



**Azienda Ospedaliera
Ordine Mauriziano
di Torino**



Torino, 22

settembre 2021 - Ad oggi, il Mauriziano è la prima Azienda Ospedaliera a livello regionale a sperimentare l'automazione della supply chain (catena distributiva) del farmaco, con un robot installato presso i locali del proprio presidio. L'ospedale torinese ha aderito ad un progetto nazionale di Sanità 4.0, finanziato con fondi europei (per un valore di circa 400mila euro), il cui obiettivo era quello di sperimentare sistemi di automazione della movimentazione di medicinali e dispositivi medici all'interno delle Aziende Sanitarie.

Per l'ospedale

Mauriziano di Torino la logistica dei farmaci e dei dispositivi medici, utilizzati nella cura dei propri pazienti è un processo di fondamentale importanza che concorre a promuovere la qualità dell'assistenza erogata.

Il farmaco 'giusto', al paziente 'giusto', somministrato al momento 'giusto' e nel 'giusto' setting assistenziale sono

presupposti fondamentali all'appropriatezza della terapia farmacologica ed al raggiungimento degli obiettivi di salute attesi.

Per questo il Mauriziano ridisegna in chiave hi-tech il percorso del medicinale e del dispositivo medico dal fornitore al paziente ricoverato in un'ottica di efficienza, sicurezza e sostenibilità, con particolare attenzione anche alla qualità di vita negli ambienti di lavoro e alla motivazione e valorizzazione del proprio personale.



Garantire

precisione ed efficienza nelle fase di acquisto, stoccaggio e distribuzione ai reparti, sollevare il personale da attività usuranti, garantendo al tempo stesso la completa tracciabilità del lotto e della data di scadenza di ogni medicinale, fino alla fase di somministrazione al paziente, sono fattori strategici per l'intera Struttura.

Il robot si estende per 19 metri, occupa un volume di 88 metri cubi e consente di accogliere e gestire in un ambiente a temperatura controllata circa 30.000 confezioni.

Lavora 24h/24, di giorno per il ri-provvigionamento dei medicinali ai

reparti attraverso 6 punti di erogazione

simultanei e con logiche FEFO (First Expired First Out) e FIFO (First In First Out) per il controllo dei lotti e delle scadenze, di notte, per ricaricarsi delle confezioni che verranno distribuite.

È dotato di un braccio robotizzato umanoide a 6 articolazioni rotanti, con prestazioni di carico pari a circa 200 confezioni /ora, e 6 telecamere ad alta risoluzione per la tracciabilità del farmaco attraverso la lettura dei codici a barre apposti esternamente alle confezioni.

All'interno, un gruppo di presa robotizzato multipicking, consente l'erogazione di circa 1.000/confezioni/ora ed il prelievo fino a 8 confezioni contemporaneamente con un singolo movimento.

Un singolo operatore di magazzino è in grado di garantirne il funzionamento.

L'impatto del

Robot è stato immediato e i risultati preliminari sono molto soddisfacenti.

Questa tecnologia infatti consente:

1. di ridurre gli spazi dedicati allo stoccaggio dei farmaci, rendendo più ampia e flessibile l'operatività interna della Farmacia ospedaliera e liberando 'superficie' che potrà essere riconvertita ad esempio in strutture assistenziali;
2. di ridurre significativamente le attività cosiddette "usuranti" di movimentazione manuale dei carichi in entrata ed uscita dal magazzino farmaceutico da parte del personale tecnico. Le ricadute, sia in termini di salute, che di motivazione degli addetti ai lavori, sono significative. Gli operatori tecnici di magazzino si sentono maggiormente valorizzati e recuperano tempo prezioso da destinare a mansioni a "valore aggiunto", ad esempio nei reparti, sgravando il personale infermieristico dalle attività di tenuta degli armadi farmaceutici e supportandolo nella compilazione delle richieste di ri-provvigionamento, o all'interno dello stesso magazzino dedicandosi ad un controllo più accurato dei materiali in arrivo, aspetti che elevano la qualità complessiva del processo clinico;

3. di abbattere l'incidenza di errori compiuti nella catena di distribuzione dei medicinali ai reparti, che fisiologicamente caratterizzano le attività manuali e ripetitive e che possono comportare potenziali danni anche gravi al paziente ricoverato;
4. di ridurre drasticamente i tempi di espletamento delle diverse fasi del processo di logistica. La velocità nell'evasione delle richieste di ri-provvigionamento provenienti dai reparti, definibile come "*just in time*" (in tempo reale), consente al personale infermieristico di formulare richieste quali-quantitativamente mirate, riducendo gli sprechi e le scorte negli armadi farmaceutici periferici. Il tempo che intercorre tra la prescrizione della terapia da parte del medico e la sua somministrazione si accorcia, con indubbio beneficio per il paziente ricoverato. La capacità del Robot di formulare al farmacista proposte d'ordine in autonomia, sulla base di un inventario in tempo reale e di valori di scorte minime preimpostate, abbatte drasticamente le rotture di stock (ossia il rischio di rimanere sprovvisti di uno o più medicinali) e aumenta turn-over (l'indice di rotazione) delle scorte che si riducono progressivamente.
5. di garantire, in un contesto di Risk Management (governo del rischio clinico), la tracciabilità del farmaco dal momento in cui entra in ospedale fino all'armadio di reparto anche per quanto riguarda il lotto e la data di scadenza. È possibile in questo modo procedere al ritiro immediato dai reparti di eventuali lotti segnalati a scopo cautelativo dal Ministero della Salute, evitando che gli stessi nel frattempo possano continuare ad essere somministrati ai pazienti. Inoltre, in quei reparti, ormai la maggioranza, in cui la prescrizione dei medicinali avviene al letto del paziente attraverso una scheda unica di terapia informatizzata e caricata su tablet, e la somministrazione è verificata tramite lettura del braccialetto elettronico, si realizza la completa tracciabilità del medicinale dal fornitore al letto del paziente, aspetto fondamentale per un'efficace governo dell'appropriatezza e del rischio associato alla conduzione delle terapie farmacologiche. Inoltre con la logica del *first expired first out* il Robot eroga i medicinali in base alla loro data di scadenza, azzerando la quantità di farmaci dichiarati fuori uso perchè conservati oltre la data di validità ed evitando che gli stessi possano per errore entrare nel ciclo di distribuzione.

Il progetto

sarà monitorato per un anno dal Politecnico di Torino con 17 indicatori pensati per scandagliare a fondo le enormi potenzialità di questo Robot. A pochi mesi dall'entrata a regime del Robot, quello che colpisce gli addetti ai lavori, sono l'efficienza, la precisione e le performance che caratterizzano questa nuova tecnologia.