

85° Congresso Nazionale SIML
Società Italiana di Medicina del Lavoro

**Tutela dai rischi occupazionali
e promozione della salute:
la dimensione globale
della medicina del lavoro
per la migliore prevenzione**

**Torino, Centro Congressi Lingotto
20-22 Settembre 2023**

Editors:
Enrico Pira
Giovanna Spatari

**SESSIONE PREORDINATE PLENARIE
SESSIONE PREORDINATE PARALLELE
COMUNICAZIONI ORALI
POSTER**

GIORNALE ITALIANO DI MEDICINA DEL LAVORO ED ERGONOMIA

Rivista di **Medicina del Lavoro** (Medicina Occupazionale e Ambientale, Igiene del Lavoro, Tossicologia Occupazionale) ed **Ergonomia** (Rapporto Uomo/Lavoro, Riabilitazione Occupazionale, Terapia Occupazionale, Psicologia del Lavoro, Ergonomia)

Rivista indicizzata da: Index Medicus, Excerpta Medica, Scopus

Editor

ENRICO ODDONE

Università degli Studi di Pavia
Istituti clinici scientifici Maugeri, IRCCS

MEDICINA DEL LAVORO

COMITATO SCIENTIFICO

Giuseppe ABBRITTI, Pietro APOSTOLI, Giulio ARCANGELI, Enrico BERGAMASCHI, Ennio CADUM, Stefano M. CANDURA, Domenico CAVALLO, Massimo CORRADI, Alfonso CRISTAUDO, Mario DI GIOACCHINO, Paolo DURANDO, Concettina FENGA, Marco FERRARIO, Fabrizio M. GOBBA, Ivo IAVICOLI, Sergio IAVICOLI, Giuseppe LA TORRE, Piero MAESTRELLI, Andrea MAGRINI, Cristina MONTOMOLI, Antonio MUTTI, Giacomo MUZI, Anna ODDONE, Gabriele PELISSERO, Enrico PIRA, Stefano PORRU, Walter RICCIARDI, Lory SANTARELLI, Pietro SARTORELLI, Giovanna SPATARI, Mario TAVANI

MEDICINA DEL LAVORO

COMITATO DI REDAZIONE

Alberto BATTAGLIA, Rossana BORCHINI, Angela CARTA, Nicoletta CORNAGGIA, Chiara COSTA, Paolo CROSIGNANI, Marco DELL'OMO, Francesco FRIGERIO, Francesco GARDINALI, Sara NEGRI, Enrico ODDONE, Roberta PERNETTI, Benedetta PERSECHINO, Giuseppe TAINO

MEDICINA RIABILITATIVA OCCUPAZIONALE

COMITATO SCIENTIFICO

Edoardo ALESSE, Michelangelo BUONOCORE, Carlo CALTAGIRONE, Luca CHIOVATO, Anna GIARDINI, Giuseppe LAGANGA SENZIO, Mario MELAZZINI, Antonio NARDONE, Fabrizio PAVONE, Pierluigi POLITI, Alfredo RAGLIO, Egidio TRAVERSI, Giovanni TROISE, Livia VISAI, Michele VITACCA

MEDICINA RIABILITATIVA OCCUPAZIONALE

COMITATO DI REDAZIONE

Tommaso CAMEROTA, Edda CAPODAGLIO, Gianni D'ADDIO, Marina MANERA, Monica PANIGAZZI, Giandomenico PINNA, Gianfranco SPALLETTA

Segreteria scientifica: Enrico Oddone - E-mail enrico.oddone@unipv.it - Fax 0382-593796 - Roberta Pernetti

Redazione: Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia - Istituti Clinici Scientifici Maugeri Spa SB IRCCS Maugeri Pavia - Sezione di Medicina del Lavoro "Salvatore Maugeri" - Via Severino Boezio, 24 - 27100 PAVIA

Editore: PI-ME Editrice - Via Vigentina 136^A - Tel. 0382-572169 - 27100 PAVIA E-mail tipografia@pime-editrice.it



INDICE

85° Congresso Nazionale SIML
Società Italiana di Medicina del Lavoro

Tutela dai rischi occupazionali e promozione della salute:
la dimensione globale della medicina del lavoro
per la migliore prevenzione

Torino, Centro Congressi Lingotto, 20-22 Settembre 2023

Editors:

Enrico Pira, Giovanna Spatari

SESSIONE PREORDINATE PLENARIE,
SESSIONE PREORDINATE PARALLELE,
COMUNICAZIONI ORALI E POSTER

SESSIONE PREORDINATE PLENARIE	1	SESSIONE PREORDINATE PARALLELE	11
LA PROMOZIONE DELLA SALUTE E IL LAVORO DIGNITOSO PER IL BENESSERE, LA SALUTE E LA SICUREZZA DEL LAVORATORE	2	INNOVAZIONE TECNOLOGICA	12
LA MEDICINA DEL LAVORO PER IL PIENO BENESSERE DEI LAVORATORI: UN MODELLO INTEGRATO DI PREVENZIONE E PROMOZIONE DELLA SALUTE I. Iavicoli, L. Fontana, V. Leso	2	VALUTAZIONE OGGETTIVA DELL'INTERAZIONE OPERATORE-VDT: DALLA SORVEGLIANZA SANITARIA ALLA PROMOZIONE DELLA SALUTE NEI VIDEOTERMINALISTI Vittorio Ferrari, Sofia Rubino, Emma Sala, Giuseppe De Palma, Simone Dalola, Marco Ferrari, Daniele Marioli, Pietro Apostoli	12
EXPLORING THE ROLE OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH IN ACHIEVING THE CONCEPT OF DECENT WORK. Paul A. Schulte, Ph.D., FACE	3	HUMAN MOTION AND POSTURE ANALYSIS IN 3D ENVIRONMENTS USING INERTIAL SENSORS: APPLICATION STUDY IN AUTOMOTIVE FIELD Chiara Carnazzo, Stefania Spada, Maria Pia Cavatorta	12
CURRENT AND FUTURE OPPORTUNITIES FOR TOTAL WORKER HEALTH®: RESEARCH, PRACTICE AND IMPACT Chosewood, L. Casey	4	VALUTAZIONE MULTIPARAMETRICA DEL SOVRACCARICO MUSCOLO-SCHELETRICO INTRAOPERATORIO TRAMITE ANALISI COMBINATA CON METODI OSSERVAZIONALI E SENSORISTICA INDOSSABILE: APPLICAZIONE IN MICROCHIRURGIA OTORINOLARINGOIATRICA TRANSORALE Emma Sala, Nicola Francesco Lopomo, Cesare Piazza	13
SMART WORKING_ DEFINIZIONE, NORMATIVA, OPPORTUNITA, PROBLEMI	5		
I PROFILI GIURIDICI DELLO SMART WORKING	6	PARALLELA - SMART WORKING	15
SMART WORKING: OPPORTUNITÀ E PROBLEMI PER L'ATTIVITÀ DEL MEDICO COMPETENTE COME CONSULENTE GLOBALE Canzio Romano	6	LO SVILUPPO DELLO SMART WORKING ED INFLUENZA SUL DESIGN ABITATIVO Canzio Romano	15
SMART WORKING E ASPETTI DI ERGONOMIA DELLE ATTREZZATURE E DELLA POSTAZIONE DI LAVORO A. Baracco	8	GLI ASPETTI PSICOSOCIALI LEGATI ALLO SMART WORKING Matteo Bonzini, Daniele Serra, Giovanna Castellini	17

(segue)

GIORNALE ITALIANO DI MEDICINA DEL LAVORO ED ERGONOMIA

PARALLELA - AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI	18	MISURE DI PREVENZIONE DELLA LOMBALGIA M. Ruggieri, D. Cervino, A. Spigo	28
INDIVIDUAZIONE E STIMA DELL'ESPOSIZIONE A SILICE CRISTALLINA: BASE DELLA ATTIVAZIONE DELLA SORVEGLIANZA SANITARIA ED EPIDEMIOLOGICA DEI LAVORATORI Giuseppe De Palma	18	SORVEGLIANZA SANITARIA E GESTIONE DELL'IDONEITÀ ALLA MANSIONE SPECIFICA DELL'OPERATORE SANITARIO AFFETTO DA LOMBALGIA A. Serra, G. Guglielmi	28
PARALLELA - DIFFERENZE DI GENERE-FAD	18	PERCORSI RIABILITATIVI DEDICATI AGLI OPERATORI SANITARI S. Simonini, N. Borleri	29
SALUTE E LAVORO: UNA PROSPETTIVA GIUSLAVORISTICA Michele Tiraboschi	18	PARALLELA - FATTORI DI RISCHIO PSICOSOCIALI	31
NUOVI MODELLI DI ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO, RISCHI OCCUPAZIONALI E GENERE M.L. Scapellato, G. Spatari, R. Foddis	19	GESTIONE DEGLI AGITI VIOLENTI SUGLI OPERATORI SANITARI: IL RUOLO DEL MEDICO COMPETENTE IN UNA GRANDE AZIENDA OSPEDALIERA DI MILANO I. Cucchi, C. Di Giorgio, M.C. Costa, P. Carrer	31
QUALITÀ DELL'ORGANIZZAZIONE E SALUTE DI GENERE: ALCUNE ESPERIENZE Nicola Magnavita	20	STRESS LAVORO-CORRELATO NEI LAVORATORI SANITARI: CORRELAZIONE TRA DHEA-S EMATICO E QUESTIONARIO HSE E. Patriarca, D. Bramuzzo, Emanuela Lucci, C. Negro, F. Ronchese, P. De Michieli, F. Rui, A. De Toni, ML Canfora, F. Larese Filon	31
IMPATTO DELLE DIFFERENZE DI GENERE NELLA CONCILIAZIONE VITA-LAVORO E NEL BENESSERE NEI LAVORATORI DI UN'AZIENDA INFORMATICA DELLA REGIONE FRIULI-VENEZIA GIULIA Mariachiara Magurano, Marco Rizzo, Corrado Negro, Francesca Larese Filon	21	DALLA RILEVAZIONE DELLE CRITICITÀ LAVORATIVE ALL'IMPATTO SULLA SALUTE: UNA VALUTAZIONE MULTIDISCIPLINARE E PROSPETTICA Daniele Serra, Giovanna Castellini, Stefano Livellara, Anna Comotti, Matteo Bonzini	32
RUOLO DEI SERVIZI TERRITORIALI NELLA PREVENZIONE DEI RISCHI E NELLA PROMOZIONE DELLA SALUTE NELLE NUOVE FORME DI ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO D. Talini	22	BENESSERE E DISAGIO PSICOLOGICO NEGLI OPERATORI SANITARI DURANTE E DOPO LA PANDEMIA. UNO STUDIO LONGITUDINALE Anna Comotti, Alice Fattori, Lorenzo Bordini, Elisa Colombo, Paolo Brambilla, Matteo Bonzini	33
PARALLELA - RISCHIO BIOLOGICO - FAD2	24	I LAVORATORI CON DISTURBI MENTALI IN UN MONDO DIGITALIZZATO: SFIDE, OPPORTUNITÀ E BISOGNI Ambra Borroni, Ettore Devegilia, Lidia Borghi, Giulia Marta Lamiani, Paolo Carrer, Claudio Colosio	33
INFORTUNI BIOLOGICI SUL LAVORO: NECESSITÀ DI UN NUOVO PARADIGMA? Silvia D'Amario, Paola Tomao	24	VALIDAZIONE DEL MINI-Z PER LA VALUTAZIONE DEL BURNOUT E DELLO STRESS David Shaholli, Vanessa India Barletta, Giovanna Carluccio, Corrado Colaprico, Luca Moretti, Francesca Vezza, Giuseppe La Torre	34
IL PROGETTO BRIC INAIL SUL RISCHIO BIOLOGICO IN AMBITO SANITARIO: ESEMPIO DI NETWORK DI RICERCA APPLICATA PER LA TUTELA DELLA SALUTE OCCUPAZIONALE S. Mattioli, N. Murgia, S. Curti, M.N. Ballarin, C.T. Cecchino, G. De Palma, G. Dini, S. Dore, P. Durando, G. Mancini, M.R. Monaco, D. Talini, G. Campo, A. Papale, A. Leva	25	LA VIOLENZA DI GENERE NEI LUOGHI DI LAVORO: STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE FUTURE Dorotea Stefanini, Isabella Biagioni, Bianca Benedetta Benincasa, Elisabetta Teani, Virginia Ulivieri, Eleonora Giorgetti, R. Buselli, Antonello Veltri, Martina Corsi, Salvio Perretta, Poupak Fallahi, Rudy Foddis	35
PARALLELA - LOMBALGIA - FAD	27		
INTERAZIONI TRA FATTORI DI RISCHIO BIOMECCANICI E PSICOSOCIALI NELLA GENESI DELLA LOMBALGIA. LA DIMENSIONE DEL FENOMENO Roberta Bonfiglioli, Claudio Barbaranelli, Matteo Ronchetti	27		

(segue)

<p>L'IMPATTO DELL'INVECCHIAMENTO E DEL LAVORO A TURNI SULL'OMEOSTASI ORMONALE NEI LAVORATORI DEL COMPARTO OSPEDALIERO R. Mercadante, E. Polledri, J. Cighetti, G. Costa, S. Fustinoni</p>	35	<p>GLI EFFETTI DELLA FORMALDEIDE SULLA SALUTE DELL'UOMO: DALLE MALATTIE IRRITATIVE DELLE VIE AEREE AL CANCRO. UNA REVISIONE DELLE REVISIONI SISTEMATICHE E META ANALISI Rosario Andrea Cocchiara, Tania Vitiello, Carlo Della Rocca, Giuseppe La Torre</p>	42
<p>GLI EFFETTI DEL LAVORO SULLE FUNZIONI COGNITIVE: REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA SCIENTIFICA Pasquale Bufano, Cristina Di Tecco, Anna Comotti, Alice Fattori, Paola Bellaviti Buttoni, Catalina Ciocan, Valentina Bollati, Marco Laurino, Matteo Bonzini</p>	36	<p>BIOMONITORAGGIO DELL'ESPOSIZIONE PROFESSIONALE A NANOPARTICELLE METALLICHE NEI SALDATORI Tatiana Pedrazzi, Lucia Paolini, Andrea Zendrini, Paolo Bergese, Pietro Ponzoni, Francesco Fabbri, Matteo Ferroni, Riccardo Magarini, Francesca Orlandi, Enrica Gilberti, e Giuseppe De Palma</p>	43
<p>ASSOCIAZIONE TRA PATOLOGIE MUSCOLOSCHIELETRICHE, BENESSERE LAVORATIVO E SALUTE MENTALE NEI LAVORATORI EDILI IN ITALIA Silvia Fustinoni, Marco Mentasti, Dario Consonni, Massimiliano Sonno, Elio Munafò, Jennifer Cighetti, Giovanni Costa</p>	37	<p>PREVENTION OF THE OCCUPATIONAL RISK RELATED TO SOLAR UV EXPOSURE OF OUTDOOR WORKERS: THE INTERNATIONAL PROJECT MEAOW@SolarUV Marília Silva Paulo, Alberto Modenese, Mélanie R. Maia, Luís Velez Lapão, Fabriziomaria Gobba</p>	44
<p>STUDIO SULL'INTERAZIONE TRA DETERMINANTI DI STRESS LAVORO CORRELATO E FATTORI DI RISCHIO CARDIOVASCOLARE Autori: L. I. Lecca, M. Campagna, I. Portoghese, L. Cosmi, N. Mucci</p>	38	<p>INDAGINE ESPLORATIVA SUI TEMI DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA DEI RIDER DELLE AZIENDE DEL DIGITAL FOOD DELIVERY L. Boniardi, S. Prudenzi, L. Campo, L. Fasano, P. Natale, A. Pesatori e S. Fustinoni</p>	45
<p>RIDOTTA QUALITÀ DEL SONNO IN INFERMIERI OSPEDALIERI: RUOLO DELL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO E FATTORI INDIVIDUALI EXTRALAVORATIVI C. Crippa, R. R. Di Prinzio, A. Dacomì, E. Morengi, A. Croce, M. Pani, I. Meraglia, M.E. Vacca, M. Merella, N. Magnavita, F. Barbic</p>	38	<p>STUDIO DEI LIVELLI DI BRAIN-DERIVED NEUROTROPHIC FACTOR (BDNF) E CORTISOLO SIERICO IN UN CAMPIONE DI LAVORATORI ESPOSTI A STRESS LAVORO CORRELATO E AFFETTI DA DISTURBO DELL'ADATTAMENTO R. Marino, M. Corsi, M. Chiumiento, A. Veltri, F. Caldi, S. Perretta, R. Buselli, P. Fallahi, R. Foddìs</p>	46
<p>PARALLELA - GIOVANI RICERCATORI</p>	39	<p>LAVORO NOTTURNO, STRESS E BIOMARCATORI SALIVARI: APPROCCIO METODOLOGICO Michele Teodoro</p>	46
<p>STUDIO E FOLLOW-UP DELLA FUNZIONE NEUROVEGETATIVA CARDIACA IN OPERATORI SANITARI CON PREGRESSA INFEZIONE DA SARS-COV-2 PAUCISINTOMATICA Filippo Liviero, Maria Luisa Scapellato, Franco Folino, Anna Volpin, Laura Brischigliaro, Angelo Moretto, Paola Mason, Sofia Pavanello</p>	39	<p>PARALLELA - MEDICI COMPETENTI</p>	48
<p>STUDIO DELLE ALTERAZIONI COGNITIVE E DELLA PERFORMANCE LAVORATIVA IN UNA COORTE DI LAVORATORI CON PERSISTENZA DI SINTOMI DOPO COVID-19. Stufano</p>	40	<p>STATO DI AVANZAMENTO DEL DOCUMENTO DEL GRUPPO DI LAVORO SIML SU LA VALUTAZIONE E IL CONTROLLO DELLE ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA SANITARIA A. Serra, A. Lo Izzo</p>	48
<p>FATICA FISICA E MENTALE IN OPERATORI SANITARI DI AREA COVID-19 Veronica Traversini</p>	41	<p>SVILUPPI DEL DOCUMENTO DEL GRUPPO DI LAVORO SIML "GESTIONE DEL LAVORATORE CON DISTURBI DELLA SFERA PSICHICA" R. Buselli, P.D el Guerra, D. Converso, M. Bonzini, C. Gili</p>	48
<p>EFFICACIA A LUNGO TERMINE DELLA VACCINAZIONE ANTI-HBV IN STUDENTI DI AREA SANITARIA: PREVENZIONE BASATA SULLE EVIDENZE Alborz Rahmani, Alfredo Montecucco, Bruno Kuszniur Vitturi, Guglielmo Dini, Paolo Durando</p>	41	<p>LA COLLABORAZIONE ALLA VALUTAZIONE DEI RISCHI DEL MEDICO COMPETENTE Claudio Gili, Cristiano Mirisola</p>	50

GIORNALE ITALIANO DI MEDICINA DEL LAVORO ED ERGONOMIA

<p>PREVENZIONE DEI RISCHI LEGATI AL SISTEMA IDRICO NEI LUOGHI DI LAVORO AI SENSI DELLA DIRETTIVA (UE) 2020/2184 A. Daniele, L. Lucentini, L. Bonadonna, G. Saffioti, G. Ceccarelli, C. Amantea, M.F. Rossi, P.E. Santoro, U. Moscato</p>	184	<p>DECESSI PER TUMORE OVARICO ATTRIBIBILI ALL'ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO: UN'ANALISI ECOLOGICA IN LOMBARDIA, 2000-2018 Dario Consonni, Giorgia Stoppa, Carolina Mensi, Giada Minelli, Lucia Fazzo, Valerio Manno, Annibale Biggeri, Dolores Catelan</p>	191
<p>PRONTI A PROTEGGERSI: LA RESILIENZA DELLE AZIENDE AQUILANE TRA LE ONDATE PANDEMICHE SARS-COV-2. UN'ESPERIENZA DI CONTROLLO E CONDIVISIONE I. Bologna, A. Spacone, E. Inglese, D. Pompei, R. Vecchiola, E.M. Garzillo</p>	185	<p>CLUSTER FAMILIARE DI MESOTELIOMA DA ESPOSIZIONE RESIDENZIALE Domenico Madeo, Francesca Sellaro, Noemi Paulin, Enrico Oddone, Federico Sottotetti, Fabrizio Scafa, Stefano M. Candura</p>	191
<p>MALOCCLUSIONE DEL CAVO ORALE E PREVENZIONE DEI PROBLEMI POSTURALI NEGLI AMBIENTI DI LAVORO. L'ESPERIENZA DI FERALPI GROUP P. Corti, P. Facco</p>	186	<p>VALUTAZIONE DELLA RELAZIONE TRA L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO CANCEROGENO E I PARAMETRI CHIMICI DEL SANGUE DEI LAVORATORI ESPOSTI Maria Vittoria Manai, Luca Moretti, Giuseppe La Torre</p>	192
<p>CANCEROGENI / TEMI LIBERI</p>	187	<p>FOCUS SULL'ESPOSIZIONE A POLVERI CANCEROGENE NEI TACCHIFICI: UN CASO DI TUMORE NASOSINUSALE Federica Boaretti, Andrea Martinelli, Fabiola Salamon, Mariella Carrieri</p>	193
<p>ANALISI GEOGRAFICA DELL'INCIDENZA DI TUMORI NASO-SINUSALI IN LOMBARDIA, 2008-2019 Carlotta Trobbiani, Giorgia Stoppa, Simona Stella, Barbara Dallari, Sabrina Rugarli, Dario Consonni, Annibale Biggeri, Dolores Catelan, Carolina Mensi</p>	187	<p>ESPOSIZIONE OCCUPAZIONALE A RADIOFREQUENZE E POSSIBILI RISCHI CANCEROGENI: UNA REVISIONE SISTEMATICA Alberto Modenese, Fabriziomaria Gobba</p>	194
<p>LA MEDICINA DEL LAVORO E IL SUO COINVOLGIMENTO NELLE TEMATICHE RELATIVE AL TUMORE DEL SENO: PROPOSTA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI TUMORE AL SENO PER LE DONNE CHE SVOLGONO LAVORO NOTTURNO A. Cristaudo, R. Foddìs, F. Caldi, R. Buselli, I. Donato, C. Brilli, Bergamini, G. Guglielmi</p>	187	<p>ANALISI DEI CASI DI CANCRO POLMONARE E CANCRO VESCICALE NEGLI ESPOSTI PROFESSIONALMENTE AGLI IPA Alessandra Trombetti, Anastasia Iaffaldano, Simona Terminiello, Giacomo Rucci, Massimiliano Cannas, Massimo Bracci, Lory Santarelli</p>	194
<p>CONSIDERAZIONI E PROPOSTE PER LA SORVEGLIANZA SANITARIA DEGLI EX ESPOSTI A POLVERI DI LEGNO E/O DI CUIOIO (CONSIDERANDO ANCHE L'EVENTUALE CO-ESPOSIZIONE A FORMALDEIDE) Rosa della Gatta, Roberto Calisti</p>	188	<p>QUALITÀ DELL'ARIA INDOOR (IAQ) NEGLI AMBIENTI DI LAVORO: EMISSIONE DI FORMALDEIDE E ACETALDEIDE DA UNA STAMPANTE 3D Elena Barrese, Pasquale Samele, Giovanna Tranfo, Marco Valentini, Marialuisa Scarpelli</p>	195
<p>ESPOSIZIONE AD AMIANTO DELLA POPOLAZIONE GENERALE IN UN PAESE ASIATICO CHE NON HA BANDITO QUESTO MATERIALE Zhyldyz Kurzunbaeva, Silvia Visonà, Veronica Marelli, Silvana Capella, Ruggero Vigliaturo, Elena Belluso, Claudio Colosio</p>	189	<p>PNEUMOCONIOSI PROFESSIONALI: DATI DEL CENTRO DI RIFERIMENTO REGIONALE, DELL'UNIVERSITÀ DI CATANIA M. Di Benedetto, M Cosentino, S. Briguglio, L. Rapisarda, D.S. Firinga, S. Mazzeo, V. Filetti, P. Senia, V. Rapisarda</p>	196
<p>CASE REPORT: SINDROME MIELODISPLASTICA ED ESPOSIZIONE A BENZENE IN UN LAVAGGISTA PRECONSEGNAZIONE DI AUTOMOBILI P. Medici, I.F. Albertelli, E. Sala, G. De Palma</p>	190	<p>VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE A PARTICOLATO ULTRAFINE ED EFFETTI CARDIOVASCOLARI SUBCLINICI IN OPERATORI ADDETTI ALLA PRODUZIONE NELLE PIZZERIE S. Milia, J.I. Lachowicz, A. Murru, V. Cancedda, M. Campagna, L.I. Lecca</p>	197
<p>DEFINIZIONE DI LAVORO A TURNI NOTTURNI NEGLI STUDI SUL RISCHIO DI CANCRO E METRICHE DI ESPOSIZIONE UTILIZZATE: IMPLICAZIONI PER LA VALUTAZIONE DELL'ASSOCIAZIONE Maria Chiara Imperiale, Stefania Curti, Francesco Saverio Violante, Eva Negri</p>	190	<p>DISTRIBUZIONE INDOOR-OUTDOOR DI BENZENE, FORMALDEIDE E ACETALDEIDE IN UFFICI PUBBLICI SITUATI NELLA ZONA INDUSTRIALE DI LAMEZIA TERME Marialuisa Scarpelli, Teresa lo Feudo, Antonella Marramao, Demetrio Serra, Giovanna Tranfo, Marco Valentini, Pasquale Samele, Roberto Trovato, Elena Barrese</p>	198

(segue)

85° Congresso Nazionale SIML
Società Italiana di Medicina del Lavoro

**Tutela dai rischi occupazionali e promozione
della salute: la dimensione globale della medicina
del lavoro per la migliore prevenzione**

**Torino, Centro Congressi Lingotto
20-22 Settembre 2023**

Editors:
Enrico Pira,
Giovanna Spatari

**SESSIONE PREORDINATE PLENARIE,
SESSIONE PREORDINATE PARALLELE,
COMUNICAZIONI ORALI E POSTER**

ESPOSIZIONE OCCUPAZIONALE A RADIOFREQUENZE E POSSIBILI RISCHI CANCEROGENI: UNA REVISIONE SISTEMATICA

Alberto Modenese, Fabriziomaria Gobba

Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Introduzione. Nonostante l'elevato numero di studi finora condotti, le evidenze scientifiche a supporto della cancerogenicità dei campi elettromagnetici (CEM) a radiofrequenza (RF) sono inadeguate. Ad esempio, l'International Agency for Research on Cancer nel 2013 li ha classificati nel gruppo 2B, possibili cancerogeni per l'uomo. Nell'ambito del progetto INAIL-BRiC 06/2018 abbiamo condotto una revisione sistematica aggiornata degli studi sul rischio cancerogeno da esposizione professionale a CEM-RF. Lo stesso progetto prevedeva revisioni sistematiche sul rischio cancerogeno da CEM-RF, rispettivamente mirate agli studi epidemiologici nella popolazione, agli studi su animale ed in vitro, condotte da altri gruppi di ricerca (1).

Obiettivi. L'obiettivo della revisione sistematica è definito nel quesito P.E.C.O.: Population= lavoratori con esposizione a CEM-RF; Exposure= esposizione occupazionale a CEM-RF nel range 3 kHz-300 GHz; Comparison= soggetti non affetti da patologia neoplastica e/o lavoratori non professionalmente esposti a CEM-RF; Outcome= neoplasie maligne diagnosticate (codici ICD-10 C00-D48), escluse diagnosi riferite soggettivamente.

Metodi. È stata condotta una revisione sistematica secondo il metodo PRISMA, includendo articoli su riviste peer-reviewed internazionali indicizzate. Sono stati considerati studi di coorte prospettici e retrospettivi, anche basati su registri, e studi caso-controllo. Sono stati esclusi studi osservazionali senza controlli, e studi non originali (2).

Sono state interrogate le banche dati PubMed/MedLine, Scopus e EMF-portal, e selezionati gli articoli da includere. I risultati sono quindi stati "estratti" per ogni studio. Successivamente, si è provveduto ad una valutazione del Rischio di Bias (RdB) dei singoli studi e ad una sintesi complessiva dei risultati, valutando qualità e forza delle evidenze ottenute (3).

Risultati e Conclusioni. Sono stati inclusi 33 studi. Solo in 12 la valutazione dell'esposizione occupazionale a CEM-RF è stata giudicata di qualità sufficiente. Considerando gli outcomes, 10 studi hanno indagato i decessi per neoplasie nella popolazione esposta vs. tassi standardizzati di mortalità. I rimanenti studi hanno indagato l'incidenza di neoplasia, principalmente tumori del SNC/cervello.

Conclusioni sulle associazioni tra esposizione occupazionale a CEM-RF e forme tumorali.

- Cervello/SNC: un'associazione positiva significativa non è stata osservata in 8 studi su 10 per il glioma, in nessuno dei 6 studi per il meningioma, in nessuno dei 2 studi per il neurinoma dell'acustico.
- Leucemia: su 4 lavori inclusi, solo 2 hanno rilevato una possibile associazione, ambedue con un RdB ele-

vato per fattori confondenti, la valutazione dell'outcome, il reporting dei risultati e la valutazione dell'esposizione.

- Testicolo: su 3 studi solo uno ha riportato un'associazione positiva significativa nell'ambito di una sub-analisi, con altre analisi risultate invece negative, e con un RdB elevato.
- Linfoma Non-Hodgkin: su 3 studi inclusi solo in uno, con elevato RdB di selezione, si evidenzia un'associazione positiva significativa limitata agli operatori radio, mentre non sono risultate associazioni per gli operatori radar.
- Tumore della mammella: su 3 studi inclusi, solo uno evidenzia un'associazione significativa limitata alle categorie di esposizione valutate da esperti con probabilità 3 su 4, che non era confermata però per le professioni con probabilità 4 su 4.

In conclusione, i dati della revisione sistematica condotta confermano l'assenza di dimostrazioni adeguate di un possibile rischio cancerogeno per esposizione professionale a CEM-RF.

Bibliografia

- 1) Modenese A, et al. A systematic review on occupational exposure to radiofrequency electromagnetic fields and risk of cancer: preliminary results from an Italian research project. *Saf Health Work.* 2022; 13:S246.
- 2) Modenese A, et al. Protocollo di revisione sistematica della letteratura su esposizione occupazionale a radiofrequenze e tumori nell'ambito del progetto BRIC ID6 2018. *G Ital Med Lav Ergon.* 2021; 43(3):246-247.
- 3) National Toxicology Program (NTP) - Office of Health Assessment and Translation. OHAT Risk of Bias Rating Tool for Human and Animal Studies. 2015. https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/ohat/pubs/riskofbiastool_508.pdf

ANALISI DEI CASI DI CANCRO POLMONARE E CANCRO VESCICALE NEGLI ESPOSTI PROFESSIONALMENTE AGLI IPA

Alessandra Trombetti¹, Anastasia Iaffaldano¹, Simona Terminiello¹, Giacomo Rucci², Massimiliano Cannas², Massimo Bracci¹, Lory Santarelli¹

¹ Medicina del Lavoro, Dipartimento di scienze cliniche e molecolari, UNIVPM, Ancona, Italia

² U.O.C. PSAL Igiene Industriale negli Ambienti di Lavoro c/o Dipartimento di Prevenzione AST Ancona, Italia

Introduzione. Gli IPA sono prodotti cancerogeni presenti in: siderurgia, raffinerie, cartiere, industrie chimiche e plastiche, inceneritori e depositi di sostanze tossiche. Altre fonti sono i motori a combustione, l'asfalto stradale e, negli ambienti interni, i sistemi di riscaldamento che utilizzano legna e carbone. L'assorbimento può avvenire per inalazione, ingestione o contatto cutaneo. Per valutare il contributo degli IPA nell'aumento del rischio cancerogeno sono state effettuate diverse ricerche nel corso del tempo, come la meta-analisi di Rota et al. (1) che hanno confermato il rischio di cancro nei lavoratori esposti (2-3).

