

REGOLATORE DINAMICO DI ASSETTO: UNA SOLUZIONE INNOVATIVA PER LE REVISIONI DI GINOCCHIO

A. BALDINI*, L. MANFREDINI*, F. TRAVERSO**, G. GRAPPOLO**, D. MANSONI, L. VANDINI
*IFCA - Istituto Fiorentino di Cura e Assistenza - Firenze – Ist. Sc. HUMANITAS Milano

**Istituto Clinico Humanitas - Milano

INTRODUZIONE

La revisione di ginocchio è una procedura chirurgica in rapida crescita. Le soluzioni oggi disponibili per affrontare gli interventi di revisione di protesi di ginocchio sono adeguate, ma lasciano margine a soluzioni innovative e miglioramenti.

In particolare, la complessità degli attuali strumentali rende la curva di apprendimento difficoltosa. Lo scopo di questo studio è stato quello di sviluppare e validare un nuovo strumentario che semplificasse i passaggi chirurgici della revisione di protesi di ginocchio.

MATERIALE E METODI

Un nuovo sistema di revisione di protesi di ginocchio è stato adottato e le sue peculiarità in termini di occupazione dell'area operatoria, di tempo necessario per l'esecuzione dell'intervento, ripristino della joint-line e della qualità della vita del paziente sono state valutate. Questo sistema innovativo è rappresentato da un set di strumenti costituito da piattaforme e guide di taglio conformate, combinati in una unica soluzione strumentale, che vengono spostate e portate in posizione ottimale da un sistema di escursione su binario scorrevole ed imperniato sugli steli di prova femorale e tibiale.

Le componenti protesiche impiantabili sono caratterizzate dalla completa versatilità che le rende adatte sia a casi primari difficili che a revisioni di differente tipologia. Il disegno delle componenti offre caratteristiche del tutto comparabili a quelle di una protesi per impianto primario avendo una troclea con supporto rotuleo prolungato, proprietà di flessione elevate e risparmio osseo della regione intercondilare.

Il sistema non richiede ripetute riduzioni di prova per la determinazione della migliore configurazione protesica per il paziente, ma questa viene rappresentata dai regolatori di assetto dinamici femorali e tibiali che permettono di verificare il bilanciamento dei gaps in flessione ed estensione, la posizione della rotula e gli eventuali re-cutting tibiali e femorali in una unica soluzione temporale.

Tale sistema è stato testato in vitro con simulazioni FEA dinamiche e su 8 arti inferiori di cadavere, mentre l'attuale esperienza clinica in vivo si basa su 10 casi di revisione di protesi di ginocchio operati per molteplici motivi di fallimento.

RISULTATI

Il follow up dei 10 casi di revisione è di 4 mesi in media. Il flusso operatorio con il nuovo sistema di strumentario dinamico è risultato particolarmente favorevole. Infatti il tempo medio di tourniquet è stato di 70 min. \pm 15 min.; il tempo della rimozione dell'impianto fallito alla cementazione della nuova protesi di 44 min \pm 10 min.

L'estensione è passata da un deficit medio operatorio di $10^\circ \pm 6^\circ$ a $1^\circ \pm 3^\circ$ post-operatori.

La flessione media preoperatoria era di $98^\circ \pm 18^\circ$ a $105^\circ \pm 15^\circ$.

Tutti i pazienti hanno mostrato un elevato livello di soddisfazione.

Lo score clinico e radiografico sarà disponibile al raggiungimento dei 6 e 12 mesi di follow up.

DISCUSSIONE

Il nuovo sistema permette di intervenire in tempi più brevi rispetto ai sistemi ad oggi disponibili, inoltre garantisce la possibilità di verificare con soluzione di continuità il ginocchio protesizzato in flessione/estensione andando a variare in modo dinamico la posizione della joint-line potendo così determinare il migliore compromesso per il paziente.

CONCLUSIONI

Questo è uno studio pilota con il primo esemplare di strumentario "dinamico" per revisione di protesi di ginocchio. Componenti di prova per revisioni che offrano la possibilità di essere migrate nella posizione di configurazione ideale per la ricostruzione hanno mostrato elevata riproducibilità, efficacia e rapidità di intervento.

Le componenti usate come regolatori di assetto dinamici permettono la valutazione delle differenti variabili costituenti una revisione di ginocchio con unico sistema strumentale e contemporaneamente tra loro. L'incorporazione di caratteristiche peculiari di un sistema da primo impianto a quello da revisione ha reso possibile la costruzione di un sistema completamente integrabile e con performance biomeccaniche elevate.