Quando il chirurgo sarà DALL'ALTRA PARTE DEL MONDO

La telechirurgia e l'esperienza del Gemelli di Roma

Negli ultimi decenni, la chirurgia ha subito una trasformazione radicale grazie all'avvento delle tecnologie. La chirurgia robotica rappresenta una delle innovazioni più significative, permettendo interventi meno invasivi, con maggiore precisione e sicurezza. Utilizzando braccia robotiche controllate da una console, i chirurghi possono eseguire operazioni complesse con una visione tridimensionale del campo operatorio, migliorando notevolmente i risultati clinici. Pur ragionando ancora molto di più sul teorico che sul pratico, la telechirurgia rappresenta un'evoluzione della chirurgia robotica, spingendo ancora più avanti i confini delle possibilità chirurgiche. La telechirurgia apre nuove frontiere nel trattamento medico, offrendo la possibilità di interventi specialistici anche in aree remote e migliorando l'accesso alle cure sanitarie di alta qualità. Ma allo stesso tempo solleva diverse sfide logistiche, di sicurezza e di costi. Ne parliamo con Giovanni Arcuri, a capo della Direzione tecnica, Ict e innovazione tecnologie sanitarie presso il Policlinico Gemelli di Roma, che vanta una lunga esperienza nel campo dell'ingegneria biomedica e clinica.

"La chirurgia – spiega Giovanni Arcuri – da molti anni si è evoluta con l'uso della tecnologia robotica, ovvero la prima tecnologia biomedica che in qualche modo ha un po' allontanato il chirurgo dal corpo del paziente". Di fatto la chirurgia robotica rappresenta un'evoluzione della laparoscopia, dove gli strumenti vengono inseriti attraverso piccole incisioni, in genere quattro, nel corpo del paziente. "Lo schema dell'intervento è lo stesso, ma a governare la telecamera e dispositivi medici ci sono delle braccia robotiche che vengono comandate dal chirurgo". Questo tipo di chirurgia offre vantaggi significativi rispetto alla laparoscopia tradizionale. "La robotica garantisce una migliore visibilità, perché è in genere tridimensionale e alcune volte anche immersiva, e le articolazioni delle parti applicate replicano gli stessi gradi di libertà del polso umano", afferma Arcuri. Questi miglioramenti portano a una maggiore precisione e facilità nei movimenti microchirurgici, aumentando l'efficacia degli interventi.

Il Policlinico Gemelli di Roma è uno dei principali centri italiani per la chirurgia robotica. "L'ospedale Gemelli oggi ha una piattaforma amplissima, se non la più ampia italiana, e guardiamo con grande interesse a questo genere di chirurgia, perché la riteniamo la più sicura e conservativa per i pazienti", spiega Arcuri. "Si tratta di un'azione necessaria in un policlinico universitario come il nostro, anche per le nuove generazioni di chirurghi. Quella robotica è una chirurgia molto ripetibile, pulita, ed è evidente come le nuove generazioni siano particolarmente adatte, non avendo il trascorso dei vari passaggi tecnici fatti dalla chirurgia".

"Attualmente, il Gemelli esegue circa 1500 interventi robotici all'anno – prosegue – ma potrebbe farne molti di più se ci fossero maggiori rimborsi per la chirurgia robotica. In alcune Regioni, e il Lazio è una di quelle, oggi non è previsto un rimborso per questa tipologia di interventi", e questo limita la possibilità di espanderne ulteriormente l'impiego.

La telechirurgia: un passo avanti

La telechirurgia rappresenta un ulteriore passo avanti rispetto alla chirurgia robotica. "Ora, in un intervento chirurgico tradizionale, la console dove si siede il chirurgo è a qualche metro dalle braccia robotiche che sono sul paziente, ma tutto avviene all'interno della stessa sala operatoria. La telechirurgia premette un avanzamento di questo schema", spiega Arcuri. "Sicuramente un certo livello di sicurezza di backup è da prevedere. Il paziente sta comunque in una sala operatoria, attorniato da personale medico, mentre il chirurgo sta eseguendo l'intervento da un altro luogo". La connessione tra la console e le braccia robotiche deve essere estremamente stabile e a banda larga per poter trasmettere video tridimensionali ad alta definizione, senza ritardi percepibili.

Nella telechirurgia la sicurezza è certamente un aspetto cruciale. Si rende quindi necessaria una estrema attenzione ai problemi di cybersecurity o tecnici, come la qualità e stabilità della connessione, perché – come sottolinea Arcuri – "stiamo parlando di vite umane".

La telechirurgia solleva anche questioni di carattere etico e giuridico. "Quando qualcosa non funziona bisogna avere la possibilità di risalire alla responsabilità: è il chirurgo che ha sbagliato o la connessione non gli ha consentito di rendersi conto di qualcosa? È essenziale garantire alti livelli di sicurezza e definire chiaramente le responsabilità legali, specialmente quando chirurgo e paziente si trovano in nazioni diverse". Dal punto di vista del paziente, le preoccupazioni principali riguardano la sicurezza dell'intervento. "In uno scenario perfettamente controllato, tutto sommato per il paziente non cambia nulla che il suo chirurgo sia a 2 metri piuttosto che a 2 chilometri", afferma Arcuri. "Tuttavia, è fondamentale garantire che ci sia un team di backup pronto a intervenire in caso di complicazioni durante l'intervento".

Quale futuro per la telechirurgia

"Oggi si stanno affacciando sul mercato un numero impressionante di nuovi robot chirurgici, di produzione anche europea e asiatica oltre che statunitense, pertanto quello della chirurgia robotica è un mercato finalmente in forte fermento", afferma Arcuri. Con l'aumento della concorrenza, si prevedono inoltre miglioramenti tecnologici e riduzioni dei costi, rendendo la chirurgia robotica e in futuro la telechirurgia più sostenibili e più accessibili, anche perché se usciamo dal contesto europeo e occidentale, in cui la telechirurgia può essere utile ma non fondamentale nell'immediato, il punto di vista cambia se pensiamo a Paesi con distribuzione territoriale molto alta o a quelli con competenze chirurgiche di livello non altissimo. In questi contesti, la telechirurgia può diventare necessaria, permettendo di operare a distanza e garantendo così l'accesso a interventi specialistici anche in aree remote e meno servite.

A questo si aggiunge il processo di certificazione per le nuove piattaforme robotiche che è complesso ed essenziale per la loro diffusione. Per molte ditte comunque si tratta di una strada già avviata, per cui – sostiene Arcuri – "vi è una certezza che il numero di piattaforme immesse sul mercato crescerà a brevissimo. E pertanto gli studi necessari per l'approvazione dei sistemi di telechirurgia e della loro introduzione nella pratica clinica dovrebbero essere condotti il più rapidamente possibile".

La telechirurgia robot assistita rappresenta dunque una frontiera promettente nella medicina, con il potenziale di trasformare il modo in cui vengono eseguiti gli interventi chirurgici. Con le giuste tecnologie e protocolli di sicurezza, potrebbe diventare una pratica comune, migliorando l'accesso alle cure chirurgiche di alta qualità in tutto il mondo. Come conclude Arcuri, "oggi se ne torna a parlare perché gli strumenti tecnici per renderla eseguibile sono possibili".

A cura di **Tiziano Costantini**