



# Neurocirugía



<https://www.revistaneurocirugia.com>

## O-022 - ESTUDIO COMPARATIVO EN LA INSERCIÓN DE TORNILLOS PEDICULARES MEDIANTE TAC-NAVEGACIÓN Y BIOMODELO 3D CON GUÍAS DESARROLLADAS MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN CIRUGÍA ESPINAL COMPLEJA

A. Mostaza Saavedra<sup>1</sup>, L. Mostaza Antolín<sup>2</sup>, G. Alonso Claro<sup>2</sup>, A. González Álvarez<sup>3</sup> y E. Iglesias Díez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital San Juan de Dios, León, España; <sup>2</sup>Hospital del Bierzo, Ponferrada, España; <sup>3</sup>Hospital Universitario de León, León, España.

### Resumen

**Introducción:** La malposición de los tornillos pediculares es un problema frecuente en la cirugía espinal pudiendo provocar complicaciones graves. La incidencia de inexactitud se estima entre 15-30% en la cirugía vertebral compleja.

**Objetivos:** Realizar estudio comparativo de la instrumentación pedicular en un grupo de pacientes mediante un sistema de TAC LOOP- X y Navegador Curve2 y otro grupo mediante biomodelo con guías impresas en 3D desarrolladas por inteligencia artificial (IA).

**Métodos:** Artrodesis vertebral en 126 pacientes. Grupo A: 51 pacientes (26 M y 25 H), edad media  $67 \pm 13,5$ . Se insertaron 433 tornillos utilizando el sistema TAC LOOP- X y navegador Curve2. El Grupo B: 92 pacientes (36 M y 38 H), edad media  $66 \pm 13,6$ . Se insertaron 896 tornillos utilizando guías impresas en 3D. Análisis posicionamiento según escala Gertzbein. Se compararon la dosis, tiempo de fluoroscopia y costes en cada grupo. Análisis estadístico de los resultados mediante la prueba de Kruskal-Wallis y chi-cuadrado con SPSS.

**Resultados:** Se observó una discreta diferencia significativa entre ambos grupos, con un 96,1% de tornillos en la "zona segura" en el Grupo A, frente a un 98,9% en el B. Tiempo medio de colocación de un tornillo fue de 360-480 seg., en el Grupo A y de 180-320 seg. en el B, p 0,05. La dosis media fluoroscopia Grupo A:  $26 \pm 12,5$  seg. frente a  $8,7 \pm 9,43$  seg. en el B. El Coste por paciente grupo Biomodelo es la mitad que la navegación.

**Conclusiones:** En ambos grupos la seguridad en el posicionamiento es similar. El tiempo de inserción de los tornillos, fluoroscopia y los costes son inferiores cuando empleamos guías 3D en pacientes con cirugía compleja espinal. El empleo de biomodelo 3D con guías personalizadas, además nos ayuda a la planificación quirúrgica al disponer de un modelo exacto de la columna del paciente.