeriale del 9 aprile 2008, recante "*Nuove tabelle delle malattie professionali nell'industria e nell'agricoltura*", si è riscontrato un progressivo incremento delle denunce delle patologie da sovraccarico biomeccanico, sia a carico dell'arto superiore sia del rachide lombare. E le **vibrazioni meccaniche** trasmesse al corpo umano "rappresentano sicuramente un rilevante fattore di rischio di tale fenomeno".

Diverse patologie possono "essere correlate all' esposizione a vibrazioni, rendendo il compito del medico Inail particolarmente impegnativo". E l'accertamento del rischio professionale da parte della Consulenza tecnica accertamento rischi e prevenzione (Contarp) dell'Inail, "sulla base di approfondimenti del singolo caso o di studi di settore, può rivestire un importante ruolo nell'aiutare la componente medica a esprimersi sul nesso di causa".

A presentare in questo modo il tema delle malattie professionali correlate all'**esposizione a vibrazioni**, e a fornire un'analisi del dato epidemiologico, in ottica sia prevenzionistica che assicurativo-previdenziale, è un intervento tratto dalla pubblicazione Inail "**Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale**" che raccoglie gli atti dell'omonimo seminario di aggiornamento dei professionisti Contarp, Csa (Consulenza statistico attuariale) e Cit (Consulenza per l'innovazione tecnologica) dell'Inail che si è tenuto a Firenze dal 23 al 25 ottobre 2018.

Questi gli argomenti affrontati nell'articolo:


- I dati relativi alle malattie professionali da vibrazioni
- Le vibrazioni trasmesse al corpo intero
- La valutazione dell'esposizione professionale


Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[USB052] ?#>

## I dati relativi alle malattie professionali da vibrazioni

L'intervento "**Analisi del fenomeno tecnopatico da vibrazioni**" - a cura di L. Bindi e M. Clemente (Inail, Ssc), A. Brusco e A. Bucciarelli (Inail, Csa), L. Frusteri e D. Magnante (Inail, Direzione generale, Contarp), E. Marchetti (Inail, Dimeila), S. Casini, M. Cervellati, N. Papapietro, M. Muratore, P. Panaro, P. Nataletti, R. Nitti, D. Orsini e G. Rosci (Inail, direzioni regionali Contarp) ? fa riferimento alle attività di un gruppo di lavoro interdisciplinare che ha lavorato alla redazione di linee d'indirizzo sulle malattie professionali dovute a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero.

Ricordando che con il termine "**tecnopatia**" si intende la malattia professionale contratta a causa dell'azione nociva, lenta e protratta nel tempo di un fattore di rischio, nella prima parte dell'intervento viene analizzato il **fenomeno tecnopatico**, con particolare riferimento al 2016 e al quinquennio 2012-2016.

Si indica che annualmente "sono oltre 500 le malattie da **vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio**, di cui oltre la metà sono rappresentate dalla sindrome del tunnel carpale, a seguire artrosi secondarie di altre articolazioni (15%) e sindromi di Raynaud (12%)".

Si segnala poi che "quasi il 90% delle patologie afferisce al genere maschile e si concentra nella maggior parte dei casi nella classe di età 50-64 anni (64% del totale dei riconoscimenti)". Mentre le professioni principalmente colpite "sono quelle degli artigiani, operai specializzati e agricoltori (73%), impiegati soprattutto nell'industria estrattiva, nell'edilizia e nelle coltivazioni. Il 76% delle patologie riguardano la gestione assicurativa dell'industria e servizi e la restante parte l'agricoltura". A livello di settore lavorativo correlato "sono coinvolti prevalentemente l'industria (40%), l'artigianato (28%) e l'agricoltura (24%); scendendo come livello di dettaglio ai sub-settori, prevalgono le costruzioni e la metalmeccanica e, per l'agricoltura, le coltivazioni di seminativi e non".

# Le vibrazioni trasmesse al corpo intero

In questo caso si evidenzia nel quinquennio una crescita delle malattie professionali riconosciute da vibrazione al corpo intero (sostanzialmente patologie della colonna vertebrale) e si segnala che, mediamente, "oltre il 50% dei riconoscimenti è tabellato (d.m. 9 aprile 2008) e dovuto a ernia discale lombare".

Circa la metà delle malattie si concentra "in agricoltura (soprattutto coltivazioni), servizi per il 27% (trasporti e comunicazioni) e industria-artigianato per il 24% (prevalentemente costruzioni)". Le donne rappresentano poi "il 5% dei tecnopatici (contro il 10% per mano-braccio) e non si riscontrano sostanziali differenze di genere nella graduatoria delle patologie e nella distribuzione per classe di età (il 60% ha tra 50 e 64 anni e il 28% tra 35 e 49 anni). Le professioni principalmente colpite sono quelle degli artigiani, operai specializzati e agricoltori (51%), seguite da conduttori di impianti, operai di macchinari fissi e mobili e conducenti di veicoli (42%, valore di molto superiore al 14% riscontrato per il mano-braccio)".

Riportiamo dal documento due tabelle relative alle malattie professionali riconosciute per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

**Tabella 2** - Malattie professionali riconosciute da vibrazioni trasmesse al sistema mano-bracc
classificazione ICD-X - Anni di protocollazione 2012-2016

| Classificazione ICD-X | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|
| Sindrome del tunnel carpale | 242 | 330 | 274 | 255 | 257 |
| Artrosi secondaria di altre articolazioni | 85 | 89 | 80 | 91 | 60 |
| Sindrome di Raynaud | 88 | 79 | 61 | 44 | 42 |
| Sindrome della cuffia dei rotatori | 24 | 29 | 31 | 41 | 27 |
| Epicondilite mediale | 17 | 18 | 21 | 25 | 18 |
| Lesioni della spalla | 12 | 13 | 11 | 26 | 24 |
| Tendinite calcificante della spalla | 14 | 2 | 9 | 8 | 10 |
| Altro | 33 | 35 | 34 | 35 | 28 |
| Totale | 515 | 595 | 521 | 525 | 466 |
| *Tabellate:* | *407* | *488* | *414* | *401* | *364* |
| *- Malattie causate da vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano-braccio* | *312* | *363* | *310* | *268* | *263* |
| *- Malattie da sovraccarico biomeccanico dell'arto/i superiore/i* | *95* | *125* | *104* | *133* | *101* |

**Tabella 3** - Malattie professionali riconosciute da vibrazioni trasmesse al corpo intero, per c
zione ICD-X - Anni di protocollazione 2012-2016

| Classificazione ICD-X | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ernia di altro disco intervertebrale specificato | 763 | 772 | 869 | 857 | 67 |
| Disturbi di disco intervertebrale lombare e di altra sede associati a radicolopatia | 250 | 336 | 421 | 495 | 38 |
| Degenerazione di altro disco intervertebrale specificato | 77 | 113 | 164 | 206 | 18 |
| Altre spondilosi | 21 | 26 | 47 | 94 | 9 |
| Altro | 12 | 18 | 12 | 13 | 1 |
| **Totale** | **1.123** | **1.265** | **1.513** | **1.665** | **1.3** |
| *di cui Tabellate: Ernia discale lombare* | *726* | *736* | *807* | *798* | *6* |

## La valutazione dell'esposizione professionale

Nel documento si forniscono poi alcune considerazioni sui **criteri di valutazione dell'esposizione a vibrazioni**.

Si segnala che "la grandezza fisica utilizzata nella stima delle vibrazioni trasmesse dalle macchine agli organi del corpo umano è l'accelerazione, espressa in m/s2". E il principale descrittore del rischio è l'esposizione giornaliera A(8) [m/s2], ovvero l'accelerazione equivalente ponderata in frequenza e riferita alle 8 ore della giornata lavorativa nominale".

In particolare per le **vibrazioni trasmesse al corpo intero**, la A(8) "si calcola a partire dalla componente assiale maggiore dell'accelerazione, maggiorando del 40% le componenti assiali su x e y".

Si ricorda che il d.lgs. 81/2008 (Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro) dispone che ogni lavoratore "possa essere esposto a un valore limite di esposizione giornaliero A(8) pari a 1 m/s2 , e a un valore limite di accelerazione r.m.s. di 1,5 m/s2 su periodi brevi (pochi minuti). Il valore d'azione di A(8), fissato in 0,5 m/s2, rappresenta una soglia oltre la quale il datore di lavoro è tenuto alla sorveglianza sanitaria e a una serie di adempimenti per il controllo e la

riduzione dell' esposizione alle vibrazioni".

Si segnala poi che in caso di vibrazioni "dall'elevato contenuto impulsivo", quando "la valutazione di base può sottostimare gli effetti", la norma tecnica **UNI ISO 2631-1** (*Vibrazioni meccaniche e urti - Valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse al corpo intero - Parte 1: Requisiti generali*) prescrive "l'utilizzo congiunto di un metodo addizionale, ad esempio quello del *Vibration Dose Value* che, integrando sulla quarta potenza l'accelerazione, evidenzia meglio le componenti di picco".

Il decreto ? continua l'intervento ? "non richiede questo parametro, ma può essere confrontato con il valore di azione giornaliero fissato dalla Direttiva n. 2002/44/CE, e pari a 9,1 m/s 1,75. Il riferimento per la valutazione del rischio da vibrazioni impulsive è la norma **ISO 2631-5**".

Veniamo poi alle **vibrazioni trasmesse al sistema mano braccio**.

In questo caso la A(8) si calcola "considerando l'accelerazione somma vettoriale delle tre componenti sugli assi cartesiani, secondo le definizioni della norma **UNI EN ISO 5349-1**" (*Vibrazioni meccaniche - Misurazione e valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse alla mano - Parte 1: Requisiti generali*). E il D. Lgs. 81/2008 "fissa il valore d'azione per l'esposizione giornaliera a 2,5 m/s2 e il valore limite a 5 m/s2". Inoltre sui periodi brevi (pochi minuti) "l'accelerazione r.m.s. non deve superare il valore di 20 m/s2 (valore limite sui periodi brevi)".

Si ricorda, infine, che, "anche per le vibrazioni al corpo intero, è obbligatorio restare al di sotto dei valori limite; il superamento del valore d'azione impone la sorveglianza sanitaria e una serie di adempimenti a cura del datore di lavoro per il controllo e la riduzione dell' esposizione a vibrazioni". E le accelerazioni che necessitano al calcolo dell'esposizione giornaliera A(8) "possono essere misurate direttamente, ricavate dalle informazioni fornite dal fabbricante delle apparecchiature o cercate nelle banche dati accreditate".

Si sottolinea che per una valutazione corretta "non si può prescindere da un'indagine diretta su ciclo produttivo, mansioni, postazioni di lavoro, apparecchiature utilizzate, e dalla ricerca di informazioni sui reali tempi di adibizione alle singole operazioni svolte, che consentano una corretta stima dei tempi di esposizione".

Concludiamo segnalando che l'intervento fornisce poi varie considerazioni sugli **aspetti medico-legali** ricordando, ad esempio, che il medico Inail "deve procedere a un'attenta valutazione della storia clinica del soggetto, non potendosi escludere, nel caso concreto, l'efficienza causale di livelli di rischio inferiori alle soglie previste dalla normativa prevenzionistica, dovendo essere sempre considerata la variabilità della risposta individuale alle sollecitazioni dell'agente patogeno".

RTM

***Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:***

Inail, " Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale", atti del seminario di aggiornamento dei professionisti Contarp, Csa e Cit dell'Inail - Firenze, 23-25 ottobre 2018 (formato PDF, 8.81 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Era digitale: sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro".

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

**www.puntosicuro.it**