

RESUMEN COMUNICACIÓN/POSTER

TÍTULO

ESTUDIO COMPARATIVO DE MALPOSICIÓN DE TORNILLOS TRANSPEDICULARES
UTILIZANDO GUÍAS 3D VS FLUOROSCOPIA.

INTRODUCCIÓN

La colocación de tornillos pediculares es el principal método de fijación de la columna dorsolumbar por vía posterior y aunque es un procedimiento muy común, exige precisión y seguridad por las características anatómicas.

Los métodos tradicionales incluyen técnicas "free hand" y fluoroscopia; sin embargo, los porcentajes de colocación incorrecta de los tornillos es importante (10-55% según la bibliografía (1)).

Las técnicas más modernas, como la navegación intraoperatoria y las asistidas por robot, mejoran la precisión y disminuyen la tasa de malposición de tornillos, pero conllevan altos costes que limitan su aplicación, no estando disponibles para todos los centros. Esto ha conllevado a buscar otras alternativas, más económicas pero manteniendo las ventajas, como son las guías 3D individualizadas (2,3).

OBJETIVOS

El objetivo principal del estudio fue analizar la tasa de malposición de tornillos transpediculares usando guías 3D y fluoroscopia.

METODOLOGÍA

Se agruparon de forma retrospectiva a pacientes intervenidos de artrodesis transpedicular por fracturas vertebrales mediante guía 3D y fluoroscopia en un centro terciario durante 3 años. Se analizó edad, sexo, diagnóstico, segmento vertebral, malposición de tornillos según la clasificación de Gertzbein-Robbins (4) (considerando malposición los grados 3, 4 y 5), desviación de la malposición en el eje axial, duración de la intervención y el tiempo de estancia hospitalaria postquirúrgica.

RESULTADOS

El grupo con guías 3D fue de 13 pacientes (6 mujeres) cuya mediana de edad fue 58

+/- DS 17 y rango intercuartílico (RIC) 28; con un total de 123 tornillos. Se intervinieron 12 dorsales y 1 lumbar. Hubo un 4,9% de malposición de tornillos, 60% hacia lateral y 40% hacia medial. La mediana de tiempo quirúrgico fue de 3 h +/- DS 0.7 y RIC 1. La mediana de tiempo de estancia hospitalaria fue de 40 días +/- DS 31.8 y RIC 44.

El grupo de fluoroscopia tuvo 32 pacientes (10 mujeres) cuya mediana de edad fue 67 años +/- DS 17 y RIC 31; con un total de 203 tornillos. Se intervinieron 15 dorsales y 17 lumbares. La tasa de malposición fue de 9.86%, 30% a medial y 70% a lateral. La mediana de tiempo quirúrgico fue de 2.5 h +/- DS 1.6 y RIC 2.5. La mediana de tiempo de estancia hospitalaria fue de 20 días +/- DS 13.9 y RIC 12.

CONCLUSIONES

Las guías personalizadas 3D para fijaciones vertebrales son una buena alternativa para disminuir la tasa de malposición pedicular, a un precio asequible, sobre todo, para cirujanos sin experiencia.

BIBLIOGRAFÍA

- 1: Winder MJ, Gilhooly PM. Accuracy of minimally invasive percutaneous thoracolumbar pedicle screws using 2D fluoroscopy: a retrospective review through 3D CT analysis. J Spine Surg [Internet]. 2017 Jun [cited 2022 Nov 27];3(2):193–203.
- 2: Cool J, van Schuppen J, de Boer MA, van Royen BJ. Accuracy assessment of pedicle screw insertion with patient specific 3Dprinted guides through superimpose CT-analysis in thoracolumbar spinal deformity surgery. Eur Spine J [Internet]. 2021;30(11): 3216–24.
- 3: Zhao Y, Liang J, Luo H, Xu Y, Lu S. Double-trajectory lumbar screw placement guided by a set of 3D-printed surgical guide templates: a cadaver study. BMC Musculoskelet Disord [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2022 Dec 11]; 22(1).
- 4: Mirza SK, Wiggins GC, Kuntz C, et al. Accuracy of thoracic vertebral body screw placement using standard fluoroscopy, fluoroscopic image guidance, and computed tomographic image guidance: a cadaver study. Spine. 2003; 28: 402-413.