



Francesco, 42 anni. Riadattamento del posto di lavoro per un informatico, con focomelia

Autori

Lucia Pigni, Giacomo Liverani

Ricercatori

Polo Tecnologico- Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus

Abstract

Francesco è un uomo di 42 anni a cui è stata riconosciuta una invalidità civile del 100% a seguito di una diagnosi di focomelia. Usufruisce dell'indennità di accompagnamento.

Francesco si occupa di assistenza informatica da postazione remota per gli utenti del sistema informatico aziendale di una grande organizzazione, con ruolo di addetto al servizio Help-Desk e, in parte, di programmatore.

Nonostante Francesco abbia bisogno di utilizzare una carrozzina elettronica per muoversi in autonomia, la sua postazione di lavoro non gli consente di utilizzarla e presenta inoltre numerose altre problematiche di tipo tecnico.

In questa breve presentazione vengono messi in luce i potenziali rischi derivanti dallo svolgimento della particolare attività lavorativa, con particolare attenzione alla riprogettazione della postazione a pc atta alla resa del luogo di lavoro in esame più sicuro e tutelativo.

Il protagonista

Francesco è un uomo di 42 anni a cui è stata riconosciuta una invalidità civile del 100% a seguito di una diagnosi di focomelia. Usufruisce dell'indennità di accompagnamento. Il suo peso è di 70 Kg ed è alto 120 cm.

Si nota un'agenesia totale dell'arto superiore sinistro e un'agenesia subtotale dell'arto superiore destro con abbozzo di mano ancorata alla spalla destra. Sono assenti le articolazioni coxo-femorale bilaterali, sostituite da cartilagini a cui si attaccano le restanti parti degli arti inferiori costituite da un osso lungo e dal piede da ambo i lati. Tale conformazione permette solo un'escursione della pseudo articolazione coxo-femorale, di tipo passivo, di pochissimi gradi.

I piedi sono nella norma. Nonostante ciò, Francesco non riesce a tenere da solo la posizione eretta se non per qualche minuto. Gli è impossibile la deambulazione normale. In autonomia sono possibili solo brevissimi spostamenti (calcolabili nell'ordine dei cm) grazie ai movimenti volontari oscillatori del corpo in toto.

La colonna vertebrale presenta una scoliosi di grado medio alto.

Il contesto

Francesco si occupa di assistenza informatica da postazione remota per gli utenti del sistema informatico aziendale di una grande organizzazione, con ruolo di addetto al servizio Help-Desk e, in parte, di programmatore.

Per l'utilizzo della postazione informatica, Francesco dispone di un comune PC con tastiera e di un sistema vivavoce collegato ad un telefono. In assenza degli arti superiori gestisce e controlla gli strumenti di lavoro in modo non convenzionale; per il PC utilizza una trackball con il piede destro, per la digitazione della tastiera e dei tasti del telefono utilizza una penna che tiene in bocca.



Per scrivere usa la penna con la bocca e tiene fermi i fascicoli cartacei con la spalla destra. In molti casi, durante gli interventi, Francesco parla con l'utente al telefono e simultaneamente controlla il computer utilizzando la penna che tiene in bocca. Quando non viene utilizzata, la penna viene appoggiata sulla tastiera, di fianco al tasto "Invio", e alla necessità recuperata con la bocca.

Per la gestione del sistema operativo si avvale dell'aiuto fornito da alcune funzioni del sistema di accesso facilitato integrato a Windows.

Sulla situazione lavorativa di Francesco è stata effettuata un'approfondita analisi di rischio, seguendo una metodologia sviluppata da un progetto di ricerca sulla tematica "[Disabilità e Lavoro](#)".

Tale analisi ha messo in luce innanzitutto rischi lavorativi a carico dell'apparato muscolo scheletrico, in particolare per le strutture del rachide, del piede, del bacino, di elevata entità, con probabili implicazioni anche rispetto alla potenziale compromissione sul lungo termine delle funzioni renali, respiratorie, e cardio-circolatorie.

Altro aspetto fondamentale è quello del raggiungimento del posto di lavoro. Francesco per raggiungere il posto di lavoro si serve di un servizio di trasporto per persone con disabilità di una cooperativa sociale. La questione del trasporto su furgoni attrezzati sta alla base dell'impossibilità di utilizzo della carrozzina elettronica. Francesco, infatti, non avendo modo di poter ricorrere ad un pulmino idoneo con piattaforma elevatrice in grado di accogliere e sollevare la propria carrozzina elettronica, è costretto a muoversi con il deambulatore riadattato. Con questo viene fatto salire sul mezzo di trasporto e assicurato con degli attacchi a cricchetto al pianale dell'abitacolo come si usa fare con le comuni carrozzine. In questo modo però Francesco è costretto a viaggiare sempre seduto sul deambulatore che viene utilizzato in sostituzione di un sedile. Come viene facile pensare, il tipo di trasporto non risulta essere a norma e comporta una fonte di rischio.

Un altro aspetto che merita attenzione è quello dell'accesso all'edificio. L'addetto al servizio di trasporto accompagna Francesco fino all'ingresso secondario posto al piano sottostante all'ufficio. Da qui si accede al piano superiore passando per una porta di servizio di quelle a saracinesca per carico/scarico merci rivista come comune porta di accesso personale. Anche in questo caso sono presenti fattori di rischio sia per Francesco, sia per i colleghi che utilizzano questo accesso per arrivare in ufficio. L'utilizzo di una porta di servizio per ricevimento/spedizione merci ad uso pedonale per il personale non addetto può costituire un fattore di pericolo in quanto possono verificarsi incidenti dovuti alla movimentazione di carichi e alla presenza di possibili oggetti contundenti.

Gli obiettivi dell'intervento

Per ridurre i fattori di rischio e migliorare l'autonomia di Francesco nell'ambiente lavorativo si è pensato ad una riprogettazione complessiva, incentrata su tre differenti livelli:

- Individuale: ideazione di una nuova postazione di lavoro – dotata di opportune tecnologie assistive – che consenta una diversa distribuzione dell'impegno muscolare e un maggior comfort;
- Ambientale: studio di un nuovo lay-out dispositivo degli spazi e degli arredi dell'ufficio, al fine di migliorarne l'accessibilità e la qualità ambientale.
- Organizzativo: ripensamento dei tempi e dei metodi dell'organizzazione del flusso di lavoro.

Le soluzioni consigliate

La postazione di lavoro individuale

E' stata realizzata una nuova postazione che permette a Francesco di accedervi e lavorare utilizzando la propria carrozzina elettronica, anziché l'inadeguato sedile-deambulatore precedentemente in uso. Il disegno degli elementi del tavolo e le disposizioni dei dispositivi informatici è stato studiato in funzione del



dimensionamento delle parti della carrozzina elettronica. In questo modo Francesco può rimanere correttamente seduto e all'occorrenza spostarsi in autonomia all'interno dell'ufficio e della struttura senza sovraccaricare i piedi e il rachide, impropriamente sollecitati attualmente durante gli spostamenti con il deambulatore.

Nella postazione è stato inserito un ripiano funzionale in lamiera piegata, vincolato con una staffa alla gamba sinistra del tavolo, che permette di riporre in modo stabile e funzionale i dispositivi informatici utilizzati da Francesco con i piedi.

Su di esso sono stati un mouse trackball (ausilio già utilizzato da Francesco) e tre sensori collegati al PC tramite un dispositivo programmabile. Questo adattatore in ingresso permette di associare ad un singolo sensore una specifica funzione di controllo dei software utilizzati e consente di ridurre il carico di lavoro a livello cervicale, dovuto alla digitazione per mezzo della tastiera. Molti "short cut" utilizzati per funzioni di controllo e gestione, infatti, sono spesso strutturati secondo una combinazione di tasti (es. CTRL C o CTRL V) che prevedono una digitazione multipla. Grazie a questi sensori, varie funzioni possono essere attivate con il piede sinistro anziché digitando con il bastoncino impugnato con la bocca.

Nel corredo degli ausili utilizzati troviamo inoltre una comune tastiera PC con supporto regolabile in inclinazione, un bastoncino funzionale, un supporto per il bastoncino, un monitor piatto regolabile in altezza e inclinazione, un auricolare bluetooth con microfono per l'utilizzo di un sistema di comunicazione telefonica via Internet (VOIP).

La disposizione dell'ufficio e degli arredi

I moduli a 4 scrivanie preesistenti sono stati ruotati, eliminando quello precedentemente usato da Francesco al fine di ospitare il nuovo tavolo di lavoro. La finestra in questo modo non si trova più alle spalle e il problema della riflessione sullo schermo viene annullata, offrendo maggior comfort visivo. Tra le postazioni di lavoro sono stati inseriti pannelli fono assorbenti che garantiscono la riduzione dell'inquinamento acustico interno.

Per quanto riguarda l'accessibilità degli spazi e il raggiungimento dell'ambiente di lavoro, si prevede inoltre di non utilizzare più l'ingresso secondario sottostante all'ufficio ma di accedere alla struttura dall'ingresso principale, accessibile e più idoneo. In questo modo Francesco, una volta sceso dal pullmino, potrà facilmente raggiungere l'ufficio utilizzando la carrozzina elettronica in autonomia e senza necessariamente essere accompagnato.

L'organizzazione del flusso di lavoro

L'analisi dell'organizzazione della giornata lavorativa di Francesco aveva portato ad attribuire un livello di rischio pari a 6/10 rispetto al fattore 'tempo di recupero' della Check list OCRA ("...in un turno di 7 ore circa senza pausa mensa è presente una sola pausa di almeno 10 minuti oppure in un turno di otto ore è presente solo la pausa mensa").

Per limitare tale fattore di rischio, si è ritenuto opportuno riprogrammare la sua organizzazione lavorativa imponendo 'un' interruzione ogni ora di 8-10 minuti' (corrispondente al valore ottimale 0/10 di tale scala). Per essere positive, queste brevi interruzioni devono essere caratterizzate da completa cessazione del lavoro a PC per rilassare la vista e la muscolatura cervicale. A tal fine, la pausa andrà utilizzata per effettuare degli esercizi di stretching cervicale opportunamente impostati, non escludendo la possibilità di utilizzare la propria carrozzina per muoversi dal posto di lavoro insieme ai colleghi, ad esempio per un caffè.

Il costo della soluzione

La riprogettazione si è ispirata al principio della "reasonable accommodation" (raggiungere la massima efficacia in termini di accessibilità, funzionalità, comfort, compatibilità tecnica e organizzativa, senza costringere il datore di lavoro ad investimenti sproporzionati al risultato). Il requisito principale dal quale si è ritenuto opportuno partire è stato quello di disegnare il posto di lavoro in funzione delle particolari caratteristiche della carrozzina elettronica di Francesco, essendo questo l'ausilio in grado di offrire la



massima sicurezza ed autonomia anche negli spostamenti all'interno del posto di lavoro e nel raggiungimento dello stesso.

Il costo netto degli interventi effettuati ammonta a € 1.515, così suddiviso:

- Tavolo ergonomico regolabile (350,00 €)
- • Adattatore in ingresso per sensori (145,00 €)
- N° 3 sensori (180,00 €)
- Supporto per tastiera (60,00 €)
- Bastoncino funzionale (30,00 €)
- Parete divisoria free standing (250,00 €)
- Pannelli fonoassorbenti per moduli ufficio (400,00 €)
- Tenda frangisole (100,00 €)

Valutazione dell'esperienza

A seguito della realizzazione del nuovo posto di lavoro, sono stati effettuati due follow-up per verificare l'adeguatezza dell'intervento.

Un primo follow-up è stato effettuato dopo un periodo di 8 giorni dalla realizzazione della nuova postazione (un tempo considerato sufficiente per imparare la nuova modalità di lavoro): si è ottenuto un giudizio molto positivo da parte del lavoratore perciò non si è ritenuto intervenire con ulteriori modifiche.

Un secondo follow-up eseguito 4 mesi dopo ha confermato che il nuovo posto di lavoro:

- 1) ha ridotto i fattori di rischio identificati durante la prima valutazione,
- 2) ha incrementato le capacità funzionali ed il livello di autonomia di Francesco nell'ambiente lavorativo,
- 3) è stato bene accettato e percepito come confortevole in relazione sia agli aspetti posturali che sociali.