

# Robot-chirurghi, il boom in Italia in un anno settemila interventi

**IL LIVELLI DI PERFEZIONE RAGGIUNTI DALLE MACCHINE "ANDROIDI" HANNO PORTATO LE OPERAZIONI A CRESCERE DEL 40% NEL 2012. IN TUTTO IL MONDO IL TOTALE È STATO DI 200.000. E VISTO CHE SI OPERA IN MICROCHIRURGIA, SI RIDUCONO I TEMPI DI DEGENZA E SI RISPARMIA**

**Valerio Maccari**

**Roma**

Provincia di Rieti, pochi giorni fa. Un intervento chirurgico ad altissimo livello di difficoltà: la rimozione di una neoplasia dall'unico rene rimasto di un paziente senza compromettere l'organo. Un compito portato a termine, con successo, da un'équipe di medici eccezionali, che si sono potuti avvalere dell'aiuto di un collega in più: il robot chirurgo Da Vinci, che con le sue doti di precisione micrometrica ha permesso al gruppo di medici di isolare selettivamente la parte da asportare senza causare lesioni. Non è un caso isolato: sono sempre di più le sale operatorie hi-tech. Tra gli strumenti ipertecnologici più utilizzati spicca proprio lui, Da Vinci. Che ha una storia lunga che però ha conosciuto un'accelerazione negli ultimissimi anni. La sua prima incarnazione è addirittura del 1990, quando l'istituto no-profit Sri International propose un prototipo all'agenzia del Dipartimento della Difesa Usa per lo sviluppo di nuove tecnologie per uso militare.

Dopodiché le potenzialità commerciali dello strumento attirarono l'attenzione della Sili-

con Valley. Dal 1999, la Intuitive Surgical inizia la vendita diretta del Da Vinci, attualmente ad un prezzo che si aggira intorno agli 1,5-1,75 milioni di dollari, a seconda dei modelli e degli accessori. La macchina, che da spenta assomiglia a un ragno ripiegato su se stesso, permette, sotto la guida di un chirurgo umano seduto nella consolle di controllo, di utilizzare i suoi molti bracci per praticare incisioni, mentre il medico 'pilota' vede in tempo reale le immagini in tre dimensioni di quello che sta succedendo. Nonostante il costo elevato, la poca invasività ottenuta operando tramite il Da Vinci lo ha reso uno strumento estremamente diffuso, soprattutto per l'utilizzo in operazioni delicate come proctomie e uterectomie, tanto da valere per la Intuitive Surgical la sesta posizione della classifica Forbes delle società più innovative.

Anche in Italia ce ne sono 54, secondo i conti dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana: un numero che ci porta al terzo posto della classifica europea, appena dietro a Germania e Francia. L'Italia, spiegano da Pisa, è infatti uno dei territori più all'avanguardia nella chirurgia assistita da robot: l'anno scorso gli interventi sono stati circa 7000, con un incremento del 40% sull'anno precedente; nel mondo sono stati 200.000. Fino a tutto il 2012 nel mondo, fa sapere la produttrice Intuitive Surgical, il Da Vinci è stato utilizzato per più di 500.000 operazioni, e le unità vendute al primo gennaio 2013 erano 2000. Abbastanza per rendere la Intui-

tive Surgical, che nel 2003 ha acquisito la sua competitoria diretta Computer in Motion, leader del campo con 20 miliardi di dollari di capitalizzazione. Un grande successo, anche se non mancano le polemiche: esattamente come per la medicina tradizionale sono cominciate in America le cause di *malpractice* che stavolta anziché i chirurghi investono l'azienda produttrice, la Intuitive Surgical, accusata in particolare di praticare scarsa formazione agli operatori e la società.

Bagarre che non fermano la corsa dei chirurghi elettronici. La rapida espansione della chirurgia hi-tech, o meglio robotic-aided, ha infatti portato all'aumento dell'utilizzo degli strumenti robotici in molti dei campi di intervento chirurgici. E se il Da Vinci è pensato come robot multiscopo, adatto a più tipologie di operazioni chirurgiche, c'è spazio per chirurghi robot anche in altri campi, dall'ortopedia, all'urologia, passando per ginecologica, chirurgia toracica e addirittura otorinolaringoiatria, considerati terreni fertili per eventuali applicazioni di chirurgia robotica. Ne è un esempio Rio - in uso anche in Italia: braccio robotico interattivo prodotto dalla Mako Surgical, è impiegato soprattutto per le operazioni per gli interventi di chirurgia protesica al ginocchio. Dai risultati del Policlinico di Albano Terre, il primo in Italia ad usarlo emerge che l'impianto di protesi installato tramite il sistema robotico è tre volte più accurato rispetto alla tecnica manuale e permette un risparmio di sostanza ossea che si traduce in una

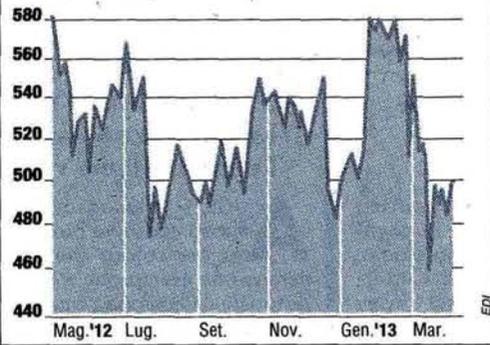
duttilità maggiore della protesi stessa.

Tra Da Vinci e Rio, secondo le stime dell'International Federation of Robotics, l'anno scorso le vendite di robot medici sono salite del 13%: a guidare la carica soprattutto i robot che assistono le operazioni chirurgiche e le riabilitazioni terapeutiche. Nel 2025, stima sempre la Ifr, il valore di mercato mondiale di questi prodotti sarà intorno ai 90 miliardi di dollari. Certo, l'alto costo dei robot da sala operatoria, che i 2,5 milioni di dollari a seconda delle componenti e delle funzioni, unito alle difficoltà finanziarie sperimentate un po' in tutti i mercati tradizionali, potrebbero causare un inatteso rallentamento delle vendite. Per questo Intuitive Surgical ha iniziato ad espandere il numero di procedure operabili attraverso Da Vinci, in modo da rendere più giustificabili per sistemi ospedalieri e cliniche gli alti costi sostenuti. e a puntare, come tutte le imprese dell'hi-tech, siano software di dipartimento hardware medico, sugli unici mercati che mostrano ancora qualche vitalità: quelli dei Paesi emergenti, dove Da Vinci è ancora poco diffuso. Ma alla Surgical tracciano un ulteriore percorso per permettere l'ulizzo di versioni di Da Vinci anche nelle operazioni chirurgiche per ora robot-free. «In tutto, vengono eseguite 240 milioni di operazioni chirurgiche», spiega il portavoce Jonathan Sorger. «Stimiamo che, appena le tecnologie ottiche impiegate nei nostri robot saranno ulteriormente maturate, la chirurgia robotica potrà allargarsi a molte altre procedure».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

### INTUITIVE SURGICAL IN BORSA

Dollari al Nasdaq



### DOVE SONO I ROBOT EUROPEI

Numero di centri attrezzati



**[ LA SCHEDA ]****Nasce a Pisa  
il futuro  
della medicina  
"androide"**

Il robot Da Vinci, "superstar" delle sale chirurgiche di tutto il mondo, è stato concepito in parte in Italia, precisamente dal team dell'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (foto sopra) diretto da Paolo Dario. Grazie agli studi svolti a Pisa, in joint-venture con alcuni dei più prestigiosi istituti universitari del mondo, in particolare con la Waseda University di Tokyo, le operazioni di chirurgia robotica sono sempre più semplici. Gli ultimi sviluppi rendono possibile l'ingresso nel corpo del paziente praticando un'incisione di un solo centimetro riducendo quindi al minimo il trauma per il paziente. I riconoscimenti in tal senso sono arrivati nelle ultime settimane da Torino, dove il sistema che rende la colonoscopia indolore per il paziente è stato premiato al convegno europeo della Società di Chirurgia Endoscopica, e subito dopo da Londra in occasione del quarto simposio di robotica medica, organizzato dall'Imperial College.