

PROGRAMA DE ESTADÍA DE PERFECCIONAMIENTO (FELLOWSHIP) EN CIRUGÍA DE COLUMNA



**Facultad de Medicina
Universidad de los Andes**

La Universidad de los Andes busca profundizar en el conocimiento de todos los ámbitos del saber y contribuir a la formación integral de sus estudiantes. Quiere promover el diálogo académico, el trabajo bien hecho y el afán de servicio a la sociedad. Anhela irradiar un modo de vida coherente con las enseñanzas de la Iglesia católica.

PROGRAMA DE ESTADÍA DE PERFECCIONAMIENTO (FELLOWSHIP) EN CIRUGÍA DE COLUMNA

1. DATOS GENERALES

Nombre del Programa: Estadía de Perfeccionamiento (Fellowship) en Cirugía de Columna.

Requisitos para Postular:

- Título de Médico Cirujano válido para ejercer la medicina en Chile.
- Especialista en Ortopedia y Traumatología, título obtenido a través de un programa de formación de posgrado universitario o certificación por CONACEM.
- Especialista en Neurocirugía, título obtenido a través de un programa de formación de posgrado universitario o certificación por CONACEM.
- Especialistas extranjeros: Certificado de especialista en Ortopedia y Traumatología otorgado por institución o universidad oficiales de cada país, anexando programa completo de este.
- Salud compatible con la actividad clínica y académica del Programa.
- No tener conflicto con caución de Ministerio de Salud o Universidades.

Proceso de selección: De acuerdo a los procesos establecidos por la Facultad de Medicina de la Universidad de los Andes.

Duración y cupos: 2 años (24 meses)
1 alumno por año

Horario: Dedicación exclusiva. Lunes a viernes de 07:30 a 17:30 horas. Sábados, domingos y festivos para visita hospitalaria. Turno de llamado permanente (24/7) para cirugías.

Lugar a desarrollar actividades teóricas

- Universidad de los Andes, Campus San Carlos de Apoquindo
- Hospital de Trabajador
- Clínica Universidad de los Andes
- Hospital Roberto del Río

Lugar a efectuarse las actividades prácticas

- Clínica Universidad de los Andes, Servicio de Traumatología
- Hospital de Trabajador, Servicio de Ortopedia y Traumatología
- Hospital Roberto del Rio: Deformidades y Patología de Columna Infantil

Claustro Académico

Jefe Departamento Universidad de Los Andes : Dr. José Matas

Profesor encargado : Dr. José Fleiderman

Coordinador HTS : Dr. Ignacio Cirillo

Coordinador Clínica Universidad de los Andes : Dr. Jorge Garrido

Coordinador Hospital Roberto del Rio: Dr. Samuel Pantoja

Docentes participantes:

Dr. Lyonel Beaulieu
Dr. Marcos Gimbernat
Dr. Roberto Larrondo
Dr. Roberto Postigo
Dr. Juan José Zamorano
Dr. Carlos Tapia
Dra. Carolina Oelker
Dra. Marcela Cáceres

2. PERFIL DE EGRESO

El médico titulado del programa estadía de Perfeccionamiento en Cirugía de Columna de la Universidad de los Andes es un profesional con conocimientos especializados acerca de las distintas patologías que afectan la columna vertebral en los pacientes adultos y pediátricos.

Posee las habilidades disciplinares y transversales necesarias para realizar diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las afecciones más prevalentes, entregando una atención de calidad, integral y humanizada, centrada en la persona.

Está formado interdisciplinariamente complementando los conocimientos propios de su disciplina con los de otras especialidades médicas, gracias a la formación recibida de otros profesionales y la experiencia de trabajo en equipo.

Además cuenta con una formación integral y ética, propia de nuestra Universidad, que le permite reflexionar sobre las dimensiones y consecuencias de su actuar, orientado su ejercicio profesional al servicio de los demás.

3. PROPÓSITO y AREAS DE DESEMPEÑO

Formar sub-especialistas de excelencia en Cirugía de columna Vertebral, competentes en el diagnóstico, manejo conservador y cirugía de la columna vertebral, que se destaquen por sus conocimientos y desempeño teórico y práctico de la especialidad, como en su manejo ético y responsable del paciente.

El especialista en cirugía de Columna de la Universidad de los Andes será capaz de ejercer como Cirujano de Columna en servicios de urgencia, consultas o policlínicos de la especialidad del país, tanto del sector público como privado, y eventualmente continuar su formación como subespecialista o integrándose al mundo académico.

4. SÍNTESIS DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS)

El especialista en Cirugía de Columna de la Universidad de los Andes

1. Diagnostica las patologías ortopédicas y traumáticas de la columna vertebral, en las distintas etapas del ciclo vital.

2. Realiza el tratamiento y seguimiento de las patologías de la especialidad, seleccionando las técnicas quirúrgicas y tratamientos conservadores adecuados de acuerdo al diagnóstico y características particulares de cada paciente.
3. Enfrenta y resuelve satisfactoriamente la mayoría de los problemas y desafíos que se presentan en el ejercicio de la subespecialidad en forma autónoma y con el criterio de trabajo en equipo.
4. Establece una adecuada relación con el paciente y su familia, demostrando una actitud de servicio y respeto por la dignidad humana brindando un cuidado médico humanitario, efectivo y confiable, enfocado en abordar los problemas de salud y promover estilos de vida saludables.
5. Selecciona y analiza críticamente la literatura médica para abordar su práctica profesional, priorizando las características particulares de cada paciente.
6. Identifica problemas en su práctica clínica para transformarlos en preguntas de investigación, planteando el tipo de investigación y el diseño del estudio para responderlas.
7. Participa en actividades docente, cooperando con la actividad de docencia de pregrado y postgrado.
8. Demuestra un espíritu crítico en torno a su actividad profesional, especialmente en lo relacionado a la actualización de sus conocimientos y destrezas.
9. Aplicará el conocimiento actualizado, crítico y basado en la evidencia de la tecnología disponible y en desarrollo en la especialidad
10. Se comunica efectivamente de forma verbal y escrita en todo ámbito, resguardando la confidencialidad y la seguridad de sus pacientes, adecuándose a los distintos contextos en que interactúa como especialista y siempre desde el respeto ya sea para con el paciente o sus pares.
11. Se desenvuelve en servicios de salud públicos y privados, realizando una práctica costoefectiva eficiente sin afectar la calidad de la atención.
12. Integra en su quehacer profesional el conocimiento y la relación con otras áreas y otras disciplinas de la medicina como método para asegurar la recuperación eficaz y oportuna de los pacientes.

13. Reflexiona sobre las dimensiones y consecuencias de su actuar, integrando la ética médica en la toma de decisiones al desempeñar su profesión.

5. PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios de formación dura dos años distribuidos en 4 semestres académicos (23.3 meses más 3 semanas de vacaciones), donde se integra la formación específica en la subespecialidad en el área de adultos e infantil, en base a un modelo de educación que combina lo teórico y lo práctico, primando la formación tutorial junto al paciente y la formación integral y ética propia de esta universidad.

Este plan se ha diseñado para ser realizado en forma multicéntrica, y considera rotaciones que se cumplirán por plazos definidos en los distintos centros formadores de acuerdo a calendarización anexa. Implicará la participación en actividades en tres centros en forma paralela, destinándose 22 horas semanales para cada una. Los objetivos a desarrollar se definen según aspectos predominantes de la subespecialidad, de acuerdo al tipo de patología principal que se atiende en cada centro:

- Hospital del Trabajador: Trauma, Patología Degenerativa y Cirugía de Urgencia
- Hospital Roberto del Río: Deformidades y Patología de Columna Infantil
- Clínica Universidad de los Andes: Patología Mixta

Modalidad de desarrollo de rotaciones prácticas

Rotación por Hospital del Trabajador: A realizarse durante 8 meses, divididos en dos bloques de 4 meses cada uno, el primero de ellos a realizarse en el primer año de formación y el segundo, durante el segundo año. Esta rotación se cumplirá en un horario de 22 horas semanales, que se organizará de acuerdo a la calendarización adjunta.

Rotación por Hospital Roberto del Río: A realizarse durante 6 meses, 2 días por semana, 1 día quirúrgico + 1 mañana de policlínico.

Rotación por Clínica Universidad de Los Andes: A realizarse durante 22 meses en un horario de 22 horas semanales, que se organizará de acuerdo a calendarización adjunta.

Listado de Asignaturas:

Primer semestre: Asignatura **Columna 1**

- Columna CUA

Segundo semestre: Asignatura **Columna 2**

- Columna HTS 1 (primer bloque)
- Columna CUA

Tercer semestre: Asignatura **Columna 3**

- Columna Infantil
- Columna CUA

Cuarto semestre: Asignatura **Columna 4**

- Columna HTS 2 (segundo bloque)
- Columna CUA

6. METODOLOGÍA DOCENTE

Las actividades prácticas son el fundamento para lograr los objetivos del programa, permitiendo desarrollar las competencias técnicas propias de la especialidad, habilidades de comunicación y profesionalismo que conforman el perfil de egreso del programa.

La realización de las actividades en diferentes unidades docentes básicas y colaboradoras permiten al alumno conocer y desempeñarse profesionalmente en diferentes sistemas de atención de pacientes, en campos clínicos públicos y privados, adecuando su quehacer a la disponibilidad de recursos y desarrollando habilidades para ofrecer la mejor calidad de atención a sus pacientes en distintos contextos.

El aprendizaje práctico se dividirá en asignaturas clínico- prácticas:

1. Columna 1
2. Columna 2
3. Columna 3
4. Columna 4

Cada asignatura práctica podrá desarrollarse en una o varias rotaciones por el mismo o diferentes campos clínicos a lo largo del programa.

El profesor responsable de cada rotación guiará al alumno en sus actividades diarias de aprendizaje, asignándole los docentes supervisores.

Estas actividades comprenden evaluaciones clínicas integrales de pacientes (estudio clínico, diagnóstico y enfoque terapéutico), indicaciones y ejecución de técnicas quirúrgicas apropiadas y manejo de procedimientos diagnósticos y terapéuticos especializados.

El alumno deberá participar en las actividades habituales de la unidad/servicio donde esté rotando.

Las actividades formativas y prácticas de cada servicio/unidad serán registradas por el alumno en un portafolio de rotaciones prácticas (ver anexo) visadas y evaluadas por los docentes de cada rotación para ser condensadas en una evaluación global por el tutor responsable.

Los conocimientos teóricos necesarios serán alcanzados a través de las siguientes metodologías:

- Clases teóricas.
- Seminarios
- Reuniones bibliográficas
- Investigación
- Presentaciones en Congresos
- Publicaciones
- Participación en Reuniones Clínicas
- Asistencia a SCHOT - Comité de Columna
- Reuniones de cada centro
- Asistencia a congresos de la especialidad (SCHOT)

7. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

- **Asignaturas**
En cada asignatura las rotaciones teórico-prácticas efectuadas (Evaluación 1º, 2º, 3º y 4º semestres) serán evaluadas con:
 - Pauta de evaluación Postgrado con ponderación de 70%
 - Evaluación teórica semestral frente a comisión con ponderación de 30 %
- **Examen final:**
Una vez completadas y aprobados todas las asignaturas, el residente deberá rendir un examen oral frente a una comisión mixta. (Evaluadores de cada centro formador y Universidad de los Andes)

Requisitos para presentarse al examen es la entrega de un portafolio el cual debe incluir:

1. Bitácora de procedimientos/cirugías realizadas
2. Presentaciones orales en cursos o congresos (mínimo 2)
3. Artículo publicado o en proceso de revisión en revista ASÍ (mínimo 1)
4. Otros antecedentes relevantes

Conforme a lo establecido en el reglamento de programas de especialización de pos-título, la nota final se determina según las siguientes ponderaciones:

Nota del programa (Promedio de todas las asignaturas)	70%
Examen Final frente a comisión.	30%

La nota mínima de aprobación es un 5 (cinco)

8. PROMOCIÓN Y CERTIFICACIÓN

Conforme al reglamento específico de programas de pos-título de la Facultad de Medicina de la Universidad de los Andes

9. CONTENIDOS Y NIVEL DE CONOCIMIENTO EXIGIDO POR SEMESTRE:

1. Conocimientos básicos	1	2	3	4
2. Conocimientos intermedios	e	d	e	°
3. Conocimientos específicos	r	o	r	S
	S	S	S	e
	e	e	e	m
	m	m	m	m

COLUMNA				
Anatomía				
• Desarrollo de la columna, medula espinal y raíces nerviosas	2	3		
• Anatomía quirúrgica la columna cervical, torácica y lumbosacra	3			
• Abordajes anteriores y posteriores a cada nivel	2	3		
Biomecánica				
• Conocimiento de biomecánica cervical, torácica y lumbosacra	3			
• Comprensión de los conceptos de inestabilidad secundarios a trauma, tumores, infección, espondilolistesis y espondilólisis	1	2	3	
• Biomecánica de las escoliosis	2	3		
• Conocimiento básico de la mecánica de la instrumentación de columna	2	3		
Patología				
• Síndrome de dolor lumbar	3	3	3	3
• Fisiopatología del envejecimiento de la columna y de la enfermedad degenerativa discal.	2	3		
• Estenorraquis cervical y lumbar , Escoliosis degenerativa lumbar				
• Infecciones agudas y crónicas de columna	2	3		
• Patologías de las deformidades de columna	2	3		
• Patologías de la HNP aguda cervical, dorsal y lumbar	3			
• Reconocimiento de los patrones de lesión y su asociación con lesiones medulares y de raíces	3			
• Tumores espinales primarios y metastásicos	1	2	3	
• Trauma espinal: cervical-dorsal y lumbar, Trauma raquimedular	1	2	3	
• Patología inflamatoria-reumatológica espinal	1	2	3	

● Espondilolistesis lumbar	2	3		
Evaluación clínica				
● Historia y examen físico completo	3			
● Deformidades de columna	3			
● Evaluación del dolor torácico	2	3		
● Evaluación específica del dolor lumbar bajo, Lumbociática, claudicación, dolor cervical, dolor irradiado a EESS, lesión espinal y mielopatía incipiente	3			
● Evaluación de un tumor espinal	1	2	3	
● Conocimiento básico de la evaluación de un paciente tras una cirugía fallida de columna	1	2	3	
● Conocimiento de clasificaciones o scores para todos los grupos de patología	2	2	3	3
Exámenes				
● Conocimiento detallado de los exámenes solicitados previo a una cirugía de columna: exámenes de sangre, radiografías simples, cintigrafía ósea, discografía, estudios electrofisiológicos, TAC, RM	2	3		
Tratamiento				
● Conocimiento de las alternativas de manejo conservador para el manejo del dolor lumbar, lumbociática, claudicación, dolor cervical, desviaciones de columna, inestabilidades, tumores, infecciones y fracturas	2	3		
● Conocer indicaciones y contraindicaciones de: AINES, fisioterapia, derivación a unidades de manejo del dolor, uso de radioterapia y quimioterapia, manejo no quirúrgico de lesiones de columna.	1	2	3	
● Indicaciones quirúrgicas de la HNP, estenosis espinal, inestabilidad de columna secundaria a espondilólisis o espondilolistesis	2	3		
● conocimiento de indicaciones quirúrgicas/vías de abordaje/técnicas de reconstrucción para infecciones.	1-2	2	3	
● Conocimiento de la cirugía paliativa/curativa/reconstructiva de tumores espinales, y correctiva de deformidades de columna	1-2	2	3	
● Conocimiento de concepto/indicaciones de fusión intersomática, especialmente vía lateral (XLIF o DLIF, OLIF)(TLIF, PLIF, ALIF)	1-2	2	2	
● Conocimiento diferentes tipos de auto/aloinjerto/sustitutos óseos de uso habitual en fusiones.	2	3		
● Conocimiento e indicaciones del neuro-monitoreo intra operatorio	2	3	3	3

10. CIRUGIAS Y PROCEDIMIENTOS, NIVEL DE PARTICIPACIÓN POR SEMESTRE

1. Conocimientos básicos (sabe o ha observado)	1	2	3	4
2. Conocimientos intermedios (permite ayudar)	e	d	e	°
3. Conocimientos específicos (Realiza con ayuda)	r	o	r	S
4. Conocimientos detallados (Puede realizar independientemente, incluidas las complicaciones)	S	S	S	e
	e	e	e	m
	m	m	m	

Trauma				
Columna cervical				
• Fijación anterior en fractura/luxación	2	2	3	4
• Aplicación de un Halo y tracción	3	4		
• Fijación posterior en fractura/luxación	1	2	3	4
Columna torácica				
• Fijación/Descompresión anterior		1	2	2
• Fijación/Descompresión posterior	1	2	3	3
Columna lumbar				
• Fijación/Descompresión anterior	1	2	3	4
• Fijación/Descompresión posterior	2	3	4	

Cirugía Electiva				
Columna cervical				
• Descompresión anterior con/sin fijación/fusión (C2-C7)	2	2	3	4
• Fijación/fusión atlanto-axial		1	2	2
• Biopsia de columna cervical			1	2
• Inyección facetaria o de raíces	1	2	2	3

● Fijación/fusión occipito-cervical		1	2	2
● Descompresión posterior con/sin fijación/fusión (C2-C7)	1	2	3	4
Columna torácica				
● Descompresión anterior con/sin fijación/fusión		1	2	2
● Descompresión posterior con/sin fijación/fusión	2	3	4	
● Biopsia columna torácica	3	4		
● Instrumentación anterior/posterior en escoliosis		1	2	3
● Osteotomías vertebrales		1	2	3
Columna lumbar				
● Inyección foraminal y trans-foraminal	3	4		
● Descompresión + fusión con/sin fijación (abierta y mínimamente invasiva)	2	3	4	
● Fijación lumbo-pélvica		1	2	3
● Descompresión sin fusión	2	3	4	
● Discectomía abierta	2	3	4	
● Inyección facetaria	3	4		
● Discectomía por tubo (MISS), y endoscópica.		1	2	3

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Libros de texto de la especialidad

- Aebi M, Arlet V, Webb J. AOSpine Manual. Thieme. 2007 Switzerland.
- Bridwell K, DeWald R. The Textbook of Spine surgery. Wolters Kluwer Health. 2014 USA.
- Boos N, Aebi M. Spinal Disorders. Fundamentals of Diagnosis and Treatment. Springer. 2008 Germany.

Publicaciones periódicas de la especialidad

- Spine
- The Spine Journal
- European Spine Journal
- Journal of Neurosurgery: Spine
- Journal of Spinal Disorders & Techniques
- Journal of American Academy of Orthopaedic Surgeons

- Journal of Bone & Joint Surgery American & British Edition.

Bases de datos biblioteca U de los Andes

- Clinical Keys
- Up to Date
- MD Consult
- EBSCO
- The Cochrane Library
- Scielo

Anexo 1

CALENDARIZACIÓN DE ROTACIONES DURANTE PERÍODO DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA (sujeto a modificaciones según disponibilidad de centros)

	Mes	ROTACIÓN A 22 H/SEM	ROTACIÓN B 22 H/SEM
1	1	CUA	
2	2	CUA	
3	3	CUA	
4	4	CUA	
5	5	CUA	
6	6	CUA	
7	7	CUA	
8	8	CUA	
9	9	HT	CUA
10	10	HT	CUA
11	11	HT	CUA
12	12	Vacaciones 3 semanas HT	CUA

1 3	13	INFANTIL	CUA
1 4	14	INFANTIL	CUA
1 5	15	INFANTIL	CUA
1 6	16	INFANTIL	CUA
1 7	17	INFANTIL	CUA
1 8	18	INFANTIL	CUA
1 9	19	CUA	CUA
2 0	20	CUA	CUA
2 1	21	HT	CUA
2 2	22	HT	CUA
2 3	23	HT	CUA
2 4	24	HT	CUA

ANEXO 2

ACTIVIDADES SEMANALES SEGÚN ROTACIONES Y CENTROS

En color destacado, corresponde al horario en que el alumno asistirá al respectivo centro.

- CUA: Clínica Universidad de los Andes
- HT: Hospital del Trabajador de Santiago
- RR: Hospital Roberto del Rio

ROTACION CUA

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
07:30-08:00	Visita pacientes	Visita pacientes	Visita pacientes	Visita pacientes	Visita pacientes	
08:00-09:00	Consulta	Consulta	Pabellón	Pabellón	Investigación	Visita pacientes
09:00-11:00						
11:00-13:00						
13:00-14:00	Almuerzo / Reunión clínica	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	
14:00-16:00	Pabellón	Consulta	Pabellón	Pabellón	Consulta/ Pabellón	
16:00-17:30						

*Los horarios de consulta serán rotativos entre los staff, según los horarios de los mismos, garantizando realizar consulta presencial con todos ellos.

ROTACION HT

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
07:30-08:00	Visita pacientes	Visita pacientes	Visita pacientes	Visita pacientes	Visita pacientes	
08:00-09:00	Policlínico	Pabellón	Policlínico	Reunión Clínica de equipo	Pabellón	Visita pacientes
09:00-11:00						
11:00-13:00				Reunión clínica de equipo		
13:00-14:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	
14:00-16:00	Pabellón	Pabellón	Pabellón	Policlínico	Pabellón	
16:00-17:30						

ROTACION RR

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
07:30-08:00	Visita pacientes		Visita pacientes	Visita pacientes		
08:00-09:00	Consulta	Pabellón	Pabellón	Pabellón	Consulta	Visita pacientes
09:00-11:00						
11:00-13:00						
13:00-14:00	Almuerzo / Reunión clínica	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	
14:00-16:00	Pabellón	Pabellón	Pabellón	Pabellón	Consulta/ Pabellón	
16:00-17:30						

CATALOGO

Semestre		Horas teóricas/sem	Horas practicas/sem	Duración	Docente encargado
1	Columna I		44 horas	6 meses	Dr. José Fleiderman
2	Columna II		44 horas	6 meses	Dr. José Fleiderman
3	Columna III		44 horas	6 meses	Dr. José Fleiderman
4	Columna IV		44 horas	6 meses	Dr. José Fleiderman
4	Examen final	2 horas			Dr. José Fleiderman