



03.44. Reconstrucción torácica compleja oncológica pediátrica: impresión 3D de implantes customizados y dinámicos de titanio

Melanie Monzon Ostoich¹, Sergio Lopez Fernandez¹, Jose Andres Molino Gahete¹, Marta Martos¹, Susana Nuñez¹, Belinda Mentado², Juan Carlos Trujillo³, Gabriela Guillén¹.

1. Hospital Universitario Vall d'hebron, Barcelona
2. Instituto Tecnológico de Canarias, Las Palmas de Gran Canaria, Spain
3. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona

Objetivos

La reconstrucción de la pared torácica tras resecciones oncológicas extensas y/o complejas plantea importantes dificultades, especialmente en pacientes pediátricos, por la necesidad de proporcionar un soporte adecuado, evitar la restricción respiratoria y lograr una adaptación adecuada que evite desplazamientos o roturas de la prótesis.

Material y método

Presentamos dos pacientes pediátricos sometidos a resecciones oncológicas complejas de pared torácica. En ambos, la reconstrucción ósea se realizó con prótesis dinámicas de Ti6Al4V-ELI impresas y customizadas mediante un proceso conjunto de diseño entre el equipo quirúrgico y el equipo de ingenieros biomédicos.

Resultados

Caso 1: Paciente de 14 años con sarcoma BCOR costal metastásico. Tras completar neoadyuvancia, se realizó resección en bloque de las costillas 6ª a 10ª, diafragma y lóbulo inferior izquierdo, con reconstrucción mediante prótesis 3D, mallas biológicas, y colgajos musculares vascularizados. Caso 2: Paciente de 10 años con sarcoma de Ewing paravertebral izquierdo D3-D4 con afectación del canal medular y de la unión costovertebral. Precisó una laminectomía al debut por compresión medular. Tras completar neoadyuvancia, se realiza resección en bloque (costal y vertebral), reconstrucción con prótesis personalizada y cobertura con colgajo Keystone.

Conclusiones

Presentamos la primera experiencia en la literatura con el uso de implantes 3D dinámicos torácicos en pediatría. Estos se ajustaron perfectamente al relieve torácico, evitando complicaciones relacionadas con la extrusión de elementos protésicos. Por su flexibilidad fueron muy bien tolerados. Esta alternativa abre nuevas opciones en pacientes adolescentes y casos seleccionados, y proporciona soluciones funcionales e individualizadas para resecciones complejas.