



Ministero della Salute

Dipartimento Prevenzione e Comunicazione
Direzione Generale Prevenzione Sanitaria



**Centro Nazionale per la Prevenzione e
il Controllo delle Malattie**

Programma 2004

Progetto

**Lavoro e salute: un sistema informativo integrato
per la sorveglianza degli infortuni da lavoro**

11 ottobre 2005

Introduzione

L'International Labour Office stima che nel mondo accadano in un anno 335.000 infortuni mortali da lavoro, pari ad un tasso di 14 per 100.000 occupati (Takala, 1999). Nel 2003 l'Inail ha indennizzato circa 1300 casi di infortunio mortale e circa 620.000 casi di infortunio con assenza dal lavoro di almeno tre giorni. In Italia il trend d'incidenza è costantemente in discesa negli ultimi 50 anni (Fabiano, 2001). In realtà tale diminuzione riguarda principalmente il settore dell'industria e dei servizi, con una stabilizzazione nell'ultimo decennio. È assai più complessa invece l'interpretazione del trend in agricoltura, ove i cambiamenti nel corso degli anni sono principalmente legati alle importanti modifiche nella legislazione assicurativa che si sono succedute nel tempo (Baldasseroni, 2005). Sebbene gli indici di frequenza siano assai simili alla media rilevata nei 15 paesi dell'Unione Europea (Eurostat, 2004), si tratta comunque di eventi sui quali è necessario concentrare gli sforzi preventivi, anche in considerazione del fatto che, colpendo persone giovani, hanno un alto costo sociale.

Molteplici fattori contribuiscono all'accadimento infortunistico, tra cui esposizioni pericolose, processi lavorativi, organizzazione del lavoro, problemi ambientali, economici, sociali. Le strategie preventive sono numerose e diversificate e comprendono controlli di tipo ingegneristico e tecnologico, investimenti nel campo della sicurezza da parte delle aziende, controlli legati a norme e leggi, addestramento, formazione, mezzi di protezione individuale ed ambientale. Diversi paesi, tra cui gli Stati Uniti e la Gran Bretagna, li hanno selezionati tra le priorità nella ricerca in campo occupazionale (Iavicoli, 2005).

Dovendo gli sforzi preventivi essere guidati da informazioni che identifichino la natura, l'entità e le cause del fenomeno, occorrono strumenti di rilevazione sufficientemente sensibili da rilevarne i mutamenti, e sufficientemente snelli da farlo in tempi brevi per consentire l'attuazione di interventi di prevenzione (normativi, tecnici od organizzativi) di efficacia possibilmente accertata. Ciò è particolarmente importante a partire dagli anni novanta in cui da un lato la congiuntura economica minaccia di ridurre drasticamente le risorse disponibili per migliorare le condizioni di salute sui luoghi di lavoro (Kauppinen, 1999), e dall'altro lato il mercato del lavoro si evolve secondo complessi e rapidi cambiamenti che non vengono rilevati "in tempo reale" dagli attuali strumenti di osservazione (Costa, 2005). Altrettanto carente è la misura dei possibili effetti dannosi sulla salute di questi processi. Pertanto, è necessario che il sistema di prevenzione italiano revisioni gli strumenti informativi di cui dispone per adeguarli a questa nuova necessità di monitorare in modo accurato e tempestivo rischi e danni da lavoro e fattori correlati allo stato di salute o alle esposizioni (il livello di sicurezza, l'organizzazione del lavoro, i sistemi di sorveglianza sanitaria, ecc.), in modo da orientare gli investimenti della prevenzione.

Analisi del problema

In Italia non è attualmente disponibile una fonte informativa corrente in grado di descrivere compiutamente gli effetti sulla salute del lavoro e delle sue trasformazioni. Malgrado il sistema informativo dell'Inail sia considerato uno dei più completi d'Europa (Baldasseroni, 2005), esso rileva in modo accurato, per scopi unicamente assicurativi e non con obiettivi di prevenzione, solamente il dato sull'infortunio, mentre non fornisce informazioni sui lavoratori esposti. Queste sono invece disponibili presso gli archivi dell'Inps. Per i motivi esposti, non sarebbe possibile con la sola base dati dell'Inail misurare il rischio per professione, sesso ed età.

In più occasioni nel recente passato la politica e le istituzioni si sono scontrate con la difficoltà di comprendere e valutare gli effetti attesi sulla salute dei cambiamenti intervenuti e delle relative politiche del lavoro (contratti atipici, mobilità lavorativa, terzizzazione, lavoro nero), dei regimi previdenziali (lavori usuranti), della sicurezza (aumento delle piccole imprese, outsourcing, aumento dell'età media dei lavoratori, aumento dei lavoratori stranieri). Ad ognuna di queste domande si può dare risposta attraverso studi ad hoc, che in genere hanno costi elevati e richiedono molto tempo prima di fornire risultati, oppure attraverso la costruzione di un sistema di sorveglianza sulla storia lavorativa dei soggetti e sui loro problemi di salute e di sicurezza, basato sull'integrazione di fonti informative correnti disponibili. L'Inail ha già sperimentato un modello di studio di questo tipo, utilizzando un campione di lavoratori dipendenti Inps (per i quali è stata ricostruita la storia lavorativa della persona e dell'impresa dal 1985 al 1999), collegato, tramite record linkage, con le informazioni su infortuni e malattie

professionali Inail relative al 1993-96 (R&P, 2002). Tale sperimentazione ha permesso, tra l'altro, di migliorare le conoscenze sul rischio di infortunio nei primi mesi di lavoro e sulle interconnessioni con il lavoro nero (Filippi, 2005).

Le fonti informative correnti di cui è titolare la pubblica amministrazione che possono essere messe in relazione tra loro sono le seguenti:

INFORMAZIONI SU	FONTE INFORMATIVA
Storia lavorativa	Inps per i dipendenti privati, artigiani e commercianti
Problemi di salute	Inail per infortuni e malattie professionali Istat per la mortalità Ministero della Salute per i ricoveri ospedalieri

Il punto di partenza è l'estrazione, dagli archivi Inps, delle informazioni riguardanti il lavoratore e l'impresa¹ a partire dall'inizio degli anni novanta. Tramite record linkage su base individuale, tali informazioni potrebbero integrarsi con informazioni riguardanti la salute dei lavoratori, a partire da:

- la fonte Inail, che fornisce le informazioni sugli infortuni e le malattie professionali;
- la fonte Istat, che fornisce le informazioni sulla mortalità (sono disponibili dati individuali nominativi a partire dal 1999)
- il Ministero della Salute che fornisce le informazioni sulle dimissioni ospedaliere (sono disponibili dati individuali nominativi a partire dal 2001).

Attraverso il record linkage tra Inail e Inps, si potrà disporre di stime accurate del rischio infortunistico in relazione alle caratteristiche del lavoratore tra cui: la professione, l'età, il sesso, la nazionalità, l'anzianità nell'azienda, l'anzianità nella qualifica, i contratti a termine, la distanza dell'infortunio dall'inizio dell'attività nell'azienda, ecc. Queste operazioni di record linkage sono fattibili nel rispetto della vigente normativa per la protezione dei dati personali attraverso la costruzione di stringhe di codifica che identifichino univocamente i soggetti nei due archivi. Le procedure di linkage saranno a carico dell'ente proprietario dei dati sensibili (Inail) che successivamente restituirà gli archivi collegati privi delle informazioni identificative.

Si potrebbe sperimentare il record linkage Inps-Inail dapprima su base campionaria, al fine di sperimentare le procedure e valutarne l'informatività e l'utilità per la prevenzione. Con un campione rappresentativo degli occupati in Italia, i risultati potrebbero fornire una prima descrizione del rischio infortunistico a livello nazionale per sesso ed età. Successivamente sarà valutata la fattibilità:

- di estensione della procedura all'intera base dati dei lavoratori iscritti all'Inps per poter effettuare analisi a livello regionale;
- di restituzione delle informazioni a livello locale.

A partire dai dati del 2000, il gruppo Inail-Ispesl-Regioni², condividendo la necessità di disporre di una solida base informativa utile per la programmazione e valutazione di efficacia dell'attività, ha avviato un'iniziativa per fornire con sistematicità a Regioni ed ASL il massimo delle informazioni utili disponibili negli archivi dei due Istituti centrali. Ogni anno sono distribuiti a tutte le ASL e le Regioni d'Italia un data base contenente le informazioni riguardanti il territorio di competenza unitamente ad un software per il loro utilizzo, un set di indicatori riguardanti gli infortuni da lavoro stratificati per gravità, attività economica ed area geografica, le chiavi interpretative per un corretto utilizzo delle informazioni. Si tratta di un'esperienza molto importante perché per la prima volta in Italia enti e strutture differenti collaborano e condividono risorse e conoscenze per un obiettivo comune: implementare un sistema informativo integrato per la prevenzione negli ambienti di lavoro. È l'inizio di un percorso che porta

¹ Le prime informazioni provengono dalle denunce annuali (OIM) dei lavoratori, le seconde da quelle mensili (DM10) delle imprese. Si rendono disponibili dati non solo su retribuzioni, qualifica, livello di inquadramento, area di lavoro, ecc. del dipendente seguito negli anni, ma anche il settore di attività, il numero di dipendenti nel tempo, le retribuzioni complessive, ecc. dell'impresa (o delle imprese nelle quali il dipendente ha svolto l'attività). È possibile studiare anche il lavoro autonomo (artigiani e commercianti iscritti alle gestioni separate dell'INPS).

² Costituito a seguito dell'accordo di collaborazione sottoscritto dagli stessi soggetti con il protocollo d'intesa del 25 luglio 2002.

alla condivisione del patrimonio informativo disponibile presso la Pubblica Amministrazione. Il presente progetto permette di valutare la fattibilità di arricchire tale data base con dati Inps sui lavoratori esposti e fornire stime sugli infortuni stratificate per sesso ed età.

Infine si potrà sperimentare il linkage con gli archivi riguardanti la mortalità ed i ricoveri ospedalieri. Anche in questo caso si propone dapprima una procedura su base campionaria per la valutazione di fattibilità e di utilità e, successivamente, l'implementazione all'interno del sistema informativo integrato da distribuire annualmente alle Regioni.

Obiettivi

Obiettivo generale del progetto è quello di attivare un sistema di sorveglianza sugli infortuni da lavoro che, basandosi sul collegamento di fonti informative correnti, integri le informazioni sulla storia lavorativa con le informazioni sui problemi di salute permettendo di stimare con maggiore precisione e dettaglio il rischio infortunistico.

Gli obiettivi specifici sono:

- costituire una base dati (estraendo un campione rappresentativo dei lavoratori italiani a partire dagli archivi dell'Inps) con informazioni sui lavoratori relative alla loro storia occupazionale e agli infortuni occorsi; queste ultime informazioni saranno ottenute tramite record linkage su base individuale con la base dati dell'Inail;
- valutare la fattibilità di estendere il record linkage all'intera base dati dei lavoratori iscritti all'Inps e di inserire questa procedura all'interno dei flussi informativi Inail-Ispesl-Regioni per obiettivi di sorveglianza ad hoc di ogni Regione; la procedura sarebbe messa a disposizione delle Regioni e dei Servizi di Prevenzione italiani;
- valutare la fattibilità di arricchire tale base dati con informazioni sulla morbosità (ricoveri) e mortalità (cause di morte) attraverso il record linkage con gli archivi nominativi dei ricoveri e delle cause di morte. In questo modo sarebbe possibile estendere la capacità di sorveglianza del rischio infortunistico alle sue conseguenze sanitarie ed in generale di monitorare l'impatto differenziale su mortalità e morbosità delle storie professionali. Il raggiungimento di questo obiettivo è fortemente dipendente dalla disponibilità degli enti coinvolti a costituire un tavolo di lavoro e a mettere a disposizione le banche dati di cui sono proprietari.

PIANO DI VALUTAZIONE

Obiettivo generale	Attivare un sistema di sorveglianza sugli infortuni da lavoro che, basandosi sul collegamento di fonti informative correnti, integri le informazioni sulla storia lavorativa con le informazioni sui problemi di salute e permetta di stimare il rischio infortunistico.	
Obiettivo specifico 1	Costituire una base dati contenente informazioni sui lavoratori (estraendo un campione rappresentativo dei lavoratori italiani a partire dagli archivi dell'Inps, contenenti informazioni sulla loro storia lavorativa e sugli infortuni occorsi; queste ultime informazioni saranno ottenute tramite record linkage su base individuale con la base dati dell'Inail);	
Indicatore di risultato	Analisi del rischio infortunistico in Italia per sesso ed età ed aree geografiche.	
Standard di risultato	Produzione di un rapporto riguardante il rischio infortunistico per sesso ed età, completo di discussione dei risultati e dei vantaggi e dei limiti del modello adottato.	
Azione	Indicatore di processo	Standard di processo
Costituire un tavolo di lavoro tra il gruppo Inail-Ispesl-Regioni e l'Inps	Gruppo di lavoro formalmente costituito	Almeno un rappresentante per ogni ente coinvolto
Analisi delle basi dati Inail ed Inps	Descrizione dei tracciati record	Individuazione del contenuto informativo utile e delle criticità
Effettuare il record linkage tra gli archivi Inail-Inps rispettando la vigente normativa sulla privacy	Definizione e costruzione delle chiavi criptate sulla base delle quali unire gli archivi Inail-Inps	Individuazione di tutti i record attraverso una chiave criptata univoca
	Definire un campione di lavoratori iscritti all'Inps	Rappresentativo a livello nazionale dell'universo di lavoratori iscritti Inps.
	Numero e tipo di lavoratori con ricostruzione della storia lavorativa in Inps	Ricostruzione della storia lavorativa completa, a partire dall'inizio degli anni novanta e fino al più recente anno disponibile.
	Percentuale di successo al linkage	> 90%

CRONOGRAMMA

Mese	1° anno												2° anno											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Individuazione referenti Inps	■	■																						
Costituzione tavolo di lavoro		■	■																					
Analisi basi di dati Inail ed Inps				■	■	■	■																	
Effettuazione record linkage						■	■	■	■	■	■	■												
Analisi efficienza linkage										■	■	■												
Analisi statistiche												■	■	■	■	■	■	■	■					
Redazione rapporto																				■	■	■	■	

Obiettivo generale	Attivare un sistema di sorveglianza sugli infortuni da lavoro che, basandosi sul collegamento di fonti informative correnti, integri le informazioni sulla storia lavorativa con le informazioni sui problemi di salute e permetta di stimare il rischio infortunistico..	
Obiettivo specifico 2	Valutare la fattibilità di estendere il record linkage all'intera base dati dei lavoratori iscritti all'Inps e di inserire questa procedura all'interno dei flussi informativi Inail-Ispesl-Regioni per obiettivi di sorveglianza ad hoc di ogni Regione.	
Indicatore di risultato	Elaborazione di indicazioni operative (tempi, variabili indispensabili, risorse necessarie,...) per l'estensione dell'esperienza campionaria all'universo dei lavoratori italiani iscritti all'Inps.	
Standard di risultato	Redazione di un rapporto condiviso dagli enti coinvolti.	
Azione	Indicatore di processo	Standard di processo
Studio delle criticità di diffusione delle procedure a Regioni e Servizi di Prevenzione	Analisi dei fabbisogni conoscitivi	Identificazione di fabbisogni rilevanti e pertinenti.
	Analisi dei problemi di confidenzialità	Rispetto della normativa vigente
	Progettazione di un piano di comunicazione	Adeguate ai bisogni di Regioni e Servizi di Prevenzione e degli altri enti coinvolti
	Progettazione di uno schema di rapporto regionale	Adeguate ai bisogni di Regioni e Servizi di Prevenzione e degli altri enti coinvolti
Costituzione di un tavolo di lavoro con il gruppo Inail-Ispesl-Regioni	Gruppo di lavoro formalmente costituito	> 2 riunioni

CRONOGRAMMA

Mese	1° anno												2° anno											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Analisi dei fabbisogni conoscitivi																								
Analisi confidenzialità																								
Piano di comunicazione																								
Schema di report regionale																								
Redazione rapporto																								

Obiettivo generale	Attivare un sistema di sorveglianza sugli infortuni da lavoro che, basandosi sul collegamento di fonti informative correnti, integri le informazioni sulla storia lavorativa con le informazioni sui problemi di salute e permetta di stimare il rischio infortunistico..	
Obiettivo specifico 3	Valutare la fattibilità di arricchire tale base dati con informazioni sulla morbosità (ricoveri) e mortalità (cause di morte) attraverso il record linkage con gli archivi nominativi dei ricoveri e delle cause di morte.	
Indicatore di risultato	Elaborazione di indicazioni operative (tempi, variabili indispensabili, risorse necessarie, ...) per l'estensione del linkage a morbosità e mortalità, e individuazione di soluzioni ad eventuali impedimenti e/o criticità.	
Standard di risultato	Produzione di un rapporto condiviso dagli enti coinvolti.	
Azione	Indicatore di processo	Standard di processo
Costituire un tavolo di lavoro tra il gruppo Inail-Ispesl-Regioni, Istat e Ministero della Salute	Gruppo di lavoro formalmente costituito	Almeno un rappresentante per ogni ente coinvolto
Analisi delle basi dati sulla morbosità e mortalità	Descrizione dei tracciati record	Individuazione del contenuto informativo utile e delle criticità
Individuazione delle strategie di linkage	Numero di variabili da utilizzarsi per il linkage	Più basso possibile
	Numero di passi di linkage da effettuarsi per costruire l'archivio integrato	Più basso possibile
Sperimentazione del linkage	Stima della completezza del follow up automatizzato di mortalità e ricovero	Documentazione adeguata sulla completezza e sull'accuratezza delle procedure di follow up di mortalità e di ricovero su un campione di lavoratori effettivamente deceduti o ricoverati

CRONOGRAMMA

Mese	1° anno												2° anno											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Individuaz. Referenti Istat e Ministero																								
Costituzione tavolo di lavoro																								
Analisi basi di dati morbosità e mortalità																								
Individuazione strategie di linkage																								
Sperimentazione linkage																								
Redazione rapporto																								

CRONOGRAMMA GENERALE

Mese	1° anno												2° anno											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Individuazione referenti Inps	■	■																						
Costituzione tavolo di lavoro con Inps		■	■																					
Analisi basi di dati Inail ed Inps				■	■	■	■																	
Effettuazione record linkage Inail-Inps						■	■	■	■	■														
Analisi efficienza linkage Inail-Inps										■	■	■												
Analisi dei fabbisogni conoscitivi di Regioni e Servizi											■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Analisi statistiche Inail-Inps												■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Individuaz. referenti Istat, Ministero della Salute														■	■	■								
Costituzione tavolo di lavoro con Istat e Ministero della Salute																■	■	■						
Analisi basi di dati morbosità e mortalità																	■	■	■	■				
Redazione rapporto Inail-Inps																					■	■	■	■
Analisi confidenzialità per estensione a Regioni e Servizi																		■	■	■				
Piano di comunicazione per Regioni e Servizi																				■	■	■		
Schema di report regionale																					■	■	■	
Individuazione strategie di linkage morbosità e mortalità																						■	■	
Sperimentazione linkage morbosità e mortalità																							■	■
Redazione rapporto morbosità e mortalità																							■	■
Redazione rapporto per l'estensione a Regioni e Servizi																							■	■

Bibliografia

1. Baldasseroni A, Chellini E, Mantero S, Giovannetti L. *Occupational injuries in Italy*. IJOEH 2005; 11(1): 77-81.
2. Costa G, Mamo C, Bena A. (a cura di). *Differenze nella salute tra le professioni: spunti epidemiologici per le politiche del lavoro e della previdenza*. Med Lav 2005, 96 (suppl).
3. Eurostat *Work and health in the EU: A statistical portrait (data 1994-2002)*. European Communities, 2004.
4. Fabiano B, Currò F, Pastorino R. *Occupational injuries in Italy: risk factors and long term trend (1951-98)*. Occup Environ Med 2001; 58:330-8.
5. Filippi M. Dall'assunzione all'infortunio o viceversa? Le carriere lavorative e gli infortuni dei dipendenti visti da INPS e INAIL. Sistema Previdenza, 2005.
6. Iavicoli S, Rondinone B, Marinaccio A, Fingerhut M. *Identification of research priorities in occupational health*. Occup Environ Med 2005; 62:71-2.
7. Kauppinen T, Toikkanen J. *Health and hazard surveillance - needs and perspectives*. Scand J Work Environ Health 1999; 25 suppl 4: 61-7.
8. R & P Ricerche e Progetti. L'unione tra archivi infortuni e malattie professionali Inail e carriere lavorative da archivi Inps. Rapporto di ricerca, novembre 2002.
9. Takala J. *Global estimates of fatal occupational accidents*. Epidemiology 1999; 10(5):640-6.



PIANO FINANZIARIO

Risorse	Compiti e prodotti attesi	1° anno	2° anno	Totale
Personale				
1 epidemiologo	Coordinamento, analisi dati, stesura rapporti	4 mesi	4 mesi	33.000
2 analisti sistemi informativi	Analisi basi di dati ed efficienza linkage e amministrazione patrimonio informativo	7 mesi	7 mesi	84.000
1 statistico	Modellizzazione ed analisi dati	4 mesi	4 mesi	25.000
1 amministrativo	Supporto segretariale	3 mesi	4 mesi	13.000
Beni e Servizi				
Hardware e software	2 stazioni di lavoro + software (base + office automation);	5.000		5.000
	potenziamento strumenti di telecomunicazione per trasmissione dati	10.000		10.000
Missioni				
Riunioni		15.000	15.000	30.000
Spese generali				
Costi di funzionamento	Materiali di consumo, abbonamenti, CD, ecc.	5.000	5.000	10.000
Totale		112.500	97.500	210.000

Istituzione con cui attivare la convenzione

Regione Piemonte

Referente per il progetto

Antonella Bena (Servizio di Epidemiologia – ASL 5 – Grugliasco – Torino)

con compiti di coordinamento, progettazione, valutazione, analisi dati, stesura rapporti

Istituzioni partner nel progetto

Inail

Altre Istituzioni coinvolte

Università di Torino – Laboratorio Riccardo Revelli

Ispesl