

**CURSO PRE-CONGRESO GEER [GEER PRE-CONGRESS COURSE]
JOSÉ ANDRÉS FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA**

NUEVAS TECNOLOGÍAS EN CIRUGÍA VERTEBRAL: UTILIDAD REAL, LÍMITES Y FUTURO INMEDIATO

**NEW TECHNOLOGIES IN SPINAL SURGERY: REAL
USEFULNESS, LIMITATIONS AND THE IMMEDIATE FUTURE**

Sevilla
3 de JUNIO 3rd JUNE 2026



Encuestas y Certificados **Surveys and Certificates**

Cumplimenta **on-line** las encuestas
del Curso para poder descargar
el Certificado de Asistencia

*To download the Attendance
Certificate, please **complete**
the online course survey*

Acreditación **Accreditation**

Solicitada acreditación
de Formación Médica Continuada

*Continuing Medical Education
accreditation requested*

Índice

Table of Contents

Coordinadores del curso	
<i>Course coordinators</i>	4
Ponentes y moderadores	
<i>Speakers and moderators</i>	4
Carta de bienvenida	7
Programa científico	9
Información general	15
<i>Welcome letter</i>	19
<i>Scientific programme</i>	21
<i>General information</i>	27

Coordinadores del curso

Course Coordinators

Dr. Sleiman Haddad

Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona

Dr. Ángel Piñera Parrilla

Hospital Universitario de Cabueñes, Gijón

Ponentes y moderadores

Speakers and moderators

Dr. Joan Bagó Granell

Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Dr. Teresa Bas Hermida

Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia

Dr. Jesús Betegón Nicolás

Complejo Asistencial Universitario de León, León

Dr. Emili Bonilla Ardevol

Propelling Tech, Barcelona

Dr. Claudio Cano Gómez

Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz

Dr. Alejandro del Arco Churruca

Hospital del Mar, Barcelona

Dr. Julio Domenech Fernández

Clínica Universidad de Navarra, Pamplona

Dr. Ignacio Domínguez Esteban

Hospital Clínico San Carlos, Madrid

Dr. Rosa María Egea Gámez

Hospital Universitario Niño Jesús, Madrid

Dr. Ángel Escámez Pérez

Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia

Dr. Simón Fuentes Caparrós

Hospital Universitario Reina Sofia, Córdoba

Dr. Florian Gebhard

Universitätsklinikum Ulm, Ulm, Alemania

Dr. Alejandro Gómez Rice

Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid

Dr. Sleiman Haddad

Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona

Dr. Alberto Hernández Fernández

Hospital del Bidasoa, Gipuzkoa

Dr. Rafael Llombart Blanco

Clínica Universidad de Navarra, Pamplona

Dr. Víctor Martín Gorgojo

Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona

Dr. Juan Antonio Martín Benlloch

Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia

Dr. Miguel Menéndez García

Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona

Dr. Carlos Mengis Palleck

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid

Dra. Ana María Morales Codina

Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia

Dr. Alejandro Peiró García

Hospital Sant Joan de Deu, Barcelona

Dr. Ángel Ramón Piñera Parrilla

Hospital Universitario de Cabueñes, Gijón

Dr. Javier Pizones Arce

Hospital Universitario La Paz, Madrid

Dr. Manuel Ramírez Valencia

Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona

Dr. Pedro Rubio Belmar

Hospital Universitario La Fe, Valencia

Dr. Miguel Sanfeliu Giner

Hospital General de Valencia, Valencia

Dr. Fco. Javier Serrano Escalante

Hospital Virgen del Rocío, Sevilla

Dra. Susana Soler Algarra

Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia

Dr. Antonio Urda Martínez Aedo

Savana, Madrid

Carta de bienvenida

Estimados compañeros y compañeras,

Es un placer daros la bienvenida al **Curso Precongreso del Congreso Anual de la Sociedad Española de Columna Vertebral (GEER)**. Como coordinadores del curso, queremos agradeceros sinceramente vuestro interés y vuestra participación en esta actividad formativa, concebida como un espacio de reflexión, actualización y debate en torno a algunos de los temas más relevantes y actuales de la cirugía de columna.

El objetivo de este curso es ofrecer una visión crítica y práctica sobre la incorporación de nuevas tecnologías, conceptos emergentes y modelos de toma de decisiones en nuestra especialidad. A lo largo de la jornada abordaremos, desde una perspectiva basada en la evidencia y la experiencia clínica, aspectos clave como la navegación y la realidad aumentada, la planificación quirúrgica avanzada, la inteligencia artificial aplicada a la cirugía de columna y los límites reales de su implementación en la práctica diaria.

Hemos diseñado el programa con un enfoque dinámico, fomentando la participación activa y el intercambio de ideas entre ponentes y asistentes, convencidos de que el progreso de nuestra especialidad se construye desde el análisis riguroso, el espíritu crítico y el diálogo entre profesionales.

Esperamos que este curso cumpla vuestras expectativas, contribuya a enriquecer vuestra práctica clínica y sirva como un estimulante punto de partida para el congreso anual de la GEER.

Recibid un cordial saludo y nuestro agradecimiento por acompañarnos.

Dr. Sleiman Haddad
Dr. Ángel Piñera Parrilla
Coordinadores del Curso

Programa científico

08:15 Entrega de documentación

08:50 Bienvenida y objetivos del curso

Dr. Sleiman Haddad

Dr. Ángel Piñera Parrilla

SESIÓN I: NAVEGACIÓN EN CIRUGÍA DE COLUMNA: REALIDAD FRENTE A EXPECTATIVAS

Moderadores:

Dr. Claudio Cano Gómez

Dr. Jesús Betegón Nicolás

09:00 Navegación en cirugía de columna: aplicaciones actuales, ventajas y perspectiva de futuro

Dr. Alejandro Gómez Rice

09:10 ¿Es fácil incorporar la navegación? Barreras, adaptación, tiempos quirúrgicos

Dr. Miguel Sanfeliu Giner

09:20 Flujo de trabajo para navegación, trucos para sobrevivir a la implementación: video demostración

Dr. Alejandro Peiró García

09:30 Preguntas

09:40 Debate: De la promesa a la realidad: ¿qué frena la adopción tecnológica en cirugía de columna?

Coste, curva de aprendizaje y valor clínico en la práctica diaria

CASOS CLÍNICOS

09:50 Caso de deformidad compleja: ¿cambiaría la navegación el resultado?

Dr. Víctor Martín Gorgojo

10:05 Caso de cervical posterior: ¿facilitará la navegación el procedimiento?

Dr. Carlos Mengis Palleck

10:20 Caso clínico: cuando falla la tecnología

Dr. Pedro Rubio Belmar

10:35 Pausa café y visita exposición comercial

SESIÓN II: OTRAS TECNOLOGÍAS EN EL QUIRÓFANO: ESTADO ACTUAL

Moderadores:

Dr. Simón Fuentes Caparrós

Dr. Antonio Martín Benlloch

11:05 ¿Son los brazos robóticos solo un portainstrumentos de lujo?

Dr. Ignacio Domínguez Esteban

11:15 Realidad aumentada en cirugía de columna: ¿ciencia ficción o herramienta práctica?

Dr. Florian Gebhard

11:25 Guías impresas en 3D en cirugía de columna: ¿cuál es su espacio actual?

Dr. Ángel Escámez Pérez

11:35 Preguntas

11:45 Debate: Robótica, navegación, realidad aumentada o guías 3D: ¿decisión clínica o presión tecnológica?

Criterios prácticos más allá del marketing

12:00 Neuromonitorización intraoperatoria de nueva generación: interpretación en tiempo real y automatización

Dra. Susana Soler Algarra

- 12:10** Implantes personalizados 3D en la cirugía tumoral
Dra. Ana María Morales Codina
- 12:20** Debate: El cirujano del futuro: ¿qué herramientas y habilidades debemos dominar?
Tecnología, toma de decisiones y nuevas competencias

CHARLA MAGISTRAL: MÁS ALLA DE LA CIRUGÍA DE COLUMNA

Moderador:

Dr. Alberto Hernández Fernández

- 12:35** De lo generativo a lo agéntico: el futuro inmediato de la inteligencia artificial
Dr. Emili Bonilla Ardevol
- 12:55** Preguntas

13:05 Almuerzo de trabajo y visita exposición comercial

SESIÓN III: AYUDAS PREOPERATORIAS, SELECCIÓN Y PLANIFICACIÓN

Moderadores:

Dra. Rosa M^a Egea Gámez

Dr. Alejandro del Arco Churruca

- 14:35** Gemelos digitales: optimización de la selección de pacientes y de los resultados quirúrgicos
Dr. Sleiman Haddad
- 14:45** Planificación 3D para cirugía de deformidad: de la imagen a la acción
Dr. Ángel Piñera Parrilla
- 14:55** Planificación de resección tumoral: cirugía personalizada en la práctica
Dr. Manuel Ramírez Valencia

15:05 Preguntas

15:15 Debate: Planificamos más... ¿pero planificamos mejor?
Límites de la planificación avanzada y de la inteligencia artificial

15:25 ¿Está la tecnología reduciendo el papel/habilidad del cirujano?
Dr. Joan Bagó Granell

15:35 ¿Debe la IA asistir hoy en la toma de decisiones clínicas?: retos éticos en el uso de la IA
Dr. Antonio Urda Martínez Aedo

15:45 Debate: Cuando la planificación falla
Errores de planificación, selección de pacientes y responsabilidad cuando interviene la IA

15:55 Pausa café y visita exposición comercial

SESIÓN IV: LA IA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA Y DIARIA

Moderadores:

Dr. Alberto Hernández Fernández
Dr. Fco. Javier Serrano Escalante

16:25 Cómo lo hago: uso de LLMs para orientar la investigación, redactar documentos, revisar la literatura y aplicar estadística/código básico
Dr. Javier Pizones Arce

16:35 Cómo lo hago: uso de la IA para organizar tu día y optimizar tu tiempo
Dr. Rafael Llombart Blanco

16:45 Cómo lo hago: uso de la IA para organizar la práctica clínica y optimizar el flujo de trabajo
Dr. Miguel Menéndez García

16:55 Preguntas

17:05 Debate: IA en la práctica diaria del cirujano de columna
Gobernanza de datos, gestión del tiempo y transformación del rol profesional

17:15 Ecografía navegada en la práctica clínica
Dra. Teresa Bas Hermida

17:25 IA en imagen clínica: de la segmentación a los biomarcadores
Dr. Julio Domenech Fernández

17:35 Discusión final y preguntas

17:45 Conclusiones finales y clausura del curso
Dr. Sleiman Haddad
Dr. Ángel Piñera Parrilla

Información general

Website oficial

<https://congreso2026.secolumnavertebral.org>

Sede

Sevilla International Convention Center

Av. Álvaro Alonso Barba, s/n
41092 Sevilla



Secretaría Técnica

López Garrido Viajes y Congresos (V. Villarreal)

Avda. García Lorca s/n
Edf. Club Municipal de Hielo
29630 Benalmádena, Málaga
Teléfono: (+34) 95 244 55 86
E-mail: congresos@viajesvillarreal.com

Secretaría GEER

Sociedad Española de Columna Vertebral

Avda. García Lorca s/n
Edf. Club Municipal de Hielo
29630 Benalmádena. Málaga
Teléfono: (+34) 95 244 55 86
E-mail: secretaria@secolumnavertebral.org
<https://www.secolumnavertebral.org>



Idioma oficial

Español, con traducción simultánea al inglés

Horarios

- **Entrega de acreditaciones y documentación**

Miércoles 3 de junio de 08:15 h-17:45 h

Se podrá acreditar y recoger su documentación en la Secretaría General instalada en el Hall del Sevilla International Convention Center.

- **Secretaría de ponentes**

Miércoles 3 de junio de 08:15 h-17:45 h

La secretaría de recepción de las ponencias estará instalada en la planta 0 del Sevilla International Convention Center.

- **Secretaría GEER**

Miércoles 3 de junio de 10:00 h-16:00 h

La Secretaría de la Sociedad Española de Columna Vertebral estará instalada en la planta 0 del Sevilla International Convention Center.

Validación

Validado por **FENIN**.

Propiedad intelectual

Los materiales, las presentaciones y los casos de estudio son propiedad intelectual del profesorado del Curso. Todos tienen derechos reservados.

Liberación de Responsabilidad

La organización no ha suscrito ningún seguro que cubra a ninguna persona contra accidentes, robos u otros riesgos.

Uso del teléfono móvil

El uso del teléfono móvil no está permitido en la sala durante las sesiones. Por favor, mantenga silenciado su móvil para no interferir el buen desarrollo del Curso.

Entrega de ponencias

Deberá entregar su ponencia en la Secretaría de Ponentes, como mínimo una hora antes del comienzo de la sesión en la que interviene. Tenga en cuenta que no será posible utilizar su propio ordenador para la presentación en la sala de conferencias. Las presentaciones serán enviadas desde la Secretaría de Ponentes al atril en la sala plenaria a través de la red. El formato debe ser PowerPoint (.ppt o .pptx), no se admitirán ficheros PowerPoint autoejecutables (.pps o .ppsx), y si incluye algún video se admitirán los formatos "mpeg1", "mpeg2", "mp4", "wmv" o "avi". Para el correcto visionado del vídeo, por favor, utilice solo los codificadores de vídeo más comunes y extendidos (codecs), preferiblemente en su última versión. Recomendamos, para una mejor visualización en la proyección de la sala, que las diapositivas de la presentación estén en formato panorámico 16:9. Deberá revisar antes de entregar su presentación que no tiene activada la opción del pase de diapositivas por temporizador.

Entrega de certificados

Los certificados podrán obtenerlos únicamente en formato digital, descargándolos online desde la web del GEER en el siguiente código QR, accediendo con sus credenciales (email/DNI) una vez finalizado el Curso. Le rogamos verifique en la Secretaría Técnica del curso su correo electrónico. Previamente le solicitamos cumplimente un breve cuestionario que pretende conocer su opinión acerca del desarrollo de esta actividad y, especialmente, en relación a los elementos que han intervenido directamente en su participación en el mismo.

En el caso del certificado de créditos, podrá obtenerlo, cuando proceda y si se dispone de la acreditación, siempre y cuando haya superado el 80% de la asistencia a las sesiones del Curso.

Welcome letter

Dear colleagues,

We are pleased to welcome you to the Pre-Congress Course ahead of the Annual Congress of the Spanish Spine Society (GEER). As the course coordinators, we would like to thank you sincerely for your interest and participation in this training activity. The course is designed to provide a space for reflection, updates and debate on some of the most relevant and current topics in spine surgery.

This activity aims to give you a critical and practical overview of the new technologies, emerging concepts and decision-making models in our field. Throughout the day, we will address key topics such as navigation and augmented reality, advanced surgical planning and the application of artificial intelligence to spinal surgery as well as exploring the practical limits of its implementation. Our approach is grounded in evidence and clinical experience.

We have designed the programme to be dynamic, encouraging active participation and the exchange of ideas between speakers and participants. We believe that progress in our specialty is built on rigorous analysis, critical thinking and dialogue between professionals.

We hope that this course meets your expectations and enriches your clinical practice, providing a stimulating starting point for the GEER annual conference.

We send you our warmest regards and thank you for joining us.

Dr. Sleiman Haddad
Dr. Ángel Piñera Parrilla
Course Coordinators

Scientific Programme

08:15 Distribution of documentation

08:50 Welcome and course objectives

Sleiman Haddad, MD

Ángel Piñera Parrilla, MD

SESSION I: NAVIGATION IN SPINAL SURGERY: REALITY VS. EXPECTATIONS

Moderators:

Claudio Cano Gómez, MD

Jesús Betegón Nicolás, MD

09:00 Navigation in spinal surgery: current applications, advantages and future prospects

Alejandro Gómez Rice, MD

09:10 Is it easy to incorporate navigation? Barriers, adaptation, surgical times

Miguel Sanfeliu Giner, MD

09:20 Navigation workflow, tips for surviving its implementation: Video demonstration

Alejandro Peiró García, MD

09:30 Q&A

09:40 Debate: From promise to reality: what is holding back the adoption of technology in spinal surgery?

Cost, learning curve and clinical value in daily practice

CLINICAL CASES

09:50 Complex deformity case: Can navigation change the outcome?

Víctor Martín Gorgojo, MD

10:05 Posterior cervical case: Can navigation facilitate the procedure?

Carlos Mengis Palleck, MD

10:20 Clinical case: When technology fails

Pedro Rubio Belmar, MD

10:35 Coffee break and visit to trade exhibition

SESSION II: OTHER TECHNOLOGIES IN THE OPERATING THEATRE: CURRENT STATUS

Moderators:

Simón Fuentes Caparrós, MD

Antonio Martín Benlloch, MD

11:05 Are robotic arms just a luxury instrument holder?

Ignacio Domínguez Esteban, MD

11:15 Augmented reality in spinal surgery: Science fiction or practical tool?

Florian Gebhart, MD

11:25 3D-printed guides in spinal surgery: What is their current role?

Ángel Escámez Pérez, MD

11:35 Q&A

11:45 Debate: Robotics, navigation, augmented reality or 3D guides: Clinical decisions or technological pressure?
Practical criteria beyond marketing

12:00 New generation intraoperative neuromonitoring:
Real-time interpretation and automation

Dra. Susana Soler Algarra, MD

12:10 3D customised implants in tumour surgery

Dra. Ana María Morales Codina, MD

- 12:20** Debate: The surgeon of the future: What tools and skills must we master?
Technology, decision-making and new skills

KEYNOTE SPEECH: BEYOND SPINAL SURGERY

Moderator:

Alberto Hernández Fernández, MD

- 12:35** From generative to agentic: The immediate future of artificial intelligence
Emili Bonilla Ardevol, MD

- 12:55** Q&A

13:05 Working lunch and visit to the commercial exhibition

SESSION III: PRE-OPERATIVE ASSISTANCE, SELECTION AND PLANNING

Moderators:

Rosa M^a Egea Gámez, MD

Alejandro del Arco Churruca, MD

- 14:35** Digital twins: Optimising patient selection and surgical outcomes
Sleiman Haddad, MD
- 14:45** 3D planning for deformity surgery: from image to action
Ángel Piñera Parrilla, MD
- 14:55** Tumour resection planning: Personalised surgery in practice
Manuel Ramírez Valencia, MD
- 15:05** Q&A
- 15:15** Debate: We plan more... but do we plan better?
Limits of advanced planning and artificial intelligence

- 15:25** Is technology reducing the role/skills of the surgeon?
Joan Bagó Granell, MD
- 15:35** Should AI assist in clinical decision-making today?
Ethical challenges in the use of AI
Antonio Urda Martínez Aedo, MD
- 15:45** Debate: When planning fails
Planning errors, patient selection and responsibility when AI is involved

15:55 Coffee break and visit to the commercial exhibition

SESSION IV: AI IN CLINICAL AND DAILY PRACTICE

Moderators:

Alberto Hernández Fernández, MD
Fco. Javier Serrano Escalante, MD

- 16:25** How I do it: Using LLMs to guide research, draft documents, review literature, and apply statistics/basic code
Javier Pizones Arce, MD
- 16:35** How I do it: Using AI to organise your day and optimise your time
Rafael Llombart Blanco, MD
- 16:45** How I do it: Using AI to organise your clinical practice and optimise workflow
Miguel Menéndez García, MD
- 16:55** Q&A
- 17:05** Debate: AI in the daily practice of the spine surgeon
Data governance, time management and transformation of the professional role

- 17:15** Navigated ultrasound in clinical practice
Teresa Bas Hermida, MD
- 17:25** AI in clinical imaging: from segmentation to biomarkers
Julio Domenech Fernández, MD
- 17:35** Final discussion and Q&A
- 17:45** Final conclusions and closing
Sleiman Haddad, MD
Ángel Piñera Parrilla, MD

General information

Official website

<https://congreso2026.secolumnavertebral.org>

Venue

Seville International Convention Centre

Av. Álvaro Alonso Barba, s/n
41092 Seville



Technical Secretariat

López Garrido Travel and Conferences (V. Villarreal)

Avda. García Lorca s/n
Edf. Club Municipal de Hielo
29630 Benalmádena, Málaga
Telephone: (+34) 95 244 55 86
Email: congresos@viajesvillarreal.com

GEER Secretariat

Spanish Spine Society

Avda. García Lorca s/n
Edf. Club Municipal de Hielo
29630 Benalmádena. Málaga
Telephone: (+34) 95 244 55 86
Email: secretaria@secolumnavertebral.org
<https://www.secolumnavertebral.org>



Official language

Spanish, with simultaneous translation into English

Schedule

- **Accreditation and documentation collection**

Wednesday, 3 June, 8:15-17:45

Please register and collect your documentation from the General Secretariat located in the Hall of the Seville International Convention Centre.

- **Speakers' Secretariat**

Wednesday, 3 June, 8:15-17:45

Speakers must take their presentations to the Secretariat located on the ground floor of the Seville International Convention Centre.

- **GEER Secretariat**

Wednesday, 3 June, 10:00-16:00

The Spanish Spine Society Secretariat will be located on the ground floor of the Seville International Convention Centre.

Validation

Validated by FENIN.

Intellectual property

The materials, presentations, and case studies are the intellectual property of the course instructors. All rights reserved.

Disclaimer

The organisation has not taken out any insurance to cover any person against accidents, theft or other risks.

Use of mobile phones

The use of mobile phones is not permitted during sessions. Please ensure your mobile phone is on silent mode to avoid disturbing the course.

Submission of presentations

Speakers must submit their presentation to the Speakers' Secretariat at least one hour before their session begins. Please note that you will not be able to use your own computer for your presentation in the conference room. Presentations will be transferred online from the Speakers' Secretariat to the lectern in the plenary room. The format must be PowerPoint (.ppt or .pptx); self-running PowerPoint files (.pps or .ppsx) will not be accepted. If your presentation includes a video, the following formats will be accepted: "mpeg1", "mpeg2", "mp4", "wmv" or "avi" will be accepted. To ensure your videos can be viewed correctly, please use only the most common and widely used video codecs, preferably in their latest version. To ensure optimal viewing in the conference room, we recommend that your presentation slides are in 16:9 widescreen format. Before submitting your presentation, please ensure that the timed slide show option is disabled.

Attendance Certificates

Attendance Certificates will only be available in digital format. Once the course has been completed, you can download online yours from the GEER website using the QR code and accessing with your credentials (email/ID number). Please check your email with the Technical Secretariat. We kindly ask you to complete a short questionnaire on your experience on the course, particularly with regard to the elements that directly influenced your participation.

If you need a Credit Certificate, you can obtain one when applicable, provided that you have attended at least 80% of the course sessions and the accreditation is available.



Sociedad Española de Columna Vertebral

Spanish Spine Society

E-mail: secretaria@secolumnavertebral.org

www.secolumnavertebral.org

Síguenos en *[Follow us on]:*

