

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

Propuesta de Actividad de Postgrado de capacitación: **“CURSO INTENSIVO UNIVERSITARIO DE ENTRENAMIENTO TEÓRICO-PRÁCTICO DE BASES Y FUNDAMENTOS PARA LA NEUROMODULACIÓN INTERVENCIONISTA DEL DOLOR”**

---

**Organizado** por la Cátedra A de Anatomía de la Facultad de Ciencias Médicas , *en conjunto con la Sociedad de Neurocirugía de La Plata.*

**Responsable docente:** *Médico, Profesor Titular Cátedra A de Anatomía: Augusto. Leonardo. Luisi.*

**Año lectivo:** 2023

**Carga horaria:** 42 horas reloj

**Período:** 2º Curso: fecha de inicio 04/10/2023 - fecha de finalización 07/10/2023

**Días y horarios:** Presencial días Jueves 5, Viernes 6 y Sábado 7 de Octubre de 2023. De 8 a 20HS. Virtual/asincrónico: Miércoles 4 Octubre de 12-18hs

**Sede de dictado:**

1. Hospital San Roque, Manuel B. Gonnet, La Plata,
2. Colegio de médicos Distrito I, La Plata,
3. Cátedra A de Anatomía, Facultad de Ciencias Médicas, UNLP-

**Opción pedagógica y didáctica:** actividades prácticas presenciales y clases asincrónicas.

**Cuerpo Directivo a cargo**

**“CURSO UNIVERSITARIO DE ENTRENAMIENTO INTENSIVO TEÓRICO-PRÁCTICO, DE BASES Y FUNDAMENTOS PARA LA NEUROMODULACIÓN INTERVENCIONISTA DEL DOLOR”**

- Año lectivo 2023

UNLP - Facultad de Ciencias Médicas

Directores:

-Augusto. Leonardo. Luisi. Médico, Profesor Titular Cátedra A de Anatomía, Facultad de Ciencias Médicas, UNLP.

-Liliana Beatriz Scarpinelli. Médica, Profesora Adjunta Cátedra A de Anatomía, Facultad de Ciencias Médicas, UNLP.

Coordinadores:

-Adriana García. Neurocirujana, especialista en medicina del dolor, HIEAyC Dr. Alejandro Korn (Melchor Romero).

-Enrique Brichetti. Neurocirujano, especialista en medicina del dolor, Hospital San Roque de Gonnet.

Secretario:

-Gerardo Arias Torres. Residente de Neurocirugía, especialista en epidemiología clínica. HIEAyC Dr. Alejandro Korn, Melchor Romero, La Plata.

Docente disertante:

-Fabían Cremaschi. Neurocirujano, Presidente de la Sociedad Argentina de Neuromodulación (SANE)



Liliana Scarpinelli  
Médica M.P. 115953  
Esp. en cirugía plástica,  
estética y reparadora.

Firma y sello del/la Responsable docente

---

## FUNDAMENTACIÓN

La Asamblea Medica Mundial dictó en 2011 una resolución sobre el acceso al tratamiento adecuado del dolor. Antes del dictado en su preámbulo dice que decenas de millones de personas con o sin cáncer sufren innecesariamente el dolor durante meses o años, y muchos mueren con dolor, aun cuando casi siempre haya formas de prevención y tratamiento eficaz.

El preámbulo dice: “La instrucción en manejo del dolor, a través de formación clínica y charlas y casos prácticos, deben incluirse en los currículos obligatorios, además de la educación continua para los médicos y otros profesionales de la salud. Esto debe incluir terapias basadas en la evidencia que sean eficaces para el dolor, tanto farmacológicas como no farmacológicas. La educación sobre terapia de opioides debe incluir los beneficios y riesgos de esta. Se debe enfatizar la seguridad en la terapia de opioides a fin de permitir el uso el uso de dosis adecuadas de analgesia, mientras se reducen los efectos nocivos de la terapia. La formación también debe incluir el reconocimiento del dolor, para los que no pueden expresar su dolor, incluidos los niños, los discapacitados cognitivos y mentales.

La Asamblea Medica Mundial resalta también la inadecuada educación de los profesionales de la salud sobre la medición y tratamiento del dolor como la deficiencia principal. Resalta, asimismo, el derecho al acceso al tratamiento del dolor de toda las personas sin discriminación de ninguna naturaleza. Y que los médicos deben respetar las guías y estándares internacionales” (Resolución de la AMM sobre el Acceso a un Tratamiento Adecuado del Dolor adoptada por la 62o Asamblea General de la Asociación Medica Mundial, Montevideo, Uruguay, octubre de 2011).

Un año antes, la cumbre de delegados de la IASP (Sociedad Internacional para Estudio del Dolor)determino generar un documento de enorme valor, como es la Declaración de Montreal. Capítulos de la IASP de 64 países y miembros de 130 países declararon que el acceso al tratamiento del dolor es un derecho humano; que se debe acceder al mismo sin discriminación; que existe el derecho a ser informado de cómo puede medirse y tratarse el dolor, así como el derecho de todas las personas que sufren dolor a recibir tratamiento de profesionales formados en dicha tarea.

Este curso intensivo, está destinado a profesionales enfocados en el tratamiento del dolor neuropático en todas sus formas: patología raquimedular, traumática y no traumática, degenerativa, neurovascular y malformativa, infecciosa y tumoral. Presentación y aplicación de técnicas específicas de radiocirugía.

Se basa en generar un espacio académico destinado a la capacitación, actualización y/o el perfeccionamiento de profesionales médicos, neurocirujanos, kinesiólogos, anestesiólogos, traumatólogos. Se orienta a la adquisición de saberes y conocimientos científicos, técnicos y de competencias en vinculación con los que ya se poseen.

Mediante este grupo de trabajo, interdisciplinario pretendemos estrechar nuestros lazos con toda la comunidad médica, instituciones y privados que concuerden en la importancia de fomentar la difusión de las terapias de neuromodulación a través de actividades educativas, entrenamiento profesional y actualización científica y académica que este prominente campo de la medicina nos propone.

- A. Parte de los fundamentos de este curso intensivo se basan en la enseñanza de técnicas específicas, para poder mejorar el abordaje y tratamiento a lo largo y ancho del país, descentralizar las prácticas y poder brindar a nuestros pacientes un adecuado manejo del dolor agudo y evitar su progresión y cronicidad.
- B. Cada vez se presentan a la consulta del especialista en dolor, un mayor número de pacientes afectados, que llevan en su historial múltiples tratamientos frustrados, de años de evolución, sin poder resolverlo. Sumado a ello, muchos profesionales concentran sus prácticas en las grandes capitales del país, lo que nos motiva a pensar en transmitir estas nuevas técnicas para poder formar colegas y aplicar las mismas en múltiples centros de salud de la Argentina y países vecinos. Esto nos permite ampliar la red de prestaciones y mejorar la medicina y tratamiento de dicha patología.
- C. Los conocimientos de esta actividad se centran en saberes, desarrollos y procedimientos de aplicación de técnicas de radiofrecuencia y bloqueos raquímedulares y segmentarios.

## **OBJETIVOS**

1. Formar profesionales médicos e intervinientes en el ejercicio de prácticas vinculadas con el tratamiento del dolor, abordado desde diferentes especialidades.
2. Desarrollar criterios para evaluar al paciente con dolor, en forma individualizada y multidimensional. Lograr que el alumno al concluir el curso puede distinguir el componente de dolor neuropático, conocer e identificar las patologías y síndromes causales y la fisiopatogenia.
3. Permitir la detección temprana de las causas, vincular las manifestaciones clínicas y avanzar en la toma de decisiones a la hora de su abordaje terapéutico.

4. Desarrollar destrezas sobre el material cadavérico identificando los posibles sitios algícos bajo visión radioscópica y su correcto tratamiento invasivo, ya sea a nivel raquídeo o a nivel de cabeza y cuello.
5. Desarrollar un mecanismo de trabajo interdisciplinario exponiendo casos problema y realizando el abordaje en conjunto de cada especialista en particular.
6. Formar parte de una red de prestaciones a nivel país donde puedan intercambiarse consultas e inquietudes por parte de los profesionales que asistan al curso.

### **DESTINATARIOS/AS Y PERFIL DEL ALUMNO/A**

1. Dirigido a médicos. Serán partícipes los médicos de alguna de las siguientes especialidades: anestesiología, kinesiología, neurocirugía, especialistas en cuidados paliativos, oncología, neurología, traumatología y especialistas en dolor.

#### 2. Requisitos:

- Los participantes del curso serán admitidos presentando y acreditando Título universitario de Médico (otorgado por instituciones universitarias), y título de especialista.
- Ausencia de Antecedentes de faltas Éticas: debe presentar certificado.
- Resumen de C.V con justificación a través de certificados de cursos, entrenamientos prácticos o workshop y ejercicio clínico en atención en Medicina del Dolor.
- Además deberán contar con las siguientes competencias tecnológicas para el desarrollo adecuado del curso:
  - Conectividad a internet durante los días y horarios establecidos por el desarrollo de actividades asincrónicas, para la aplicación y utilización de herramientas digitales complementarias.
  - Medio digital como tablets, notebook, PC o celular.
  - Cuenta de Gmail para el desarrollo de actividades asincrónicas.
- Otros insumos requeridos.
  - Vestimenta: Ambo o Guardapolvo.

3. Cupo: 18 alumnos

Cupos	Máximo	Mínimo
Graduados/as con título de la Facultad de Ciencias Médicas UNLP	8	8
Graduados/as con título de educación superior de nivel universitario del país	4	4
Graduados/as con título de educación superior de nivel universitario de otros países	4	4

## CONTENIDOS

1. Programa de contenidos
2. Módulo I: Generalidades de la medicina del dolor. Anatomía y fisiología del dolor, distribución y epidemiología en la población, evaluación y escalas utilizadas, repastos anatómicos y caracterización del dolor.
3. Módulo II. Desarrollo y puesta en conocimiento de las técnicas para dolor, sus indicaciones, resultados y complicaciones
  - a. Bloqueos bajo guía radioscópica, ecografía y tomografía.
  - b. Radiofrecuencia
    - i. Trigeminal
    - ii. Lumbar
    - iii. Dorsal
    - iv. Sacro-iliaco
    - v. Articular (Hombro, rodilla)
    - vi. Ganglionar
    - vii. Dolor pudendo
4. Módulo III: Historia de la neuromodulación, mecanismo de la neuromodulación espinal, indicaciones y selección del paciente (consideraciones psicológicas)
  - a) Tipos de neuromodulación
    - Química
      - Bombas de morfina
    - Física
      - Medular
        - i. Cirugía fallida de espalda
        - ii. Síndrome doloroso regional complejo
        - iii. Enfermedad vascular periférica
        - iv. Dolor abdominal visceral
        - v. Angor refractario
        - vi. Estimulación pélvico

Central

- i. Cortical
- ii. Profundo

Periférico

#### 5. Módulo IV: "HANDS ON CADAVERICO"

Colocación del paciente, target para punción, localización bajo radioscopia y reconocimiento de estructuras anatómicas (espacio epidural y subdural), reconocimiento de elementos a implantar (Agujas, catéteres, electrodos y paletas)

Técnicas usadas

- a) Punción directa
- b) Laminectomía
- c) Punción subcutánea periférica
- d) Punción sacra

Finalidad del módulo: Al terminal el modulo VI del curso los participantes lograrán adquirir destrezas sobre las distintas técnicas de neuromodulación en los preparados anatómicos; habiendo conocido sus indicaciones y complicaciones.

#### 6. Módulo V.

Punción por localización ecográfico en modelos humanos, reconocimiento de estructuras musculares, arteriales, venosas y nerviosas. En Columna, hombro y glúteo.

#### 7. Módulo VI

Radiofrecuencia: target a usar con reconocimiento anatómico, en columna, hombro, mango rotador, rodilla y región plantar. En modelos cadavéricos

#### 4.2.8 Módulo VII

Evaluación final

## 2. Recursos y materiales

Basándose en la Bibliografía del **punto 6**, se elaborará por parte de los autores, un texto guía para que a lo largo del desarrollo del curso el alumno cuente con el acceso digital, (uno por cada módulo a considerar), donde pueda encontrarse con la presentación del tema y una breve introducción, y se remita a otras lecturas o materiales de conocimiento básico, que permitan introducir a los alumnos en la temática que se abordará en la unidad.

Se utilizará y brindará además, la transmisión digital por medio de complementos tecnológicos en la sede ya sean video cámaras, luminaria, preparaciones cadavéricas, material de disección, equipo de rayos x, y material adecuado para tal fin.

Los materiales educativos estarán disponibles según el cronograma que comunicará el equipo docente y podrán incluir:

- Guía de estudio: presenta el recorrido ofrecido durante el curso en sus diferentes etapas así como también información general de orientación.
- Recursos de aprendizaje: podrán incluir materiales de lectura disponibles en español y/o en inglés, videos, tutoriales, sitios web de interés, entre otros, pudiendo ser de acceso obligatorio u optativo.
- Actividades de aprendizaje: podrán consistir en participaciones en los foros, realización de ejercicios o tareas, discusión de casos, lectura de bibliografía ampliatoria sobre un tema o visita a sitios web de interés. La realización de estas actividades será de carácter obligatorio y su aprobación permitirá acceder a la instancia de examen/actividad final. Las fechas de entrega correspondientes se indicarán oportunamente. Las actividades promoverán el intercambio de conocimientos y experiencias de los participantes y facilitarán la aplicación de nuevos aprendizajes a la práctica profesional.

## **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

1. Los tipos de actividades y las características que adoptarán.

*Duración de 42 hs totales. Distribuidas en 3 días en encuentros presenciales, y un día virtual sincrónico. Con evaluación final integradora.*

*2. Desarrollo de técnicas de tratamiento de dolor a nivel radicular en columna, cervical, torrado lumbar y pelviana, mediante la aplicación de la técnica de radiofrecuencia.*

*3. La forma de seguimiento, consulta periódica e interacción con otros alumnos y con los docentes, se desarrollará por medio de foros:*

Los foros de debate, se realizarán a través de encuentros sincrónicos posteriores al desarrollo del las diferentes temáticas desarrolladas como Módulos I, II, II, IV Y V, a través de la plataforma Zoom.

Se evacuarán dudas a través de los correos electrónicos de los docentes participantes:

- [adrianaegarcia@hotmail.com](mailto:adrianaegarcia@hotmail.com)
- [brichettienriquemd@gmail.com](mailto:brichettienriquemd@gmail.com)

Los espacios de encuentro entre participantes, además de los utilizados para desarrollar actividades, cuentan con el uso de:

1) Un FORO DE NOVEDADES en donde se concentran las noticias y consultas referidas a información importante del curso, facilita la publicación de información administrativa-académica por parte de los docentes (ej.: inicio/cierre de actividades).

2) Un FORO DE ENCUENTRO/ FORO CAFÉ, destinado al intercambio informal abierto permanentemente a lo largo del curso. Es un espacio para que los actores puedan dialogar de cuestiones no académicas y “acortar” distancias.

***A continuación se expone la información sobre la organización de la actividad, los días, horarios y la sede de las actividades***

Actividades de formación teórica

-Miércoles 04/10/2023	Horario: 12-18hs	Soporte tecnológico: <i>transmisión en vivo por plataforma zoom.</i> <i>Presencial</i>
-Jueves 05/10/23 (Cirugía en vivo, HIGA San Roque, Gonnet, La Plata Buenos Aires, Arg.),	Horario: 8-20hs	
-Viernes 06/10/23 (propuesta teórica, HIGA San Roque, Gonnet, La Plata Buenos Aires, Arg.);	Horario: 8-20hs	<i>Presencial</i>

Actividades de formación práctica

-Sábado 07/10/23 (propuesta Horario:8-20hs  
práctica: Hands On: cadaver  
lab).

Sede: presencial  
Cátedra A de Anatomía  
humana, Facultad de  
Ciencias Médicas, UNLP

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

*El sistema de evaluación será:*

Virtual (a través de Internet, cuestionarios de google. Será de carácter formativo y tendrá en cuenta la realización y aprobación de las actividades de aprendizaje propuestas.

Para obtener el Certificado de Aprobación del Curso se necesitará aprobar las actividades de los tres días consecutivos y el examen/actividad final del curso mediante la obtención de 7 (siete) puntos o más o su equivalente en escala cualitativa (Aprobado). En caso de no aprobar, uno de los tres módulos o el examen/actividad final podrá realizar un recuperatorio.

- 1. Los medios e instrumentos de evaluación: cuestionarios a completar de forma asincrónica, y de carácter formativo, en formularios de Google enviados por email a cada participante una vez concluido el día de cursada, al concluir cada actividad (una por día consecutivos). Deberán asegurar la identidad mediante su usuario y contraseña de gmail, otorgada en la inscripción al curso.*
- 2. En el caso de la evaluación por trabajo final: se realizará el último día de la actividad, de carácter presencial y su extensión será la que ocupe el desempeño de las técnicas aprendidas durante el curso, aplicadas en cadáveres.*
- 3. Para la aprobación final se tendrán en cuenta ambas actividades: las asincrónicas deberán ser entregadas en tiempo y forma antes de concluir el curso y la actividad práctica evaluada presencial por cada docente el último día del curso en la sede de la Cátedra A de Anatomía, de la UNLP.*
- 4. Se otorga la posibilidad de recuperar la semana siguiente en mismo día y horario en misma sede, de igual carácter.-*
- 5. Los requisitos de aprobación 4 puntos (nota mínima) y requisitos de regularidad (asistencia del 80%).*

## BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

**"CURSO UNIVERSITARIO DE ENTRENAMIENTO INTENSIVO TEÓRICO-PRÁCTICO, DE BASES Y FUNDAMENTOS PARA LA NEUROMODULACIÓN INTERVENCIONISTA DEL DOLOR"**

- Año lectivo 2023

UNLP - Facultad de Ciencias Médicas

- Wang, J., & Chen, Z. (2019). Neuromodulation for Pain Management. *Advances in experimental medicine and biology*, 1101, 207–223. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-2050-7\\_8](https://doi.org/10.1007/978-981-13-2050-7_8)
- Grossman, C. D., & Cohen, J. Y. (2022). Neuromodulation and Neurophysiology on the Timescale of Learning and Decision-Making. *Annual review of neuroscience*, 45, 317–337. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-092021-125059>
- Andrews R. J. (2012). Nanotechnology in neuromodulation. *International review of neurobiology*, 107, 161–184. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-404706-8.00009-7>
- Kim, H. S., Wu, P. H., & Jang, I. T. (2020). Lumbar Degenerative Disease Part 1: Anatomy and Pathophysiology of Intervertebral Discogenic Pain and Radiofrequency Ablation of Basivertebral and Sinuvertebral Nerve Treatment for Chronic Discogenic Back Pain: A Prospective Case Series and Review of Literature. *International journal of molecular sciences*, 21(4), 1483. <https://doi.org/10.3390/ijms21041483>
- Arias Garau J. (2018). Radiofrequency Denervation of the Cervical and Lumbar Spine. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, 29(1), 139–154. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2017.08.011>
- Esposito, M. F., Malayil, R., Hanes, M., & Deer, T. (2019). Unique Characteristics of the Dorsal Root Ganglion as a Target for Neuromodulation. *Pain medicine (Malden, Mass.)*, 20(Suppl 1), S23–S30. <https://doi.org/10.1093/pm/pnz012>
- Hunter, C. W., & Falowski, S. (2021). Neuromodulation in Treating Pelvic Pain. *Current pain and headache reports*, 25(2), 9. <https://doi.org/10.1007/s11916-020-00927-y>
- Sharpe, E. E., Molitor, R. J., Arendt, K. W., Torbenson, V. E., Olsen, D. A., Johnson, R. L., Schroeder, D. R., Jacob, A. K., Niesen, A. D., & Sviggum, H. P. (2020). Intrathecal Morphine versus Intrathecal Hydromorphone for Analgesia after Cesarean Delivery: A Randomized Clinical Trial. *Anesthesiology*, 132(6), 1382–1391. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003283>
- Lake, W., & Shah, H. (2019). Intrathecal Baclofen Infusion for the Treatment of Movement Disorders. *Neurosurgery clinics of North America*, 30(2), 203–209. <https://doi.org/10.1016/j.nec.2018.12.002>
- Rabut, C., Yoo, S., Hurt, R. C., Jin, Z., Li, H., Guo, H., Ling, B., & Shapiro, M. G. (2020). Ultrasound Technologies for Imaging and Modulating Neural Activity. *Neuron*, 108(1), 93–110. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2020.09.003>
- Tyler W. J. (2011). Noninvasive neuromodulation with ultrasound? A continuum mechanics hypothesis. *The Neuroscientist : a review journal bringing neurobiology,*

## CRONOGRAMA

FECHA	MODULO	MODALIDAD	ELEMENTOS REQUERIDOS	DOCENTES
04/10/2023 y 05/20/2023 Hora: 8hs Colegio de Médicos Distrito I de la Prov. de Bs As.	I y II	Teórico	Presentismo Lectura bibliográfica	Enrique Brichetti Scarpine Liliana, Luisis Augusto Maximili ano Nuñez
06/10/2023 Hora: 8hs Colegio de Médicos Distrito I de la Prov. de Bs As.	III Anatomía vértexmedul ar	Presencial Teórico/ práctico	Presentismo Lectura bibliográfica	Scarpinelli Liliana Adriana Elisabeth García
07/10/2023 Hora: 8hs Cátedra A de Anatomía Humana, UNLP	IV, V y VI	Teórico/ práctico  Hands on/ cadaver lab	Lectura bibliográfica Modulos IV, V y vi Vestimenta adecuada	Fabian Cremasc hi

## ARANCELES

Las actividades educativas serán aranceladas.

Graduados/as con título de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP	\$60.000	\$ 60.000	3	\$ 20.000
Graduados/as con título de educación superior de nivel universitario del país	\$60.000	\$ 60.000	3	\$ 20.000
Graduados/as con título de educación superior de nivel universitario de otros países	\$60.000	\$ 60.000	3	\$ 20.000

### DETALLE DE GASTOS PROGRAMADOS

A cubrir con el 80% de los aranceles establecidos en base al cupo mínimo de ingresantes.

1.	Honorarios docentes	\$	400.000
----	---------------------	----	---------

2.	Material bibliográfico	\$	10.000
----	------------------------	----	--------

3.	Elementos didácticos	\$	20.000
----	----------------------	----	--------

4.	Gastos operativos	\$	10.000
----	-------------------	----	--------

5.	Insumos	\$	40.000
----	---------	----	--------

6.	Otros:	\$	
----	--------	----	--

<b>Total</b>		\$	480.000
--------------	--	----	---------



Liliana Scarpinelli  
Médica M.P. 115953  
Esp. en cirugía plástica,  
estética y reparadora.

Firma y sello del/la Director/a

**“CURSO UNIVERSITARIO DE ENTRENAMIENTO INTENSIVO TEÓRICO-PRÁCTICO, DE BASES Y FUNDAMENTOS PARA LA NEUROMODULACIÓN INTERVENCIONISTA DEL DOLOR”**

- Año lectivo 2023

UNLP - Facultad de Ciencias Médicas