

OSTEOSARCOMA CON AFECTACIÓN LUMBAR, SACRA Y PÉLVICA. APLICACIÓN DE LA NAVEGACIÓN Y REALIDAD AUMENTADA EN LAS TRES FASES DE LA CIRUGÍA: PLANIFICACIÓN, EXÉRESIS Y RECONSTRUCCIÓN.



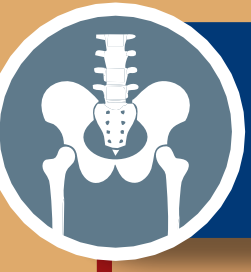
INTRODUCCIÓN

- Los avances de los últimos años de la cirugía 3D han permitido ofrecer nuevas soluciones en la cirugía oncológica en especial en zonas complejas que representan un desafío para el cirujano.



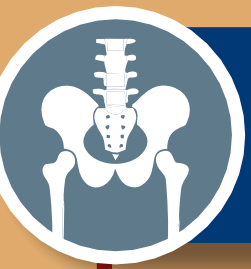
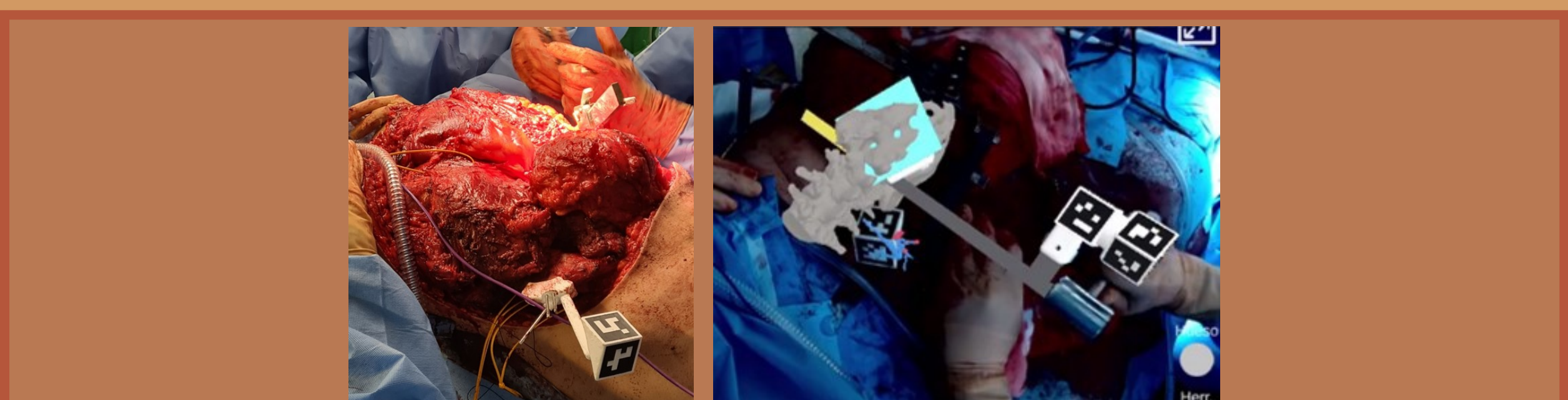
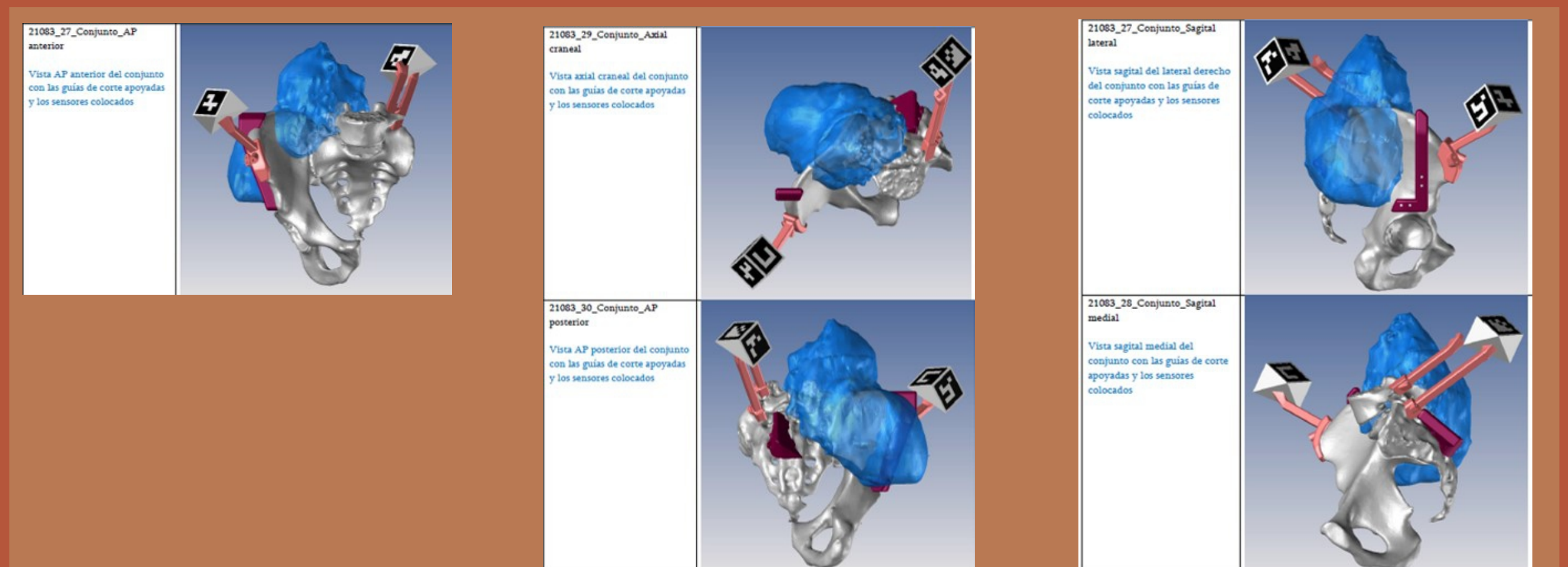
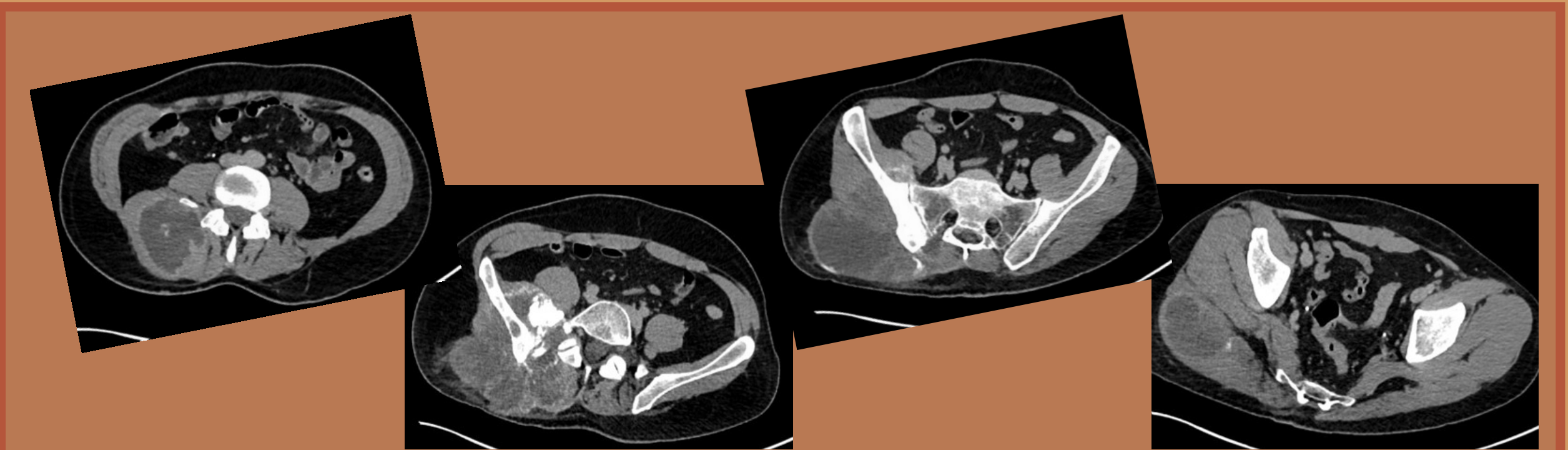
OBJETIVOS

Se expone a través de un paciente, en un centro de referencia, el proceso de realización de esta tecnología de realidad aumentada y navegación 3D desde la planificación quirúrgica hasta la reconstrucción ósea y de partes blandas



MATERIAL Y MÉTODO

- Varón de 37 años con un osteosarcoma convencional Estadio IIB. La tumoración infiltra el hueso iliaco y hemisacro derecho, así como los elementos posteriores ipsilaterales de las vertebrae L4 y L5 (con afectación del canal medular en todo su trayecto). La afectación de partes blandas engloba la musculatura glútea, músculo iliaco, y musculatura paravertebral lumbar(hasta L3) derechos.
- Tras la quimioterapia neoadyuvante, se realizó la planificación preoperatoria basada en TC, RM y PET-TC. Se diseñaron modelos estereolitográficos, plantillas de corte, simulación de planos de corte y márgenes quirúrgicos con realidad virtual.
- Gracias a la planificación con realidad virtual y modelos 3D se realizó la intervención con navegación intraoperatoria junto con guías de corte para una resección ajustada al plan preoperatorio. Además, se utilizaron gafas de realidad aumentada permitiendo control de las osteotomías y estructuras vasculares en tiempo real intraoperatoriamente. Asimismo, la realidad aumentada proporcionó un instrumento más a la hora de la reconstrucción por parte de cirugía plástica puesto que permitió una cirugía con colgajos de perforantes dirigida.



RESULTADOS

Tras la cirugía el paciente no presento complicaciones neurovasculares, ni de cobertura de partes blandas y pudo comenzar la deambulación con muletas a la segunda semana.



CONCLUSIONES

El uso de esta tecnología permite cirugías de alta complejidad ajustándose de forma fiable y reproducible a un plan preoperatorio. De la misma manera se abre un campo de posibilidades en la cirugía reconstructiva llevando la planificación a la realidad en tiempo real dentro de la mesa de operaciones.