

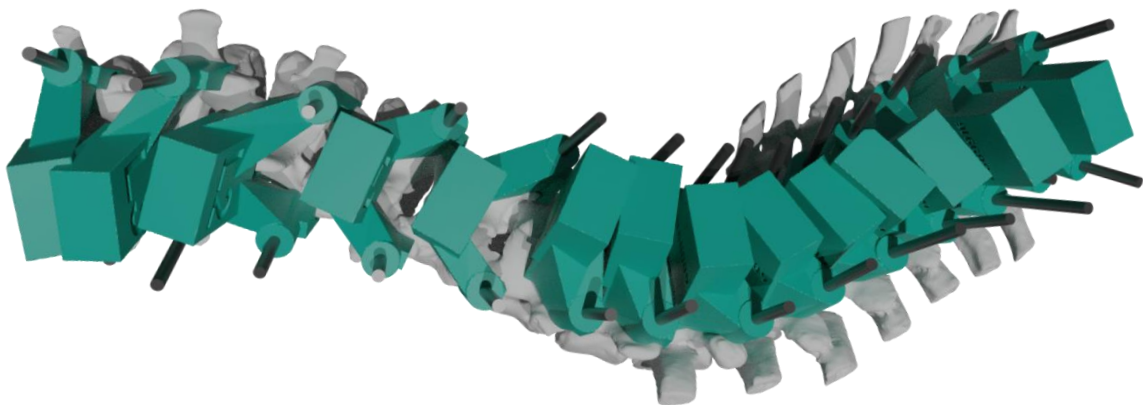
Escoliosis infantil asociada a síndrome de Marfan

El síndrome de Marfan es una enfermedad del tejido conectivo, asociada frecuentemente a deformidades de la columna vertebral y la caja torácica. Puede causar escoliosis grave y deformidades esternales, como pectus excavatum o carinatum, provocando que el esternón sobresalga o se hunda en el tórax, restringiendo el crecimiento pulmonar y la función respiratoria. El dolor en los pies y en la espalda es otro de los síntomas frecuentes asociados con este síndrome.

Para los casos que requieren cirugía, el uso del sistema **TOR JIG® S** permite la colocación rápida y precisa de tornillos pediculares. La planificación conjunta del equipo médico y el de ingeniería es clave para prever posibles complicaciones y adaptar el producto para cada paciente. De esta forma, se consigue el éxito durante la intervención.



Cirujana	Dra. María Teresa Menéndez Crespo
Hospital	Hospital Universitario 12 de Octubre (Madrid)
Paciente	Niña de 14 años; presenta escoliosis con curvatura torácica derecha de 70° y lumbar izquierda de 43°.
Patología	Escoliosis grave asociada a síndrome de Marfan
Tratamiento	Cirugía de artrodesis posterior instrumentada desde T3 a L4 y corrección de las curvas.
Sistema utilizado	TOR JIG® S : Biomodelo anatómico y 14 guías quirúrgicas personalizadas.



TOR JIG® S

Guías quirúrgicas personalizadas para colocación de tornillos pediculares

Planeamiento de la cirugía

- se marcan posición y orientación de los tornillos según la prescripción del cirujano.
- se genera el modelo anatómico tridimensional
- se diseñan las guías quirúrgicas personalizadas necesarias en cada caso. Finalmente, biomodelo y guías se fabrican mediante impresión 3D.

Proceso quirúrgico

Debido a la gran desviación que presentaba la anatomía de la paciente y el gran número de vértebras a artrodesar, la cirugía se planteaba muy compleja. A esto, se suma el hecho de que los pacientes con síndrome de Marfan presentan pedículos angostos y delgados y una ectasia dural importante.

Los cirujanos consultaron el biomodelo durante la intervención, realizando mediciones y tomando referencias para escoger la instrumentación más adecuada.

Las guías quirúrgicas son individuales para cada vértebra; esto permite comprobar en rayos X si la orientación sobre el eje del pedículo es correcta. Esto garantiza la adecuada angulación lateral del taladrado a través de la guía, evitando posibles lesiones de los nervios raquídeos y de la médula espinal.

La utilización del sistema **TOR JIG® S** para el análisis previo, sobre el biomodelo 3D, de la brecha lateral y del diámetro individualizado de cada pedículo fue de gran ayuda.



Resultado

El resultado final fue un éxito, sin mayores complicaciones y consiguiendo la planeada corrección final. Se acortó claramente el tiempo de preparación necesario y el proceso de instrumentación de la cirugía, que llevó solamente 2 horas. Los valores medidos en la curva torácica derecha pasaron de 70° a 30°.

En estos pacientes en concreto es muy importante no romper la duramadre y que no haya fugas de líquido cefalorraquídeo, que provoca grandes cefaleas e infecciones.

Tras 48 h de ingreso en UVI la paciente pasó a planta, pudiendo incluso sentarse. Comenzó al deambulacion al tercer día postoperatorio, siendo dada de alta en el sexto día, con un buen estado general y bien controlada con analgesia vía oral.



RX preoperatorio



RX postoperatorio

Información acerca del dispositivo. Producto Sanitario a Medida: Dispositivo destinado a ser utilizado en un paciente por un facultativo para el tratamiento quirúrgico de una patología, siendo un producto invasivo de tipo quirúrgico, de uso pasajero clase IIa. Regla 6, Anexo VIII, MDR.