

Volume 106

Supplemento 2-2015

La Medicina del Lavoro

RIVISTA BIMESTRALE DI MEDICINA DEL LAVORO E IGIENE INDUSTRIALE
ITALIAN JOURNAL OF OCCUPATIONAL HEALTH AND INDUSTRIAL HYGIENE



Università degli Studi
di Milano



FONDAZIONE IRCCS CA' GRANDA
OSPEDALE MAGGIORE POLICLINICO

**78° CONGRESSO
NAZIONALE
DI MEDICINA DEL LAVORO
SIMLII**

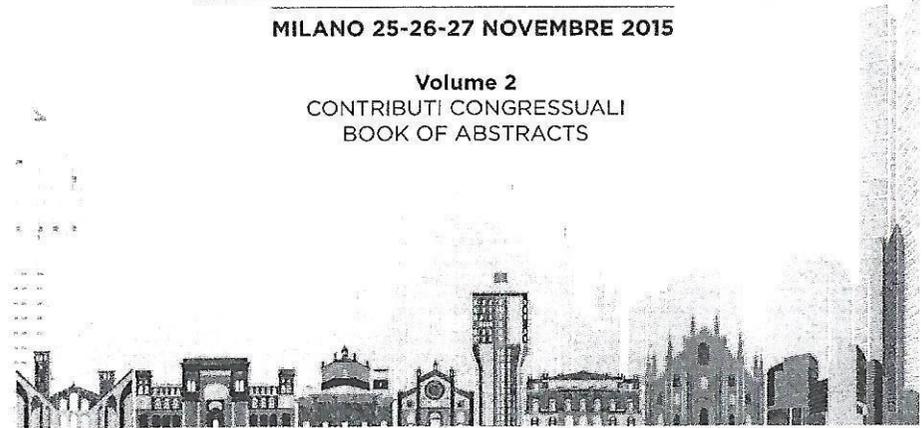
LAVORO WORK

AMBIENTE ENVIRONMENT

DI NUOVO AL CENTRO BACK TO THE CENTRE

MILANO 25-26-27 NOVEMBRE 2015

**Volume 2
CONTRIBUTI CONGRESSUALI
BOOK OF ABSTRACTS**



Mattioli 1885 CASA EDITRICE

Volume 106

Supplemento 2-2015

Rivista fondata nel 1901
da Luigi Devoto

Issn 0025 - 7818

La Medicina del Lavoro

RIVISTA BIMESTRALE DI MEDICINA DEL LAVORO E IGIENE INDUSTRIALE
ITALIAN JOURNAL OF OCCUPATIONAL HEALTH AND INDUSTRIAL HYGIENE

Già diretta da Luigi Devoto (1901-1935)
Luigi Preti (1936-1941)
Enrico C. Vigliani (1942-1991)

DIRETTORE Vito Foà

REDATTORI Lorenzo Alessio, Pier Alberto Bertazzi,
Antonio Colombi, Silvia Fustinoni
Angela Cecilia Pesatori, Carlo Zocchetti

CONSIGLIO DI REDAZIONE Pietro Apostoli, Massimo Bovenzi, Pierluigi Cocco,
Giovanni Costa, Antonio Mutti, Pietro Sartorelli,
Leonardo Soleo, Francesco S. Violante

REVISIONE LINGUISTICA Kathleen White

SEGRETARIA DI REDAZIONE Lilly Visintin

INTERNET <http://www.lamedicinadellavoro.it>

E-MAIL redazione@lamedicinadellavoro.it

REDAZIONE La Medicina del Lavoro
Clinica del Lavoro «L. Devoto»
Via San Barnaba, 8 - 20122 Milano (Italy)
Tel. 02/50320125 - Fax 02/50320126

CASA EDITRICE Mattioli 1885 srl - Casa Editrice
Strada di Lodesana 649/sx, Loc. Vaio - 43036 Fidenza (PR)
Tel. 0524/530383 - Fax 0524/82537
e-mail: edit@mattioli1885.com
www.mattioli1885.com (CCP N. II.286.432)

Publicazione bimestrale
Direttore Responsabile Prof. Vito Foà
Autorizzazione del Presidente
del Tribunale di Milano 10/5/1948 - Reg. al N. 47

La Medicina del Lavoro è recensita su:

*Index Medicus/MEDLINE; Embase/Excerpta Medica; Abstracts on Hygiene; Industrial Hygiene Digest;
Sécurité et Santé au Travail Bit-CIS; Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC);
Science Citation Index Expanded (SciSearch®); Journal Citation Reports/Science Edition; ISI Web of Science*
Inoltre è inserita nel ISI Web of Knowledge con un impact factor di 0,554 (2015)

le aggressioni dai pazienti, da parte dei colleghi, la probabilità di successive violenze, benessere psico-fisico, soddisfazione lavorativa e tendenza a cambiare sede di lavoro. L'esame delle caratteristiche ambientali lavorative rivela una concordanza interna per la specificità lavorativa della specifica mansione e luogo di lavoro, suggerendo che eventuali misure organizzative possano predire il rischio di aggressione in base a condizioni ambientali standard. Tali risultati oltre ad avere una valenza predittiva di rischio di aggressioni verbali e fisiche sui luoghi di lavoro, si correlano anche alla probabilità percepita di eventi lesivi successivi, suggerendo che gli operatori della sanità coinvolti si avvalgano sia dell'esperienza attuale, sia delle caratteristiche lavorative note per stimare da sé l'eventuale rischio. Inoltre dall'analisi dei risultati emerge che la paura di eventuali aggressioni non si correla significativamente alla soddisfazione lavorativa, mentre il benessere psicologico lavorativo potrebbe essere correlato a tali variabili. **Conclusioni:** I risultati suggeriscono che le aggressioni verbali e fisiche derivanti dai colleghi e dall'utenza sono diversamente associate con gli effetti psicologici degli operatori sanitari. Inoltre mentre l'aggressione da parte di colleghi influisce negativamente sul benessere psico-fisico e soddisfazione lavorativa, le aggressioni da parte dei pazienti è predittiva in relazione alla probabilità e paura di una futura violenza, come anche di un cambio di attività o sede lavorativa. Costatato l'aumento di episodi di comportamenti violenti in ambito emergenziale territoriale, e la sottodenuncia degli stessi, si incoraggiano ulteriori ricerche volte a individuare nuovi indicatori di rischio di aggressioni a carico degli operatori sanitari.

Bibliografia: 1. Ministero della Salute: Raccomandazione per prevenire gli atti di violenza a danno degli operatori sanitari. Raccomandazione n. 8, Novembre 2007. http://www.ministerosalute.it/ings/C_17_publicazioni_721_allegato.pdf. LeBlanc, M. M., & Kelloway, E. K. (2002). 2. Predictors and outcomes of workplace violence and aggression. *Journal of Applied Psychology*, 87(3), 444-453. doi:10.1037/0021-9010.87.3.444 Warr P, Cook J, Wall T. Scales for the measurement of some work attitudes and aspects of psychological well-being *J Occup Psychol* 1979; 52: 129-148

P34 - La percezione della Salute e Sicurezza sul Lavoro nel settore Sanitario in Italia

Rondinone Bruna Maria*, Persechini Benedetta*, Buresti Giuliana*, Valenti Antonio*, Fortuna Grazia*, Ghelli Monica*, Laurano Patrizia*, Boccuni Fabio*, Iavicoli Sergio*

*INAIL - Dipartimento di Medicina, Epidemiologia e Igiene del Lavoro e Ambientale - Monteporzio Catone

Introduzione: Secondo recenti dati EU-OSHA il settore sanitario in UE utilizza circa il 10% del totale dei lavoratori che risultano, quindi, esposti a numerosi rischi per la Salute e Sicurezza sul Lavoro (SSL) (biologico, psicosociale, chimico e cancerogeno, fisico, ergonomico). **Obiettivi:** Tale studio si pone l'obiettivo di svolgere un'analisi sulla percezione del rischio nel settore della SSL e sul livello di consapevolezza rispetto all'applicazione del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., in un campione di soggetti operanti nel settore sanitario. **Metodi:** Il campione è costituito da 650 soggetti operanti nel settore Sanità, pubblico e privato, selezionato da un database di questionari somministrati con metodologia CATI in occasione dell'indagine INSuLa. Il questionario si compone di domande a risposta chiusa organizzate in sette sezioni: Caratteristiche socio-demografiche, Normativa di SSL, Figure della prevenzione, Percezione del rischio, Esposizione a fattori di rischio, Condizioni lavorative, Impatto sulla salute psicofisica. **Risultati:** Il 97% del campione è al corrente dell'esistenza, in Italia, della normativa per la tutela della SSL. Nei cinque anni precedenti l'indagine, l'84% ha ricevuto dall'azienda informazioni riguardanti la normativa di SSL vigente, e il 78% ha usufruito di corsi di formazione organizzati dall'azienda; in entrambi i casi, circa il 48% li ha considerati "molto" e "completamente" adeguati. Le figure della prevenzione sono conosciute dalla maggioranza degli intervistati (RSPP=83%; MC=92%; RLS=71%). Riguardo l'operato del datore di lavoro in termini di tutela della SSL, risulta "molto" o "completamente" adeguato per il 52% degli intervistati del settore privato e per il 28% di quelli del pubblico. In riferimento alla percezione sull'esposizio-

ne ai diversi rischi, quello "agenti biologici" fa registrare il punteggio medio più alto (6,2), seguito dal rischio stress lavoro-correlato (6,0). Tra i determinanti di un infortunio sul lavoro, il punteggio medio più elevato si registra per "i comportamenti inadeguati da parte dei lavoratori" (6,6). Relativamente alla soddisfazione lavorativa, il 51% del campione totale si dichiara "molto" e "completamente" d'accordo con l'affermazione "Mi sento soddisfatto del mio lavoro". La maggioranza del campione (43%) dichiara di godere di un "buono stato" di salute; tra i problemi di salute causa di sofferenza nei dodici mesi precedenti, prevalgono il mal di schiena (60%) e i dolori muscolari degli arti superiori (58%). **Conclusioni:** L'ulteriore approfondimento dei risultati relativi al settore Sanità contribuirà all'identificazione dei bisogni e delle criticità in materia di tutela della SSL, al fine della implementazione e ottimizzazione degli strumenti preventivi, in considerazione delle peculiarità che contraddistinguono il settore stesso riferite ai rischi emergenti e ai cambiamenti del mondo del lavoro.

Bibliografia: 1. EU-OSHA (2010). European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks (ESENER): Managing Safety and Health at Work. Luxembourg, Publications Office of the European Union. Available at: https://osha.europa.eu/en/publications/reports/escner1_osh_management. 2. INAIL - Indagine Nazionale sulla Salute e la Sicurezza sul Lavoro. Lavoratori e Datori di Lavoro. INAIL, giugno 2014.

P35 - Valutazione dei compartimenti idrici e della composizione corporea in lavoratori sommozzatori: risultati preliminari

Sacco Floriana*, Melis Paola*, Bertini Lucio**, Marchetti Maria Rosaria**, Baccolo Tiziana Paola**, Sbardella Daniele**, Marchetti Enrico*, D'Ovidio Maria Concetta*

*INAIL - Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro ed Ambientale - Monte Porzio Catone (RM); **Ministero dell'Interno - Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile - Ufficio Sanitario - Roma; ***INAIL-Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro ed Ambientale - Roma

Introduzione: Le immersioni subacquee espongono il sommozzatore al rischio di: patologia da decompressione (PDD), traumi dell'apparato respiratorio e dell'orecchio medio, sindrome disbarica, ipotermia, tossicità dell'ossigeno (concentrazione gas utilizzato, durata esposizione, suscettibilità individuale) [1]. Le attività svolte "in atmosfera iperbarica sono essenzialmente le seguenti: cassoni ad aria compressa, piattaforme petrolifere (alto e basso fondale), lavori aeroportuali (subacqueo di porto), attività ricreative (guida subacquea ed istruttore subacqueo), camere iperbariche, ricerca subacquea, operazioni dei corpi dello Stato (vigili del fuoco, polizia, carabinieri, marina militare)" [2]. Il livello di disidratazione sembra essere un fattore predisponente per la PDD nei sommozzatori [3]; la sua valutazione e quella della composizione corporea sono indicatori importanti nello studio del rischio da esposizione iperbarica. **Obiettivi:** Valutare i parametri dei compartimenti idrici (acqua intra ed extracellulare, corporea totale), della composizione corporea (distribuzione della massa: cellulare corporea, extracellulare, magra del corpo, adiposa) e bioelettrici (angolo di fase, capacità del corpo, resistenza, reattanza) attraverso bioimpedenza per ottenere valori di riferimento in corso di sorveglianza sanitaria da confrontare con quelli valutati nelle fasi di pre- e post-immersione dei sommozzatori. **Metodi:** Sono stati studiati 43 sommozzatori appartenenti al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (età:39.7±8.6; peso:80.30±9.8) in corso di visita medica. L'adesione su base volontaria ha previsto: compilazione di un questionario clinico-anamnestico con informazioni su attività subacquea, abitudini alimentari, conoscenza dei rischi legati all'alimentazione, analisi di bioimpedenza (Biodynamics BIA-450) per la misura della conduttività elettrica (o impedenza) del corpo umano consentendo una lettura diretta dei compartimenti idrici e dei cambiamenti della conduttività elettrica dei tessuti, indicatori di una composizione corporea alterata. **Risultati:** Le misure bioelettriche, dei compartimenti idrici e della composizione corporea nei 43 sommozzatori non hanno evidenziato variazioni. Classificando i risultati per profondità e durata delle immersioni si evidenzia una dimi-

nuzione dell'acqua totale con valori di 51.4 per una durata di 20-30 minuti e di 47.6 per una durata di 50-60 minuti. Conclusioni: Nei sommozzatori la disidratazione nei compartimenti intra- ed extra-cellulari si riscontra dopo immersioni profonde; la bioimpedenza può essere un metodo utile per valutare lo stato di disidratazione e ridurre il rischio di PDD. E' importante valutare tutti i fattori che possano favorire un processo di decompressione tale da garantire una dispersione fisiologica e sicura di gas in eccesso nel corpo del subacqueo sottoposto a un aumento della pressione del gas.

Bibliografia: 1. Lee YI, Ye BJ. Underwater and hyperbaric medicine as a branch of occupational and environmental medicine. *Ann Occup Environ Med.* 2013 Dec 19;25(1):39. 2. Marchetti E, Tirabasso A. Atmosfere iperbariche: non solo mare. *Convegno dBA 2010 Rischi fisici: valutazione, prevenzione e protezione nei luoghi di lavoro. A che punto siamo.* Modena 6-7 ottobre 2011; 397-416. 3. Sengun S, Uslu A, Aydin S. Application of multifrequency bioelectrical impedance analysis method for the detection of dehydration status in professional divers. *Medicina (Kaunas)* 2012;48(4):203-210.

P36 - Ottimizzazione delle misure di radioprotezione nelle procedure interventistiche: risultati di un'esperienza triennale

Simonazzi Stefano*, Florio Francesco**, Vigna Carlo**, Cardoni Francesca*, Prezioso Grazia**, Russo Angela**
*Università "Sapienza" - Roma; **IRCCS "Casa Sollievo della Sofferenza" - San Giovanni Rotondo

Introduzione: Le procedure di diagnostica interventistica comportano l'assorbimento di dosi elevate di RI per il personale, a causa della necessità di operare con tempi prolungati di scopia, in prossimità del paziente e dell'unità radiante. La protezione dei lavoratori, infatti, è affidata solo a barriere mobili ed ai DPI, in grado di schermare la radiazione dispersa (trasmessa dall'involucro del tubo RX e diffusa dal paziente). **Obiettivi:** Valutare nel triennio 2012-2014 l'esposizione a RI di due "gruppi omogenei" in una radiologia specialistica, l'Angiografia (5 medici, 4 infermieri, 5 TSRM), ed in una cardiologia, l'Emodinamica (8 medici, 6 infermieri, 4 TSRM), per un totale di 32 soggetti. **Metodi:** Sono stati analizzati i dati dosimetrici nel triennio; per il 2014 è stata valutata anche la dose equivalente al cristallino, ai fini della riduzione del "limite di esposizione" da 150 a 20 mSv (direttiva 59/2013 UE). E' stata rilevata, inoltre, la dose dispersa ambientale, ed analizzati gli esiti della "sorveglianza medica della radioprotezione". **Risultati:** Si è evidenziato un elevato impegno operativo per i medici interventisti (prestazioni anno 2014: 3.480 in Angiografia, 2.230 diagnostiche e 1.250 terapeutiche; 1.680 in Emodinamica). L'andamento delle dosi efficaci globali, medie annue, evidenzia che solo il "primo operatore" (medico), assume una dose rilevante: 12,3 mSv nel 2012, 12,0 nel 2013 e 10,6 nel 2014 in Angiografia; 2,1 nel 2012, 3,6 nel 2013 e 2,6 nel 2014 in Emodinamica. Per gli infermieri le dosi medie annue sono state di 1,1 mSv in Angiografia e 0,2 in Emodinamica; in entrambe le UUOO sono risultate di 0,1 mSv per il TSRM. Le dosi equivalenti alle estremità dei medici, medie annue, sono risultate in Angiografia: 139,2 mSv nel 2012, 191,1 nel 2013 (> del 38% del limite di legge) e 151,5 nel 2014. In Emodinamica la distribuzione delle dosi alle mani è stata di 47,2 nel 2012, 60,4 nel 2013 e 48,8 nel 2014. Le dosi equivalenti al cristallino, medie annue, per i medici nel corso del 2014 sono risultate di 23,8 mSv in Angiografia e 28,8 in Emodinamica. Le dosi al tronco dei medici radiologi sono risultate superiori a quelle dei cardiologi; la dose dispersa ha mostrato un andamento opposto, verosimilmente in relazione alle differenti tecniche operatorie impiegate. **Conclusioni:** Nelle situazioni espositive descritte, i risultati dello studio confermano l'attenzione del "sistema di sicurezza" ai fini di un'efficace limitazione delle dosi di RI (1, 2, 3). Tra le misure migliorative, applicabili per conseguire tale obiettivo, è da segnalare la recente disponibilità sia di nuove funzionalità delle apparecchiature radiologiche (softwares gestionali in grado di ottimizzare in tempo reale i parametri di irradiazione e ridurre efficacemente la dose a pazienti ed operatori), sia l'uso di dosimetri personali elettronici "wireless" (con lettura in tempo reale).

Bibliografia: 1. Di Castro E., Cardoni F., Simonazzi S., et al, Ottimizzazione delle misure di "radioprotezione" per i lavoratori delle strutture sanitarie. In *Atti 70° Congr. Naz. SIMLII*, Roma, 12-15 dicembre 2007. *GIItalMedLav Erg* 2007; 29 (3): 787. 2. ICRP Publication 103, *The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Annals of the ICRP, Volume 37/2-4*, 2008. 3. International Labour Office, *Radiation protection of workers. SafeWork Information Note Series n. 1*, April 2011. ILO, Geneva, Switzerland

P37 - Prevalenza di sintomi soggettivi negli operatori di Risonanza Magnetica (RM) ed in un suo gruppo di controllo

Zanotti Giulio*, Ligabue Guido**, Gobba Fabrizio Maria*

*Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro, Cattedra di Medicina del Lavoro; **Radiologia 1, Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico di Modena, Dipartimento di Medicina Diagnostica, Clinica e di Sanità Pubblica, Università di Modena e Reggio Emilia

Introduzione: Gli operatori che lavorano in prossimità delle apparecchiature di Risonanza Magnetica (RM) sono esposti ad elevati livelli di campi elettromagnetici (CEM). In questi soggetti è stato riportato un incremento di alcuni sintomi soggettivi quali vertigini, cefalea, nausea e sapore metallico (1, 2), che, pur essendo considerati rapidamente reversibili con l'interruzione dell'esposizione, sono certamente meritevoli di approfondimento, anche a fini di prevenzione. **Obiettivi:** Studiare la prevalenza di sintomi soggettivi in un gruppo di operatori addetti alla RM e di controlli, e valutare eventuali fattori in grado di interferire con la comparsa. **Metodi:** In un gruppo di 70 addetti alla RM (43 M, 27 F, età media 40 ± 9.2 , DS) in 4 strutture ospedaliere italiane ed in 68 controlli (32M, 36 F età media 41 ± 10.4 , DS), mediante un questionario confrontabile con quelli in corso di applicazione in alcune nazioni europee (2), è stata indagata la presenza di vari sintomi soggettivi. Le apparecchiature utilizzate variavano da 1 a 3 Tesla. Sono stati esclusi dallo studio i soggetti con patologie, o in terapia con farmaci, in grado di interferire con i sintomi studiati. **Risultati:** Una differenza di alcuni sintomi, in particolare vertigini, difficoltà di concentrazione, perdita di memoria, stanchezza inusuale, cefalea, e del numero medio di sintomi, è stata osservata negli operatori alla RM di genere maschile. Nelle operatrici non è stato rilevato un aumento confrontabile rispetto ai controlli, ma va osservato che le prevalenze riferite erano elevate anche nei controlli. Non è stato osservato un aumento di prevalenza di sintomi in funzione della potenza delle apparecchiature di RM utilizzate, ma alcuni sintomi come stanchezza inusuale, cefalea, illusione di movimento, tinnito e numero medio di sintomi tendevano all'aumento con l'aumentare del numero medio di procedure effettuate nell'ultimo anno. L'aumento di sintomi non è invece risultato correlato allo stress lavoro correlato, valutato mediante un questionario ad hoc. **Conclusioni:** I dati raccolti supportano l'ipotesi di una maggiore prevalenza di sintomi soggettivi negli operatori della RM, in particolare, la prevalenza di sintomi risulta aumentare all'aumentare del numero di procedure effettuate, mentre non è stata osservata una relazione con la potenza dell'apparecchiatura. Quest'osservazione, mai riportata in precedenza, potrebbe indicare che, su base individuale, il numero di procedure sia più rappresentativo dell'esposizione rispetto al dato generico della potenza dell'apparecchiatura. Un ampliamento della casistica è attualmente in corso, per valutare in modo più dettagliato i sintomi, il loro andamento nel tempo, ed i possibili fattori in grado di interferire sulla comparsa/andamento.

Bibliografia: 1. Zanotti G, Arcangeli G, Moccaldi R, Mucci N, Gobba F. Presentazione di uno studio sulla sintomatologia soggettiva nel personale sanitario addetto alla Risonanza Magnetica Nucleare (RMN). *Atti XXIII Congresso Nazionale AIRM Salerno*, 27-30 Novembre 2013. 2. Wilén J, de Vocht F. Health complaints among nurses working near MRI scanners - A descriptive pilot study. *Eur. J. Radiol.* 2011; 80:510-513. 3. Heinrich A, Szostek A, Meyer P, Reinhard I, Gilles M, et al. Women are more strongly affected by dizziness in static magnetic fields of magnetic resonance imaging scanners. *Neuroreport* 2014; 25:1081-1084.