

# RECONSTRUCCIÓN ESTERNOCLAVICULAR CON PRÓTESIS 3D EN PACIENTE CON CONDROSARCOMA: REPORTE DE CASO

## STERNOCLAVICULAR RECONSTRUCTION WITH A 3D PROSTHESIS IN A PATIENT WITH CHONDROSARCOMA: CASE REPORT

Marisol Adriana Zinni<sup>1</sup>, Manuel I. España<sup>2</sup>, Agustina Carrabs<sup>3</sup>, Mario E. Bustos<sup>4</sup>

Recibido: 15 de Enero de 2026.

Aprobado: 15 de Marzo de 2026

### RESUMEN

**Introducción:** El tumor cartilaginoso atípico/condrosarcoma grado 1 (ACT/CS1) es una neoplasia cartilaginosa localmente agresiva que afecta principalmente el esqueleto axial y apendicular. El tratamiento de elección es la resección quirúrgica completa, debido a la limitada respuesta a quimioterapia y radioterapia. Cuando estas lesiones comprometen la articulación esternoclavicular, la resección puede generar defectos complejos que comprometen la estabilidad de la pared torácica y la biomecánica de la cintura escapular. En este contexto, las prótesis personalizadas impresas en tres dimensiones han surgido como una alternativa reconstructiva prometedora. **Presentación del caso:** Se presenta el caso de una paciente femenina de 61 años con antecedentes de diabetes, hipertensión y trastornos psiquiátricos, que consultó por una lesión en la articulación esternoclavicular izquierda. Los estudios de imagen mediante tomografía computada y resonancia magnética evidenciaron una masa sólida que comprometía la articulación y tejidos blandos adyacentes. La biopsia sugirió tumor cartilaginoso atípico. Se realizó resección tumoral amplia con osteotomía del manubrio esternal y reconstrucción mediante prótesis personalizada de titanio impresa en 3D. La fijación incluyó tornillos y estabilización ligamentaria con hilos multifilamentarios, además de reconstrucción capsular con PTFE y cobertura con colgajos musculares. **Resultados:** La evolución postoperatoria fue favorable y sin complicaciones inmediatas. El estudio anatomopatológico confirmó condrosarcoma periférico grado 1. Durante el seguimiento de un año, la paciente mantuvo movilidad completa del miembro superior y estabilidad funcional del complejo esternoclavicular, observándose únicamente un leve desplazamiento protésico sin repercusión clínica. **Conclusión:** La reconstrucción con prótesis personalizadas impresas en 3D representa una estrategia viable para defectos complejos de la pared torácica tras resección oncológica. Esta tecnología permite una mejor adaptación anatómica y preservación funcional, ampliando las opciones reconstructivas en cirugía torácica, aunque se requieren estudios con mayor número de pacientes y seguimiento prolongado para confirmar su eficacia a largo plazo.

**Cómo citar este artículo:** Zinni, Marisol Adriana, España, Manuel I., Carrabs, Agustina, Bustos, Mario E.. Reconstrucción esternoclavicular con prótesis 3D en paciente con condrosarcoma: reporte de caso., Revista Ciencias Básicas En Salud, 4(2):75-84. Abril 2026, ISSN 2981-5800



**Palabras clave:** Condrosarcoma; Articulación esternoclavicular; Pared torácica; Prótesis e implantes; Impresión tridimensional; Procedimientos quirúrgicos reconstructivos.

## ABSTRACT

**Background:** Atypical cartilaginous tumor/chondrosarcoma grade 1 (ACT/CS1) is a locally aggressive cartilage-producing neoplasm that primarily affects the axial and appendicular skeleton. Complete surgical resection is the treatment of choice due to the limited effectiveness of chemotherapy and radiotherapy. When these tumors involve the sternoclavicular joint, resection may result in complex defects affecting chest wall stability and shoulder girdle biomechanics. Patient-specific three-dimensional (3D) printed prostheses have emerged as a promising reconstructive option for these challenging defects. **Case Presentation:** We report the case of a 61-year-old female with a medical history of diabetes, hypertension, hearing impairment, and psychiatric disorders who presented with a lesion involving the left sternoclavicular joint. Imaging studies, including computed tomography and magnetic resonance imaging, revealed a heterogeneous mass involving the joint and surrounding soft tissues. Biopsy suggested an atypical cartilaginous tumor. The patient underwent wide tumor resection with manubrial osteotomy followed by reconstruction using a custom-made 3D-printed trabecular titanium prosthesis. Fixation of the manubrium and clavicles was achieved with screws, and ligamentous stabilization was performed using multifilament sutures. Neocapsules were created with polytetrafluoroethylene, and muscular flaps were used for soft-tissue coverage. **Results:** Postoperative recovery was uneventful. Histopathological examination confirmed peripheral grade 1 chondrosarcoma. At one-year follow-up, imaging demonstrated stable reconstruction with minimal prosthetic displacement and no functional impairment. The patient maintained full range of motion of the upper limb and showed no evidence of tumor recurrence. **Conclusions:** Custom 3D-printed titanium prostheses represent a feasible reconstructive strategy for complex chest wall defects following oncologic resection. This approach allows precise anatomical reconstruction and preservation of shoulder girdle function, although further studies with larger cohorts and longer follow-up are required.

**Keywords:** Chondrosarcoma; Sternoclavicular Joint, Chest Wall, Prostheses and Implants; Three-Dimensional Printing; Reconstructive Surgical Procedures

### Introducción:

El tumor cartilaginoso atípico/condrosarcoma grado 1 (ACT/CS1) es una neoplasia localmente agresiva que produce cartílago hialino.

Los tumores en el esqueleto apendicular se denominan ACT, mientras que en el esqueleto axial se denominan CS1. Los ACT/CS1 secundarios surgen sobre un precursor benigno y se subclasifican en

**Cómo citar este artículo:** Zinni, Marisol Adriana, España, Manuel I., Carrabs, Agustina, Bustos, Mario E.. Reconstrucción esternoclavicular con prótesis 3D en paciente con condrosarcoma: reporte de caso., Revista Ciencias Básicas En Salud, 4(2):75-84. Abril 2026, ISSN 2981-5800



centrales o periféricos según afecten la médula ósea o la capa cartilaginosa de un osteocondroma preexistente. Predomina entre la tercera y sexta décadas, con prevalencia de 6,63 por millón al año, afectando ambos sexos por igual; los periféricos son menos frecuentes. El diagnóstico requiere correlación clínica, radiológica e histológica; la resonancia magnética es el método más validado(1).

La resección quirúrgica completa es el pilar terapéutico, ya que permite márgenes oncológicos adecuados y reduce el riesgo de recurrencia. Los ACT presentan buen pronóstico tras resección, aunque se ha reportado recurrencia local del 16-17,5% (1). En extremidades, se recomienda escisión intralesional extendida con curetaje, fresado adyuvante y aumento de la cavidad ósea (2). El tratamiento con radioterapia y quimioterapia es limitado por resistencia tumoral, aunque la radioterapia puede emplearse como adyuvante o paliativo en áreas quirúrgicamente inaccesibles (3).

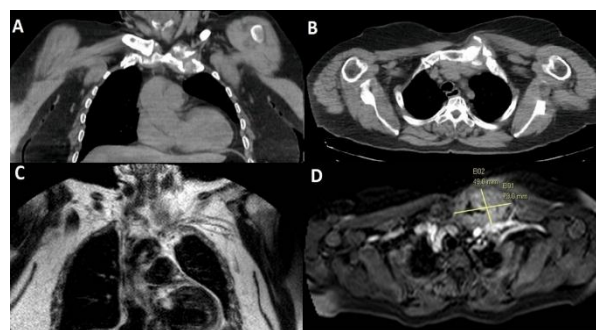
La articulación esternoclavicular (AEC) es la única conexión entre extremidad superior y esqueleto axial, por lo que su afectación neoplásica plantea retos complejos. La resección amplia puede generar inestabilidad, limitación funcional y alteración postural. La reconstrucción debe preservar la mecánica respiratoria y la estabilidad de la cintura escapular. Las técnicas actuales incluyen colgajos musculares, implantes de titanio, metil metacrilato y prótesis impresas en 3D, aunque presentan limitaciones significativas. La falta de prótesis específicas para AEC complica la restauración anatómica. Entre los materiales protésicos ideales se busca

rigidez, inercia, maleabilidad y radiotransparencia (4).

Las prótesis impresas en titanio a medida (3D-CTPP) son una opción emergente que permite reproducir estructuras óseas con precisión, mejorando resultados funcionales y estéticos (5-6). Sin embargo, su uso está limitado por costos, disponibilidad y tiempo de fabricación, lo que restringe su aplicación generalizada en tumores malignos (4-7).

### Presentación caso:

Se presenta el caso de una paciente femenina de 61 años con antecedentes de diabetes, hipertensión, sordera y trastornos psiquiátricos, consultó por lesión en AEC izquierda, la resonancia magnética mostró masa sólida y heterogénea en pared torácica, comprometiendo la articulación y músculos pectorales, la tomografía computada (TAC) evidenció deformación articular, osteofitosis y engrosamiento de tejidos blandos. (**Figura 1**); la biopsia sugirió tumor cartilaginoso atípico, sin descartar condrosarcoma. Ante estos hallazgos, se decidió resección completa y reconstrucción personalizada.



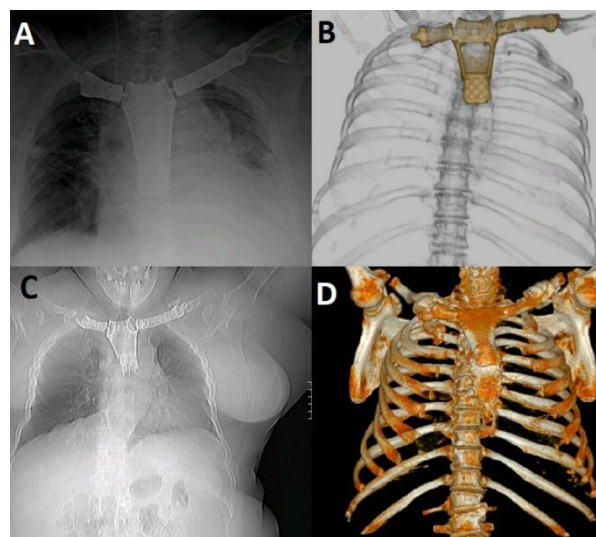
**Figura 1. Estudios preoperatorios.** (A)TAC de tórax, corte coronal, mostrando la lesión en articulación esternoclavicular izquierda. (B) TAC de tórax, corte axial, evidenciando compromiso óseo y tejidos

**Cómo citar este artículo:** Zinni, Marisol Adriana, España, Manuel I., Carrabs, Agustina, Bustos, Mario E.. Reconstrucción esternoclavicular con prótesis 3D en paciente con condrosarcoma: reporte de caso., Revista Ciencias Básicas En Salud, 4(2):75-84. Abril 2026, ISSN 2981-5800

blandos. (C) RMN de tórax, corte coronal, delimitando extensión tumoral. (D) RMN de tórax, corte axial, señalando el tamaño de la lesión.

La planificación incluyó prácticas en cadáver y diseño de prótesis 3D para conservar movilidad articular. La cirugía duró 7,5 horas: se realizó incisión en T sobre el esternón, liberación de músculos pectorales, osteotomía del manubrio y resección tumoral con márgenes adecuados. Posteriormente, se colocó prótesis de titanio trabeculado, fijando el manubrio y las clavículas con tornillos. Se estabilizaron cabezas claviculares mediante hilos multifilamentares y se confeccionaron neocápsulas con PTFE. Finalmente, se aproximaron colgajos musculares para cobertura.

La evolución postoperatoria fue favorable, sin complicaciones. La anatomía patológica confirmó condrosarcoma periférico grado 1. La radiografía del postoperatorio inmediato mostró correcta colocación. Se presentó paciente en comité oncológico, donde se decidió seguimiento sin necesidad de tratamiento adyuvante. En el control anual, se realizó TAC de tórax donde se evidenció leve desplazamiento protésico sin repercusión funcional; la paciente conservó movilidad completa de la extremidad. (**Figura 2**)



**Figura 2. Estudios postoperatorios y seguimiento.** (A) Radiografía de tórax en el postoperatorio inmediato, con prótesis en posición. (B) TAC de tórax con reconstrucción 3D al mes, mostrando correcta fijación. (C) Radiografía de tórax al año, evidenciando estabilidad. (D) TAC de tórax con reconstrucción 3D al año

Los tumores de esternón son poco frecuentes y no existe un implante universal aplicable a todos los pacientes. Mantener la capacidad de soporte y la biomecánica de la cintura escapular superior es esencial. La fijación híbrida reduce riesgo de inestabilidad y favorece cicatrización (8). Al diseñar implantes individuales se deben considerar factores como biomecánica respiratoria, tamaño del defecto y antecedentes de radiación. La impresión 3D en titanio permite copias exactas y marca una nueva era en cirugía reconstructiva (6).

## Resultados

Los tumores primarios de la pared torácica son entidades poco frecuentes, y dentro de ellos los condrosarcomas representan una de las neoplasias malignas más comunes de origen cartilaginoso en el

esqueleto axial. El tratamiento de elección consiste en la resección quirúrgica completa con márgenes oncológicos adecuados, ya que estos tumores presentan una respuesta limitada a la quimioterapia y a la radioterapia. En consecuencia, la reconstrucción posterior a la resección constituye un componente esencial del tratamiento, debido a la necesidad de restaurar la estabilidad torácica, preservar la función respiratoria y mantener la biomecánica de la cintura escapular (9).

La articulación esternoclavicular posee una relevancia biomecánica particular al constituir la única conexión ósea entre la extremidad superior y el esqueleto axial. La resección tumoral en esta región puede provocar inestabilidad de la cintura escapular, limitación funcional del miembro superior y alteraciones posturales. Por ello, la reconstrucción de defectos en esta localización debe considerar tanto la restitución estructural de la pared torácica como la preservación de la movilidad y la transmisión adecuada de cargas biomecánicas.

Diversas técnicas reconstructivas han sido descritas para el manejo de defectos de la pared torácica tras resecciones oncológicas. Tradicionalmente, uno de los métodos más utilizados ha sido la combinación de mallas sintéticas con metilmetacrilato, técnica conocida como reconstrucción tipo "sándwich", que proporciona rigidez estructural y soporte mecánico adecuado. Sin embargo, esta estrategia puede presentar limitaciones, como la rigidez excesiva del implante, la dificultad para adaptarse a defectos anatómicos complejos y el riesgo de

complicaciones infecciosas o fractura del material protésico (10).

Otra alternativa ampliamente utilizada es la reconstrucción mediante mallas protésicas de polipropileno o titanio, las cuales ofrecen mayor flexibilidad y permiten una integración progresiva con los tejidos circundantes. No obstante, estas mallas pueden presentar limitaciones en términos de estabilidad mecánica cuando se utilizan en defectos extensos o en regiones anatómicamente complejas, lo que puede traducirse en deformidades torácicas o alteraciones funcionales a largo plazo (10,11).

En determinados casos, especialmente cuando existe compromiso de tejidos blandos o riesgo elevado de infección, se han utilizado colgajos musculares o miocutáneos, como los colgajos de pectoral mayor, dorsal ancho o recto abdominal. Estos colgajos permiten proporcionar cobertura vascularizada al defecto y mejorar la cicatrización, aunque presentan ciertas desventajas, entre ellas la morbilidad del sitio donante, la limitada capacidad para restaurar estructuras óseas rígidas y la posible alteración funcional de los músculos utilizados (11).

En los últimos años, el desarrollo de tecnologías de fabricación aditiva ha permitido la introducción de prótesis personalizadas impresas en tres dimensiones, las cuales representan una alternativa innovadora en la reconstrucción de defectos complejos de la pared torácica. A partir de reconstrucciones tomográficas tridimensionales, es posible diseñar implantes específicos para cada paciente, reproduciendo con alta precisión la anatomía original y optimizando la

**Cómo citar este artículo:** Zinni, Marisol Adriana, España, Manuel I., Carrabs, Agustina, Bustos, Mario E.. Reconstrucción esternoclavicular con prótesis 3D en paciente con condrosarcoma: reporte de caso., Revista Ciencias Básicas En Salud, 4(2):75-84. Abril 2026, ISSN 2981-5800



distribución de cargas biomecánicas en la región reconstruida (12).

Diversos estudios recientes han demostrado que los implantes personalizados de titanio impresos en 3D ofrecen ventajas importantes en comparación con los métodos reconstructivos convencionales, particularmente en defectos esternales o en localizaciones anatómicamente complejas. Entre sus principales beneficios se incluyen una mejor adaptación anatómica, mayor estabilidad estructural y resultados funcionales favorables, además de permitir una planificación quirúrgica más precisa (12,13).

Asimismo, series clínicas recientes han reportado resultados prometedores en pacientes sometidos a reconstrucción torácica mediante prótesis personalizadas impresas en 3D, con tasas satisfactorias de resección completa, adecuada estabilidad de la pared torácica y baja incidencia de complicaciones relacionadas con el implante (13). Estos avances han ampliado las posibilidades reconstructivas en cirugía torácica oncológica, especialmente en defectos donde las técnicas convencionales resultan insuficientes para restaurar la anatomía y la función.

En el caso presentado, la planificación preoperatoria mediante reconstrucción tridimensional permitió diseñar una prótesis personalizada adaptada al defecto generado tras la resección tumoral de la articulación esternoclavicular. La fijación mediante tornillos y estabilización ligamentaria contribuyó a restablecer la continuidad estructural del complejo esternoclavicular

**Cómo citar este artículo:** Zinni, Marisol Adriana, España, Manuel I., Carrabs, Agustina, Bustos, Mario E.. Reconstrucción esternoclavicular con prótesis 3D en paciente con condrosarcoma: reporte de caso., Revista Ciencias Básicas En Salud, 4(2):75-84. Abril 2026, ISSN 2981-5800

y a preservar la movilidad funcional de la cintura escapular. El seguimiento clínico a un año mostró una evolución favorable, con adecuada función del miembro superior y sin evidencia de recurrencia tumoral, lo que sugiere que esta estrategia reconstructiva puede ofrecer resultados funcionales satisfactorios en defectos complejos de esta región anatómica.

No obstante, la utilización de prótesis personalizadas impresas en 3D presenta ciertas limitaciones. Entre ellas se encuentran el costo elevado de fabricación, el tiempo necesario para el diseño y producción del implante y la disponibilidad limitada de centros con tecnología especializada. Además, aunque los resultados iniciales son alentadores, la evidencia disponible aún se basa principalmente en reportes de casos y series pequeñas, por lo que se requieren estudios con mayor número de pacientes y seguimiento a largo plazo para evaluar la durabilidad del implante y el riesgo de complicaciones tardías (12,13).

## Discusión y conclusión

La reconstrucción de defectos complejos de la pared torácica tras resección oncológica continúa representando un desafío quirúrgico significativo, particularmente cuando se comprometen estructuras biomecánicamente críticas como la articulación esternoclavicular. En este contexto, el uso de prótesis personalizadas impresas en tres dimensiones emerge como una alternativa reconstructiva prometedora, capaz de reproducir con alta precisión la anatomía del paciente y restaurar la estabilidad estructural del tórax.

En el caso presentado, la utilización de una prótesis de titanio diseñada a medida permitió lograr una reconstrucción anatómica adecuada del complejo esternoclavicular, preservando la funcionalidad de la cintura escapular y proporcionando resultados clínicos favorables durante el seguimiento. Estos hallazgos respaldan el potencial de la fabricación aditiva aplicada a la cirugía torácica como una herramienta que mejora la planificación preoperatoria y amplía las posibilidades reconstructivas en defectos anatómicamente complejos.

Si bien las técnicas reconstructivas convencionales, como el uso de mallas protésicas, metilmetacrilato o colgajos musculares, continúan desempeñando un papel importante en la cirugía de la pared torácica, las prótesis personalizadas impresas en 3D ofrecen ventajas potenciales en términos de adaptación anatómica, estabilidad biomecánica y resultados funcionales. No obstante, la evidencia disponible aún se basa principalmente en reportes de casos y series limitadas.

Por lo tanto, se requieren estudios prospectivos con mayor número de pacientes y seguimiento a largo plazo para evaluar de manera sistemática la seguridad, durabilidad y eficacia funcional de estas prótesis, así como su impacto en la calidad de vida de los pacientes. La integración de tecnologías de diseño e impresión tridimensional en la práctica quirúrgica podría representar un avance significativo en la reconstrucción de la pared torácica y consolidarse como una estrategia reconstructiva de referencia en el futuro.

## Bibliografía

**Cómo citar este artículo:** Zinni, Marisol Adriana, España, Manuel I., Carrabs, Agustina, Bustos, Mario E.. Reconstrucción esternoclavicular con prótesis 3D en paciente con condrosarcoma: reporte de caso., Revista Ciencias Básicas En Salud, 4(2):75-84. Abril 2026, ISSN 2981-5800

1. PathologyOutlines.com. Bone: Atypical cartilaginous tumor; 2022 [citado 2025 Dic 13]. Disponible en: <https://www.pathologyoutlines.com/topic/boneatypicalcartilaginousumor.html>
2. Tsuda Y, Ogura K, Shinoda Y, et al. Clinical outcome of curettage for low-grade chondrosarcoma of long bones. J Orthop Surg Res. 2021 Dic 16 [citado 2025 Dic 13];16(1):725. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8683228/>
3. Condrosarcoma: tratamiento. [citado 2025 Dic 13]. Disponible en: <https://ensayosclinicos.es/enfermedad/condrosarcoma/condrosarcoma-tratamiento/>
4. Gooseman MR, Brunelli A. Pleural tents and pleural space reduction techniques. Oper Tech Thorac Cardiovasc Surg. 2022 Mar;27(1):114–23. doi:10.1053/j.optechstcvs.2022.01.002. Disponible en: [https://www.optechtcs.com/article/S1522-2942\(25\)00002-9/fulltext](https://www.optechtcs.com/article/S1522-2942(25)00002-9/fulltext)
5. Aranda JL, Jiménez MF, Rodríguez M, Varela G. Tridimensional titanium-printed custom-made prosthesis for sternocostal reconstruction. Eur J Cardiothorac Surg. 2015 Oct;48(4):e92–4. doi:10.1093/ejcts/ezv265. Disponible en: <https://academic.oup.com/ejcts/article/48/4/e92/2465000>
6. Bustos MEF, España M, Juan S, Sastre I. Sternal reconstruction with 3D titanium prosthesis. *Cir Esp (Engl Ed)*. 2023;101(1):68–70. doi:10.1016/j.cireng.2021.11.024. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista->



[cirugia-espanola-english-edition--436-articulo-sternal-reconstruction-with-3d-titanium-S2173507722004185](#)

6. Aranda JL, Gómez MT, Fuentes M, Rivas C, Forcada C, Jiménez MF. Sternal resection and reconstruction: a review. *Ann Thorac Surg.* 2019;108(6):1884–93. doi:10.1016/j.athoracsur.2019.08.056.

Disponible en: [https://www.annalsthoracicsurgery.org/article/S0003-4975\(19\)31720-5/fulltext](https://www.annalsthoracicsurgery.org/article/S0003-4975(19)31720-5/fulltext)

7. Snetkov AA, Khaspekov DV, Snetkov AI, Machak GN. Endoprosthesis replacement of the sternum handle in G1 chondrosarcoma: clinical case. *Genij Ortopedii.* 2022;29(2):151–9. doi:10.17816/vto109447. Disponible en:

<https://journals.eco-vector.com/0869-8678/article/view/109447>

8. Liu C, Sun H, Lin F. The application of three-dimensional custom-made prostheses in chest wall reconstruction after oncologic sternal resection. *J Surg Oncol.* 2024;129(6):1063-1072.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jso.27597>

9. Aranda JL, Gómez MT, Fuentes M, Rivas C, Forcada C, Jiménez MF. Chest

wall reconstruction after tumor resection: techniques and materials. *Ann Thorac Surg.* 2021;112(6):1859-1868.

[https://journals.lww.com/jtd/fulltext/2024/01000/sternal\\_resection\\_and\\_reconstruction\\_a\\_review.67.aspx](https://journals.lww.com/jtd/fulltext/2024/01000/sternal_resection_and_reconstruction_a_review.67.aspx)

10. Weyant MJ, Bains MS, Venkatraman E. Results of chest wall resection and reconstruction with and without rigid prosthesis. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2022;163(3):1012-1020.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003497505011884>

11. Yoon DW, Kim TH, Cha MJ, Kim GH, Lee BS, Kim HG, et al. Three-dimensional printed pure-titanium implantation for chest wall reconstruction involving the sternum and ribs. *Interdiscip Cardiovasc Thorac Surg.* 2024;38(4):ivae037.

<https://academic.oup.com/icvts/article-abstract/38/4/ivae037/7638797>

12. Wang W, Yang S, Han M, Liu H, Feng Q, Su Y, et al. Three-dimensional printed titanium chest wall reconstruction for tumor removal in the sternal region. *J Cardiothorac Surg.* 2024;19:579.

<https://link.springer.com/article/10.1186/s13019-024-03078-y>

<sup>1</sup> Médica especialista en Cirugía General, Residente del Departamento de Cirugía de Tórax, Hospital Privado Universitario de Córdoba, Córdoba, Argentina. <https://orcid.org/0009-0001-0541-5358>, [marisolzinni@hotmail.com](mailto:marisolzinni@hotmail.com).

<sup>2</sup> Médico Especialista en cirugía torácica del Hospital Privado Universitario de Córdoba. Hospital Privado Universitario de Córdoba, <https://orcid.org/0000-0002-0844-9238>

<sup>3</sup> Médica especialista en Cirugía General, Residente del Departamento de Cirugía de Tórax, Hospital Privado Universitario de Córdoba, Córdoba, Argentina. <https://orcid.org/0009-0004-0210-9322>.

<sup>4</sup> Jefe del servicio de Cirugía Torácica del Hospital Privado Universitario de Córdoba. Doctor en Neumología. Médico Especialista en cirugía general. Hospital Privado Universitario de

---

Córdoba. Hospital Raúl Ángel Ferreyra. Argentina, <https://orcid.org/0000-0002-5974-7550>.

**Cómo citar este artículo:** Zinni, Marisol Adriana, España, Manuel I., Carrabs, Agustina, Bustos, Mario E..  
Reconstrucción esternoclavicular con prótesis 3D en paciente con condrosarcoma: reporte de caso., Revista  
Ciencias Básicas En Salud, 4(2):75-84. Abril 2026, ISSN 2981-5800

