

CONTRIBUTO DELL'INAIL ALLA PRODUZIONE DELLE STIME GLOBALI DEGLI EFFETTI SULLA SALUTE DI SPECIFICI RISCHI OCCUPAZIONALI

2022

PREMESSA

La disponibilità di stime sanitarie accurate e trasparenti sull'impatto di malattie e infortuni lavoro-correlati è fondamentale per l'adozione di *policy* di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori a livello globale, nazionale e regionale.

In tale ottica, a partire dal 2016, l'Organizzazione mondiale della sanità (Oms) e l'Organizzazione internazionale del lavoro (Oil) hanno iniziato a lavorare insieme alla produzione delle prime stime congiunte sul carico delle malattie e degli infortuni lavoro-correlati (*Who/Ilo Joint Estimates on the global burden of disease and injuries*), che ha visto il coinvolgimento di un gruppo di 220 esperti di organizzazioni di ricerca appartenenti a 35 Paesi, con l'obiettivo di:

- sviluppare nuovi metodi per l'identificazione di coppie prioritarie di fattori di rischio occupazionali e impatti sulla salute;
- sviluppare una metodologia per stimare il numero di decessi e gli anni di vita vissuti con disabilità o persi per morte prematura (*DALYs - disability-adjusted life years*) legati al lavoro;

- produrre le prime stime congiunte Oms/Oil per il "*Global Burden of work-related disease and injury*".

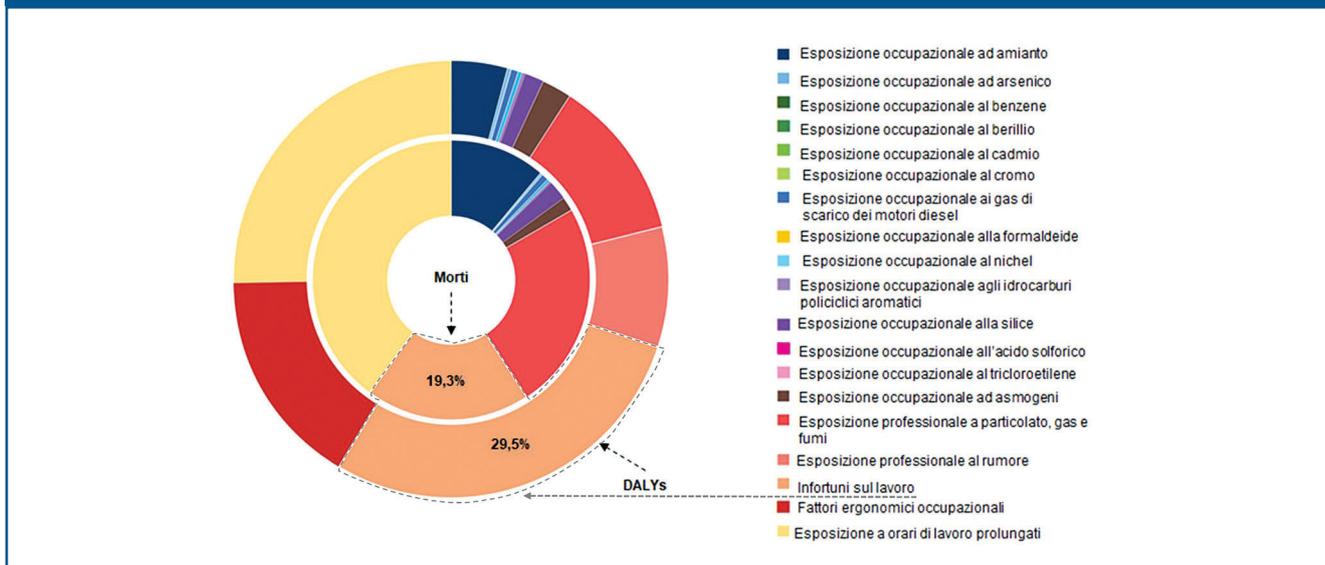
Il Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale (Dimeila), che è Centro di collaborazione dell'Oms per la salute dei lavoratori fin dal 2003, ha contribuito attivamente a questo progetto sia per quanto attiene le attività di supporto al coordinamento complessivo, sia partecipando con diversi esperti ai gruppi di lavoro che hanno sviluppato alcune delle revisioni sistematiche della letteratura e le meta-analisi dei dati.

PRIME STIME CONGIUNTE OMS/OIL

Secondo le prime stime congiunte Oms/Oil riferite a 183 Paesi, nel 2016 quasi 2 milioni di persone sono morte nel mondo a causa di fattori di rischio occupazionale causando la perdita di 90 milioni di anni di vita dovuta a morte prematura o disabilità (*DALYs*) e un costo economico pari al 4% del prodotto interno lordo mondiale. Si deve tuttavia osservare che gli infortuni sul lavoro rappresentano solo il 19,3% delle morti e il 29,5% dei *DALYs*, mentre oltre l'80% dei decessi e il 70% delle disabilità conseguenti a fattori di rischio professionali sono dovuti alle malattie professionali nel loro complesso (Figura 1).

Figura 1

Proporzioni di morti e DALYs per fattore di rischio professionale (anno 2016)



(World health organization, International labour organization. Who/Ilo joint estimates of the work-related burden of disease and injury, 2000-2016: global monitoring report: Geneva: World health organization and the International labour organization; 2021. Modificata da: Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale)

Le stime congiunte sono presentate a livello globale, nazionale e regionale e disaggregate per fattore di rischio occupazionale, per tipo di malattia, per sesso e per fascia di età. L'Oms e l'Oil hanno prodotto dieci protocolli di revisione sistematica e condotto 15 revisioni sistematiche

e meta-analisi (Tabella 1), di cui 5 hanno riguardato studi sulle stime della prevalenza e/o livello di esposizione a fattori di rischio professionale e 10 studi sull'impatto dell'esposizione a selezionate coppie di fattori di rischio professionale ed effetti sulla salute.

Tabella 1

Revisioni sistematiche Oms/Oil

Titolo	Protocollo	Systematic Review
1 La prevalenza dell'esposizione professionale a fattori di rischio ergonomico	Hulshof et al, 2019	Hulshof et al, 2021a
2 L'effetto dell'esposizione professionale a fattori di rischio ergonomico sull'artrosi e altre malattie muscoloscheletriche	Hulshof et al, 2019	Hulshof et al, 2021b
3 La prevalenza e il livello di esposizione professionale a polveri e/o fibre	Mandrioli et al, 2018	Schlünssen et al, in revisione
4 L'effetto dell'esposizione professionale a polveri e/o fibre sulla pneumoconiosi	Mandrioli et al, 2018	In corso
5 La prevalenza dell'esposizione professionale alla radiazione solare ultravioletta	Paulo et al, 2019	In corso
6 L'effetto dell'esposizione professionale alla radiazione ultravioletta solare sulla cataratta	Tenkate et al, 2019	In corso
7 L'effetto dell'esposizione professionale alla radiazione ultravioletta solare sul melanoma e sul cancro della pelle non melanoma	Paulo et al, 2019	Who, 2021
8 La prevalenza dell'esposizione professionale al rumore	Teixeira et al, 2019	Teixeira et al, 2021a
9 L'effetto dell'esposizione professionale al rumore sulle malattie cardiovascolari	Teixeira et al, 2019	Teixeira et al, 2021b
10 La prevalenza dell'esposizione professionale a orari di lavoro prolungati	Descatha et al, 2018	In corso
11 L'effetto dell'esposizione professionale a lunghi orari di lavoro sulla cardiopatia ischemica	Li et al, 2018	Li et al, 2020
12 L'effetto dell'esposizione professionale a lunghi orari di lavoro sull'ictus	Descatha et al, 2018	Descatha et al, 2020
13 L'effetto dell'esposizione professionale a lunghi orari di lavoro sul disturbo depressivo	Rugulies et al, 2019	Rugulies et al, 2021
14 L'effetto dell'esposizione professionale a lunghi orari di lavoro sui disturbi da consumo di alcol	Godderis et al, 2018	Pachito et al, 2021
15 L'effetto dell'esposizione professionale ai fumi di saldatura sul cancro della trachea, del bronco e del polmone	Pega et al, 2020	In corso

Figura 2

Esposizione a orari di lavoro prolungati



(Yanyong/iStockphoto)

Il fattore di rischio professionale con il maggior numero di decessi attribuibili è l'esposizione a orari di lavoro prolungati (≥ 55 ore settimanali). Lo studio ha consentito di stimare che nel 2016 l'eccesso di ore di lavoro sia stato responsabile di quasi 750 mila decessi a livello

globale per cardiopatia ischemica e ictus (+29% rispetto al 2000) e oltre 23 milioni di DALYs persi. Nel dettaglio, le morti causate da malattie cardiache dovute a orari di lavoro prolungati sono aumentate del 42% e quelle per ictus del 19%.

Questo carico di malattie legate al lavoro è particolarmente significativo negli uomini (il 72% dei decessi si è verificato tra i maschi), nelle persone che vivono nelle regioni del Pacifico occidentale e nel Sud-Est asiatico e nei lavoratori di età superiore ai 55 anni.

Nel 2016, i lavoratori che nel mondo hanno acquisito una invalidità o disabilità a causa di malattie cardiovascolari di origine professionale erano 23,3 milioni.

Bisogna comunque considerare che queste stime si riferiscono a un periodo antecedente l'attuale emergenza sanitaria. È altamente verosimile che la pandemia da Covid-19 abbia determinato notevoli cambiamenti sul piano occupazionale dovuti, ad esempio, all'incremento dello *smart working* e delle nuove forme di organizzazione del lavoro, come *gig-economy* e lavoro tramite piattaforme digitali, con conseguente possibile incremento (in alcuni casi non regolamentato) del numero di ore di lavoro e, quindi, dell'incidenza di queste malattie.

IL CONTRIBUTO DELL'INAIL

L'Inail, attraverso il Dimeila, che dal 2003 è Centro di collaborazione Oms (CC/Oms) per la salute dei lavoratori, ha partecipato a questo progetto fin dall'inizio nell'ambito delle attività di ricerca istituzionale della Sezione 3 'Supporto reti di ricerca internazionali'. Oltre alla Sezione 3, che ha svolto ruolo di supporto diretto a Oms e Oil nella organizzazione e nel coordinamento del progetto e ha contribuito alla realizzazione di alcune revisioni sistematiche, le altre strutture di ricerca Inail Dimeila coinvolte sono state:

- Laboratorio 3, Rischio agenti cancerogeni e mutageni;
- Laboratorio 5, Rischi psicosociali e tutela dei lavoratori vulnerabili;
- Laboratorio 9, Epidemiologia occupazionale e ambientale.

Nell'ambito del progetto, il CC/Oms ha contribuito a definire la metodologia complessiva per lo sviluppo delle stime congiunte sul carico di malattia legato alla esposizione a specifici rischi occupazionali, a partire dal processo di identificazione e selezione delle coppie di fattori di rischio occupazionale e dei relativi effetti di salute, che si è basato su un lavoro di analisi della letteratura e di valutazione delle evidenze scientifiche esistenti.

In tale ottica, la scelta si è orientata sulla combinazione fra fattori di rischio di cui è nota la elevata prevalenza in ambito occupazionale ed effetti di salute per cui non era disponibile una evidenza scientifica consolidata, pur a fronte di buone basi di dati.

Il CC/Oms ha quindi contribuito attivamente alla realizzazione delle seguenti revisioni sistematiche

delle evidenze scientifiche più aggiornate in tema di 'esposizione a orario di lavoro prolungato' e 'rumore', in alcuni casi assumendo anche il ruolo di coordinamento scientifico dello studio in collaborazione con esperti provenienti da altre istituzioni coinvolte nel progetto, tutte pubblicate sulla rivista scientifica internazionale *peer-reviewed 'Environment international'*:

- prevalenza di esposizione ad eccesso di ore di lavoro (contributor);
- eccesso di ore di lavoro e ictus (co-leader);
- eccesso di ore di lavoro e depressione (contributor);
- eccesso di ore di lavoro e cardiopatie ischemiche (contributor);
- eccesso di ore di lavoro e disordini da abuso di alcol (contributor);
- rumore occupazionale e malattie cardiovascolari (co-leader).

Inoltre, il CC/Oms ha partecipato attivamente (anche con ruolo di co-leader) alla realizzazione di nuovi strumenti per l'analisi del rischio di errore (*risk of bias*) e della qualità dell'evidenza da utilizzare nelle revisioni sistematiche degli studi sulla prevalenza di esposizione a fattori di rischio occupazionale.

Con il progetto Oms/Oil, infatti, le stime sulla prevalenza di esposizione a un fattore di rischio si sono basate per la prima volta su una revisione sistematica e una meta-analisi dei dati esistenti in letteratura, da affiancare ai dati derivanti da fonti istituzionali e/o governative. L'innovatività dell'approccio ha determinato la necessità di sviluppare strumenti adeguati per il completamento degli studi. Infatti, gli strumenti esistenti (*GRADE, Navigation Guide*) non sono risultati idonei per le revisioni sistematiche degli studi sulla prevalenza di esposizione, perché costruiti per rispondere a quesiti di ricerca diversi. Pertanto, partendo da un *benchmarking* degli strumenti esistenti e da una analisi delle caratteristiche di ciascuno, sono stati creati due nuovi strumenti metodologici per la valutazione del rischio di errore (RoB-SPEO: *Risk of Bias in Studies estimating the Prevalence of Exposure to Occupational risk factors*) e per la valutazione della qualità dell'evidenza (QoE-SPEO: *Quality of Evidence in Studies estimating the Prevalence of Exposure to Occupational risk factors*) da utilizzare nelle revisioni sistematiche degli studi sulla prevalenza di esposizione a fattori di rischio occupazionale.

In definitiva, per garantire una sintesi sistematica e rigorosa dell'evidenza scientifica capace di ridurre il rischio di errore e massimizzare la trasparenza, è stata adottata una metodologia per fasi (Figura 3) basata sull'approccio tracciato dalla *Navigation Guide* con gli adattamenti metodologici sviluppati *ad hoc* per gli studi sulla prevalenza di esposizione a fattori di rischio occupazionale.

Figura 3

Punti chiave della metodologia utilizzata per le revisioni sistematiche



(Woodruff T], Sutton P. *The Navigation Guide Systematic Review Methodology: A Rigorous and Transparent Method for Translating Environmental Health Science into Better Health Outcomes. Environ Health Perspect* 2014;122:1007-1024)

Per quanto riguarda gli sviluppi futuri, l'impegno del CC/Oms nei prossimi anni sarà focalizzato sulla identificazione del *burden of disease* di nuove associazioni fra fattori di rischio occupazionali ed effetti sulla salute, nonché sulla partecipazione alle attività di implementazione degli strumenti per l'analisi del rischio di errore e della qualità dell'evidenza scientifica sviluppati per lo svolgimento di revisioni sistematiche

su tematiche di salute occupazionale ed ambientale e su dati di esposizione. Ad essi si aggiunge il contributo ad uno studio sulla stima dei costi delle malattie e infortuni lavoro-correlati tramite l'identificazione di esperti e lo sviluppo della metodologia di analisi, nonché alla elaborazione di un nuovo indicatore da includere negli obiettivi di sviluppo sostenibile (*Sustainable Development Goals* - SDGs).

PER ULTERIORI INFORMAZIONI

Contatti: d.gagliardi@inail.it

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- Descatha A, Sembajwe G, Pega F et al. The effect of exposure to long working hours on stroke: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Work-Related Burden of Disease and Injury Study. *Environ Int.* 2020;142:105746.
- Pega F, Norris SL, Backes C et al. RoB-SPEO: A tool for assessing risk of bias in studies estimating the prevalence of exposure to occupational risk factors from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Environ Int.* 2020;135:105039.
- Teixeira LR, Pega F, Dzhambov AM et al. The effect of occupational exposure to noise on ischaemic heart disease, stroke and hypertension: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-Related Burden of Disease and Injury. *Environ Int.* 2021;154:106387.
- World health organization, International labour organization. WHO/ILO joint estimates of the work-related burden of disease and injury, 2000-2016: global monitoring report: Geneva: World health organization, International labour organization; 2021.
- Pega F, Momen NC, Gagliardi D et al. Assessing the quality of evidence in studies estimating prevalence of exposure to occupational risk factors: The QoE-SPEO approach applied in the systematic reviews from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Environ Int.* 2022;161:107136.

PAROLE CHIAVE

Centro di collaborazione Oms, Revisioni sistematiche, Rischio occupazionale, Stime congiunte Oms/Oil, Global burden of work-related diseases and injuries