



TORNILLOS PEDICULARES VS SISTEMA HIBRIDO EN ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA DEL ADOLESCENTE

HOSPITAL MILITAR CENTRAL · UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
BOGOTÁ, D.C. COLOMBIA



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

DR. JAVIER MATTA IBARRA € DR. VÍCTOR ARRIETA MARIA
£ DR. FABIO DIAZ OTERO § DR. ORLANDO VILLARREAL BARRERA
¥ DR. HEBER TORRES MORENO ¢ DRA. KERLY PONGUTA MARQUEZ*
DR. EDGAR MANOSALVA CORTES & DRA. MARIA RAMOS SANCHEZ §

€ Ortopedista y Traumatólogo. Director Programa Especialización Cirugía de Columna Vertebral. Profesor Titular - Universidad Militar Nueva Granada. Jefe Clínica Columna Vertebral - Servicio de Ortopedia y Traumatología - Hospital Militar Central. § Ortopedista y Traumatólogo. Docente Ad honorem Programa Especialización Cirugía de Columna Vertebral - Universidad Militar Nueva Granada. Especialista Servicio Ortopedia y Traumatología - Hospital Militar Central. § Ortopedista y Traumatólogo. Especialista en Entrenamiento en Cirugía de Columna - Universidad Militar Nueva Granada - servicio de Ortopedia y Traumatología - Hospital Militar Central. ¥ Neurocirujano-Hospital San José de Panamá. Fellow AOSpine. Servicio de Ortopedia y Traumatología - Hospital Militar Central. ¢ Ortopedista y Traumatólogo. Especialista en Cirugía de Columna Vertebral, Pelvis y Acetábulo - Universidad Militar Nueva Granada. Especialista del Servicio de Ortopedia y Traumatología - Hospital San Juan de Dios de Rionegro-Antioquia. * Residente III Año Ortopedia y Traumatología - Universidad Militar Nueva Granada. Servicio de Ortopedia y Traumatología - Hospital Militar Central. § Ortopedista y Traumatólogo - Especialista en Cirugía de Columna Vertebral, Pelvis y Acetábulo - Universidad Militar Nueva Granada - § Ortopedista y Traumatólogo - Universidad Militar Nueva Granada, Clínica Santa Ana - Cucuta.

INTRODUCCIÓN

La escoliosis idiopática del adolescente afecta 1-3% de los niños en el rango de edad de 10-18 años.

Dependiendo de la edad del paciente y magnitud de la deformidad, el tratamiento de esta patología puede ser observacional, ortésico o mediante cirugía. La corrección quirúrgica se efectúa fijando las vertebrales con implantes complementando con la aplicación de injertos óseos.

Para la fijación se puede utilizar un sistema de fijación híbrida que consiste en colocación de ganchos en el área torácica y tornillos en el área lumbar o un sistema de fijación exclusiva con tornillos en las dos áreas. En la línea de investigación institucional sobre deformidades, se planteó la inquietud de comparar los resultados en dos Grupos de pacientes, uno tratado mediante el sistema híbrido (paciente analizados en una investigación previa) y un nuevo grupo de casos manejados con sistema de tornillos pediculares.

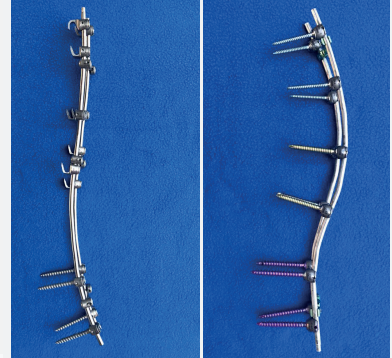


Imagen 1. Fijación híbrida

Imagen 2. Fijación tornillos

MÉTODOS

Estudio observacional retrospectivo tipo casos y controles, llevados a tratamiento quirúrgico previo consentimiento informado.

El Grupo 1 de casos (Instrumentación híbrida) con 56 pacientes fue analizado en un estudio retrospectivo realizado en el año 2009; el Grupo 2 de controles (tornillos) con 20 pacientes fue analizado en otro estudio de investigación del año 2017.

La selección de la población objeto de estudio se efectuó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Se estudiaron variables socio-demográficas, clínicas, imagenológicas, así como la magnitud de la corrección quirúrgica de las curvas escolioticas, balance coronal y sagital, tiempo operatorio, ganancia de talla post operatoria, porcentaje de vértebras instrumentadas y complicaciones.

Se recolectó información de las variables cuantitativas y cualitativas de las historias clínicas en una base de datos codificada y tabulada en Excel; se calcularon porcentajes, promedios y desviaciones estándar; el análisis estadístico se realizó de forma biviariada con técnica t-studet y chi-cuadrado. Se determinó si existían diferencias estadísticamente significativas en los resultados obtenidos, aceptando como error tipo 1 una "p" menor a 0.05.

RESULTADOS

Los resultados fueron similares para los dos grupos en cuanto se refiere al tiempo quirúrgico y ganancia de talla; las complicaciones fueron más frecuentes en el Grupo 1 (fijación híbrida) sin diferencias estadísticamente significativas. Los resultados fueron mejores para el Grupo 2 respecto a la magnitud de corrección de la curva torácica proximal ($p=0.004$), menor número de vértebras instrumentadas ($p=0.06$) y mejoría del balance sagital ($p=0.05$).

% Vértebras Instrumentadas

	Grupo 1	Grupo 2
Pacientes	56	20
Mínimo	50%	45%
Máximo	100%	93%
Media	76,80%	93,00%
Desviación Tip	16,78	69,10

Tabla 1. Relación de vértebras instrumentadas en los dos grupos tratados

CURVA TORÁCICA PROXIMAL

Variable	Torácica Proximal Prequirúrgica		Torácica Proximal Postquirúrgica		% corrección Postquirúrgica	
	Grupo 1 (N=56)	Grupo 2 (N=20)	Grupo 1 (N=56)	Grupo 2 (N=20)	Grupo 1 (N=56)	Grupo 2 (N=20)
Mínimo	10	10	0	0	29%	100%
Máximo	52	35	29	25	100%	100%
Media	27,56	27,5	13,69	12,5	53,35%	64,5%
Desviación Tip	13,048	13,048	8,024	8,024	22,39%	33,20%

Tabla 2. Porcentaje de corrección de la curva torácica proximal pre y post quirúrgica en los dos grupos tratados

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos con la técnica quirúrgica utilizada en el Grupo 2 (Tornillos), aventajan al Grupo 1 (instrumentación híbrida), en la corrección de la curva torácica proximal, número de vértebras instrumentadas y mejoría del balance coronal

Los resultados son similares respecto al tiempo quirúrgico y ganancia de talla.

RECOMENDACIONES

Practicar la corrección de escoliosis idiopática del adolescente, preferiblemente con la técnica utilizada en el Grupo 2 (controles) teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Mejor corrección de la curva torácica proximal
2. Menor número de vértebras instrumentadas, preservando en mayor grado la funcionalidad de la columna lumbar

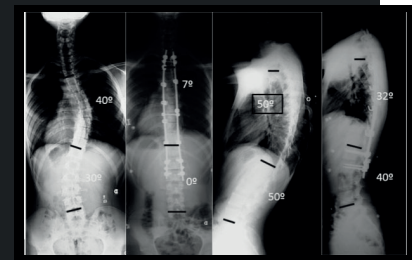


Imagen 3. Resultado quirúrgico con el sistema híbrido

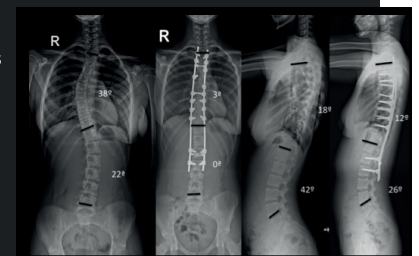


Imagen 4. Resultado quirúrgico Tornillos Traspediculares

Bibliografía -

- Matta J, Arrieta V, Manosalva E, Torres H, Ramos M. Técnica de traslación rotación sistema híbrido (ganchos y tornillos) periodo 1999-2009 en el Hospital Militar Central
 - Lenke Lawrence J, Betz Randall R. Adolescent Idiopathic Scoliosis: a new classification to determine extent of spinal orthosis. J Bone Joint Surg. 2001; 83(9): 1169-1181.
 - Ming Luo, MMed, Ning Li, MD, Minghui Shen, MMed, Lei Xia, MD. Pedicle screw versus hybrid instrumentation in adolescent idiopathic scoliosis: A systematic review and meta-analysis with emphasis on complications and reoperations. Medicine (2017) 96:27.
 - Nollke Larsen, MD, Coakley Andrew, PhD, Pflug, et al. Are More Screws Better? A Systematic Review of Anchor Density and Curve Correction in Adolescent Idiopathic Scoliosis. Spine Deformity 1 (2013) 237-247.