

## Intelligenza Artificiale per le protesi di ginocchio: due robot a supporto dei medici

**Pubblicato:** Venerdì 11 Settembre 2020



Muovere il ginocchio dopo poche ore dall'intervento, camminare dal giorno seguente, ridurre il tempo di degenza in ospedale e abbandonare le stampelle dopo sole 2 settimane, tornando in tempi brevi alla vita quotidiana: sono i principali risultati del **percorso di cura completamente robotizzato per l'impianto di protesi di ginocchio in Humanitas Mater Domini**, dove due robot assistono il chirurgo ortopedico e i fisioterapisti in tutte le fasi.

L'innovativo percorso, **unico in Lombardia**, è studiato per rispondere in modo sempre più personalizzato alle esigenze del singolo paziente e garantire un **recupero più rapido ed efficiente**, ed è frutto del **lavoro sinergico tra medici, Robotica e Intelligenza Artificiale**: nella pianificazione preoperatoria e nell'intervento, il chirurgo ortopedico è affiancato dalla precisione millimetrica del **robot Navio**, nella fase riabilitativa il fisioterapista può contare sul supporto del **robot Hunova**.

### Pianificazione preoperatoria e intervento chirurgico: precisione millimetrica studiata ad hoc

Il robot in "camice bianco" che affianca il chirurgo ortopedico durante l'intervento di protesi di ginocchio, totale o parziale, si chiama **Navio**.

La sua tecnologia permette di lavorare alla pianificazione preoperatoria con il supporto di **sensori e strumenti chirurgici collegati a software 3D** per un'analisi dettagliata del movimento del ginocchio e la ricostruzione tridimensionale dell'anatomia delle superfici articolari (tibia e femore).



In questo modo, **l'intervento risulta estremamente personalizzato sul singolo paziente oltre che mininvasivo**.

Nella fase operatoria, invece, l'analisi scientifica dei dati anatomici, di movimento e di stabilità dell'articolazione potenzia la precisione del chirurgo nel posizionamento della protesi.

**“Il robot non sostituisce il chirurgo, ma lo assiste** negli interventi di protesi. – spiega il **dottor Fabio Zerbinati**, responsabile di **Ortopedia di Humanitas Mater Domini** – è sempre l'esperienza dello specialista a guidare la macchina che, dotata di “braccio robotico”, potenzia ai massimi livelli l'accuratezza e la precisione del chirurgo anche nei tagli femorali e tibiali. Un ulteriore passo avanti nell'evoluzione della chirurgia in termini di **minore invasività e impatto sulla qualità di vita**, ma anche in termini di **personalizzazione di ogni intervento** partendo dall'anatomia del singolo paziente”.

Tutto questo si traduce in un **più rapido recupero postoperatorio**: dopo poche ore dall'intervento il paziente può muovere il ginocchio e, dal giorno seguente, camminare; la degenza è più breve (5 giorni circa) e l'uso delle stampelle limitato a sole 2 settimane.

## Riabilitazione: robotica, meccatronica e intelligenza artificiale

Il percorso di cura per i pazienti che necessitano dell’impianto di protesi si conclude con il **percorso riabilitativo**. In Humanitas Mater Domini è ora operativo **Hunova**, robot di ultima generazione che affianca il fisioterapista.

Integrando meccatronica, elettronica ed Intelligenza Artificiale, il nuovo robot permette di **analizzare scientificamente il paziente**, misurando ben 130 parametri biomeccanici riguardanti velocità, forza e precisione del movimento e acquisendo così 19mila dati inerenti alla qualità motoria.

“Sulla base dei dati estrapolati, il fisioterapista può eseguire una stima molto precisa dei parametri riguardanti la qualità del movimento del paziente, così da definire **percorsi riabilitativi sempre più personalizzati**. L’Intelligenza Artificiale permette anche di monitorare con maggior scientificità i miglioramenti raggiunti dal paziente e di individuare le aree che necessitano di un approccio ulteriore o differente”, spiega **Patricio Spallarossa, fisioterapista di Humanitas Mater Domini**.

### CONTATTI

Humanitas Mater Domini  
Via Gerenzano, 2  
21053 Castellanza (VA)  
T: 0331 476210

di VareseNews Business – [marketing@varesenews.it](mailto:marketing@varesenews.it)