

# UTILIZACIÓN DE IMPRESIÓN 3D CON MATERIAL BIOCOMPATIBLE EN TRANSPOSICIÓN TENDINOSA EN NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL

Pilar Gómez-Haccart<sup>1</sup>; Jairo Hijazi Quiles<sup>2</sup>; Noelia Domingo Montesinos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Gestión Clínica de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

<sup>2</sup> Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital San Juan de Dios Bormujos, Sevilla.



## Introducción

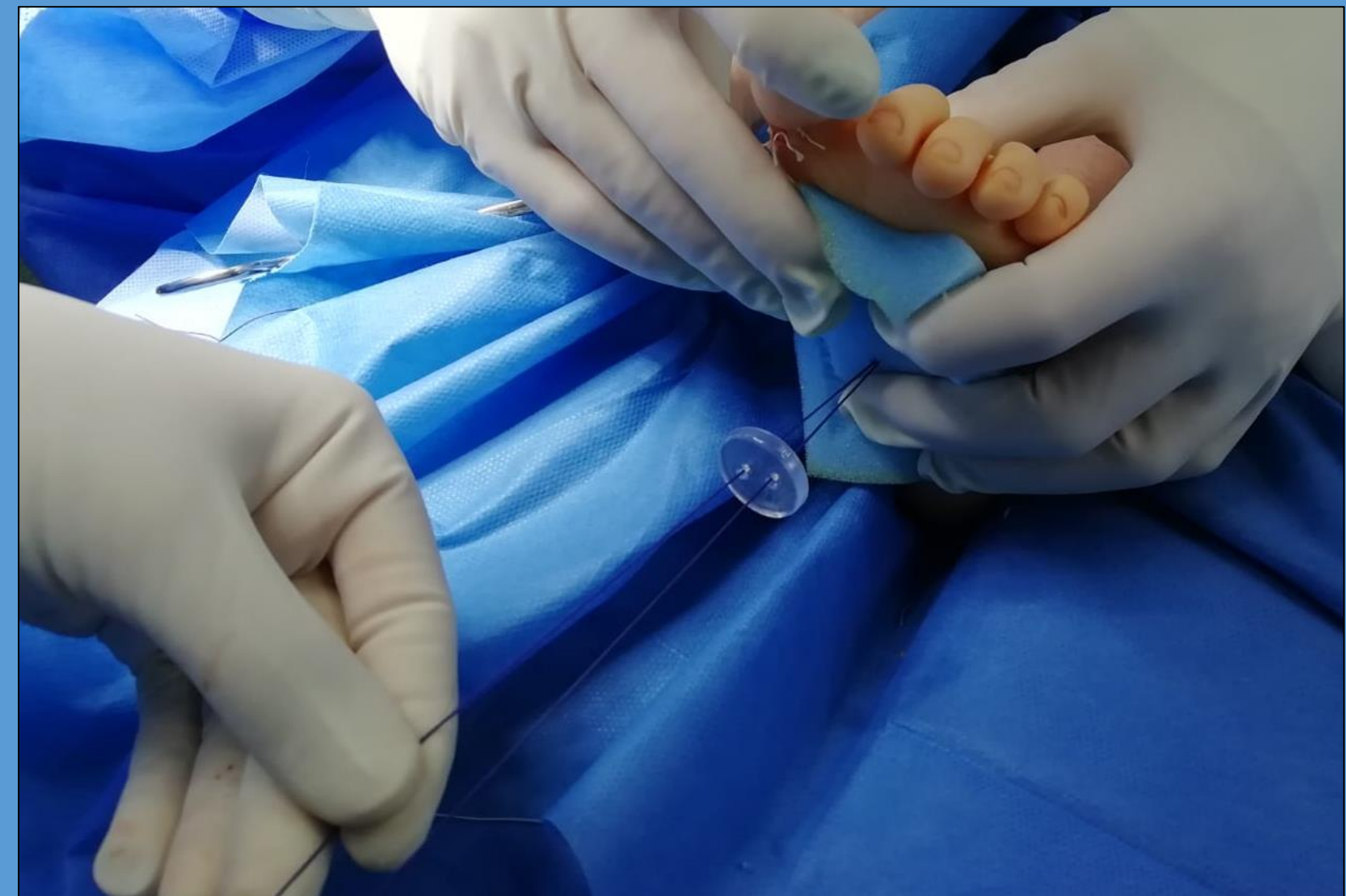
La impresión en 3D ha supuesto un gran avance para la planificación preoperatoria y ha permitido el diseño de material quirúrgico e implantes biocompatibles que pueden ser utilizados durante la cirugía con el certificado de material grado médico.

## Objetivo

El uso de material biocompatible a medida obtenido mediante impresión 3D para la transposición tendinosa en niños en casos en los que no está recomendado o resulta imposible la colocación de arpones y tornillos interferenciales, cuando hasta ahora no se tenía en cuenta el certificado de material de grado médico para su uso quirúrgico.

## Material y métodos

- Se han utilizado botones elaborados con material biocompatible obtenidos mediante impresión 3D en 3 niños con parálisis cerebral infantil (PCI) diagnosticados de pie equinovaro neurológico que presentaban un componente de supinación activa.
- Se realizó una transposición del tendón del tibial anterior desde su origen a la tercera cuña. Se bloqueó dicha transposición con el botón.
- En un caso el paciente tenía osteopenia y el tornillo interferencial no daba sujeción suficiente. En otro caso había riesgo de infección de orina por Pseudomonas y no convenía dejar material implantado. En el tercer caso el tamaño del hueso para implantar era demasiado pequeño y suponía riesgo de fractura y fallo de la técnica.
- En ningún caso el botón quedó en contacto directo con la piel si no separado con esponja estéril. Se mantuvo la inmovilización durante 6 semanas.



## Resultado

En todos los casos la fijación quedó estable sin perder la tensión del tendón.

No generó ningún tipo de intolerancia en la piel del paciente.

No se han generado ulceraciones en la planta del pie por la presión del botón ni el botón se ha deteriorado.

## Conclusión

La Ingeniería al servicio de la Medicina y la Cirugía está permitiendo orientarnos hacia una Medicina cada vez más personalizada. Para ello debe existir un equipo multidisciplinar donde ingenieros y médicos trabajen de manera conjunta al servicio del paciente creando modelos exclusivos que mejoren y faciliten la técnica y optimicen los resultados.

