

**Sono ormai 53 in Italia le sale operatorie con sistema Da Vinci o consolle al posto di approcci tradizionali: l'ultimo arrivato si chiama Rio, utilizzato a Verona per la prima volta in Europa in due interventi di protesi d'anca. Perplexità sulla spesa**

# Chirurgo robot

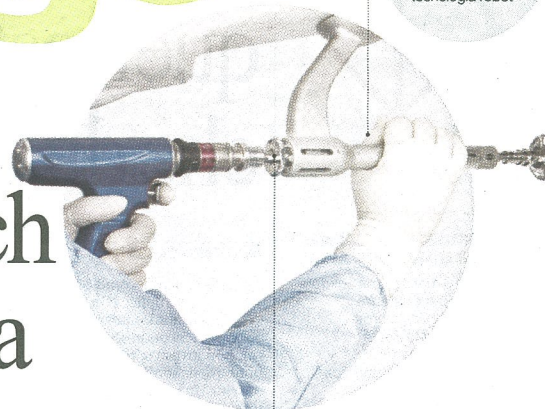
## Largo ai bisturi hi-tech Le novità in ortopedia

### INTERVENTO DI PROTESI D'ANCA

La tecnologia robotica della Mako Surgical utilizza un software che guida un braccio robotico ad alta precisione per l'ottimo posizionamento della protesi d'anca

**Il chirurgo**  
Assiste tutte le manovre del braccio robotico

È una chirurgia robot-assistita e non solo robotica; la perizia del chirurgo si combina con la tecnologia robot



**Il braccio robotico**  
Viene guidato da un software: agisce con precisione millimetrica secondo le specifiche impostate con i dati TAC 3D



Per saperne di più

#### Le fratture

##### RIGENERARE L'OSSE ULTIME STRATEGIE

Combinazioni di cellule, fattori di crescita e materiali di sostegno, nuovi tessuti da usare in ortopedia. È su questo fronte che nasce Estrot (European Society Tissue Regeneration in Orthopaedics Traumatology), nuova società che ha tenuto il suo primo congresso a Milano. Spiega il professor Giorgio Maria Calori, presidente di Estrot e primario della Chirurgia Ortopedica Riparativa dell'Istituto Ortopedico Gaetano Pini di Milano: «Se una frattura non guarisce dopo qualche mese secondo processi naturali, si parla di pseudoartrosi. Le possibilità di cura seguono una scala ("ladderstrategy") che classifica le cure. Questi nuovi criteri hanno portato alla definizione di un algoritmo sulla base del quale scegliere sia le tecniche tradizionali che le nuove biotecnologie mirate sul caso». Nell'ambito biologico, per ottenere i migliori risultati si devono riprodurre le condizioni ideali di guarigione direttamente nella sede della lesione. A tale scopo viene creato, nella zona colpita, un ambiente rigorosamente protetto, chiamato "camera biologica". La zona della lesione viene ripulita, vi si inserisce uno spaziatore di cemento e si crea uno spazio vitale protetto. Dopo 2-3 mesi si rimuove il cemento ed ecco la camera biologica: un ambiente pulito e vitale dove iniziare la terapia. Ogni lesione traumatica è diversa dalle altre e va curata secondo il proprio livello di complicazione. La moderna chirurgia rigenerativa ha fissato cinque criteri per riparare queste fratture. Viene chiamato "pentagono rigenerativo". Per prima cosa la stabilizzazione meccanica, cioè ripristinare la tenuta e la stabilità dell'osso; per ricostituire l'osso si usano come "mattoni" le cellule multipotenti, ottenute in breve tempo in sala operatoria. Con un ago speciale si esegue un'aspirazione di tessuto midollare dalla cresta iliaca del paziente, da cui si ricavano in pochi minuti le cellule mediante centrifugazione. Lo "scaffold" è il supporto di sostegno o riempimento di una cavità anomala. Ci sono poi i fattori di crescita, proteine già presenti nell'organismo che inducono la produzione di nuovo tessuto osseo. Infine si deve garantire la vascolarizzazione necessaria alla vitalità del tessuto osseo (alessandra margreth)

#### GIUSEPPE DEL BELLO

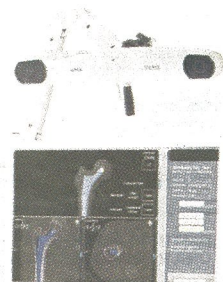
**I**l chirurgo comanda, il robot esegue. L'ultimo arrivato si chiama Rio (della Mako Surgical) ed è utilizzato — prima volta in Europa — nella clinica San Francesco di Verona. Qui, l'équipe coordinata da Piergiuseppe Perazzini, ha effet-

**IN 3D**  
Rio simula in 3D l'anatomia del paziente

tuato due interventi per impiantare una protesi d'anca, articolazione tra le più esposte ad usura (coxartrosi) e quindi a essere sostituite. Un anno dopo gli Usa, il nuovo sistema è stato introdotto in Italia, con vantaggi che i tecnici sintetizzano nell'eliminazione del dolore e nella riduzione del ri-

schio di dismetrie (differenze di lunghezza) degli arti inferiori.

«La procedura robotizzata», sottolinea lo specialista, «permette di operare in modo più preciso. Va sottolineato che, a differenza del Da Vinci, Rio è soltanto un ausilio perché è sempre il chirurgo ad operare. Il sistema assicura, insomma, un supporto che si identifica soprattutto nel software di pianificazione elaborato dai dati emersi dalla tac tridimensionale pre-operatoria del bacino. In questo modo, si evitano quegli errori di calcolo che possono causare successivamente la lussazione dell'articolazione protesica e, appunto, le dismetrie». Rio, oltre ad avere un ruolo fondamentale nella fase programmatrice, contribuisce validamente, attraverso il



#### SOFTWARE IN FASE PRE-OPERATORIA

Si studiano i parametri anatomici del paziente: morfologia e taglia dell'impianto e si pianifica con esattezza il posizionamento della protesi

**Confronto continuo con la tecnica tradizionale per capire a fondo benefici e rischi**

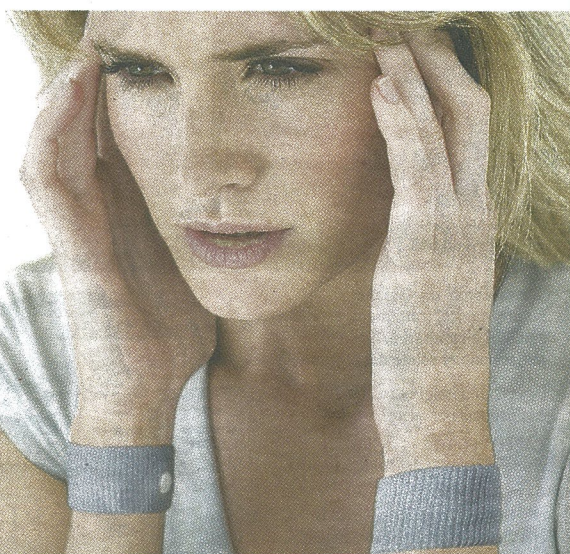
braccio robotizzato guidato dal chirurgo ad assicurare il corretto posizionamento della protesi nella cavità articolare. I risultati si riassumono in percentuali di guarigione migliori, pazienti più soddisfatti e, potenzialmente, nel ridimensionamento della spesa, anche sociale di cui è parte prioritaria la gestione delle complicanze.

Solo vantaggi, allora? Norberto Confalonieri, direttore degli Istituti clinici di perfezionamento del Cto di Milano e chairman del congresso dedicato ai "Piccoli impianti nella ricostruzione protesica del ginocchio", invita ad andarci piano: «La casistica delle coppe impiantate nell'anca è estremamente limitata, siamo ancora in una fase di studio clinico. Non c'è evidenza che la metodica sia superiore a quella tradizionale. Per ora, è solo una grossa scommessa, dal costo sproporzionato ai benefici reali. I limiti? Si può utilizzare solo per una parte della protesi dell'anca, per la monocompartimentale e per la femoro-rotulea del ginocchio. Bisogna credere negli sviluppi futuri e nella resistenza della piattaforma, perché se si dovesse bloccare, in sala operatoria, si dovrebbe finire l'impianto a mano. Ma con precisione millimetri-

ca, invasività minima e degenza ridotta rappresentano ancora un forte appeal per medici e pazienti, i sistemi robotizzati (attualmente in dotazione di 53 strutture italiane, pubbliche e private), non sempre funzionano a pieno regime. Costi elevati e specialisti da formare, le ragioni più evidenti. Un recente studio (vedi anche l'articolo qui a fianco) pubblicato su *Jama*, ha messo a confronto per tre anni l'isterectomia eseguita con tecnica robotica con l'intervento condotto per via laparoscopica: sovrapponibili i risultati, ma maggiori le spese correlate al robot. Oltre che nell'urologia dove il Da Vinci (in media, costa due milioni e mezzo) è ormai di routine, ad avallarsene è il 25% della chirurgia generale e il 15% dell'



## NAUSEA DA EMICRANIA? COMBATTILA SENZA FARMACI.



**La nausea accompagna spesso i tuoi attacchi di emicrania?**

La pressione esercitata da speciali bracciali di tessuto elasticizzato sul punto di agopuntura denominato P6, consente di combattere efficacemente e rapidamente i sintomi della nausea.

Uno studio recentemente pubblicato sulla prestigiosa rivista scientifica *Neurological Sciences*, ha evidenziato che l'utilizzo dei bracciali P6 Nausea Control Sea Band ha una elevata efficacia nel controllo della nausea associata all'emicrania in oltre l'80% dei casi.

I bracciali P6 Nausea Control Sea Band, una volta indossati iniziano la loro azione antinausea, sono privi di qualsiasi effetto collaterale, non interagiscono con le terapie farmacologiche e sono riutilizzabili per oltre 50 applicazioni.

I bracciali P6 Nausea Control Sea Band sono registrati presso il Ministero della Salute come dispositivo medico di classe I.

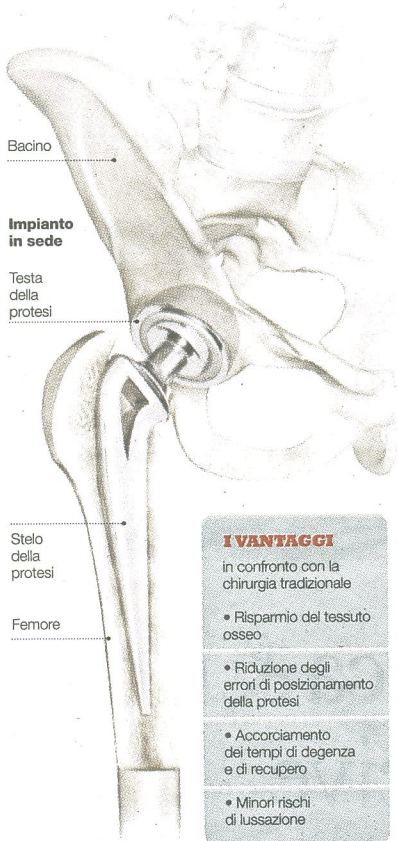
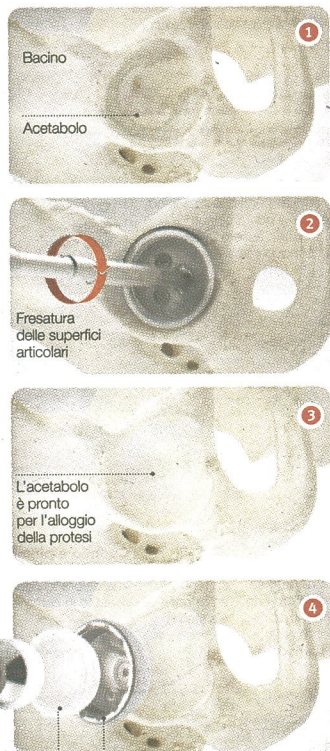
Aut. Min. Sal. rich. il 30-07-2012.

In vendita in FARMACIA



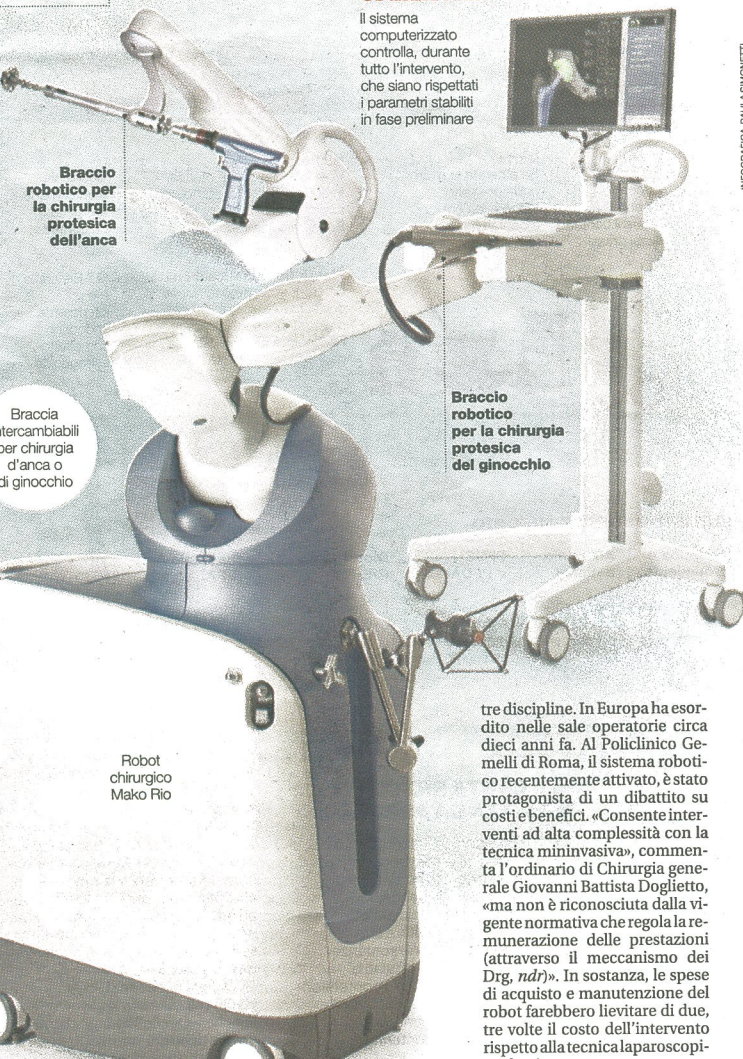
## L'INSERIMENTO DELLA PROTESI

La preparazione delle superfici articolari risulta fondamentale per il posizionamento millimetrico dell'impianto



## SOFTWARE IN FASE OPERATORIA

Il sistema computerizzato controlla, durante tutto l'intervento, che siano rispettati i parametri stabiliti in fase preliminare



tre discipline. In Europa ha esordito nelle sale operatorie circa dieci anni fa. Al Policlinico Gemelli di Roma, il sistema robotico recentemente attivato, è stato protagonista di un dibattito su costi e benefici. «Consente interventi ad alta complessità con la tecnica miniinvasiva», commenta l'ordinario di Chirurgia generale Giovanni Battista Doglietto, «ma non è riconosciuta dalla vigente normativa che regola la remunerazione delle prestazioni (attraverso il meccanismo dei Drg, ndr)». In sostanza, le spese di acquisto e manutenzione del robot farebbero lievitare di due, tre volte il costo dell'intervento rispetto alla tecnica laparoscopica.

Prostata, vescica, rene, uretere, incontinenza sono i principali campi dove intervenire con bracci teleguidati. Ma con cautela

# Urologici 6 casi su 10 Pazienti da selezionare

ALDO FRANCO DE ROSE \*

L'urologia è uno dei maggiori campi di applicazione della robotica. Indicata per il tumore di prostata, vescica, rene e uretere ma anche per l'incontinenza, costituisce il 60% dell'utilizzo complessivo. La precisione garantita dall'alta definizione e dalla tridimensionalità dovrebbero assicurare un risparmio di vasi e nervi, ad esempio, nella prostatectomia radicale per tumore localizzato (tecnica nerve sparing). Tutto questo per preservare la funzione erettile. Anche se, va sottolineato che dall'analisi dei dati,

Una maratona di quattro giorni al Regina Elena. Alcuni vantaggi ma costi più alti

sembra che i risultati di potenza, continenza e radicalità oncologica siano del tutto sovrapponibili a quelli della chirurgia laparoscopica e a cielo aperto.

Molto importante la selezione del paziente e la curva di apprendimento da parte dell'operatore per ottenere migliori risultati e abbreviare i tempi che, all'inizio, sono esageratamente lunghi. All'istituto nazionale tumori Regina Elena di Roma si è da poco conclusa la maratona Italia-Usa per interventi di cistectomia radicale robotica e derivazione urinaria, in persone con tumore infiltrante della vescica: 16 interventi in 4 giorni. Una bella prova offerta da urologi locali, guidati dal direttore di urologia Michele Gallucci, as-

sieme ad esperti di robotica internazionale, come Inderbir Gill di Los Angeles con l'équipe anestesiochirurgica diretta da Ester Forastiere. «La cistectomia radicale robotica», spiega Gallucci, «consiste nell'asportazione di vescica, prostata, vescicole seminali (o utero ed annessi nella donna) e le stazioni linfonodali che si estendono dai vasi femorali alla biforcazione dell'aorta. La fase successiva è quella della ricostruzione che avviene in maniera miniinvasiva, ricostruendo la nuova vescica con una parte delle anse intestinali».

La chirurgia robotica rappresenta anche una nuova frontiera per il trattamento miniinvasivo dei tumori del rene, che possono essere operati in modo conservativo o demolitivo, a seconda che il tumore sia inferiore o superiore a 4 cm (Tumorectomia o Nefrectomia). Ma l'applicazione della chirurgia robotica a reni e prostata, oltre ai vantaggi rappresentati da minor rischi di emorragie, minore morbidità e dimissioni più rapide, rappresenta sicuramente vantaggi economici, calcolati in migliaia di euro ad intervento rispetto alla chirurgia tradizionale, come evidenziato da uno studio statunitense pubblicato su *Journal of Urology* e dal presidente dell'Associazione Urologi Italiani, Pierpaolo Graziotti, in una analisi fatta in Italia.

\*Urologo e andrologo, osp. univ. San Martino, Genova

© RIPRODUZIONE RISERVATA

INFOGRAFICA PAULA SIMONETTI

## IL CELLULARE SEMPLICE COME IL TUO TELEFONO DI CASA

**AMICO mio**

- Doppio Display per vedere chi chiama anche a telefono chiuso
- Scocca gommata per una presa antiscivolo
- Tasto SOS per chiamate e SMS di emergenza
- Alto volume degli squilli e di ascolto
- Annuncio vocale del numero selezionato
- Fotocamera
- Bluetooth
- Base caricabatterie

**OFFERTA LANCIO**  
**99'00 EURO**  
PRESSO I MIGLIORI NEGOZI DI ELETTRONICA E TELEFONIA  
**www.brondi.it**  
REGISTRATI E SCOPRI I VANTAGGI e le offerte

**011-6475082** CHIAMA QUESTO NUMERO PER QUALSIASI INFORMAZIONE