

## ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 15 - numero 3007 di venerdì 18 gennaio 2013

### Gli effetti extra-uditivi dell'esposizione al rumore

*Una rassegna dei principali apparati e organi del nostro corpo coinvolti dall'esposizione al rumore. Gli studi sulle correlazioni del rumore con patologie e disturbi. Ipertensione, disturbi di equilibrio, disturbi psichici e del comportamento.*

Torino, 18 Gen ? Degli **effetti extra-uditivi dell'esposizione al rumore** si sono occupate in questi anni diverse ricerche. Ricerche che hanno messo in correlazione il rumore a apparati e funzione dell'organismo (ad esempio cardiovascolare, vestibolare e psichico) e a specifiche patologie. Ricerche da cui, tuttavia, si evince che la molteplicità delle cause di tali effetti e la variabilità della reattività individuale di ogni singolo lavoratore costituiscono importanti limiti per classificarli.

Arriva a queste conclusioni una delle diverse relazioni sul tema del rischio da rumore presentate al 74° Congresso Nazionale SIMLII "2011 - Dall'Unità d'Italia al Villaggio Globale. La Medicina del Lavoro di fronte alla globalizzazione delle conoscenze, delle regole, del mercato" (Torino, dal 16 al 19 novembre 2011).

In particolare la relazione dal titolo "**Gli effetti extra-uditivi del rumore**" ? a cura di Roberto Albera, Ilaria Bin, Manuele Cena, Federico Dagna, Pamela Giordano, Azia Sammartano (Dipartimento di fisiopatologia - Università degli Studi di Torino) ? si sofferma sulla possibilità che al di là degli effetti sull'organo dell'udito (ipoacusia), l'esposizione al rumore porti all'attivazione di "aree encefaliche extrauditivie, deputate al controllo di funzioni endocrine ed autonome (ipotalamo, sostanza grigia), alla regolazione delle emozioni e dei livelli di attenzione (amigdala, locus coeruleus) ed alla elaborazione degli aspetti emozionali del dolore (talamo)". Attivazione dimostrata da diversi studi condotti su animali.

Questa una breve rassegna dei **principali apparati del nostro organismo coinvolti dall'esposizione al rumore**:

**-apparato cardiovascolare:** tra gli effetti fisiologici correlati al rumore vi sono la vasocostrizione con aumento della pressione arteriosa, l'aumento della frequenza e la diminuzione della gittata cardiaca. Inoltre "sono riscontrabili alterazioni elettrocardiografiche simili a quelle che si ottengono durante test da sforzo". Effetti che sono per lo più "temporanei per brevi periodi di esposizione" e sono "certamente correlati all'intensità del rumore; non è noto se possano diventare irreversibili in seguito ad esposizione prolungata e particolarmente intensa". Alcuni studi hanno inoltre studiato l'aumento di incidenza di ipertensione in lavoratori esposti a livelli di rumore superiori a 85 dB ed è stata osservata "un aumento del consumo di farmaci attivi sull'apparato cardiovascolare" in abitanti nelle zone limitrofe ad aeroporti. Tuttavia "nessuna correlazione è stata dimostrata tra insorgenza di ipertensione e entità del deficit uditivo", né è stata "riscontrata una chiara ed incontrovertibile associazione tra l'insorgenza di patologie ischemiche ed esposizione a rumore";

**-apparato endocrino:** gli effetti dell' esposizione a rumore portano all'aumento "della secrezione di cortisolo per esposizioni superiori a 85 dB e di catecolamine, con conseguente effetto ipertensivo";

**-apparato respiratorio:** l'esposizione a rumore "determina un aumento della frequenza respiratoria e della profondità degli atti. Non sono descritte relazioni tra patologie dell'apparato respiratorio ed esposizione a rumore";

**-apparato digerente:** riguardo a questo apparato si può avere un "aumento della secrezione salivare e gastrica", ma non è stata documentata "una correlazione tra patologie dell'apparato gastrointestinale e l'esposizione a rumore";

**-apparato muscolo-scheletrico:** l' esposizione a rumore porta "un aumento del tono muscolare generalizzato";

**-apparato visivo:** l'esposizione a rumore può determinare "difetti nella percezione dei colori e difficoltà nella visione notturna";

**-apparato vestibolare** (parte dell'orecchio interno che comprende gli organi del senso di equilibrio): l'esposizione a rumori di elevata intensità (oltre 100 dB) può causare vertigine "per stimolazione diretta dell'organo vestibolare". Inoltre la "stimolazione acustica ad elevata intensità del sacculo determina una contrazione riflessa dei muscoli sterno-cleido-mastoideo e trapezio". Disturbi minori dell'equilibrio "possono insorgere in soggetti esposti a rumori di minore intensità per una alterazione del benessere psichico (annoyance) con comparsa di stati d'ansia".

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD053] ?#>

Veniamo infine al capitolo più corposo relativo agli effetti-extrauditivi dell'esposizione a rumore: i **disturbi psichici e del comportamento**.

Secondo diversi autori un **ambiente acustico sfavorevole** costituisce *una condizione di pregiudizio per una buona qualità di vita* (Callegari e Franchini) e *il rumore occupa uno dei primi posti fra le cause ansiogene della vita* essendo uno degli stimoli sensoriali più violenti e primitivi costringendo i centri sottocorticali ad un adattamento di emergenza, che produce inevitabilmente una tensione emotiva (Cazzullo).

I relatori indicano che in generale i **disturbi psichici** correlabili all'esposizione al rumore "sono patologie neuropsichiatriche, disturbi del sonno, fastidio (annoyance) e stress genericamente intesi, modificazioni in senso peggiorativo delle capacità cognitive e disturbi nella conversazione. In particolare l'esposizione a rumore non sembra correlarsi a patologie psichiatriche maggiori, bensì a disturbi minori, tra i quali depressione minore e disturbi d'ansia". Si rileva tuttavia anche un aumento di incidenza di cefalea tensiva.

In particolare i **disturbi del sonno** nei soggetti esposti a rumore "sono correlati al numero di eventi rumorosi per notte (> 50) e alla loro intensità (> 50 dB nella stanza)". Le principali ricadute "riferite dai soggetti esposti sono la sensazione di sonno non ristoratore, peggioramento delle performance diurne e difficoltà ad addormentarsi, più evidenti negli anziani e senza differenze significative tra i sessi". Alterazioni che si riverberano poi su altre funzioni (ad esempio quella cardiaca).

Inoltre in **ambienti lavorativi rumorosi** "spesso vengono riferiti sintomi quali nausea, cefalea e disturbi dell'umore, particolarmente disturbi d'ansia". E il fastidio percepito dai soggetti esposti a rumore "è correlato alla sua intensità come dimostrato da alcuni studi su abitanti di zone urbane e limitrofe agli aeroporti (35% e 91% rispettivamente)". Il fastidio provocato dal rumore, "per quanto soggettivo e difficilmente quantificabile, è più marcato per rumori ad alta frequenza, non continui, con effetto sinergico con le vibrazioni".

Riguardo alle **capacità cognitive** "il rumore può agire negativamente sulla percezione e comprensione di messaggi acustici, per mascheramento, e sullo stato di attenzione, distraendo dalle attività in corso. Anche queste modificazioni sono soggettive esistendo soggetti ipo ed iper-reattivi, benché alcune certezze derivino da studi sulla capacità di calcolo che non viene mai modificata da una rumorosità ambientale inferiore a 65 dB e lo è sempre se superiore a 80 dB".

Rimandandovi alla lettura integrale dell'intervento, pubblicato sul numero di luglio/settembre 2011 del Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia, ricordiamo altri interventi sul rischio rumore presentati al 74° Congresso Nazionale SIMLII:

- Rischio rumore: la nuova frontiera degli otoprotettori attivi;
- Rischio rumore: problemi e suggerimenti per la misura e valutazione.

" Gli effetti extra-uditivi del rumore " ? a cura di Roberto Albera, Ilaria Bin, Manuele Cena, Federico Dagna, Pamela Giordano, Azia Sammartano (Dipartimento di fisiopatologia - Università degli Studi di Torino), relazione al 74° Congresso Nazionale SIMLII "2011 - Dall'Unità d'Italia al Villaggio Globale. La Medicina del Lavoro di fronte alla globalizzazione delle conoscenze, delle regole, del mercato", pubblicata in Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia, Volume XXXIII n°3, luglio/settembre 2011 (formato PDF, 47 kB).

Tiziano Menduto



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

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)