

**PS**

**PANORAMA  
DELLA  
SANITÀ**

**HEALTH ROBOTICS**

**IL FUTURO È ORA**

# Non solo ASSESSMENT

Per favorire l'innovazione senza compromettere la sostenibilità futura, i manager sanitari devono essere in grado di prioritizzare l'adozione delle tecnologie robotiche, bilanciando sostenibilità economica e valore generato. Ecco perché introdurre una valutazione della robotica in chirurgia

di CHIARA LEARDINI, STEFANO LANDI

**G**li interventi chirurgici, che oggi rappresentano circa un terzo della spesa ospedaliera, hanno un impatto significativo sulla salute dei pazienti e coinvolgono professionisti altamente specializzati e tecnologie avanzate. Negli anni l'integrazione dei sistemi robotici ha migliorato le tecniche minimamente invasive, consentendo ai chirurghi di eseguire

procedure complesse con maggiore destrezza, precisione e incisioni più piccole. E questo ha comportato in molte tipologie di interventi un minor trauma per i pazienti e tempi di recupero più rapidi. Tuttavia, l'elevato investimento iniziale, i significativi costi di manutenzione e dei kit robotici non permettono più di rimandare una riflessione manageriale sul rapporto tra il costo e

efficacia delle piattaforme robotiche. Fino ad oggi, uno delle ragioni che ha mantenuto i costi di acquisto elevati è stata la presenza di un sostanziale monopolio sul mercato. Negli ultimi anni, il panorama ha visto l'emergere di nuove piattaforme robotiche con caratteristiche distintive. Alcune stime indicano che attualmente ci siano circa 150 piattaforme robotiche disponibili a

livello mondiale, sebbene le quote di mercato siano ancora dominate da pochi produttori. L'ingresso di queste nuove piattaforme e attori nel mercato, introducendo pressioni competitive, porterà verosimilmente a una progressiva riduzione dei costi e, di conseguenza, a un aumento della diffusione di tali tecnologie. Questo responsabilizza an-



# # COVER STORY

cor di più la governance del sistema sanitario, dai decisionatori nazionali e regionali alle aziende sanitarie, nel processo di decision-making. È fondamentale evitare il rischio che l'introduzione di queste nuove tecnologie avvenga senza solide evidenze a supporto, soprattutto in termini di efficacia, appropriatezza e sostenibilità. I manager sanitari devono essere in grado di prioritizzare l'adozione delle tecnologie robotiche, bilanciando sostenibilità economica e valore generato, per favorire l'innovazione senza compromettere la sostenibilità futura. Sarà essenziale valutare le differenze tra le nuove piattaforme e quelle "standard" (includendo anche le tecniche chirurgiche tradizionali), identificando le procedure chirurgiche per cui ciascuna è più adatta, al fine di garantire un'acquisizione razionale e ben motivata.

**Come può essere supportata la decisione in modo tale da bilanciare aspetto clinico e aspetto economico? La risposta dell'Hta** È cruciale che le decisioni siano basate su strumenti efficaci e trasparenti, evitando scelte influenzate da mode o interessi particolari, e garantendo un uso razionale delle risorse per massimizzare i benefici per la salute. In questo contesto, l'ap-

proccio Health Technology Assessment (Hta), in quanto ponte tra le evidenze scientifiche e le decisioni, può essere lo strumento che permette ai manager di arrivare a decisioni efficaci, ma anche trasparenti e replicabili. Proprio **il tema della trasparenza e replicabilità insieme al coinvolgimento degli stakeholder sono le caratteristiche fondamentali per la gestione dell'introduzione delle piattaforme robotiche**. Data la complessità di queste tecnologie e il continuo arrivo di nuove piattaforme, sarà cruciale governare il loro intero ciclo di vita, dall'introduzione alla dismissione. In particolare, mentre gli studi clinici randomiz-

## “ 150 PIATTAFORME ROBOTICHE DISPONIBILI A LIVELLO MONDIALE ”

zati (Rct) rimangono il gold standard, gli studi osservazionali e i dati real-world sono indicati come sempre più rilevanti per questa tipologia di tecnologia. Per queste ragioni **l'Hta delle piattaforme robotiche si trova ad affrontare alcune sfide** sia per quanto riguarda la fase core dell'assessment, ma anche a dover valorizzare le altre fasi del

### HTA E IMPATTO AMBIENTALE DELLA ROBOTICA

Il paradosso del settore sanitario italiano è che, mentre consumiamo energie per migliorare la salute, attraverso l'inquinamento prodotto, mettiamo le basi per influenzare negativamente la salute dei cittadini. Il sistema sanitario italiano è primo tra i paesi mediterranei per emissioni con un valore di 421 kg Co2eq/procapite (Healthcare Without Harm, 2021). Le sale operatorie consumano da 3 a 6 volte più energia rispetto alle altre zone della struttura ospedaliera e producono oltre il 30% del totale dei rifiuti. Le piattaforme robotiche sono coinvolte appieno nella sfida per ridurre l'impatto ambientale. L'Health Technology Assessment (Hta) ha il grande vantaggio di valutare una tecnologia in modo multidimensionale, tuttavia, l'impatto ambientale non è ancora formalmente incluso. Studi recenti propongono tre approcci: aggiungere un dominio di valutazione separato e dedicato all'impatto ambientale, effettuare un'integrazione trasversale con gli altri domini (in particolare economico e sociale), oppure, quando è il caso, partire dall'assunto che la nuova tecnologia non mira a migliorare gli esiti sanitari ed economici, ma a parità di risultato in questi domini, venga sviluppata con lo scopo di ridurre l'impatto ambientale e focalizzare la valutazione sull'impatto ambientale. L'integrazione della dimensione ambientale nell'Hta aiuta i manager e incentiva l'industria a progettare e selezionare tecnologie sanitarie più ecosostenibili, contribuendo alla transizione verso sistemi sanitari più sostenibili.

tipico processo Hta, ovvero la fase di priority setting che precede l'assessment, nonché l'appraisal che lo segue. Inoltre, il rapido susseguirsi di innovazioni proprie di queste piattaforme richiede che i manager, non solo prioritizzino e valutino le piattaforme, ma pianifichino anche la gestione della dismissione delle stesse.

**Cosa significa valutare un investimento in robotica?** Dal punto di vista economico la valutazione delle piattaforme robotiche è chiamata ad affrontare sfide peculiari. Innanzitutto, le piattaforme robotiche, per loro natura, non sono una terapia unica; possono coinvolgere molteplici indicazioni cliniche e interessi di diversi stakeholder, e il loro valore dovrebbe essere analizzato per diverse aree terapeutiche. Questo implica che le peculiarità di alcune piattaforme le rendano più

adatte a determinati interventi rispetto ad altri con livelli di efficacia, impatto economico differente.

In secondo luogo, non è possibile prescindere da una corretta determinazione del costo per tipologia di procedura chirurgica effettuabile dalla piattaforma. A tal proposito, dal 2023 l'Healthcare management research group del dipartimento di management dell'università di Verona sta affiancando il progetto Compar, dell'Azienda ospedaliera di Verona applicando la tecnica di micro costing denominata Time-Driven Activity Based Costing (Tdabc). Si tratta di **una metodologia bottom up capace di misurare e gestire i costi della procedura in relazione alle diverse fasi del percorso operatorio e alla loro capacità di creare valore per il paziente.** Dal punto di vista dell'analisi, oltre i costi diretti relativi ai kit robotici utilizzati, il principale parametro è il tempo necessario per effettuare le varie fasi chirurgiche che viene utilizzato per allocare i costi dei professionisti coinvolti, i costi di sala e i costi delle piattaforme robotiche.

Dal punto di vista organizzativo, è necessario considerare l'impatto che una piattaforma robotica può avere sul flusso di

lavoro dell'intera équipe chirurgica, lavorando sul processo e sulla ottimizzazione dello stesso. Un altro aspetto fondamentale da tenere in considerazione è l'ergonomia e la comodità d'uso per i chirurghi.

**Mentre gli outcome per i pazienti vengono spesso rilevati in studi clinici, le prove sugli esiti riferiti dai medici o sui benefici per i medici sono molto meno comuni.** La salute professionale del chirurgo e dei professionisti di sala rappresenta un ulteriore beneficio di queste piattaforme, su cui si può basare un confronto e di cui è necessario stimare il valore attraverso la raccolta di evidenze specifiche.

**Sarà anche importante considerare la facilità di spostamento,** il cambio dei bracci, la pulizia e la preparazione della piattaforma. Questi aspetti potrebbero influenzare sia i tempi operatori, pensando ai tempi di setup della sala, sia i tempi legati alla programmazione della sala, dove la semplicità di spostamento e custodia può giocare un ruolo cruciale. Questi elementi sono rilevanti perché potrebbero

incidere sull'efficienza e sulla programmazione di un intero blocco operatorio.

### **La condivisione delle evidenze per il governo dell'innovazione robotica in ambito chirurgico**

Gli elementi sopra esposti e la limitata diffusione di evidenze basate su Rct rendono cruciale la generazione di Real-World Evidence (Rwe) che consideri il ciclo di vita di queste tecnologie. Un approccio efficace potrebbe essere l'introduzione controllata di tali piattaforme in strutture pilota del Servizio Sanitario Nazionale (Ssn), dotate delle competenze necessarie per raccogliere prove sull'efficacia reale, sui costi e sugli elementi organizzativi specifici. In alcune regioni e aziende, esperienze di introduzione controllata sono già in atto. Tuttavia, data la complessità e i costi di tali sperimentazioni, è fondamentale applicare i principi dell'organizzazione a rete (network delle regioni) del Piano nazionale Hta-Dm con lo scopo di condividere i risultati nel Ssn trovando la modalità per valorizzare le organizzazioni coinvolte nelle sperimentazioni. Que-

sto approccio permetterà alle regioni e alle aziende sanitarie di beneficiare reciprocamente dei progetti svolti in altre realtà, creando un ciclo virtuoso di conoscenza. Parallelamente, la raccolta di dati reali tramite registri accurati permetterebbe una valutazione continua delle performance delle piattaforme robotiche, facilitando il monitoraggio dell'impatto clinico ed economico e supportando decisioni basate su evidenze concrete per un procurement più informato e orientato al valore. In conclusione, **ad oggi quando si parla di Hta si pensa principalmente all'assessment, inteso come valutazione multidimensionale di una tecnologia, ma l'Hta è molto di più.** Nel caso delle piattaforme robotiche l'Hta può aiutare i manager sanitari fornendo informazioni su quali tecnologie prioritizzare, come allineare i risultati degli assessment alle politiche di acquisto e come organizzare la raccolta delle evidenze real-world. Investire nella formazione e nello sviluppo di manager con queste competenze rappresenta un fattore determinante per una diffusione di innovazione realmente a valore per i cittadini e sostenibile anche economicamente nel tempo.

**“ HTA: STRUMENTO CHE PERMETTE DI ARRIVARE A DECISIONI EFFICACI, TRASPARENTI E REPLICABILI ”**