

USO DE LA IMPRESIÓN 3D EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS METÁSTASIS PÉLVICAS. A PROPÓSITO DE UN CASO.

Hernández Mateo JM, Calvo Haro JA, Pérez Mañanes R, Losa Cuadrado T, Mediavilla Santos L

INTRODUCCIÓN

Las metástasis en el anillo pélvico constituyen uno de los retos más difíciles para el cirujano oncológico, al precisar de un elevado tiempo quirúrgico y conllevar una tasa de complicaciones alta.

La utilización de herramientas como la impresión 3D para el diseño de plantillas de corte específicas, y la impresión de un biomodelo para la conformación previa del implante, pueden contribuir a mejorar la ejecución intraoperatoria, y a disminuir el tiempo quirúrgico y las complicaciones asociadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Presentamos el caso de una mujer de 67 años, con antecedente de linfoma B difuso de células grandes, que acude a consulta por dolor e impotencia funcional en cadera derecha, de rápida y progresiva instauración. En pruebas de imagen, se objetiva una **metástasis periacetabular con infiltración parcial del isquion**.

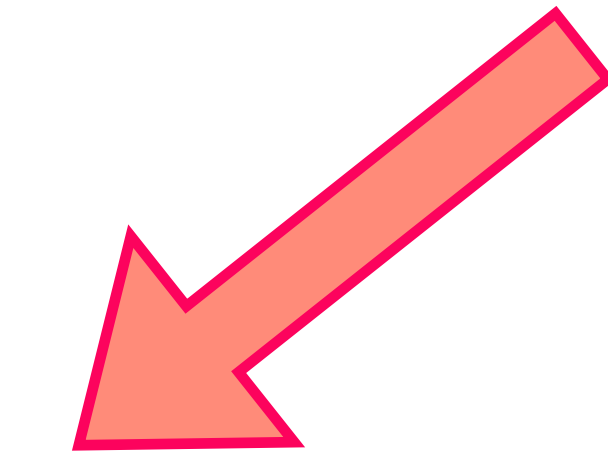
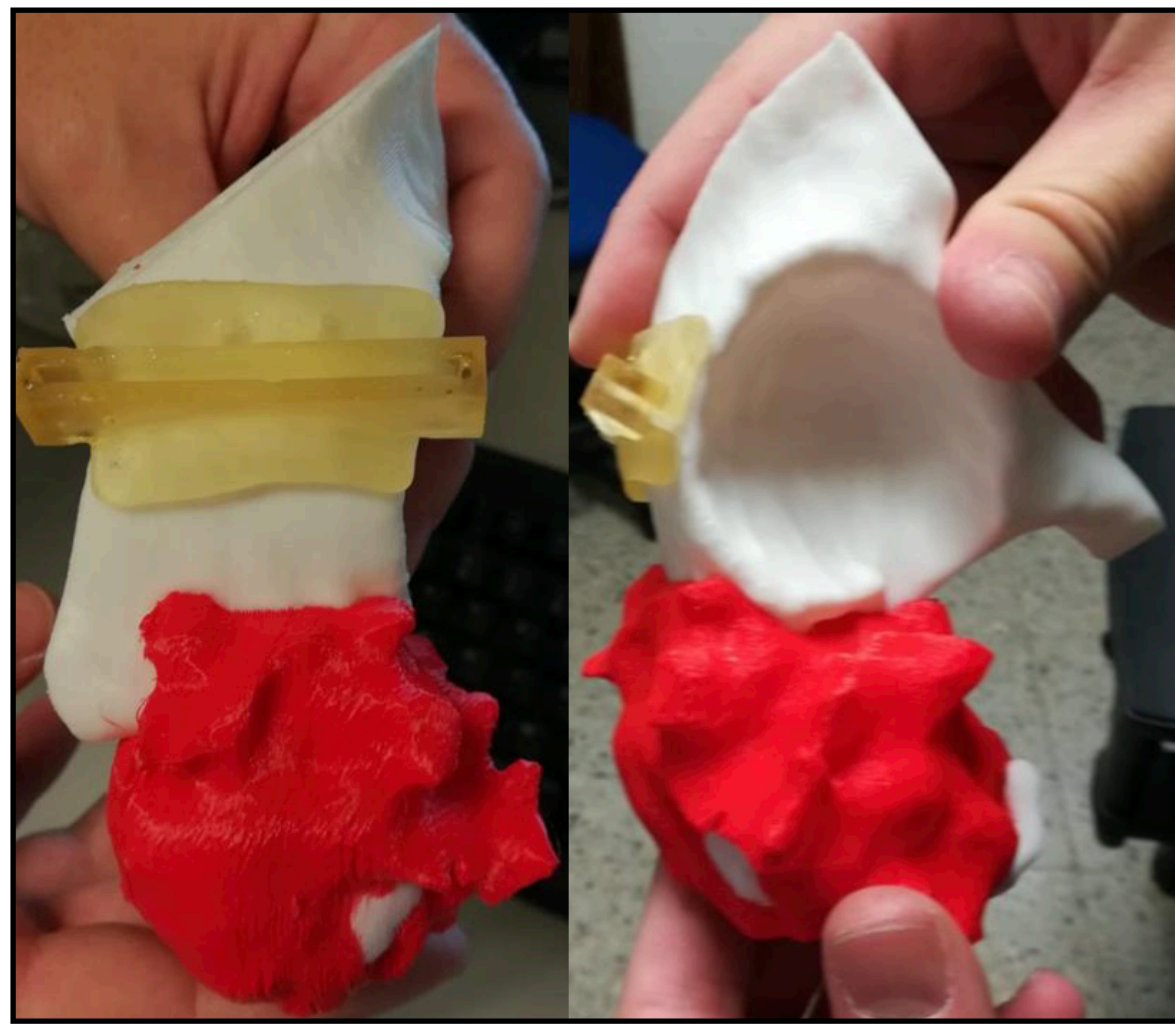
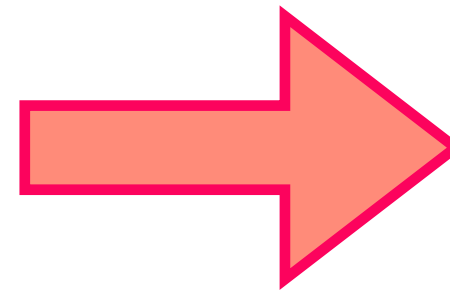
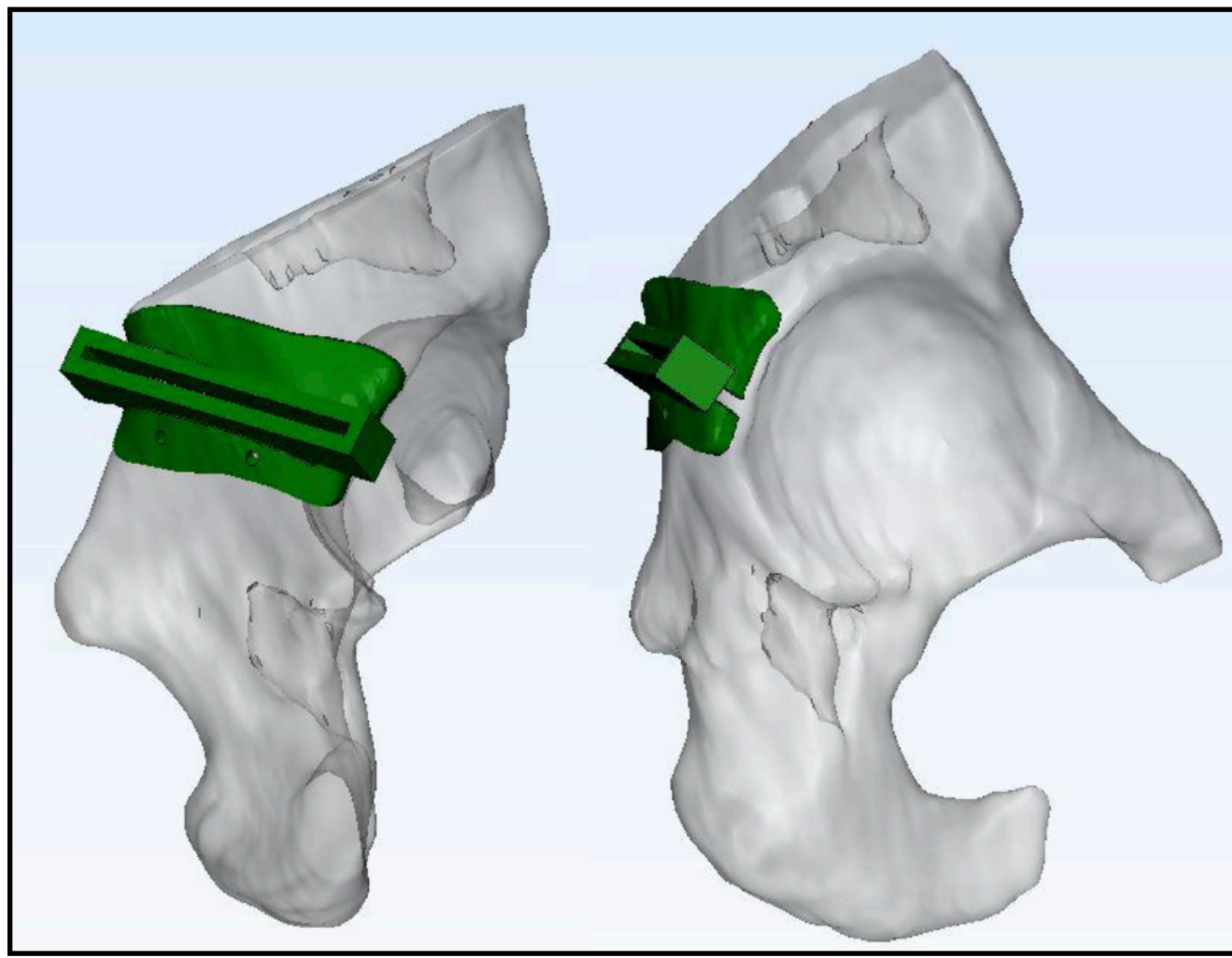
Tras recibir tratamiento neoadyuvante con quimioterapia y radioterapia, optamos por planificar una **hemipelvectomía tipo II parcial, además de resección de rama isquiopubiana**. Junto con la **Unidad de Impresión 3D y Planificación Avanzada**, se diseñan una **plantilla de corte** para la resección tumoral, en material biocompatible (resina), para ser utilizadas intraoperatoriamente. Así mismo, **se imprime el biomodelo para preconformar la pieza de aloinjerto y la caja de reconstrucción necesaria** para la reconstitución de la articulación de la cadera.

RESULTADOS

La paciente, tras 6 meses de la cirugía, se encuentra asintomática, con una capacidad de deambulación óptima, similar a su situación basal. Se consiguieron márgenes de resección sin evidencia de enfermedad pélvica (R0). No existieron complicaciones infecciosas ni de herida quirúrgica.



Enlace al TAC preoperatorio, donde se evidencia la lesión.



Resultado intraquirófono al aplicar la plantilla de corte, evidenciando una resección y una preparación del injerto óseo extremadamente similares a lo planificado.



Control postoperatorio.

CONCLUSIONES

En cirugía oncológica cada vez cobra mayor importancia la planificación prequirúrgica mediante el **uso de biomodelos** para una visión tridimensional del problema, para preconformar el material a utilizar y/o para el diseño de plantillas de corte con impresión 3D, para realizar **resecciones adecuadas** y proporcionar al paciente una adecuada recuperación funcional, **disminuyendo el tiempo quirúrgico en intervenciones de elevada complejidad técnica**.

BIBLIOGRAFÍA

1. Liang, H., Ji, T., Zhang, Y., Wang, Y. & Guo, W. Reconstruction with 3D-printed pelvic endoprotheses after resection of a pelvic tumour. *The Bone & Joint Journal*, 2017. 99-B(2), 267-275.
2. Fang, C., Cai, H., Kuong, E., Chui, E., Siu, Y. C., Ji, T. & Drstvenšek, I. Surgical applications of three-dimensional printing in the pelvis and acetabulum: from models and tools to implants. *Der Unfallchirurg*, 2019. 122(4), 278-285.
3. Thadani, V. N., Riaz, M. J. & Singh, G. The evolution of three-dimensional technology in musculoskeletal oncology. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 2019. 9(3), 269-274.
4. Hao, Y., Luo, D., Wu, J., Wang, L., Xie, K., Yan, M., Dai, K. & Hao, Y. A novel revision system for complex pelvic defects utilizing 3D-printed custom prosthesis. *Journal of Orthopaedic Translation*, 2021. 31, 102-109.
5. Xu L., Qin H., Tan J., Cheng Z., Luo X., Tan H & Huang W. Clinical study of 3D printed personalized prosthesis in the treatment of bone defect after pelvic tumor resection. *Journal of Orthopaedic Translation*, 2021. 29, 163-169.