

RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI E DEI PAZIENTI NEL SERVIZIO DI EMODIALISI

Egidio Gubbiotto - Maria Alaimo
Servizio Prevenzione e Protezione Azienda Sanitaria Locale - Viterbo

Il rischio da movimentazione manuale dei carichi e dei pazienti e', oltre a quello di tipo biologico, il più rappresentativo in ambito sanitario. La categoria più esposta a danni della colonna vertebrale, da un'indagine svolta dal Niosh, e' risultata essere quella degli infermieri, seguita da quella degli ausiliari socio sanitari ed ota. E' da sempre noto a tutti gli operatori del settore il notevole aggravio sulla colonna dorso-lombare, a cui sono sottoposti infermieri ed ota nell'espletamento delle mansioni caratteristiche di un qualunque servizio di emodialisi. Per tale motivo abbiamo condotto uno studio sulla movimentazione manuale dei carichi e dei pazienti, in un servizio di emodialisi con l'obbiettivo di valutare l'esistenza del rischio e di conseguenza quantificarne la gravità.

Il D.Lgs 626/94, al titolo V, con gli art. 47 – 48 – 49, legifera sui rischi da movimentazione manuale di carichi, relativamente al campo di applicazione e agli obblighi del datore di lavoro, con un approccio chiaro, definendo un elenco gerarchico delle misure preventive da adottare, come la eliminazione del rischio, la riduzione del rischio, il rispetto dei principi ergonomici, il controllo sanitario, l'informazione e la formazione.

L'art. 47 definisce cosa si intende per movimentazione manuale dei carichi, quindi tutte le azioni conseguenti, come: operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche e in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano, tra l'altro, rischi di lesioni dorsolombari.

L'art. 48 determina gli obblighi del datore di lavoro sull'adozione di misure organizzative, sul ricorso a mezzi appropriati e alla meccanizzazione, per evitare la movimentazione manuale, tenendo conto dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze dell'attività, in base all'Allegato VI.

Qualora la movimentazione manuale non può essere evitata, il datore di lavoro organizza il posto di lavoro in modo che detta movimentazione sia sana e sicura il più possibile:

L'art. 49, con l'informazione e la formazione, obbliga il datore di lavoro a fornire ai lavoratori informazioni circa il peso del carico, il centro di gravità, la movimentazione corretta e ad assicurare una formazione adeguata.

Per adempiere a quanto previsto dal titolo V, è utilizzabile l'allegato VI del D.Lgs. 626/94 che definisce una "check list" di 5 punti:

1. caratteristiche del carico;
2. sforzo fisico richiesto;
3. caratteristiche dell'ambiente di lavoro;
4. esigenze connesse all'attività;
5. fattori individuali di rischio.

In questo elenco quindi sono presenti le condizioni che ricorrono quando ci si trova di fronte alla possibilità di rischio di lesione dorso lombare, da analizzare, (analisi dei rischi), per adottare tutte le misure di prevenzione.

Nell'allegato è riportato un elenco sufficientemente esaustivo dei **fattori di rischio infortuni**:

superfici taglienti, irregolari o scivolose; pesi oscillanti; superfici taglienti, irregolari o scivolose; pavimenti sconnessi e calzature idonee; pesi ingombranti e scarsa visibilità; spazi inadeguati; postura scorretta, ecc.

e fattori che aumentano il carico sul rachide:

peso e forza richiesti; distanza del peso dal tronco; frequenza e durata dei movimenti; altezza delle mani da terra al momento del movimento; torsioni del tronco, ecc.

In sintesi, l'allegato VI è un elenco che, ad eccezione del peso di Kg 30 definito troppo pesante, non da riferimenti e criteri, ma fa presupporre la presenza di rischio in determinate condizioni. Quindi il legislatore ha, probabilmente, ritenuto di lasciare una maggiore libertà di valutazione agli operatori del settore.

Tuttavia, considerato che nella sanità, l'applicabilità del titolo V° è agevole, corre l'obbligo di procedere alla valutazione del rischio ed individuare, quindi, le misure idonee atte alla eliminazione

o riduzione del rischio stesso, individuando, tra l'altro, le priorità di intervento dove si presuma una maggiore gravità e possibilità di danno alla colonna vertebrale.

Per valutare il rischio sono stati rilevati, tramite sopralluogo, tutti i dati necessari ad effettuare una vera quantificazione del rischio stesso con i seguenti strumenti:

TRAINO E SPINTA

- a) le forze impegnate nelle azioni di traino e spinta esercitate con l'intero corpo, espresse in Kg, di carrelli, trspallet, letti, apparecchiature, ecc., sono state rilevate con Dinamometro Din 96, nelle varie fasi del trasporto, considerando: frequenza, altezza delle mani da terra, il sesso, lunghezza del percorso, il pavimento se sconnesso, su rampe e in piano. Detti dati hanno interessato sia la massima forza iniziale, (FI), impegnata che la forza massima di mantenimento, (FM), sia sull'intero percorso, che su parti dello stesso, con un carico di dimensioni crescenti e quindi con forze diverse;
- b) per valutare l'indice di rischio, si è fatto ricorso all'utilizzo delle tabelle di Snook e Ciriello sulle massime forze raccomandate che, dal rapporto tra il peso (forza) effettivamente movimentato e il peso (forza) raccomandato e riportato nelle tabelle, scaturisce un risultato che da l'indice del rischio riferito a quella azione nell'ambito lavorativo.

Gli orientamenti per il calcolo di un Indice Sintetico di rischio, hanno i seguenti valori:

- 1) **< 0,75** (zona verde), si è in una condizione di rischio trascurabile che non richiede nessun intervento;
- 2) **0,76 – 1,25** (zona gialla) si è in un livello che richiede attenzione senza necessità di interventi immediati;
- 3) **> 1,25** (zona rossa), si è in presenza di rischio che richiede un intervento di prevenzione primaria. Più è maggiore l'indice, tanto più elevato è il rischio che, se è **maggiore di 3**, richiede un **intervento immediato**. Tuttavia in un indice sintetico di rischio (ISR) tra **1,25 e 3**, è necessario un **intervento preventivo**, definendo le priorità e attivando la **sorveglianza sanitaria**.

SOLLEVAMENTO - ABBASSAMENTO

Per questa tipologia di azioni, si è fatto riferimento ai modelli proposti dal NIOSH 1993, che consiste in una procedura di fattori con valori compresi tra 0 e 1. Per quanto concerne i fattori demoltiplicativi, si trova corrispondenza per la maggior parte degli elementi di rischio citati nell'allegato VI.

Sintetizzando, nell'equazione del NIOSH vengono presi in considerazione i seguenti elementi:

- c) età e sesso (peso massimo raccomandato in condizioni ottimali di sollevamento);
- d) altezza della mani da terra all'inizio del sollevamento o abbassamento;
- e) distanza verticale tra inizio e fine del sollevamento;
- f) distanza massima del peso dal corpo durante il sollevamento;
- g) angolo asimmetrico del peso rispetto al piano sagittale del soggetto;
- h) frequenza del sollevamento in atti al minuto;
- i) giudizio sulla presa del carico;

che, nel sopralluogo, corrispondono a dati effettivamente rilevati, i quali, riscontrandoli nella tabella NIOSH, con valori che corrispondono a 1 ci danno una condizione ottimale di lavoro, mentre assumendo valori inferiori a 1 si è in presenza di rischio che è tanto più grave quanto più diminuisce rispetto a 1.

L'indice di rischio è desumibile con gli stessi valori di cui al punto c) 1 – 2 – 3.

PAZIENTI SPAZI E ARREDI

Per quanto concerne la valutazione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti, si sono adottate le procedure dell'indice di esposizione MAPO (Movimentazione Assistita dei Pazienti Ospedalizzati). Questo metodo integra tra loro vari presupposti che compongono la determinazione del rischio, valutando: il rapporto tra pazienti parzialmente collaboranti e non collaboranti per operatori (PC/OP NC/OP); la presenza e l'adeguatezza dei sollevatori e degli ausili minori (teli ad elevato scorrimento, cinture ergonomiche con maniglie, ecc.); qualità e sufficienza numerica delle carrozzine o comode; l'ambiente, analizzando gli spazi liberi: nei bagni con WC e

con doccia o vasca, nelle camere tra letto - letto e letto-parete; gli arredi con le caratteristiche dei letti; la formazione degli operatori.

RISULTATI DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Nelle operazioni di traino e spinta si è rilevata un'area di rischio, che va dalla zona verde alla zona rossa, quindi da un rischio trascurabile ad un livello di attenzione, in base alle varie fasi. Infatti, il traino e la spinta dei carrelli e lo spostamento dei letti all'interno del reparto non fa riscontrare una presenza di rischio, mentre il trasporto, tramite taspallet, dal deposito fino all'ingresso del reparto fa riscontrare un indice di rischio elevato che richiede un intervento immediato.

Per quanto riguarda il sollevamento e l'abbassamento degli oggetti, (taniche, scatole, ecc), con il sistema NIOSH, si è riscontrato un **indice di rischio** che va **da 1,57 ad un picco di 8,12**. Ci troviamo quindi in presenza di rischio che, anche in questo caso, richiede un intervento preventivo primario, in quanto gli operatori sono pericolosamente esposti a danni al rachide.



Nella valutazione del rischio tramite l'indice di esposizione MAPO, è stata effettuata una raccolta dei dati per 3 settimane, sia sulla presenza dei pazienti parzialmente collaboranti e non collaboranti rapportati al numero degli operatori, che sugli altri fattori, è emersa una costante di rischio con un **indice MAPO Medio di 9,34** e un **indice MAPO di Picco di 11,00**.

Se si considera che l'indice MAPO in **zona verde**, quindi **rischio trascurabile**, è tra **0 e 1,5**, mentre la **zona gialla**, dove **esiste un'esposizione**, anche se non rilevante, **che può comportare patologie** al rachide lombo-sacrale, è compreso tra **1,51 e 5**, con valori **superiori a 5** si è in **zona rossa, rischio grave**, che diviene sempre più significativo con l'aumento dell'indice stesso, è evidente che ci troviamo di fronte alla necessità di attuare programmi di formazione e informazione insieme alla sorveglianza sanitaria, predisponendo, a breve termine, un piano di bonifica per la rimozione dei fattori di rischio.

La notevole esposizione di rischio, deriva dalla negatività dei fattori individuati. Infatti, per quanto concerne il fattore sollevatori e ausili minori, si è rilevata la totale assenza degli stessi e ciò ha comportato il valore massimo del fattore sollevatore e fattore ausili minori. Per il fattore carrozzine, è stata riscontrata una insufficienza numerica oltre che la inadeguatezza delle stesse. Il sopralluogo nel bagno con doccia, ha fatto rilevare la inadeguatezza degli spazi e dell'apertura della porta, così come per il bagno con WC, cui l'apertura della porta è ostruita da un distributore di bevande che non consente la totale apertura; caratteristiche che limitano o impediscono l'utilizzo di ausili.

Anche nella sala reni, sono stati riscontrati spazi molto limitati tra letto – letto e fondo letto parete, oltre al fatto che due letti hanno uno spazio tra letto e pavimento inferiore a cm 15, questa situazione comprometterebbe anche l'utilizzo sia di sollevapazienti, qualora fossero presenti, che dei teli ad elevato scorrimento insieme alle barelle regolabili in altezza, ancora non forniti.

Altro fattore che contribuisce fortemente alla elevata esposizione di rischio è il Fattore Formazione, considerato che a tutt'oggi non è stata ancora effettuata, né formazione né informazione.

CONCLUSIONI

Per l'abbattimento del rischio derivante dal traino e spinta dei carrelli, traspallet, ecc., occorre, innanzitutto, provvedere alla sostituzione della traspallet meccanica – manuale con una munita di motore elettrico e nel frattempo diminuire il carico, dividendolo almeno in tre fasi, in quanto un carico minore richiede l'esercizio di minor forza sia nella fase iniziale che di mantenimento. Ciò consentirebbe di rientrare nei valori del peso limite raccomandato. La diminuzione del carico va considerata anche nel trasporto con carrello all'interno del reparto, aumentando, quindi, la frequenza delle azioni. Per quanto concerne lo spostamento dei letti, questo deve essere effettuato almeno da due operatori congiuntamente ed in particolar modo nelle occasioni cadenzali in cui si effettua il lavaggio totale e la disinfezione del reparto.

Nelle movimentazioni di sollevamento e abbassamento degli oggetti, dove è stato valutato il rischio con l'utilizzo del sistema NIOSH, è necessario intervenire sulla disposizione dell'accatastamento del materiale da movimentare, disponendolo in modo tale che gli operatori non movimentino al disopra dell'altezza delle spalle, ma afferrando i carichi il più possibile a portata di mano, cioè ad un'altezza che si aggiri intorno ai 75 centimetri, evitando con severità la sovrapposizione di pallett. I carrelli vanno disposti in modo tale da evitare che nella movimentazione, gli operatori effettuino una torsione del tronco con movimenti asimmetrici.

Per quanto inerente agli spazi e agli arredi, va tenuto in considerazione il soprannumero dei letti in relazione allo spazio esistente, tra l'altro ingombrato anche da oggetti difficilmente removibili, (armadi ecc.,) o che quanto meno richiedono uno sforzo fisico eccessivo, da parte degli operatori, in occasione di eventuale movimentazione. Quindi, o si interviene con la riduzione dei letti, oppure si individuano locali più ampi.

I due letti, il cui spazio verticale dal pavimento è inferiore di cm 15, vanno sostituiti. Non va dimenticato che le ruote necessitano di manutenzione per rendere più agevole lo spostamento.

I bagni necessitano di ristrutturazione, creando spazi adeguati a consentire la rotazione di carrozzine e/o comode. Il distributore di bevande che ostruisce la normale apertura del bagno con WC, va immediatamente rimosso, poiché aggrava la già precaria situazione.

Nell'attuazione dei suddetti suggerimenti, è necessario fornire il servizio di un numero adeguato di carrozzine, (circa il 50% del numero dei pazienti non collaboranti e parzialmente collaboranti), con caratteristiche che consentano una movimentazione dei pazienti tramite l'acquisizione di posture corrette e che quindi non costringano gli operatori ad impegnare la colonna vertebrale, ma la forza dei muscoli delle gambe e delle braccia.

La fornitura di ausili minori, (teli ad elevato scorrimento), insieme a barelle regolabili in altezza, permetterebbe il trasferimento dei pazienti dalla barella al letto e viceversa, impegnando minime forze e con estrema facilità, dando, tra l'altro, al paziente una sensazione più piacevole del sollevamento ed una maggiore sicurezza, in quanto, durante lo spostamento, avviene spesso che un paziente anche parzialmente collaborante, diventi opponente, determinando sul personale un maggiore sforzo.

E' evidente che la presenza di un sollevatore con corsetto per pazienti, è più che indispensabile, per evitare la movimentazione.

Ai lavoratori va effettuata una informazione adeguata e la formazione insieme all'addestramento sulle tecniche corrette di movimentazione.

Tutti questi provvedimenti contribuirebbero a portare il rischio, di danno da movimentazione, in zona verde, quindi in una condizione di rischio trascurabile.

E' ovvio che questa valutazione del rischio, ha riguardato un servizio di Emodialisi preso a campione. Noi auspichiamo che in tutti i servizi di Emodialisi, si proceda ad una attenta valutazione del rischio da movimentazione dei carichi e dei pazienti, che tenga conto delle infinite variabili del rischio di ciascun servizio e quindi dei molteplici interventi di bonifica, di tipo ingegneristico e organizzativo, ecc.. La prevenzione è comunque il primo passo per la riduzione del rischio, e l'istruzione insieme all'educazione del personale, sulle tecniche corrette di movimentazione, può contribuire sicuramente a ridurre l'incidenza del low – back - pain.