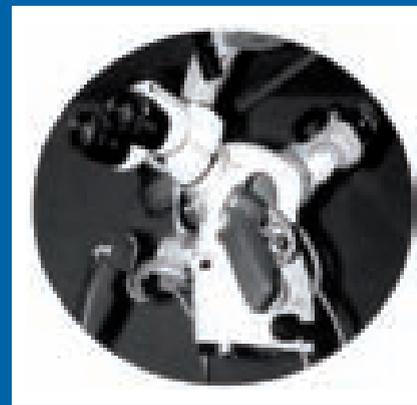
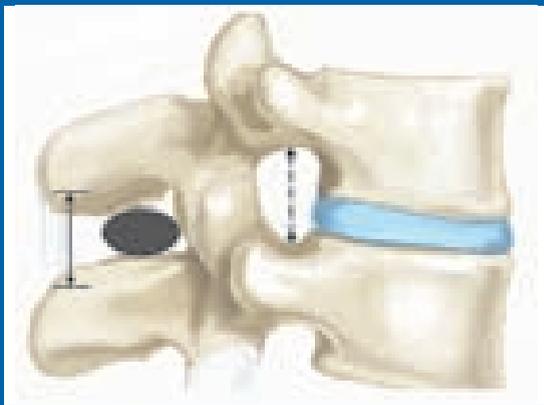


Cirugía Mínimamente Invasiva

de la Columna Vertebral

F. VILLAREJO ORTEGA



Cirugía Mínimamente Invasiva

de la Columna Vertebral

F. VILLAREJO ORTEGA

Cirugía Mínimamente Invasiva

de la Columna Vertebral

F. VILLAREJO ORTEGA

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

© 2016 Ergon
C/ Arboleda, 1. 28221 Majadahonda (Madrid)

ISBN: 978-84-16270-65-1
Depósito Legal: M-35370-2015

Como todos mis libros, este es el noveno, lo dedico a Flor, mi mujer, quien pacientemente ha colaborado a que tenga tiempo para dedicarme a escribir esta pequeña colaboración a la Cirugía de la Columna y, por supuesto, a mis mascotas Lucas, Mafalda y Mateo.

Agradecimientos

A todos los compañeros que han colaborado desinteresadamente en la publicación de este libro.

A los pacientes que nos han enseñado y ayudado para resolver sus problemas.

A mis secretarias, Laura Rubio y Ana Vique.

A mi equipo médico, Fernando Carceller, Marcelo Budke, Álvaro Gómez de la Riva, Javier Saceda y Trinidad Márquez, y enfermeras, Carmen Aparicio y Flori Vera.

A todos ellos y, sobre todo, a Ergon, nuestra editorial, gracias de nuevo.

Autores

Emilio Álava Solana

*Servicio COT. Hospital Universitario HM Sanchinarro.
Facultad de Medicina. Universidad San Pablo CEU.
Madrid*

Ana Aransay García

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Universitario Niño Jesús. Madrid*

José Alía Benítez

*Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Jefe de la Unidad de Columna.
Hospital Clínico San Carlos. Madrid*

Luciano Bances Flórez

*Neurocirujano. Servicio de Neurocirugía.
Hospital clínico Universitario Lozano Blesa.
Zaragoza*

Vicente Bordes García

*Unidad de Raquis.
Hospital 9 de Octubre. Valencia*

Manuel Bordes Monmeneu

*Unidad de Raquis.
Hospital 9 de Octubre. Valencia*

Marcelo Budke Neukamp

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Universitario Niño Jesús. Madrid*

Juan B. Calatayud Pérez

*Jefe de Servicio. Servicio de Neurocirugía.
Hospital clínico Universitario Lozano Blesa.
Zaragoza*

Fernando Carceller Benito

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Universitario La Paz. Madrid*

Ignacio Cebreiro Martínez-Val

*Servicio COT.
Hospital Universitario HM Sanchinarro. Madrid
Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid.
Profesor de Anatomía Facultad de Medicina
Universidad Autónoma de Madrid*

Iván Cosamalón Gan

*Departamento de Morfología y Biología Celular.
Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo*

Jean Destandau

*Centre de Chirurgie Endoscopique du Rachis.
Bordeaux France*

Jorge Díaz Molina

*Servicio de Neurocirugía.
Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona*

Ignacio Domínguez Esteban

*Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Unidad de Columna.
Hospital Clínico San Carlos. Madrid*

Felipe Esteban Alonso

*Servicio de Radiología.
Clínica La Luz. Madrid*

Ramón Florensa Brichs

*Servicio de Neurocirugía.
Clínica Teknon. Barcelona*

José García Cosamalón

*Instituto de Biomedicina.
Universidad de León*

Rafael García de Sola

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital de La Princesa. UAM*

Rafael García Moreno

*Servicio de Neurocirugía.
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz*

Juan Carlos García Romero

*Servicio de Neurocirugía.
Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona*

Luis Goldman Tarlousky

*Ex-Jefe Clínico de Anestesia.
Hospital Infantil Universitario La Paz.
Unidad de Neurocirugía.
Clínica La Luz. Madrid*

Álvaro Gómez de la Riva

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Universitario La Paz. Madrid*

Rosario González Rodríguez

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón.
Madrid*

Borja Jesús Hernández García

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Universitario La Paz. Madrid*

Paula María Hernández Guilabert

*Servicio de Radiología.
Clínica La Luz. Madrid*

Gonzalo Hernández Sánchez

*Servicio de Radiología.
Clínica La Luz. Madrid*

Alberto Isla Guerrero

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Universitario La Paz. Madrid*

Elena Isla Paredes

Hospital Universitario La Paz. Madrid

Luis Ley Urzaiz

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid.
Hospital Universitario Quirón Madrid*

Luis Madero López

*Jefe de Servicio de Oncohematología y Trasplante
Hematopoyético.
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid*

Beatriz Mansilla Fernández

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Universitario La Paz. Madrid*

Trinidad Márquez Pérez

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Universitario Niño Jesús. Madrid*

Susana Martín Albarrán

*Especialista en Neurofisiología Clínica.
Hospital Clínico San Carlos. Madrid*

Antonio Luis Mostaza Saavedra

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital de León*

Laura Mostaza Antolín

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Hospital de León*

Manuel Noriega Bastos

*Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Unidad de Columna.
Hospital Clínico San Carlos. Madrid*

Rodrigo Ortega Martínez

*Servicio de Neurocirugía.
Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona*

Pablo Palacios Cabezas

*Jefe de Servicio COT.
Hospital Universitario HM Sanchinarro. Madrid.
Profesor COT Facultad de Medicina Universidad San
Pablo CEU. Madrid*

Alejandro Peiró García

*Residente de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno-
Infantil. Las Palmas de Gran Canaria*

Carlos Pérez López

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Universitario La Paz. Madrid*

Eduardo Portillo Bringas

*Servicio de Neurocirugía.
Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona*

Paloma Pulido Rivas

*Unidad de Neurocirugía RGS.
Hospital Ntra. Sra. del Rosario. Madrid*

Manuel Ramírez Orellana

*Servicio de Oncohematología y Trasplante
Hematopoyético.
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid*

José Rey Del Castillo

*Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Unidad de Columna.
Hospital Clínico San Carlos. Madrid*

Belén Rivero Martín

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid*

Francisco Rodrigo Baeza

*Unidad de Raquis.
Hospital 9 de Octubre. Valencia*

Victor Rodrigo Paradells

*Neurocirujano. Servicio de Neurocirugía.
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza*

Rodolfo Rodríguez Afonso

*Servicio de Neurocirugía.
Clínica San Roque. Las Palmas de Gran Canaria*

Manuel Royano Sánchez

*Servicio de Neurocirugía.
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz*

Javier M. Saceda Gutiérrez

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Universitario La Paz. Madrid*

Daniel Sáez Cortell

*Unidad de Raquis.
Hospital 9 de Octubre. Valencia*

Osman Salazar Asencio

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Clínico San Carlos. Madrid*

Fernando Ugarriza Echebarrieta

*Servicio de Neurocirugía.
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz*

Enrique Úrculo Bareño

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Universitario Donostia. San Sebastián*

Alfonso Vázquez Míguez

*Servicio de Neurocirugía.
Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona*

José Antonio Vega Álvarez

*Departamento de Morfología y Biología Celular.
Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo*

Vega Villar Suárez

Instituto de Biomedicina. Universidad de León

Francisco Villarejo Ortega

*Servicio de Neurocirugía.
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús.
Unidad de Neurocirugía.
Clínica La Luz. Madrid*

Gorka Zabalo San Juan

*Servicio de Neurocirugía.
Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona*

Idoya Zazpe Cenoz

*Servicio de Neurocirugía.
Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona*

Prólogo

J. Enrique Roda

Exjefe del Servicio de Neurocirugía. Hospital Ramón y Cajal. Madrid

La cirugía mínimamente invasiva es la nueva aportación quirúrgica en el tratamiento de distintas patologías, como trastornos congénitos, degenerativos, tumorales o traumáticos. Estas nuevas técnicas varían desde actuaciones percutáneas o microquirúrgicas a endoscópicas.

Es indudable que, a partir de los años 70, la microcirugía supuso el gran avance en todos los tipos de tratamiento de la patología vertebral, con resultados claramente superiores a los tratamientos convencionales que conllevaban un mayor sufrimiento de los tejidos.

La cirugía mínimamente invasiva ha sido la evolución natural de la microcirugía a partir del comienzo del nuevo siglo. Esta se ha basado en corredores quirúrgicos de reducido tamaño y nueva instrumentación (espaciadores tubulares, endoscopios...), así como en el importante apoyo intraquirúrgico aportado por los navegadores radiológicos 2D, 3D y TAC.

Gracias a la combinación de la microcirugía con abordajes no invasivos, se ha conseguido un postoperatorio más benigno, con menos dolor y complicaciones, así como una mayor rapidez en la incorporación a la vida normal de los pacientes.

No obstante, los resultados a medio y largo plazo de estos abordajes neuroquirúrgicos no vienen a diferenciarse, en forma apreciable, de aquellos obtenidos por la cirugía convencional y la microcirugía.

Finalmente, hay que subrayar la importancia de la indicación quirúrgica bien meditada y sometida a explicación rigurosa con el paciente, para que los resultados sean lo más satisfactorios posibles.

Conozco a Francisco Villarejo desde nuestra estancia en La Paz en los años 70. Allí aprendí a quererle y respetarlo por sus grandes cualidades: dedicación al trabajo, entusiasmo por la especialidad neuroquirúrgica, carácter estable y buena relación tanto con los pacientes como con todos los miembros del personal hospitalario.

El Dr. Villarejo ha sido referente en dos líneas de trabajo: Neurocirugía Pediátrica y Cirugía de la Columna Vertebral. A esta última dedica todos los meses de noviembre unas Jornadas en las que participan neurocirujanos y traumatólogos, además de neurólogos, radiólogos, anestelistas y médicos residentes. Espero que esta Reunión de 2015 sea del total agrado de todos los asistentes a la misma.

Introducción

F. Villarejo Ortega

En agosto del pasado año, mientras pasaba mis vacaciones en mi tierra, Málaga, pensé y decidí que teníamos que escribir una monografía sobre la cirugía mínimamente invasiva de la columna vertebral (MISS). En realidad, desde mi residencia con el Prof. Obrador (q.e.p.d.) y cuando fui a hacer el curso de Microcirugía con el Prof. Yasargil, prácticamente la mayoría de las intervenciones las he realizado con el microscopio microquirúrgico y hoy día todas las intervenciones las hacemos con técnicas microquirúrgicas. La cirugía mínimamente invasiva además

del microscopio, utiliza la endoscopia y técnicas percutáneas. Todos estos avances hemos intentado definirlos y explicarlos en esta monografía. Hemos contado con la colaboración de grandes profesionales y además amigos que, desinteresadamente, han escrito diferentes capítulos. Les doy las gracias por anticipado y espero que, debido a su sabiduría y forma de explicarlos, sirva a muchos compañeros para entender o aclarar qué es la MISS.

Marbella, agosto 2015

Índice

1.	¿Qué significa MISS?	1
	<i>F. Villarejo Ortega</i>	
2.	Últimos avances en el diagnóstico de la patología raquímedular	5
	<i>G. Hernández Sánchez, F. Esteban Alonso, P.M. Hernández Guilabert</i>	
3.	Espina bífida MISS	13
	<i>F. Carceller Benito, J.M. Saceda Gutiérrez, M. Budke Neukamp</i>	
4.	Cirugía guiada por navegación en la tercera edad.	21
	<i>R. Florensa Brichs</i>	
5.	Fijación percutánea cervical.	29
	<i>B.J. Hernández García, C. Pérez López, A. Gómez de la Riva</i>	
6.	MISS en patología cervical alta traumática o degenerativa	35
	<i>A. Gómez de la Riva, C. Pérez López, B.J. Hernández García</i>	
7.	Empleo de materiales reabsorbibles en la patología cervical.	41
	<i>V. Rodrigo Paradells, L. Bances Flórez, J.B. Calatayud Pérez</i>	
8.	Abordaje cervical anterior mínimamente invasivo	47
	<i>E. Úrculo Bareño</i>	
9.	Abordaje a la hernia discal torácica	61
	<i>R. García de Sola, P. Pulido Rivas</i>	
10.	Evolución de la patología del disco intervertebral y manifestaciones clínicas	71
	<i>J. García Cosamalón, V. Villar Suárez, I. Cosamalón Gan, J.A. Vega Álvarez</i>	
11.	Elastoplastia	81
	<i>M. Budke Neukamp, J.M. Saceda Gutiérrez, F. Carceller Benito</i>	
12.	Cirugía percutánea abierta en instrumentación vertebral lumbar. MISS o no	87
	<i>A. Isla Guerrero, E. Isla Paredes, B. Mansilla Fernández</i>	
13.	PLIF y TLIF mínimamente invasivos	93
	<i>C. Pérez López, A. Gómez de la Riva, B. Hernández García</i>	
14.	Dispositivos interespinosos	105
	<i>R. Rodríguez Afonso</i>	

15.	Hernias extraforaminales lumbares	115
	<i>F. Villarejo Ortega, A. Aransay García</i>	
16.	Atrodesis lumbar extralateral transpsoas (XLIF): técnica quirúrgica y resultados.	119
	<i>I. Domínguez Esteban, A. Peiró García, S. Martín Albarrán, M. Noriega Bastos, J. Rey Del Castillo, J. Alía Benítez</i>	
17.	Quistes sinoviales raquídeos	133
	<i>M. Bordes Monmeneu, V. Bordes García, F. Rodrigo Baeza, D. Sáez Cortell</i>	
18.	Infiltración facetaria y rizolisis lumbar	139
	<i>J.M. Saceda Gutiérrez, M. Budke Neukamp, O. Salazar Asencio</i>	
19.	Ventajas de la MISS en la tercera edad.	147
	<i>F. Villarejo Ortega, T. Márquez Pérez</i>	
20.	Abordajes endoscópicos en la columna vertebral	151
	<i>A.L. Mostaza Saavedra, L. Mostaza Antolín</i>	
21.	Endoscopic Surgery of Degenerative Diseases of the Spine.	175
	<i>J. Destandau</i>	
22.	Tumores raquídeos intradurales extramedulares	181
	<i>L. Ley Urzaiz</i>	
23.	Tumores vertebrales cervicales.	187
	<i>F. Ugarriza Echebarrieta, M. Royano Sánchez, R. García Moreno</i>	
24.	MISS en tumores vertebrales dorsales y lumbares	197
	<i>P. Palacios Cabezas, I. Cebreiro Martínez-Val, E. Álava Solana</i>	
25.	Cirugía mínimamente invasiva de los tumores intramedulares	209
	<i>R. González Rodríguez</i>	
26.	Biología y aplicaciones clínicas de las células madre mesenquimales	217
	<i>L. Madero López, M. Ramírez Orellana</i>	
27.	Mitos y realidades de la cirugía MISS.	225
	<i>E. Portillo Bringas, A. Vázquez Míguez, J.C. García Romero, G. Zabalo San Juan, J. Díaz Molina, I. Zazpe Cenoz, R. Ortega Martínez</i>	
28.	Complicaciones de la cirugía mínimamente invasiva.	231
	<i>B. Rivero Martín</i>	
29.	Costes de la MISS	241
	<i>J.M. Saceda Gutiérrez, F. Carceller Benito, O. Salazar Asencio</i>	
30.	Anestesia en MISS.	247
	<i>L. Goldman Tarlousky</i>	
	Índice de materias	253