

INTRODUCCIÓN / OBJETIVOS

La deformidad en codo varo secundaria a consolidación viciosa tras fractura supracondílea de húmero puede tener importantes repercusiones clínicas, pudiendo causar una inestabilidad posterolateral rotatoria, una parálisis tardía del nervio cubital o futuras fracturas condilares. El **objetivo** es presentar dos casos en los que la planificación con tecnología 3D, la creación de guías a medida y la navegación intraoperatoria nos permitieron obtener buenos resultados para la corrección de deformidades.

MATERIAL Y METODOLOGÍA

Se presentan dos casos de consolidación viciosa supracondílea humeral generando una deformidad en codo varo. Un varón de 14 años con deformidad en varo, extensión y rotacional (**Figura 1**) y una mujer de 33 años con deformidad en varo y rotacional (**Figura 2**). En la exploración, el varón presenta hiperextensión de +30º y flexión limitada a 50º, mientras que la mujer presenta extensión completa y un déficit de flexión de 20º. En las pruebas complementarias se mide la deformidad y se realiza TC del codo contralateral (sano) para planificar con la imagen especular las osteotomías correctoras (**Figuras 1 y 2**).

CASO CLÍNICO

RESULTADOS

Con ayuda de la tecnología 3D se realizó la planificación y ejecución virtual de las osteotomías correctoras y se diseñaron guías de corte y placas a medida (PQx). **Técnica quirúrgica:** abordaje posterior a húmero distal, vía bilaterotricipital para realización de osteotomía con bloques de corte a medida y navegación, fijándose con placas a medida medial y lateral

(**Figuras 1 y 2**). De la primera a la segunda cirugía se pudieron mejorar varios aspectos, añadiendo a las guías de corte una guía para introducir agujas para fijar la osteotomía una vez corregida la deformidad y diseñando placas mejor preconformadas y de menor perfil. Controles postquirúrgicos (**Figura 3**) correctos.

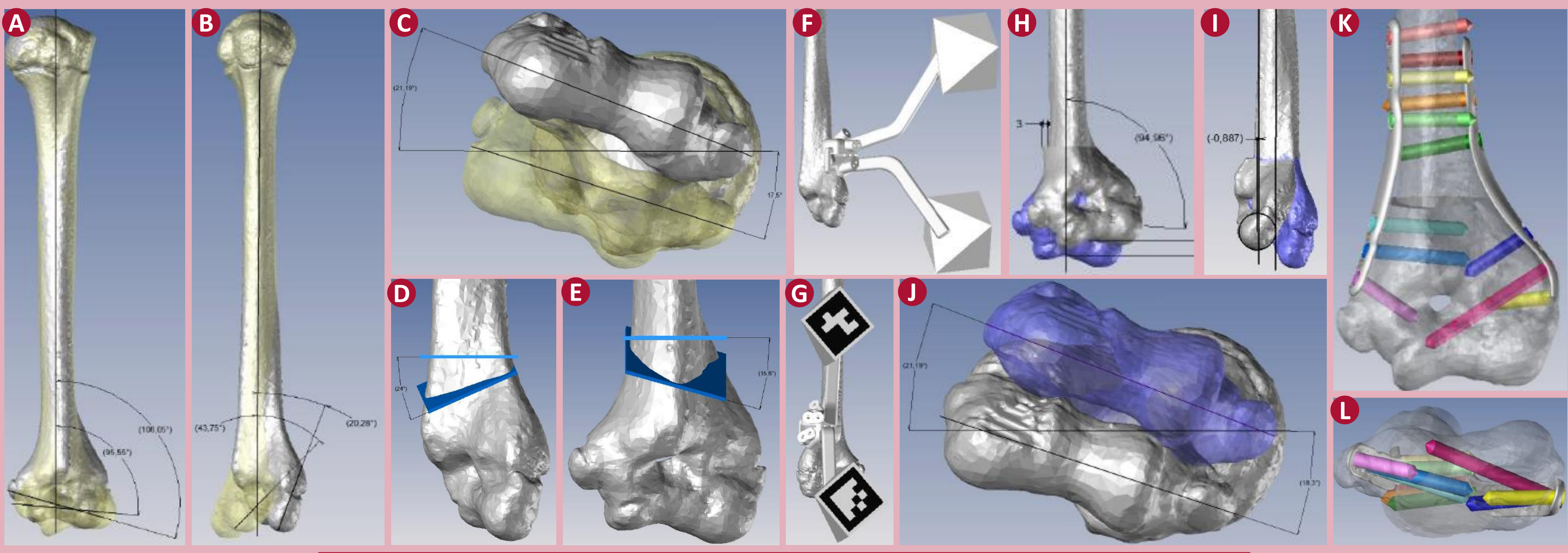


Figura 1 \* A – B – C: en amarillo la imagen especular del húmero contralateral (sano). \* H – I – J: en morado el húmero previo a la corrección de la deformidad.

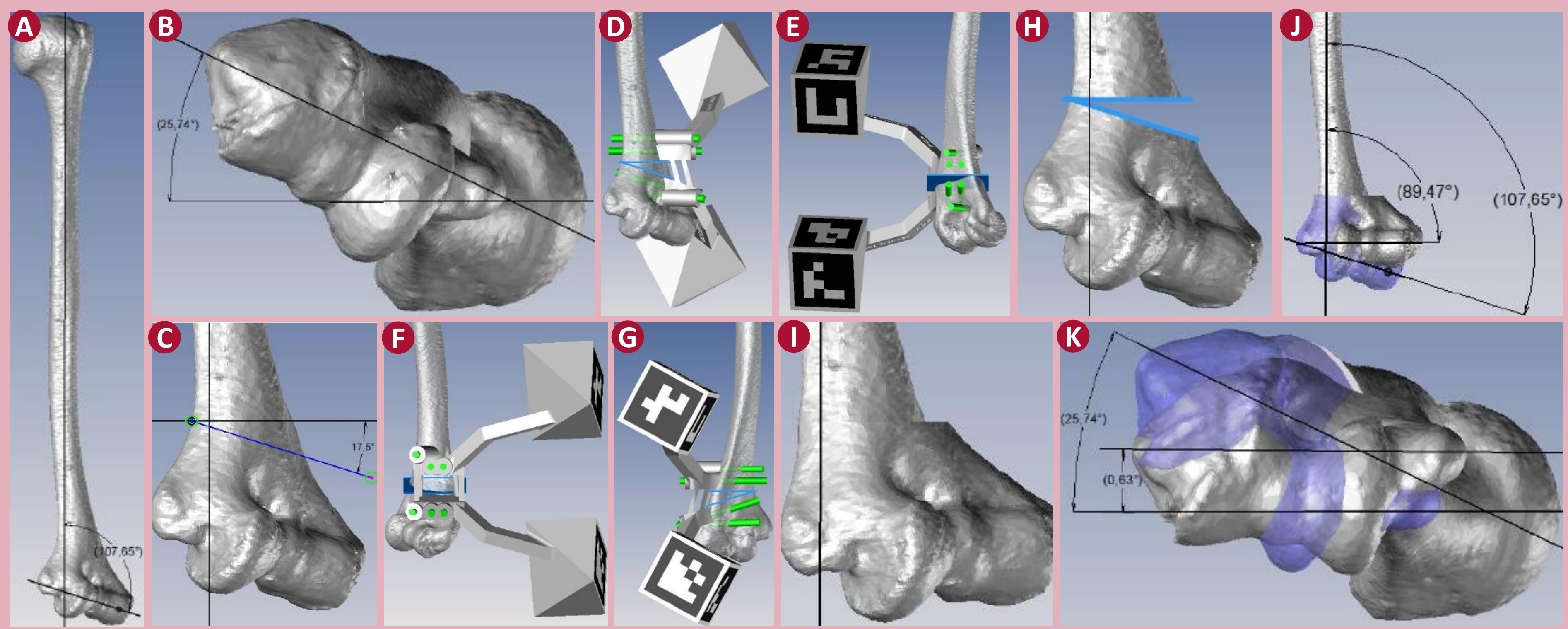


Figura 2 \* J – K: en morado el húmero previo a la corrección de la deformidad.



Figura 3



Figura 4

Tras 7 meses de evolución el varón y 16 meses la mujer, ambos presentan un balance articular completo sin dolor (**Figura 4**). En la escala de rendimiento de codo de Mayo (MEPS) los pacientes pasaron de 40 y 60 puntos prequirúrgicos respectivamente, a 100 puntos (máximo) tras la recuperación posquirúrgica.

CONCLUSIÓN

La planificación con tecnología 3D y ejecución virtual de osteotomías correctoras permite previsualizar el resultado de la cirugía y la creación de guías a medida y navegación intraoperatoria permiten reproducir con precisión dicha planificación en el quirófano.

BIBLIOGRAFÍA

1. Xue KX, Zheng XG, Qiao C, Fang JH. Preoperative simulated surgery on 3D model assists osteotomy feasibility verification and surgical guidance for patients with cubitus valgus/varus deformity: a retrospective observational study [published correction appears in J Orthop Surg Res. 2023;18(1):578]. J Orthop Surg Res. 2023;18(1):470.  
2. Yang E, Chang Z, Chen H. [Application of three-dimensional navigation template in adult cubitus varus osteotomy]. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi. 2020;34(7):831-835.  
3. Hu X, Zhong M, Lou Y, et al. Clinical application of individualized 3D-printed navigation template to children with cubitus varus deformity. J Orthop Surg Res. 2020;15(1):111.