**IL SISTEMA ROBOTICO, CARATTERISTICHE E DIFFUSIONE\*.**

**10 ANNI DI STORIA: EVOLUZIONE E APPLICAZIONI ALL’UROLOGIA IFO**

**Come funziona il sistema da Vinci?**

Il robot da Vinci è costituito da tre componenti principali:

* **Console chirurgica:** è il centro di controllo. Tramite la console il chirurgo controlla la fibra ottica e gli strumenti per mezzo di due manipolatori e di pedali.
* **Carrello paziente:** è il componente operativo del sistema e si compone di quattro braccia mobili e interscambiabili dedicate al supporto della fibra ottica e di strumenti da 5 mm a un massimo di 8 mm.
* **Carrello visione:** contiene l'unità centrale di elaborazione dell’immagine.
  + traduce i movimenti del chirurgo in modo intuitivo, consentendo un controllo completo della fibra ottica e dello strumentario, evitando i complessi movimenti laparoscopici;
  + permette una reale visione tridimensionale del campo operatorio: il chirurgo viene letteralmente "immerso", senza ausilio di occhiali o altre apparecchiature, così da valutare al meglio i piani di dissezione anatomici e "vivere" l'intervento chirurgico quasi dall'interno del corpo del paziente.

**Qual è la diffusione nel mondo e in Italia?**

A fine 2016 risultano installati nel mondo oltre **3.800 sistemi da Vinci** per la chirurgia robotica.

Dopo gli **Stati Uniti**, in cui sono presenti oltre 2.500 sistemi robotici da Vinci, l’**Europa** rappresenta il principale mercato con 644 robot installati. Fra gli stati europei, la Francia si colloca come prima (100) seguita da Italia (92), Germania (77) e Regno Unito (55).

**L’Italia conta a oggi 92 installazioni**. Dal 2010 la presenza di robot da Vinci installati presso le strutture ospedaliere italiane è cresciuta di oltre il **70%.**

Le procedure realizzate con il robot da Vinci nel mondo nel 2016 sono circa 750.000, in crescita di oltre il 15% rispetto all’anno precedente. In Italia, nel 2016 si sono effettuati 15.271 interventi con il robot da Vinci, con un **incremento del 15%** rispetto al 2015.

Dal 2006 i pazienti operati in Italia con il da Vinci sono oltre 72.000, con il coinvolgimento negli anni di un sempre maggior numero di chirurghi e di specialità.

I chirurghi che lo utilizzano sono circa 450, assistiti da 4000 tra anestesisti, strumentisti e infermieri.

**Al’IFO – Regina Elena in quali specialità viene utilizzato?**

* **Urologia**
* **Ginecologia**
* **Chirurgia Toracica**
* **Otorinolaringoiatria**
* **Chirurgia Epatobiliopancreatica**

**Focus sulla chirurgia robotica urologica IFO: 10 anni di storia**

In Urologia l’Istituto Nazionale Tumori Regina Elena **è leader nazionale nel trattamento dei tumori della vescica, della prostata e del rene.** **Si eseguono  interventi** per **l’asportazione totale del rene con trombectomia cavale**, e cioè  rimozione del trombo occludente la vena cava. **L’intervento è il gold standard in caso di cancro del rene** che coinvolga la vena renale causando una trombosi neoplastica, è l’intervento più complesso in urologia. L’ operazione è stata standardizzata in collaborazione con il gruppo della University of Southern California e oggi viene eseguita routinariamente con tecnica robotica in soli tre centri al mondo: a Roma all’Istituto Nazionale Tumori “Regina Elena”, alla USC e al PLA General Hospital di Pechino.

**Il 70% degli interventi viene effettuato con tecnica robotica** con grande vantaggio per il paziente che, anche dopo interventi complessi come la prostatectomia radicale e la nefrectomia per tumore, viene dimesso dopo pochi giorni di degenza.

Importante è il lavoro di preservazione di organo in tema di tumore del rene. In collaborazione con la radiologia interventistica, è stata messa a punto una tecnica originale che prevede **l’embolizzazione superselettiva** ovvero la chiusura preoperatoria dell’arteria che nutre il tumore. La neoplasia viene successivamente asportata per via laparoscopica in pochi minuti senza perdite ematiche e senza danno per il rene.

Originale è anche la tecnica di sostituzione della vescica con il colon che viene ampliato con la semplice interruzione della muscolatura (teniotomia). Conosciuta come **“Rome pouch”**, evita l’apertura e il rimodellamento del colon con un risparmio di circa 2 ore di intervento.

Tale tecnica consente di superare così il sacchetto esterno, preservando l’immagine corporea del paziente. All’IRE la Chirurgia Robotica offre opzioni terapeutiche non solo negli stadi precoci di malattia, ma anche negli stadi avanzati e nei trattamenti di salvataggio.

Dal 2011 continua la grandissima collaborazione tra l’Istituto Regina Elena e l’University of Southern California: il team d’eccellenza composto dal gruppo di Michele Gallucci insieme con  Inderbir Gill, Mihir Desai e Monish Aron della USC si è più volte riunito in questi anni e ha operato insieme per la **standardizzazione di procedure** collaudate nei centri di riferimento.

Al ripresentarsi della malattia a livello locale la **chirurgia robotica di salvataggio** è un trattamento emergente e di avanguardia, un  approccio, mini-invasivo e in alcuni casi risolutivo.

**L’Adrenalectomia parziale assistita da robot rappresenta oggi la sofisticazione massima** in tema di chirurgia robotica. Nell'era della chirurgia mini-invasiva, l' adrenalectomia parziale, ovvero l’asportazione parziale del surrene, è stata certamente poco utilizzata.

In un recentissimo studio su *European Urology*, lo staff di Michele Gallucci ha dimostrato la fattibilità e la sicurezza dell'adrenalectomia parziale robot-assistita per il trattamento della sindrome di Conn.

La tecnica ha condotto a un rischio molto basso di complicanze e risultati eccellenti. Si tratta infatti di un approccio chirurgico sicuro e poco invasivo .

I promettenti risultati dello studio, insieme all'aumento della disponibilità della piattaforma robotica e delle abilità robotiche tra gli urologi, rendono la tecnica chirurgica una importante opzione di trattamento in campo urologico, e aprono la strada a una sua crescente adozione nel prossimo futuro.

\*fonte ab medica