

## Assessment Manager, una nuova piattaforma digitale per la Cardiologia Riabilitativa: aspetti pratici, valutativi e prescrittivi

Federica Camera *Fisioterapista*

Dipartimento di Cardiologia Riabilitativa - ICS Maugeri Pavia

Le tecnologie IoT, hanno permesso di digitalizzare e connetterci agli oggetti della nostra vita quotidiana, migliorando il nostro modo di vivere. Esse rappresentano un potenziale applicativo sconfinato. Infatti l'interconnessione tra oggetti intelligenti, che ha investito anche l'ambito sanitario, in quanto capace di elaborare dati e scambiare informazioni con altri oggetti e persone su moltissimi aspetti della nostra salute. In particolare, si chiama *Internet of Medical Things* (IoMT)<sup>3</sup> l'applicazione specifica dell'IoT in medicina.

L'IoMT è una combinazione di *Internet of Things* (IoT), *Big Data*, *Cloud Computing*, *Ubiquitous Network* e *3D holographic technology*, utilizzata per costruire un sistema intelligente di diagnosi e trattamento medico. Questo dovrebbe automatizzare diverse attività e migliorare un aspetto importante nello sviluppo di un sistema sanitario moderno e intelligente.

Nell'ambito riabilitativo assume sempre maggiore importanza la valutazione clinica e funzionale quale indicatore di risultato e in questo percorso di digitalizzazione si inserisce uno strumento di rilevazione e condivisione di scale di valutazione utili a tutto il personale che gravita attorno al paziente ospedaliero denominato **Assessment Manager (AM)**, progetto ideato e realizzato da FT Marco Caligari.

La somministrazione ricorrente delle scale valutative fornisce importanti informazioni sullo svolgimento e la progressione del processo riabilitativo.

L'*assessment* riabilitativo si avvale di molteplici scale di valutazione, atte a fotografare specifici ambiti, abilità o funzioni, ma non sempre queste sono semplici da somministrare, da calcolare o veloci da inserire nei database clinici.

Assessment Manager è, di fatto, un dispositivo *in-clinic*, che fa parte dell'architettura di un sistema sanitario intelligente e di altre tecnologie di supporto fondamentali, ovvero uno dei sistemi utilizzati all'interno di un'organizzazione sanitaria per funzioni di controllo, funzioni amministrative e funzioni operative. L'utilizzo di questi strumenti per la raccolta dei dati e l'automazione dei flussi di lavoro consente di ridurre gli sprechi, ridurre i costi di sistema e minimizzare gli errori, specialmente quelli imputabili al

fattore umano. Se poi, e questo dovrebbe essere il fine ultimo di ogni progetto IoMT, tutti i dati venissero non solo trasferiti in *cloud*, ma gestiti secondo logiche di *Big Data*, medici e operatori sanitari finirebbero per disporre di informazioni preziose per prendere decisioni e fornire ai loro pazienti trattamenti basati sulle evidenze più mirate e inoltre utili a fare ricerca.

In ambito ospedaliero/riabilitativo la valutazione del paziente rappresenta un momento cruciale. In questo contesto AM è uno strumento che permette di raccogliere facilmente una serie di dati valutativi attraverso questionari, test e scale cliniche validate e di redigere istantaneamente una valutazione completa fisioterapica. L'altro aspetto fondamentale è che il sistema spedisce in tempo reale tutti i dati e rilevazioni all'*Health Information System* denominato Galileo per un consulto immediato accessibile a tutti gli operatori del reparto. Questo facilita la comunicazione in ambiente ospedaliero contribuendo a ridurre l'errore e i tempi di refertazione.

Tra gli aspetti innovativi che concorrono a rendere AM uno strumento di grande utilità si possono elencare le seguenti peculiarità:

- standardizzazione delle procedure valutative;
- facilitare e velocizzare la somministrazione delle scale valutative;
- automatizzare la stesura della bozza della relazione fisioterapica;
- vigilare sull'esecuzione delle scale o delle valutazioni incomplete;
- automatizzare l'inserimento dei dati valutativi nel *database* clinico;
- generare i documenti PDF (per Galileo) di ogni scala somministrata;
- la possibilità di monitorare da qualsiasi computer qualunque elemento valutativo;
- fornire avvisi di raggiungimento di valori o soglie critiche in qualunque scala o *item*;
- fornire avvisi in caso di variazioni significative, o non variazioni di determinati valori;
- redigere automaticamente grafici per una visione più immediata dei *trend* riabilitativi;
- ridurre l'uso di carta e toner;

Inoltre, verificare la congruenza dei dati raccolti con AM, riducendo significativamente la possibilità di errori di digitazione o assegnazione dei punteggi è uno degli aspetti più interessanti e tangibili di questo progetto.

Nella pratica clinica del reparto, dal momento dell'arrivo in palestra, il paziente viene interrogato e valutato tramite l'utilizzo di un *tablet* specificamente programmato per poter utilizzare l'applicativo AM e tutte le scale di valutazione che quest'ultimo contiene. Il *tablet*, ideato da un fisioterapista, prevede la possibilità di avere una mano sempre libera, per ovvi motivi di sicurezza (v. Fig. 1). Uno degli utilizzi più pratici del *tablet* è il momento dell'esecuzione del *Six Minute Walk Test*, quando l'operatore deve assistere il paziente lungo il percorso e può tenere comodamente il dispositivo in mano senza distogliere la propria attenzione. Valutazione 6MWT (*Six Minute Walk Test*): la parte più utile e complessa di AM, aiuta il fisioterapista a seguire le linee guida per la somministrazione. Partendo dalla scelta della lunghezza del percorso, passando per le formule predittive e la segnalazione di eventuali ausili utilizzati, arrivando alla rilevazione dei parametri durante l'esecuzione del test. AM supporta il fisioterapista nel tenere il conteggio dei metri percorsi dal paziente, avendo la possibilità di inserire pause ed eventuali sintomi rilevati. Dopo una prima analisi in corso d'opera è stata aggiunta anche la possibilità di indicare l'insorgenza della *claudicatio*, la sua intensità e la durata, specifica utile a riconoscere e segnalare i casi di AOCF già noti o di nuova insorgenza. Infine redige un riepilogo del test con anche un grafico dei parametri frequenza cardiaca e saturazione di O<sub>2</sub>.

Come già accennato in precedenza l'altro grande vantaggio di AM è la perfetta integrazione con l'*Health Information System* denominato Galileo, nel quale è contenuta la cartella informatizzata del paziente con tutte le informazioni mediche, diagnostiche, infermieristiche e fisioterapiche, nonché il diario di reparto modificabile in ogni momento per una più efficace comunicazione tra le figure sanitarie.

Nello specifico le valutazioni con Assessment Manager prevedono:

La raccolta delle informazioni generali: in cui si descrivono il luogo in cui viene effettuata la valutazione, le caratteristiche sensorie del paziente (orientamento spazio-tempo, collaborazione ecc.), come vengono eseguiti i rotolamenti a letto e i passaggi posturali, come viene valutata la stabilità del tronco e si segnala la presenza di terapia con ossigeno.

La valutazione della deambulazione in cui viene descritta macroscopicamente la deambulazione del paziente nelle sue modalità (in autonomia, con supervisione, con assistenza ecc.), nella necessità di ausili, nella distanza che il

paziente è in grado di percorrere e nella sicurezza che egli dimostra.

La valutazione della salita/discesa scale: in cui si descrive se e come il paziente è in grado di salire e scendere le scale; se autonomamente o con assistenza, se necessita di ausili, con quale velocità e con quale sicurezza viene compiuto il movimento.

La valutazione della forza della mano con dinamometro (*Handgrip*), in questo caso, dovendo eseguire due prove per lato, per misurare la presa della mano in kg, il sistema ci permette di fare automaticamente la media matematica.

La valutazione scala SPPB (*Short Physical Performance Battery*), per questa valutazione AM ci permette, tramite dei *pad* numerici e dei timer integrati di sottoporre il paziente a tre diversi test (*chair stand*, *gait speed* e *balance test*) e crea un riepilogo finale assegnando automaticamente il punteggio della scala sommando gli *items*, evidenziando il grado di fragilità funzionale ed il rischio caduta.

La somministrazione scala EuroQoL: ci permette, in maniera molto realistica, di somministrare la VAS al paziente, dandogli la possibilità di cliccare direttamente sul valore che sente corrispondere allo stato di salute del momento.

La raccomandazione per una mobilitazione in sicurezza (solo in valutazione iniziale), dove ci viene ricordato di esplicitare al paziente quali siano le modalità di movimento all'interno della camera, in reparto e soprattutto di spiegare le precauzioni alla mobilitazione sternale e all'utilizzo di eventuali ausili alla mobilitazione nei pazienti cardioperati.

La raccolta dati sull'attività fisica svolta durante il ricovero (solo in valutazione finale), ambito in cui vengono riassunte tutte le informazioni riguardanti le attività riabilitative che il paziente ha svolto in reparto durante il ricovero, si specificano la tipologia, le tempistiche, le ripetizioni e le modalità in cui le attività sono state eseguite e come dovrebbero proseguire dopo la dimissione.

Tra le considerazioni di tipo pratico, analizzando le tempistiche di esecuzione della valutazione "standard" in CRP si nota un risparmio di tempo valutabile intorno al 30%. Il grande valore aggiunto è, sicuramente, la standardizzazione delle procedure valutative come strumenti che rendono lo svolgimento delle attività il più possibile oggettivo, sistematico e verificabile, soprattutto nei casi ad alta complessità riabilitativa. In ultima analisi una maggiore "qualità" dei risultati, evidentemente importanti per la ricerca scientifica

Occorreranno sia flessibilità che standardizzazione.

I nuovi *software* di gestione dei processi spesso nel governare procedure e istruzioni operative, le snelliscono, ma qualche volta le rallentano, bisogna alfabetizzare dal punto di vista informatico diversi operatori, tenuto conto dell'età media avanzata e delle abilità di affrontare il nuovo, soprattutto in versione tecnologica.

La realizzazione di un sistema valutativo computerizzato che consenta la somministrazione delle scale di valutazione in maniera semplice, veloce e affidabile e includa la capacità di analizzare i dati raccolti in tempo reale, ha aperto grandi possibilità nel mondo riabilitativo. Ora siamo in grado di adeguare il trattamento riabilitativo in base ai risultati raggiunti o intercettare precocemente eventuali anomalie o criticità del processo in atto, ridurre gli errori

umani legati alla trascrizione e poter utilizzare l'enorme quantità di dati che vengono raccolti già in forma digitale con l'ottica dei *Big Data*, spalancando le porte a nuove frontiere della ricerca scientifica in ambito medico-riabilitativo. L'utente finale in questo progetto è sia l'operatore che il paziente, nel percorso non dobbiamo dimenticare questa dicotomia. Non si può privilegiare né l'uno né l'altro. Altrimenti si può perdere di vista la peculiarità delle cure o la tutela dal *burn out* degli operatori, che non dovranno sentirsi un ingranaggio come alla catena di montaggio, ma professionisti con le proprie responsabilità.

Federica Camera



Marco Caligari

Foto 1. Il paziente con un semplice gesto "touch" compila la scala euroqol

Foto 2. Il Tablet progettato da un fisioterapista, in caso di necessità, dà la possibilità di "far presa" sul paziente senza sfilarlo dalla mano.



Foto 3. I test valutativi vengono effettuati con il tablet ed un programma dedicato che scarica i referti in tempo reale con un sistema wireless.