

INTERVENTO di PROTESI MONO-COMPARTIMENTALE del GINOCCHIO con ROBOT MAKO 3.0

La protesi mono-compartmentale del ginocchio, comunemente denominata “protesi parziale”, rappresenta un trattamento indicato in caso di degenerazione artrosica che coinvolge essenzialmente un solo “compartimento”, mediale (più frequentemente) o laterale, dell’articolazione del ginocchio.

L’indicazione a tale tipologia di trattamento, non più tanto legata all’età anagrafica del paziente (come si affermava un tempo), attualmente è orientata a pazienti con artrosi (o necrosi) di un compartimento ed è prevalentemente correlata a condizioni cliniche quali: una buona qualità ossea (assenza di osteoporosi); assenza di obesità (BMI-Body Mass Index inferiore a 30-33); buona conservazione della stabilità legamentosa, sia del pivot centrale (legamenti crociati anteriore e posteriore) che dei legamenti collaterali; assenza di dolore e/o condropatia della femoro-rotulea.

A differenza della protesi totale del ginocchio, la protesi mono-compartmentale è una protesi di “rivestimento” che rimuove la parte osteo-cartilaginea affetta da degenerazione e/o necrosi e realizza una nuova superficie articolare in sua sostituzione.

Vengono completamente conservate tutte le altre strutture articolari, fondamentali per il mantenimento della “propriocettività” e presupposto per un rapido recupero funzionale dell’articolazione.

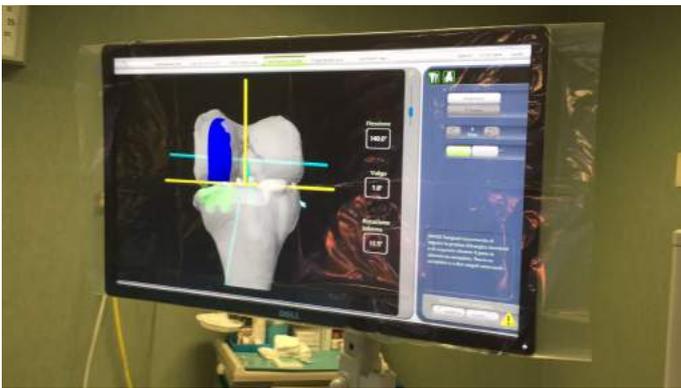
La tecnica Robotica si caratterizza per una estrema Accuratezza e



Precisione, sia nello studio pre-operatorio, sia nella fase intra-operatoria con studio dei segmenti ossei prima della resezione delle parti ossee patologiche, sia infine nella rimozione delle parti ossee che avviene direttamente ad opera del “braccio

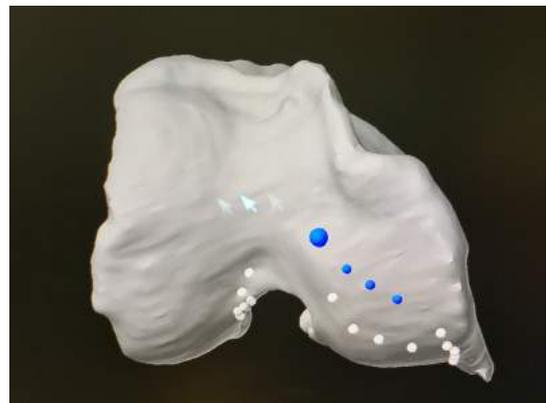
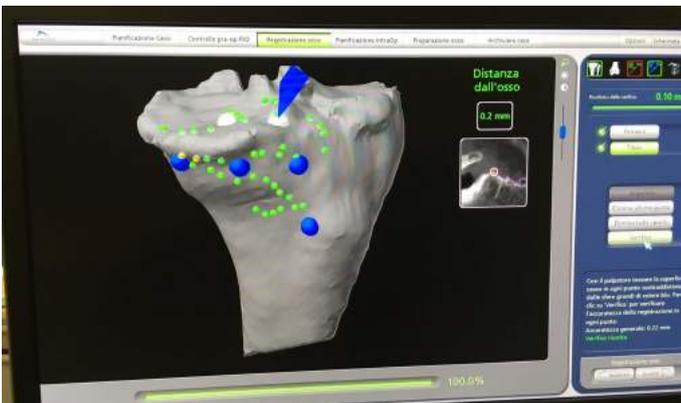
Robotico” (Robotic-Arm Mako).

Lo studio pre-operatorio si avvale di un particolare studio TAC che viene effettuato sull'intero arto inferiore del lato del ginocchio da operare; in tal modo viene studiato lo sviluppo rotatorio e l'asse meccanico dell'intero arto inferiore. Su tale studio TAC, grazie all'opera degli Ingegneri Bio-Medici, è possibile pianificare accuratamente taglia e posizionamento delle componenti protesiche, in modo da ottenere un modello di “realtà virtuale” con un accoppiamento “ideale” della protesi.



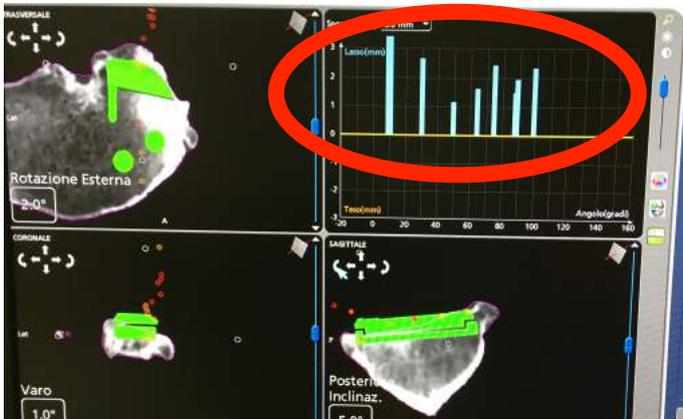
In fase intra-operatoria, si procede alla cosiddetta “mappatura” ossea femorale e tibiale, grazie ad uno specifico strumento “palpatore” dotato di rilevatori ottici, con

riconoscimento e ricostruzione 3D dell'articolazione del paziente, che avviene in modo assolutamente fedele.



Prima di passare alla fase di resezione ossea con braccio Robotico, si procede alla fase di “bilanciamento legamentoso”, fondamentale per ripristinare il corretto equilibrio dello spazio articolare con adeguato ritensionamento del legamento collaterale. Di fatto, si procede al bilanciamento cinematico del ginocchio, verificando la tensione e la correzione desiderata, lungo l'intero arco di movimento del ginocchio, dall'estensione alla flessione. Lo studio

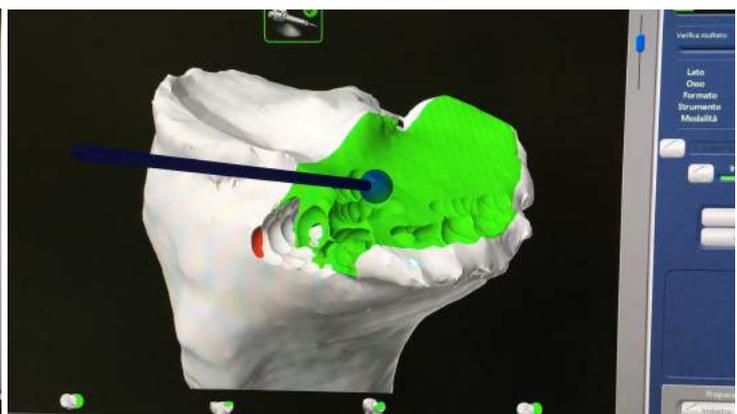
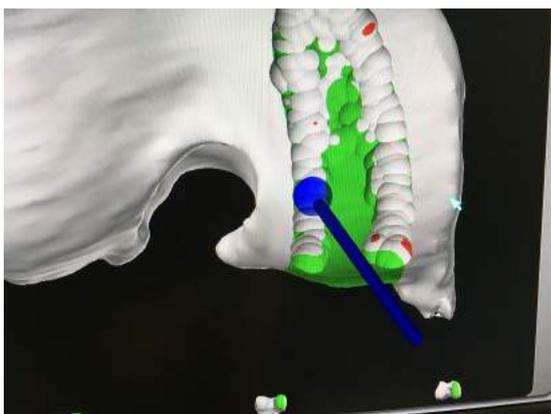
viene tradotto dal Robot in un grafico a colonne, la cui dimensione esprime, ai vari gradi del ROM, la dimensione dello spazio femoro-tibiale (colonna più alta maggiore lassità; colonna più



bassa minore spazio). Sulla base del grafico ottenuto, è possibile apportare delle piccole variazioni al posizionamento delle componenti protesiche (dell'ordine del decimo di millimetro o del decimo di grado) al fine di realizzare un

grafico in cui lo spazio tra femore e tibia, in tutto l'arco di movimento, sia privo di zone di lassità o di sovraccarico. Ciò da garanzia di avere una escursione articolare del ginocchio priva di lassità (con sensazione soggettiva di instabilità da parte del paziente) e di stress da sovraccarico (che può indurre dolore e rapida usura delle componenti).

Ottenuto il corretto bilanciamento, si procede alla resezione ossea con braccio Robotico. Questa è realizzata grazie al terminale del



braccio Robotico, rappresentato da una fresa sferica con irrigazione continua di soluzione fisiologica, fino alla completa rimozione dell'area verde (area patologica). Tale azione è effettuata in estrema sicurezza, dato che la fresa sferica

può agire unicamente all'interno dell'area stereotattica individuata e indicata come area di colore verde; ciò è assoluta garanzia di "salvaguardia" e protezione dei tessuti molli periarticolari.



Completata la rimozione delle aree patologiche, si può procedere all'impianto delle componenti protesiche e alla verifica finale dell'escursione articolare del ginocchio

