

Marcello Imbriani^{1,2}, Giuseppe Taino², Monica Panigazzi³, Edda Capodaglio⁴, Enrico Oddone^{1,2}, e gli altri componenti del Dipartimento di Medicina del Lavoro, Ergonomia, Tossicologia e Rischi ambientali, ICS Maugeri IRCCS*

Invecchiamento della popolazione attiva, modello clinico ICD-ICF e Medicina del lavoro e della Riabilitazione

¹ Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, Università degli Studi di Pavia

² Istituti Clinici Scientifici Maugeri IRCCS, Unità Operativa Ospedaliera di Medicina del Lavoro (UO OML) dell'Istituto di Pavia

³ Istituti Clinici Scientifici Maugeri IRCCS, Servizio di Fisiatria Occupazionale ed Ergonomia, Istituti di Pavia e Montescano

⁴ Istituti Clinici Scientifici Maugeri IRCCS, Servizio di Fisiatria Occupazionale ed Ergonomia, Istituto di Pavia

RIASSUNTO. L'invecchiamento della popolazione attiva risulta sempre più in aumento nelle società avanzate occidentali. Questo fenomeno implica anche un aumento sempre più marcato dell'età media dei lavoratori in diversi settori produttivi, non ultimo quello della sanità. In questo infatti, accanto ai rischi lavorativi noti, sempre più di frequente si assiste all'emergere di patologie cronicodegenerative connesse con l'invecchiamento anche con sintomatologia non tale da determinare una non idoneità al lavoro.

In questa ottica, la collaborazione multidisciplinare tra professionisti della salute può risultare determinante. Infatti, nell'ambito del panorama scientifico che denuncia una scarsa evidenza sulla efficacia di programmi riabilitativi complessi, l'impiego del sistema ICD/ICF nella programmazione terapeutica dovrebbe produrre una svolta importante, mettendo a disposizione dei professionisti un paradigma concettuale che insieme supporta la valutazione funzionale e facilita la programmazione razionale degli interventi terapeutici, contribuendo anche all'avanzamento delle conoscenze specialistiche.

Il presente lavoro mostra come una fattiva collaborazione tra lo specialista medico del lavoro e lo specialista riabilitatore possano efficacemente compartecipare alla valutazione del paziente/lavoratore anche anziano nell'ottica del suo re-inserimento lavorativo, sfruttando con pieno beneficio gli strumenti classificativi e diagnostici implementati nei sistemi ICD e ICF.

Parole chiave: invecchiamento, International Classification of Diseases, International Classification of Functioning Disability and Health, medicina del lavoro, riabilitazione.

ABSTRACT. *The aging of the active population is more and more increasing in advanced western societies. This phenomenon also implies a constant increase in the average age of workers in various productive sectors, not least that of health. In this, in fact, alongside the known occupational risks, more and more frequently we are witnessing the emergence of chronic-degenerative pathologies connected with aging, even with symptoms that do not determine an unsuitability for work. In fact, within a scientific landscape accounting little evidence on the effectiveness of complex rehabilitation programs, the use of the ICD / ICF system in therapeutic programming should produce an important turning point, providing health professionals with a conceptual paradigm that supports both the functional assessment and the rational planning of therapeutic interventions, also contributing to the advancement of specialist knowledge.*

The present work shows how an effective collaboration between occupational physicians and rehabilitation specialists can

Introduzione

L'invecchiamento della popolazione è un dato sempre più costante nei paesi industrializzati, dovuto ad un intreccio di fattori i cui principali sono da ricercare nel progressivo declino del tasso di fecondità, nell'aumento dell'aspettativa di vita (sia alla nascita che successivamente ai 65 anni di età) e al forte incremento della natalità nel secondo dopoguerra (il cosiddetto "babyboom" degli anni '60 del secolo scorso). In Europa, nel 1991 la parte di popolazione con più di 65 anni era del 13,9% mentre nel 2011 ha raggiunto il 17,5% (un incremento del 3,6% in 20 anni), mentre si prevede che il rapporto di dipendenza in relazione all'età (persone ≥ 65 anni/persone 15-45 anni) sia destinato a raddoppiare nei prossimi 40 anni, passando dal 26,2% al 52,6% nel 2060 (1). In questo panorama l'Italia si inserisce ai primi posti, essendo il Paese più "vecchio" del mondo insieme al Giappone: ogni 100 giovani (<15 anni) sono presenti sul nostro territorio 147,2 anziani (>65 anni) (2).

L'invecchiamento generale della popolazione si riflette anche sull'invecchiamento della popolazione attiva, interessando quindi da vicino sia il medico del lavoro, sia i professionisti della riabilitazione. I possibili cambiamenti nelle performances fisiche e mentali, le capacità di lavoro e la possibilità di impiego sono infatti sempre più un interesse specifico dello specialista in medicina occupazionale (3). Lo sforzo nell'adattamento degli ambienti di lavoro, nella corretta formazione ed informazione dei lavoratori e dei datori di lavoro, e nella gestione di quei lavoratori non più giovani o affetti da patologie croniche pur in compenso clinico è sempre più d'attualità (4). In particolare, delicato appare il compito dello specialista nell'assicurare che i lavoratori vengano inseriti in idonei programmi di salute sul posto di lavoro che includano anche una sorveglianza sanitaria indirizzata ai rischi specifici, un assessment dei rischi per la propria sicurezza e valutazioni individuali delle necessità anche ergonomiche (5).

* Stefano M. Candura (Pavia), Luca Chiovato (Pavia), Danilo Cottica (Pavia), Carlo Locatelli, (Pavia), Teresa Coccini (Pavia), Antonio Meriggi (Pavia), Ines Giorgi (Pavia), Roberto Colombo (Pavia), Alfredo Raglio (Pavia), Giovanni Battista Migliori (Tradate), Livia Visai (Pavia), Elena Grignani (Pavia), Nicola Montrone (Cassano delle Murge), Paola Spigno (Genova).

effectively participate in the evaluation of the patient / worker even in the elderly, with particular regard to the return to work, taking full advantage of the classification and diagnostic tools implemented in the ICD and ICF systems.

Key words: ageing, International Classification of Diseases, International Classification of Functioning Disability and Health, occupational medicine, rehabilitation.

Questi ultimi aspetti rendono quindi necessario il coinvolgimento di più specialisti, con differenti competenze che vadano da quelle ergonomico-fisiatiche a quelle geriatriche (6) avendo come punto focale di raccordo il ruolo del medico del lavoro.

Il presente lavoro si pone come obiettivo quello di fornire una panoramica della possibilità di utilizzare il modello clinico-assistenziale definito tramite codici ICD (International Classification of Diseases) (7) e ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) (8) per rispondere alle esigenze complesse della gestione dei singoli casi di lavoratori con patologie croniche e/o in età avanzata, soprattutto nell'ottica del mantenimento del posto di lavoro o di un reinserimento nello stesso. In particolare, tra i molti possibili settori occupazionali verrà considerato quello della sanità in ragione delle differenti e varie tipologie di problematiche connesse e suscettibili di trarre giovamento da un approccio integrato come quello proposto.

Caratteristiche generali dei rischi occupazionali del comparto sanitario

I lavoratori del comparto sanità sono esposti a diverse tipologie di rischio (9), anche e soprattutto in relazione allo specifico settore in cui si trovano ad operare. I principali sono legati a fattori di natura biologica (10), correlati allo stress (11), alla turnazione (12, 13), all'esposizione a composti chimici (14), gas anestetici (15) e radiazioni ionizzanti (16), comportando quindi possibili gravi conseguenze patologiche che possono arrivare, pur nel non univoco panorama epidemiologico (17, 18), fino all'aumentata comparsa di neoplasie (19). Al riguardo si ricorda come l'età possa rappresentare un fattore aggravante nello sviluppo del cancro, dal momento che l'incidenza dei tumori aumenta significativamente e drammaticamente con l'età (20). Questa relazione è legata, da un lato, all'accumularsi con l'invecchiamento degli effetti dei cancerogeni e, dall'altro, alla riduzione nella capacità dei meccanismi di riparazione cellulare. Nel comparto sanità questa criticità si pone soprattutto nelle sempre più frequenti situazioni di inserimento occupazionale di lavoratori portatori di malattia oncologica progressiva o "cronica" in mansioni lavorative che comportano elevata gravosità fisica oppure il rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti (20).

Ai fini del presente lavoro, allo scopo di semplificare e rendere fruibile l'approccio proposto, verranno considerati solo i rischi di natura muscolo-scheletrica e biomeccanica (21), e delle relative patologie, per il notevole im-

patto che mostrano sull'assistenza sanitaria e sui costi economici derivanti.

Infermieri, tecnici e terapisti della riabilitazione impiegati nelle occupazioni sanitarie per il trattamento di pazienti dipendenti sono tra le categorie professionali più esposte al rischio di sviluppo di disturbi e patologie muscoloscheletriche, soprattutto del rachide e dell'arto superiore.

Invecchiamento in sanità

L'invecchiamento degli operatori sanitari, come quello dei pazienti, appaiono oggi fenomeni inarrestabili e pongono al servizio sanitario nazionale interessanti e molteplici sfide, per le quali le strategie tradizionali non appaiono più sufficienti. L'invecchiamento degli organici delle aziende sanitarie è destinato ad avere importanti conseguenze sul funzionamento delle aziende stesse e richiede un marcato riorientamento delle politiche e dei sistemi di gestione del personale. I lavoratori i più anziani possono avere maggiori difficoltà a tollerare lavori che richiedono sforzi fisici importanti ed essere più soggetti alle conseguenze negative dello stress connesso a frequenti modifiche del ritmo sonno-veglia tipico della turnazione. La quota di infermieri con più di 45 anni di età è destinata a crescere fino a raggiungere e superare il 50% del totale ad organico. È importante cercare di tenere più a lungo possibile in servizio gli infermieri che "invecchiano", per contare sulla loro esperienza e perché di fatto sono difficilmente sostituiti con ugual numero di nuovi assunti. Contestualmente bisogna garantire un ambiente, fisico ed organizzativo, che consenta di continuare ad offrire all'azienda il meglio delle proprie competenze professionali (22-24).

I medici, alla luce di alcune revisioni dell'organizzazione del lavoro, vengono posti sempre più spesso in posizioni di attività professionale mobile su diversi servizi lasciando al personale infermieristico attività gestionali supplementari rispetto alla routine tradizionale. Si prevedono quindi un impegno cognitivo esteso e maggiore di tutta l'equipe, con la necessità di nuove definizioni di ruoli chiarimenti, di monitoraggio, di nuove interconnessioni. Diventa sempre più cruciale la comunicazione professionale, soprattutto nel momento del passaggio di consegne, sia interno all'équipe professionale, sia a livello multiprofessionale e interprofessionale. In un tale quadro, il fattore età diventa una determinante di rilievo che condiziona fortemente le capacità lavorative di tutti gli attori coinvolti. Sempre di doppio peso, ma anche triplo o quadruplo a volte, si può parlare a proposito del multitasking, che sempre più caratterizza l'attività lavorativa odierna. Si tratta di tutte quelle attività e compiti che l'operatore svolge contemporaneamente ad altre attività e relativi compiti, impiegando così ben più risorse cognitive e fisiche rispetto a quelle canonicamente quantificate in base al tempo orario previsto per le singole attività ed incrementando, di conseguenza, il carico di lavoro complessivo sopportato quotidianamente dall'operatore sanitario (22).

Il fenomeno dell'aumento dell'età media della popolazione lavorativa nel settore ospedaliero accomuna tutte le economie sviluppate e tutti i settori, come esito di due fattori principali: demografico, correlato all'invecchiamento della popolazione in generale; economico, correlato alla crisi finanziaria dei sistemi di protezione sociale. Inoltre, il progressivo innalzamento dell'età pensionabile è un forte acceleratore dell'invecchiamento della forza lavoro specifica e ha conseguenze importanti in termini organizzativi e gestionali (22, 23, 25, 26), in quanto alcune attività degli operatori sanitari o le condizioni in cui tali attività si svolgono possono essere a loro volta causa di danno alla salute che aumentano con l'età.

Già l'indagine europea NEXT condotta dal 2002 al 2006 (26) aveva studiato le condizioni di lavoro degli infermieri in dieci paesi europei e lo stato di salute in relazione all'età (Età ≥ 45 ANNI $\rightarrow 29\%$); un ulteriore parametro considerato ha riguardato l'intenzione di abbandono precoce della professione infermieristica. I risultati hanno mostrato che gli infermieri in attività portatori di condizioni disabilitanti rappresentano una realtà in molti contesti sanitari. Nella maggior parte dei paesi indagati, gli infermieri più anziani hanno dichiarato di aver pensato di lasciare la professione più frequentemente rispetto ai colleghi più giovani. Le tendenze attuali sul piano economico, politico e demografico indicano che il numero di infermieri in attività con scarse condizioni di salute è destinato a crescere. Questa situazione rappresenta una sfida futura per la sorveglianza sanitaria nei luoghi di lavoro. I risultati dell'indagine NEXT implicano inoltre che, al fine di sostenere le condizioni di salute e consentire agli infermieri di lavorare sani fino all'età del pensionamento, l'attività preventiva deve anche essere indirizzata ai fattori inerenti l'organizzazione del lavoro.

Negli Stati Uniti il 25% dei medici ha superato la soglia dei 65 anni, in Canada il 10%. Nel nostro Paese la maggior parte dei medici di medicina generale è "over 55", quelli con meno di 40 anni sono la minoranza. L'età anagrafica dei professionisti sanitari diventa sempre più rilevante, considerati i continui cambiamenti tecnologici e

tecnici in medicina e in Sanità che richiedono una sempre maggiore capacità di adattamento al nuovo (24-26).

In Italia l'invecchiamento della popolazione lavorativa nel settore ospedaliero è correlato a un aumento dei problemi di salute che inducono un ulteriore incremento del riconoscimento di inidoneità per alcune mansioni. Indagini condotte in questo settore hanno peraltro dimostrato che nei lavoratori della sanità, ed in particolare negli infermieri, si registra una più precoce e consistente diminuzione del WAI nel corso degli anni rispetto a lavoratori addetti a lavori manuali leggeri o agli impiegati. Sempre nello studio NEXT, condotto a livello europeo su alcune migliaia di infermieri, un più favorevole clima organizzativo era associato a migliori livelli di WAI, mentre peggiori livelli di WAI si associavano all'intenzione di abbandonare la professione.

I grandi cambiamenti organizzativi che si fanno verificando in sanità negli ultimi tempi non sempre pongono attenzione a garantire un clima interno favorevole (27). In Italia ci si interroga sull'invecchiamento del personale addetto all'assistenza da quando si è resa evidente la difficoltà nella gestione dei lavoratori portatori di limitazioni. Nella tabella I è riepilogata l'età anagrafica media di operatori addetti all'assistenza in reparti di degenza.

Una strategia di gestione dei lavoratori anziani "ipersuscettibili" per la presenza di condizioni disabilitanti richiede l'attuazione di politiche proattive che prevedano sia misure di adeguamento ambientale, procedurale, organizzativo, ergonomico, sia modifiche nel contenuto della mansione per i lavoratori anziani, con possibilità di programmi di lavoro personalizzati, monitoraggio delle capacità e proposte di interventi per la promozione della salute (27).

Sono necessarie, in sintesi, precise strategie di age management, sostenute a livello direzionale, atte a contenere il più possibile gli effetti negativi del quadro generale attuale (che in prospettiva non può che diventare ancor più marcato, date le ultime decisioni governative in materia pensionistica) e a valorizzare le competenze che incrementano in quantità e qualità con l'acquisizione dell'esperienza lavorativa, impiegandole come risorse preziose all'interno del sistema.

Tabella I. Distribuzione percentuale per sesso e classi d'età e numero assoluto degli addetti nel Servizio Sanitario nazionale, Italia 2003-2014. Fonte: SICO, modificata

| | 2003 | 2006 | 2010 | 2014 |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|
| Maschi | | | | |
| <30 | 2.6% | 1.6% | 2.2% | 1.4% |
| 30-39 | 18.9% | 15.4% | 12.9% | 9.6% |
| 40-49 | 38.2% | 34.3% | 30.1% | 27.0% |
| 50-59 | 34.8% | 41.5% | 45.3% | 44.6% |
| 60+ | 5.5% | 7.2% | 9.5% | 17.5% |
| <i>Totale addetti</i> | 229085 | 246686 | 262830 | 273298 |
| Femmine | | | | |
| <30 | 6.1% | 3.6% | 3.6% | 2.0% |
| 30-39 | 33.6% | 27.3% | 20.4% | 13.0% |
| 40-49 | 39.4% | 41.2% | 40.3% | 37.5% |
| 50-59 | 19.4% | 26.0% | 33.2% | 40.4% |
| 60+ | 1.5% | 1.9% | 2.5% | 6.9% |
| <i>Totale addetti</i> | 412095 | 422031 | 441796 | 434704 |

Criteri e significato del modello ICD/ ICF nella valutazione del paziente

Utilizzo dei sistemi ICD-ICF

La nostra legislazione prevede la presa in carico globale del lavoratore infortunato e tecnopatico da parte degli enti sanitari preposti alla cura con riabilitazione. I percorsi clinici-riabilitativi individualizzati, comprendenti trattamenti di fisiochinesiterapia e di terapia occupazionale, interventi educativi e consulenze ergonomiche per l'utilizzo ottimale delle capacità residue e per la migliore gestione degli ausili e per la compliance terapeutica, sono mirati al recupero della funzione lesa e al reintegro dell'individuo nelle attività familiari, sociali e lavorative, anche attraverso il supporto della tecnologia assistiva (28).

L'organizzazione e l'attuazione delle fasi di presa in carico, valutazione e trattamento dei pazienti viene suffragato dall'uso di sistemi di classificazione proposti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità.

L'uso dei sistemi di classificazione ha lo scopo di uniformare linguaggio e procedure utilizzati in ambito clinico, facilitare la raccolta sistematica di dati statistici utili per lo studio e l'analisi dell'efficacia delle cure, fornire un insieme di conoscenze a cui attingere per la formazione dei professionisti, oltre che porre le basi per elaborare politiche sanitarie e preventive mirate ed efficaci.

Mentre le prestazioni sanitarie diagnostiche e terapeutiche sono identificate e contraddistinte in maniera esaustiva, attraverso i codici della classificazione ICD-9 (International Classification of Diseases) (7), il processo riabilitativo per il recupero delle funzioni lavorative e il reintegro della persona nelle attività e nei ruoli attesi necessita del riferimento e dell'integrazione con una classificazione e codifica specifica.

La classificazione internazionale ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) è stata proposta da OMS (8) come strumento scientifico e operativo per la misurazione delle condizioni di salute e disabilità delle persone. L'impianto ICF è centrato sul paziente e orientato all'esito funzionale, e perciò molto adatto all'obiettivo di misurare l'esito riabilitativo, nella prospettiva della migliore possibile restituzione del soggetto agli ambiti di vita. In ICF le patologie disabilitanti non sono classificate come patologia, ma sono in relazione al *funzionamento* della persona, cioè alla sua capacità di svolgere attività e di partecipare a ruoli attivi nel contesto di vita. ICF fornisce informazioni funzionali relative alla salute della persona, includendo anche la prevenzione, la promozione della salute, e il miglioramento della partecipazione.

Guardando alla struttura dei due sistemi di classificazione (Tabella II), possiamo constatare come gli aspetti fisiologici e anatomici, riferiti in quanto criteri di patologia in ICD9, vengono rilevati anche in ICF in senso funzionale (all'interno del dominio *Funzioni e Strutture Corporee*), eventualmente anche come situazioni temporanee; essi cioè non sono necessariamente determinanti come conclusione diagnostica. ICF fornisce importanti informazioni, al di là della mera diagnosi, su come la diagnosi può influire sulla vita della persona.

I codici ICF, con relativo qualificatore, consentono di ottenere e monitorare il profilo di capacità della persona, e di programmare l'intero percorso riabilitativo, nelle sue fasi di diagnosi, nella definizione degli obiettivi di cura e degli interventi correlati, e nelle misure di follow-up.

ICD e ICF risultano quindi strumenti complementari che, se usati insieme nella pratica clinica, forniscono un quadro completo della situazione di salute di una persona e consentono di programmare in modo ragionato il percorso assistenziale sanitario individualizzato.

Negli Istituti di Ricovero Riabilitativo Specialistico è opportuno e previsto che entrambe le codifiche (ICD9 e ICF) siano comprese come informazioni clinicamente rilevanti nel Programma Riabilitativo Individuale e nella Scheda di Dimissione Ospedaliera (SDO). Ciò non solo a giustifica dell'appropriatezza degli interventi sanitari programmati e attuati (criterio clinico, scientifico, economico) e per la gestione analitica e sistemica dei dati all'interno delle organizzazioni sanitarie (criterio amministrativo).

ICF nell'ottica riabilitativa

Nell'ottica inclusiva per il reintegro completo della persona con disabilità nei diversi ambiti di vita (29), ICF appare lo strumento adatto per descrivere nel dettaglio le capacità residue della persona, e per gestire la continuità assistenziale nel passaggio, ad esempio, tra ospedale e territorio. Gli aspetti ambientali costituiscono infatti l'indispensabile supporto (*facilitatori*) per il superamento dei possibili ostacoli verso il reinserimento lavorativo. In questo modo, non solo la condizione clinico-disfunzionale della persona è oggetto di valutazione e trattamento, ma anche l'insieme delle relazioni con i diversi contesti di vita viene considerata, programmando l'applicazione di tecnologie e adattamenti come mezzi riabilitativi che favoriscono lo svolgimento di attività e la partecipazione a ruoli.

Di fatto, la terminologia in uso in ICF relativa alla capacità di svolgere compiti (*Attività*) o alla possibilità di prendere parte a esperienze sociali (*Partecipazione*) da parte dell'individuo caratterizza l'impronta del progetto riabilitativo, evitando termini "negativizzanti" quali *Disabilità* e *Handicap*.

Nella stesura del Progetto Riabilitativo Individualizzato (PRI) di Terapia Occupazionale il Fisiatra responsabile indica gli obiettivi riabilitativi, e programma i percorsi e le attività finalizzati al ricondizionamento del gesto lavorativo, al recupero dell'efficienza funzionale e al mantenimento del ruolo lavorativo. La disponibilità di uno strumento quale ICF per la codifica precisa e mirata del percorso riabilitativo consente la condivisione agevole di informazioni fondamentali per i professionisti sanitari, e può contribuire ad una maggiore efficacia ed efficienza delle prestazioni sanitarie.

Utilizzo del modello clinico ICD/ ICF per il reinserimento occupazionale del lavoratore a seguito di patologia dopo percorso riabilitativo

Percorsi specialistici riabilitativi di Terapia Occupazionale

I percorsi specialistici riabilitativi di Terapia Occupazionale offrono la possibilità al lavoratore infortunato sia di prevenire la disabilità cronica (ridurre gli anni di vita

futura intaccati da disabilità) che di accedere nuovamente al proprio ruolo occupazionale, evitando le pesanti conseguenze economiche e sociali della rinuncia forzata al posto di lavoro.

I codici ICD-9, che indicano le patologie lavoro-correlate sviluppate più frequentemente dagli operatori della sanità e che sono oggetto di riabilitazione occupazionale, soprattutto in riferimento al lavoratore anziano, sono ad esempio quelli riferiti alle patologie muscoloscheletriche croniche e acute (codici ICD9: 710-739). In questi casi la procedura di Terapia Occupazionale (codice ICD9: 93.83) è tra quelle previste per la riabilitazione del lavoratore (Tabella III).

Tra le categorie dei domini ICF di interesse prevalente per il percorso di reintegrazione al lavoro dell'operatore della sanità, considerando in particolare gli aspetti muscolo-scheletrici (e tipicamente la lombalgia), ricordiamo in particolare quella relativa all'area *Mobilità* (d4): adottare e mantenere posture, compiere movimenti dell'arto superiore e della mano (raggiungere, afferrare, tirare, spingere), spostarsi, mantenere l'equilibrio, sollevare e trasportare oggetti.

Il riabilitatore potrà focalizzare il trattamento in base agli obiettivi del PRI, indicando gli item più rilevanti per la soddisfacente reintegrazione lavorativa della persona secondo lo specifico ruolo lavorativo.

Le limitazioni, cioè le difficoltà esperite dal soggetto nello svolgimento di attività (*Attività*), o le restrizioni, cioè gli ostacoli nel coinvolgimento esperienziale in situazioni sociali (*Partecipazione*) che l'individuo può sperimentare durante il ritorno al lavoro, vengono valutate rispetto a quanto normalmente atteso in una situazione di normalità comparabile.

Per migliorare la performance, il riabilitatore potrà mettere in atto trattamenti e allenamenti finalizzati al recupero delle funzioni motorie di base come forza, elasticità, endurance (attraverso un percorso propedeutico di fisiochinesiterapia), o al rafforzamento degli schemi di esecuzione del gesto, anche tramite tecniche di compensazione o educazione posturale (terapia occupazionale), secondo la situazione specifica.

La constatazione di un divario tra la abilità dell'individuo di svolgere un compito a sé stante (*capacità*) e nel contesto lavorativo (*performance*), dovrebbe costituire motivo per il riabilitatore per la programmazione di interventi in grado di migliorare la partecipazione del lavoratore (ad esempio adeguamenti della postazione, inserimento di ausili, modifiche dell'ambiente, ecc.).

Fattori Ambientali

I Fattori Ambientali in ICF descrivono quegli adattamenti funzionali e tecnologici (ausili, dispositivi, strategie di compenso) che supportano favorevolmente la *Partecipazione* dell'individuo ai ruoli lavorativi.

Gli ausili e i dispositivi tecnici (*prodotti e tecnologia*) assumono la funzione, nel contesto ICF, non solo di miglioratori delle abilità motorie e di facilitatori della performance, ma anche di modulatori delle capacità relazionali dell'individuo nei diversi contesti di vita. Per questo la prescrizione e la fornitura dell'ausilio fanno parte del percorso

integrato dell'intervento riabilitativo, che tiene conto della complessità e della globalità della persona (30).

L'ausilio quindi, scelto miratamente dal riabilitatore in base alle caratteristiche della persona e alle condizioni di vita, risulta il mezzo fondamentale per completare la reintegrazione sociale, lavorativa e familiare della persona, non solo dal punto di vista motorio ma anche da quello relazionale.

Tra i dispositivi tecnici rientrano anche quelli di elevato livello tecnologico, se ritenuti opportuni e prescritti da un'equipe multidisciplinare nell'ambito di un progetto riabilitativo individualizzato (31).

Interventi sull'ambiente per il ritorno al lavoro dell'operatore della sanità

Nel caso dell'infermiere di reparto, un dispositivo tecnologico indispensabile è rappresentato dal letto elettrico che facilita l'assistenza al paziente dipendente, riducendo il tempo speso in postura flessa del rachide e quindi contribuendo a ridurre il carico biomeccanico e l'esposizione al rischio. Anche i diversi ausili per la movimentazione e il trasferimento del paziente, come i diversi tipi di sollevatori (attivi, passivi, a soffitto) fanno parte della tecnologia che minimizza il carico biomeccanico sugli operatori e aumenta il livello di sicurezza sul lavoro. La dotazione di sollevatori a soffitto nel reparto costituisce il mezzo tramite il quale il lavoratore è in grado di espletare adeguatamente e in sicurezza le funzioni normalmente previste dal ruolo professionale (assistenza e movimentazione dei pazienti), e che lo mette in grado di recuperare i livelli di partecipazione lavorativa e sociale. In ICF tali interventi costituiscono fornitura di ausili al fine preventivo e sono codificati dagli item *Prodotti e tecnologia per l'uso personale nella vita quotidiana* (e115) e *Prodotti e tecnologia di assistenza per la mobilità e il trasporto in ambienti interni e esterni (non adattati)* (e1200).

Altri interventi di tipo ambientale comprendono modifiche alle caratteristiche dei compiti assegnati. È possibile prevedere per l'operatore con mal di schiena un rientro al lavoro tempestivo con limitazione dell'esposizione al rischio; ad esempio limitazione al mantenimento della postura eretta per non più di 4 ore continuative; evitare posture flesse, ruotate o inclinate; non sollevare alcun peso oltre il livello delle spalle; sollevamento e applicazione di forza per non più di 12 kg, ecc.

L'adattamento dei compiti, attraverso misure organizzative, può prevedere lo svolgimento del compito tramite l'aiuto di un collega, soprattutto per le fasi più gravose (ad esempio, assistere un paziente allettato). Nel processo di rientro al lavoro della persona a seguito di infortunio/malattia, l'adattamento dei compiti assegnati contribuisce a minimizzare la disabilità, mentre la dotazione di ausili ergonomici supporta il mantenimento dell'occupazione della persona in modo produttivo e significativo.

Al termine del percorso terapeutico possono essere previsti interventi educativi tesi all'ottimizzazione delle abilità recuperate, o al miglioramento della gestione dell'ausilio fornito.

Sopralluoghi di tipo ergonomico-occupazionale svolti dall'equipe di terapisti sul posto di lavoro sono utili per

Tabella II. Impianto concettuale di ICD9 e ICF a confronto; in corsivo evidenziati gli aspetti peculiari funzionali di ICF

| ICD9 | | ICF | | |
|---|---|----------------------------|-------------------------------|---|
| Malattie e traumatismi | Criterio eziologico Criterio anatomico | Funzionamento e Disabilità | Funzioni e strutture corporee | Alterazioni nelle funzioni del corpo Alterazioni nelle strutture del corpo |
| Procedure diagnostiche e terapeutiche | Diagnosi Procedure | | Attività e Partecipazione | Capacità Performance |
| Fattori che influenzano lo stato di salute ed il ricorso alle strutture sanitarie | Specifico fattore clinico che esercita una effettiva influenza sul trattamento erogato al paziente nel corso del ricovero | Fattori contestuali | Fattori ambientali | Facilitatori / barriere |
| Cause esterne di traumatismi | Descrive incidentalità (es. lavorativa); utile per valutare l'efficacia delle strategie di prevenzione, implementare strumenti e metodologie nell'ambito dei programmi preventivi | | | |

Tabella III. Caso clinico di esempio di appaiamento ICD9-ICF per lavoratore della sanità (codifica ISTAT 3.2.1.1 - Professioni sanitarie infermieristiche ed ostetriche) inserito in percorso riabilitativo occupazionale MAC

| Lombalgia 724.2 da spostamento, disco intervertebrale 722.10 Comorbidità: artrite reumatoide 7140, osteoporosi non specificata 73300 | | | ICF | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|
| | | | Condizione di salute (stato funzionale) | Menomazione (funzioni e strutture corporee) | Limitazione nell'attività (capacità, partecipazione) | Restrizione nella partecipazione (barriere ambientali) |
| | ICD9 | NPSM | Presenza di dolore durante stazione eretta prolungata | | Mantenere una posizione corporea d4154 | Ridotta tolleranza a compiti svolti in posture prolungate (erette, flesse) |
| Valutazione | Muscolare: manualmente 93.04, mediante elettromiografia 93.08 | K000161 : Valutazione monofunzionale delle funzioni muscolari (forza-tono-resistenza) K000213 : Analisi elettromiografica dinamica mediante sistema Wi-Fi | Comparsa di dolore e rigidità in flessione-estensione di rachide | b710 : b7100, b7102- b7150-b7151 b720 : b7201 b730 : b7300-b7303- b7305-b7350-b7353- b7355 b740 b280 | Sollevare d430 | Ridotta capacità alla movimentazione dei pazienti (cambi posturali e compiti relativi a movimentazione, trasferimenti di pazienti) |
| Procedure diagnostiche e terapeutiche | Terapia fisica 93.35 | K000133 : Elettroterapia antalgica diadynamica K000135 : Magnetoterapia | Riduzione della forza applicabile con le mani e con le braccia | | Applicare forza con le mani e le braccia d445 | b350 Ridotta capacità di assistere il paziente nelle ADL, nei trasferimenti e nei trasporti |
| | Terapia occupazionale 93.83 | K000137 : Rieducazione mediante apparecchi di assistenza robotizzati ad alta tecnologia K000076 : Addestramento protesi/artesi-ausili | Dolore e rigidità articolare nei movimenti complessi della colonna | | Chinarsi, piegarsi d4105 | |
| | Terapia educativa 93.82 | K000336 : Terapia educativa | Dolore alla colonna e deficit di forza nella spinta e nel tiro con gli arti superiori in sospensione | | Spingere, tirare d4450-d4451 | Ridotta capacità di assistere il paziente nelle ADL, nei trasferimenti e nei trasporti |

Legenda:**NPSM:** Nomenclatore Prestazioni Specialistiche ICS Maugeri**Menomazione****b710:** Funzioni della mobilità dell'articolazione

b7100 (mobilità di una singola articolazione), b7102 (Mobilità delle articolazioni generalizzata), b7150 (Stabilità di una singola articolazione), b7151 (stabilità di diverse articolazioni)

b720: Funzioni della mobilità dell'osso

b7201 (Mobilità della pelvi)

b730: Funzioni della forza muscolare

b7300 (Forza di muscoli isolati e di gruppi di muscoli), b7303 (Forza di muscoli della metà inferiore del corpo), b7305 (Forza dei muscoli del tronco), b7350 (Tono di muscoli isolati e di gruppi di muscoli), b7353 (Tono dei muscoli della metà inferiore del corpo), b7355 (Tono dei muscoli del tronco)

b740: Funzioni della resistenza muscolare**b280:** Sensazione di dolore

verificare la validità del reinserimento attuato e rilevare la presenza di eventuali barriere residue (anche di tipo attitudinale).

Discussione

L'invecchiamento della popolazione nelle società occidentali comporta di riflesso un aumento dell'età media anche dei lavoratori, con conseguenti problemi di gestione delle idoneità alla mansione specifica degli addetti, oltre che del loro reinserimento occupazionale ogniqualvolta questo si renda necessario.

Questa considerazione appare tanto più vera nel settore sanitario, il cui l'invecchiamento del personale addetto è concretamente visibile nei dati disponibili fino al più recente passato. Inoltre, l'aumento nel Sistema Sanitario Nazionale di forza lavoro con età anagrafica pari o supe-

riore a 60 anni è particolarmente evidente nel sesso femminile, in cui quest'ultima è più che quadruplicata nel decennio 2003-2014. Lo stesso dato nel sesso maschile si presenta comunque più che triplicato, ulteriore indice della necessità di una attenta riflessione sul problema.

In un'ottica di collaborazione tra diversi professionisti, in particolar modo tra medici del lavoro e fisioterapisti/riabilitatori, diviene cruciale la metodologia di valutazione sia del contenuto diagnostico (tramite il sistema IDC), sia del merito funzionale e di disabilità in modo da poter impostare le corrette vie terapeutiche e riabilitative idonee a far riguadagnare, nel miglior modo possibile, al lavoratore il proprio posto nel sistema produttivo, sia per ragioni economiche, sia per ragioni psicologiche e di vita personale.

Nell'ambito del panorama scientifico che denuncia una scarsa evidenza sulla efficacia di programmi riabilitativi complessi (32), il PRI basato su obiettivi ICF do-

vrebbe produrre una svolta importante, mettendo a disposizione dei professionisti un paradigma concettuale che insieme supporta la valutazione funzionale e facilita la programmazione razionale degli interventi terapeutici, contribuendo anche all'avanzamento delle conoscenze specialistiche (33).

Conclusioni

Il presente lavoro mostra come una fattiva collaborazione tra lo specialista medico del lavoro e lo specialista di medicina riabilitativa, possibile solo condividendo gli strumenti di classificazione e di valutazione ICD-ICF di malattia e disabilità, possano efficacemente lavorare insieme alla valutazione e alla cura del paziente/lavoratore anche anziano nell'ottica del suo re-inserimento lavorativo. In particolare Medicina del Lavoro e Terapia Occupazionale nel caso di eventi gravi o di riacutizzazione di una malattia cronica, adottando il modello clinico ICD-ICF, possono comportare un salto di qualità nel tradizionale intervento riparativo e di recupero.

Bibliografia

- 1) Eurostat. Healthy life years statistics. 2013. Accessibile al sito: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthy_life_years_statistics (ultimo accesso maggio 2019).
- 2) ISTAT (Istituto Italiano di Statistica). Italia in cifre. 2011. Accessibile al sito: <http://www.istat.it/it/files/2011/06/italiaincifre2011.pdf>
- 3) Ilmarinen JE. Aging workers. *Occup Environ Med* 2001; 58(8): 546-52.
- 4) Nicholson PJ, Sharp C. Addressing the challenge of an ageing workforce. *Occup Med (Lond)* 2016; 66(7): 502-3.
- 5) Nicholson PJ, Mayho G, Robson SA, Sharp C. Ageing and the Workplace. London: British Medical Association 2016.
- 6) Koh GC, Koh D. Occupational health for an ageing workforce: do we need a geriatric perspective? *J Occup Med Toxicol* 2006; 1: 8.
- 7) WHO (World Health Organization). International Classification of Diseases. 2018. Accessibile al sito: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>.
- 8) WHO (World Health Organization). International Classification of Functioning, Disability and Health 2017. Accessibile al sito: <http://apps.who.int/classifications/icfbrowser/>
- 9) Bartolucci GB, Spataro G. Rischi in Sanità – Introduzione. In: Alessio L, Franco G, Tomei F. Trattato di Medicina del Lavoro, Vol. II, Piccin, Padova, 2015, pag. 1885-1890.
- 10) Porru S, Tonozzi B. Rischio in Sanità – Rischio biologico. In: Alessio L, Franco G, Tomei F. Trattato di Medicina del Lavoro, Vol. II, Piccin, Padova, 2015, pag. 1899-1914.
- 11) Chuang CH, Tseng PC, Lin CY, Lin KH, Chen YY. Burnout in the intensive care unit professionals: A systematic review. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95(50): e5629.
- 12) Wegrzyn LR, Tamimi RM, Rosner BA, Brown SB, Stevens RG, Eliassen AH, et al. Rotating Night-Shift Work and the Risk of Breast Cancer in the Nurses' Health Studies. *Am J Epidemiol* 2017; 186(5): 532-540.
- 13) Ganesan S, Magee M, Stone JE, Mulhall MD, Collins A, Howard ME, et al. The Impact of Shift Work on Sleep, Alertness and Performance in Healthcare Workers. *Sci Rep* 2019; 9(1): 4635.
- 14) Carrieri M, Bartolucci GB. Rischi in Sanità – Rischio da sostanze chimiche e da farmaci. In: Alessio L, Franco G, Tomei F. Trattato di Medicina del Lavoro, Vol. II, Piccin, Padova, 2015, pag. 1923-1934.
- 15) Scapellato ML, Bartolucci GB. Rischio in Sanità – Rischio da anestetici. In: Alessio L, Franco G, Tomei F. Trattato di Medicina del Lavoro, Vol. II, Piccin, Padova, 2015, pag. 1941-1948.
- 16) Bartolucci GB, Maccà I. Rischio in Sanità – Rischio fisico. In: Alessio L, Franco G, Tomei F. Trattato di Medicina del Lavoro, Vol. II, Piccin, Padova, 2015, pag. 1885-1890.
- 17) Saberi Hosnijeh F, Christopher Y, Peeters P, Romieu I, Xun W, Riboli E, et al. Occupation and risk of lymphoid and myeloid leukaemia in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Occup Environ Med* 2013; 70(7): 464-70.
- 18) Oddone E, Edefonti V, Scaburri A, Vai T, Crosignani P, Imbriani M. Female breast cancer in Lombardy, Italy (2002-2009): a case-control study on occupational risks. *Am J Ind Med* 2013; 56(9): 1051-62.
- 19) Ekpanyaskul C, Sangrajrang S. Cancer Incidence among Healthcare Workers in Cancer Centers: A 14-Year Retrospective Cohort Study in Thailand. *Ann Glob Health* 2018; 84(3): 429-435.
- 20) Taino G, Giroletti E, Delogu A, Malagò G, Corona G, Businaro J, Imbriani M. Il giudizio di idoneità al rischio da esposizione a radiazioni ionizzanti nei lavoratori con pregressa patologia neoplastica: criteri di valutazione e analisi di una casistica. *Med Lav* 2014; 105(6): 445-472.
- 21) Bonfiglioli R, Zanardi F, Violante FS. Rischio in Sanità – Fattori biomeccanici. In: Alessio L, Franco G, Tomei F. Trattato di Medicina del Lavoro, Vol. II, Piccin, Padova, 2015, pag. 1891-1898.
- 22) CIIP (Consulta Interassociativa per la prevenzione). Aging E-book. Invecchiamento e lavoro. Edizione 2017.
- 23) Buerhaus PI, Staiger DO, Auerbach DI. Implications of an aging registered nurse workforce. *JAMA* 2000; 283; 22: 2948-2954.
- 24) Camerino D, Conway PM, Van der Heijden BI, Estryng-Behar M, Consonni D, Gould D, Hasselhorn HM; the NEXT-Study Group. Low-perceived work ability, ageing and intention to leave nursing: a comparison among 10 European countries. *J Adv Nurs* 2006; 56(5): 542-52.
- 25) Keller SM, Burns CM. The aging nurse. *AAOHN J*, 2010; 58(10): 437-444.
- 26) Maricchio R, Ferraresi A, Bonamici F, Bertelli A, Passarini L, Bagnasco A, Sasso L. Invecchiamento dei professionisti sanitari e fenomeno delle inidoneità al lavoro: studio osservazionale. *L'infermiere*, 2013; 50: 1: e9-e16.
- 27) Costa G, Sartori S, Bertoldo B, Olivato D, Ciuffa V, Antonacci G. L'indice di Capacità di Lavoro in operatori sanitari. *G Ital Med Lav Erg* 2005; 27(3): 355-58.
- 28) Cortese G, Matarrese MR, Castaldo V, et al. L'approccio ICF alle valutazioni INAIL. In: Bazzini G, Imbriani M (a cura di), *Ergonomia, ergoterapia e lavoro*. Aracne edizioni, Roma 2016.
- 29) Legge 3 marzo 2009, n. 18. Ratifica ed esecuzione della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità, con Protocollo opzionale, fatta a New York il 13 dicembre 2006 e istituzione dell'Osservatorio nazionale sulla condizione delle persone con disabilità. *Gazzetta Ufficiale* n. 61 del 14-3-2009.
- 30) INAIL, Circolare n. 61 del 23 dicembre 2011. Regolamento per l'erogazione agli invalidi del lavoro di dispositivi tecnici e di interventi di sostegno per il reinserimento nella vita di relazione.
- 31) Panigazzi M, Capodaglio EM. Le nuove tecnologie in Terapia Occupazionale ed Ergonomia. *G Ital Med Lav Erg* 2018; 40: 1, Suppl, 67-75.
- 32) Marin TJ, Van Eerd D, Irvin E, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for subacute low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 6: CD002193.
- 33) Gimigliano F, De Sire A, Gastaldo M, et al. Use of the International Classification of Functioning, Disability, and Health Generic-30 Set for the characterization of outpatients: Italian Society of Physical and Rehabilitative Medicine Residents Section Project. *Eur J Phys Rehabil Med* 2018 11. doi: 10.23736/S1973-9087.

Corrispondenza: Enrico Oddone, Istituti Clinici Scientifici Maugeri IRCCS, Unità Operativa Ospedaliera di Medicina del Lavoro (UO OML) dell'Istituto di Pavia, Via Severino Boezio 24, 27100 Pavia, Italy, Tel. +390382592708, Fax +390382592837, E-mail: enrico.oddone@unipv.it