

USO DE GUÍAS 3D EN LA CIRUGÍA DE FRACTURAS CONMINUTAS DE ASTRÁGALO Y PILÓN TIBIAL

María Zori Cabido, Javier Orozco Martínez, Rubén Pérez Mañanes, Estela Gómez, Guillermo Parra

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

El manejo quirúrgico de las fracturas desplazadas de astrágalo y pilón tibial suponen un reto para el cirujano, más aún en presencia de conminución. Debido a la complejidad en la reducción y fijación de estas fracturas, se obtienen muchas veces resultados quirúrgicos subóptimos, así como mala función a largo plazo.

El uso de guías 3D diseñadas sobre la imagen especular del miembro contralateral facilita en gran medida la reducción, así como la planificación de la fijación deseada paciente- específica para optimizar la osteosíntesis.

MATERIAL Y MÉTODOS

Presentamos el caso de una paciente de 57 años con fractura desplazada conminuta de astrágalo derecho y fractura abierta de pilón tibial izquierdo de 2 semanas de evolución en el que se emplearon guías a medida como soporte para la reducción y osteosíntesis.

Se llevó a cabo planificación quirúrgica virtual y se diseñaron y fabricaron modelos para estudio prequirúrgico mediante tecnología FDM en material ASA en la unidad de impresión 3D del hospital. Gracias al completo estudio prequirúrgico se realizó la reducción y fijación de las fracturas de una forma metódica y rápida pero minuciosa.



Las guías de reducción- fijación paciente- específicas (Clase IIA, SLA en material Biomed clear V1) se realizaron también en la Unidad de impresión 3D del hospital y fueron diseñadas sobre la imagen especular del miembro contralateral de la paciente gracias a las imágenes aportadas por el TC.



Procedimiento quirúrgico:

- Acceso anterior en tobillo izquierdo con exposición de la fractura de pilón tibial. Reducción y fijación con placa VA anterolateral.

- Acceso lateral izquierdo y reducción de la fractura conminuta de peroné. Colocación de la guía 3D sobre la superficie lateral e introducción de agujas estabilizadoras. Retirada de la guía seguida de estabilización con placa LCP y tornillos canulados dirigidos por las perforaciones previamente realizadas.

- Acceso medial y lateral en el tobillo derecho, para poder introducir guías 3D. Posicionamiento de guía lateral, e introducción de dos agujas para estabilización de la fractura, seguido de fijación con tornillo acutrak. Mismo proceso en el acceso medial.

Se comprueba reducción anatómica mediante TC intraoperatorio

RESULTADOS

Tras la cirugía se mantiene inmovilización con férula suropédica bilateral durante tres semanas, comenzando con movilidad pasiva. A los dos meses de la intervención se autoriza la carga, manteniendo reducción anatómica de las fracturas



CONCLUSIÓN

Gracias al diseño y fabricación in-house de las guías 3d paciente-específicas, se logró una reducción óptima de fracturas que habrían sido de otra forma de difícil manejo, así como reducción de los costes, tiempo quirúrgico y complicaciones derivadas.