

# PROGRAMA 2025

## Curso HacerTIVA – Parte I, II y III

### Marco referencial y propósito del curso:

Este curso está destinado a anestesiólogos y residentes, que deseen incursionar en la técnica de la anestesia total intravenosa y la neuromonitorización. Existen diferentes motivos que llevan a que no sea la más elegida tanto a nivel nacional como en el mundo. Entre ellos se mencionan la mayor laboriosidad a la hora de llevarla a cabo, la necesidad de infusoras y de monitores de conciencia, el temor al despertar intraoperatorio, como así también a las fallas en su dispensación. Todas estas cuestiones, como se ve expuesto en el trabajo de Wong et al son atenuadas y desmitificadas a través de la educación continua y la puesta en práctica de la TIVA. Si bien cada profesional puede elegir hacer TIVA o no de acuerdo a sus preferencias, debe estar capacitado para realizarla en caso de que sea imprescindible llevarla a cabo. Pacientes con miopatías, cirugías de columna con monitoreo de potenciales evocados o susceptibles a desarrollar hipertermia maligna son algunos de los casos donde se requiere hacer TIVA.

Por ello, pensando en el principal objetivo de nuestra especialidad que es brindar una experiencia anestésica de calidad a los pacientes, es que se crea este curso, como herramienta que aporte conocimientos sólidos y cree las bases para que el colega pueda trabajar con el respaldo del saber y el acompañamiento docente para iniciar o fortalecer su práctica a través de los contenidos teóricos y las actividades propuestas.

**NOTA:** El curso está pensado en tres etapas, todas ellas de construcción del saber y aplicación a la práctica. Cada una se cursa por separado y requiere inscripción por parte del interesado. Si bien existe una continuidad entre cada módulo que lleva al alumno a conceptos y puestas en práctica de creciente complejidad, **no es requisito haber realizado una para inscribirse en la siguiente.** De este modo el interesado puede tomar una unidad de preferencia o bien realizar las tres partes en forma consecutiva donde se despliega un programa completo de TIVA y neuromonitoreo.

### Directores del curso

Dra. Ciancio, Mariana  
Dr. Michelini, Tomás

### Colaboradores docentes

Dr. Bilbao, Nicolás  
Dr. Boveri, Hernán  
Dr. Campos, Gustavo  
Dr. Campos, Marcelo  
Dra. Ciancio, Mariana  
Dr. Cortiñas, Luciano  
Dr. Dini, Daniel  
Dr. Featherston, Eduardo  
Dr. Gandolfo, Álvaro  
Dr. Michelini, Tomás  
Dr. Plaza, Sergio  
Dr. Scavuzzo, Nino  
Dr. Soto, Germán  
Dr. Trotta, Raúl

### Profesionales a los que está destinado

Médicos Anestesiólogos Federados sin sanciones éticas profesionales  
Médicos Residentes de Anestesiología sin sanciones éticas profesionales

### Lugar de las actividades

Entorno Virtual de Aprendizaje FAAAAR

### Fechas de inicio y finalización (ver cronograma detallado)

Parte I: 06/06 al 01/08/2025

Parte II: 14/08 al 29/09/2025

Parte III: 17/10 al 15/12/2025

Horario de clase sincrónica: Miércoles de 19 a 21 horas

Días en los que se sube el material: Viernes

## Objetivos del curso

- Brindar herramientas pedagógicas teóricas y prácticas para aprender a hacer Anestesia Total Intravenosa (TIVA)
- Promover el uso de TIVA en la práctica cotidiana del asociado
- Desmitificar la complejidad y los supuestos impedimentos que se tendrían al momento de elegir esta técnica anestésica
- Extender el uso de TIVA a nivel institucional, destacando sus virtudes tanto clínicas como costo - efectivas, lo que la volvería interesante desde el punto de vista de gestión en recursos hospitalarios por su perfil de recuperación rápido y con menores costos de insumos.

## Objetivos docentes

- Capacitar en el plano teórico acerca de TIVA
- Promover la aplicación de los conocimientos adquiridos a la práctica cotidiana
- Incentivar el uso de TIVA de los participantes mediante el acompañamiento por parte de los docentes.
- Fortalecer a los profesionales inscriptos y brindarles seguridad a la hora de aplicar lo aprendido, a través del aporte de conocimiento y asesoramiento.
- Enfatizar la puesta en práctica de la técnica mediante clases sincrónicas, casos clínicos y presentación de experiencias personales por parte del alumnado

## Contenidos:

### HacerTIVA PARTE I

#### BASES CIENTÍFICAS y FUNDAMENTOS de la TIVA

En esta unidad se presentarán conceptos básicos de farmacología aplicada a la anestesia total intravenosa. También se presentarán los modelos farmacocinéticos y farmacodinámicos más populares incluidos en las perfusoras y se instruirá en cómo programar estos dispositivos para poner en práctica lo aprendido. Se incluirán tips para la práctica segura de la TIVA, ofreciendo herramientas que le den respaldo al paciente a la hora de recibir anestésicos con esta técnica. Pero también se asesorará al alumno acerca de esquemas manuales y guiados con apps y simuladores para aquellos que no cuenten con los dispositivos tecnológicos que incluyen modelos TCI. De esta forma, se ofrece un programa inclusivo y de calidad para los interesados de distintos lugares de Latinoamérica.

El programa cuenta con el siguiente contenido:

Generalidades históricas y Origen de TIVA

Aspectos farmacocinéticos aplicados a TIVA TCI (Target Controlled Infusion - Histéresis)

Aspectos Farmacodinámicos aplicados a TIVA - TCI

Diferencias TIVA- TCI

Modelando TCI: Propofol Marsh // Schnider. RMF = Minto

TIVA Manual cómo realizar cálculos de goteos manuales o cómo aplicar Prys Roberts

Adyuvantes en TIVA: Lidocaína, sulfato de magnesio y dexmedetomidina

Seguridad para realizar TIVA

Programación de diferentes bombas de infusión: Base Primea, Injectomat, Braun, Allaris

#### Clase sincrónica: Tiva Trainer para simular perfusiones

### HacerTIVA PARTE II

#### Neuromonitoreo y Nocicepción

En esta etapa se presentarán las bases del monitoreo cerebral y de la nocicepción. Se parte de conceptos teóricos para crear una base sólida que permita la correcta interpretación en la práctica de las distintas patentes del EEG y de los índices de la nocicepción que permitirán ajustar las anestésicos a medida de cada paciente y de sus necesidades individuales.

Evitando así las indeseables consecuencias que acarrea la sobredosificación, tales como el deterioro hemodinámico y cognitivo, la infradosificación, el estrés y el despertar intraoperatorio.

Se ofrece una herramienta de monitoreo que mejora los resultados y la calidad de la anestesia tanto en el intra como en el postoperatorio. Esta etapa puede ser de interés tanto para los alumnos que realizan anestias intravenosas como así también para aquellos que utilicen halogenados. Esta parte del curso cuenta con los siguientes contenidos:

Bases neurofisiológicas del EEG  
Conceptos Básicos del EEG y Espectrograma  
Monitoreo cerebral en niños y neonatos  
DIO (despertar intraoperatorio)  
Monitoreo de la Nocicepción  
Deterioro cognitivo postoperatorio (DCPO)  
Cerebro frágil

**Clase sincrónica: Navegando entre la neuromonitorización**

### **HacerTIVA PARTE III**

#### **TIVA AVANZADO: APLICACIÓN EN CASOS ESPECIALES**

Esta tercera y última etapa está destinada para alumnos que posean una base teórica previa de TIVA - TCI y neuromonitoreo ya que no se repasan cuestiones básicas, sino que se ahonda en la aplicación de la técnica en distintas poblaciones, cirugías y situaciones y poblaciones especiales. De este modo el aprendiz podrá adquirir conocimientos y destrezas aplicables en cada caso en particular, llevando a la práctica diaria todo lo aprendido con anterioridad. A continuación se detallan los contenidos que se abordarán:

TIVA en el paciente obeso  
TIVA en el paciente pediátrico  
TIVA en neonatos y lactantes  
TIVA en el adulto mayor  
TIVA en urgencias y situaciones críticas  
TIVA en paciente cardíopata en cirugía no cardiovascular y cirugía cardiovascular  
TIVA en cirugía de columna con monitoreo de potenciales  
Anestesia y cirugía oncológica  
TIVA en trasplante hepático  
Fenómenos biológicos. Tecnología. Teoría del Caos

#### **Dinámica y Desarrollo del curso:**

El curso está organizado en tres partes diferenciadas que requieren inscripción cada una de ellas y que si bien tienen una continuidad, no tienen correlatividad. Para las dos primeras unidades no se requiere tener conocimientos previos de la técnica. Para la tercera parte es necesario tener una base teórica de la misma ya que no se repasan conceptos básicos de la técnica.

- 1.- Teoría y fundamentos de la TIVA (del 06 de junio al 01 de agosto 2025)
- 2.- Neuromonitoreo y Nocicepción (de 14 de agosto al 29 de septiembre 2025)
- 3.- TIVA en poblaciones y situaciones especiales, donde se aplican los conocimientos previamente incorporados en situaciones y poblaciones de pacientes concretas (del 17 de octubre al 15 de diciembre 2025).

Las clases se darán de modo asincrónico. Se subirán a la plataforma educativa los días viernes y tendrán una frecuencia semanal. El objetivo es que el alumno pueda acceder en forma remota a una actualización de calidad sin necesidad de traslados ni de ajustarse a horarios pautados.

**Se prevé UNA clase virtual sincrónica de asistencia para cada parte del curso (I, II III),** dada la relevancia de la misma. **Las mismas se realizarán los días miércoles 16/07, 17/9, 26/11 de 19 a 21 horas** respectivamente para la PARTE I, II y III. En estos encuentros se tendrá la posibilidad de participar de actividades prácticas llevadas a cabo con nuestros expertos donde se podrá adquirir nuevas destrezas, como así también aclarar dudas y conceptos teóricos vistos en el transcurso de la unidad. Son de gran enriquecimiento debido al feedback que se obtiene en la relación docente - alumno.

En el campus habrá un espacio de foro para comentarios, preguntas e intercambios con los docentes, como así también se alojará bibliografía de consulta o sugerida como soporte para las clases.

## Mecanismos de evaluación:

Por cada PARTE del curso se deberán cumplimentar los siguientes requisitos:

1. Evaluación multiple choice de cuatro opciones donde sólo una es correcta. La misma abarcará los temas dados y podrá realizar todos los intentos que sean necesario para obtener el 100%, dentro de un plazo de 1 semana.
2. Asistencia a la clase sincrónica
3. Cumplimentar la actividad práctica solicitada para la parte correspondiente

## Requisitos de aprobación y para la acreditación

Requisitos para la acreditación:

1. Asistencia a la clase sincrónica de la parte del curso que se esté cursando
2. Conocimiento teórico: cada unidad cumplimentada se cerrará con una evaluación simple y corta que se aprobará con un 100% de respuestas correctas. Se puede rehacer las veces que sea necesario, dentro del plazo establecido.
3. Actividad práctica: es obligatoria, aunque no lleva nota.

## CRONOGRAMA

| Clases Grabadas y Sincrónicas                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fechas                           | Docentes             |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| <b>PARTE I - BASES CIENTÍFICAS y FUNDAMENTOS de la TIVA</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                      |
| <b>Envío de la consigna para la actividad práctica a los alumnos</b> | <b>Clase 1:</b> Presentación Generalidades históricas y Origen de TIVA en general y en América Latina<br><b>Entrevista</b> - Generalidades Históricas y Origen de TIVA en Argentina y América Latina                                                                                                                                                                                                                               | 6/6<br>Presentación y bienvenida | Dr. Marcelo Campos   |
|                                                                      | <b>Clase 2:</b><br>Aspectos farmacocinéticos aplicados a TIVA TCI<br><br><b>Clase 3:</b><br>Aspectos Farmacodinámicos aplicados a TIVA - TCI - Target Controlled Infusion- Histeresis.<br>Keo. T 1/2 Keo.<br>- Concepto de TPeak o TTPE (Tiempo al efecto pico)<br>-. Interacciones farmacodinámicas. Esquema jerárquico. Predictibilidad de los modelos farmacocinéticos / Farmacodinámicos - MDAPE, MDPE, Divergencia, Wooble -. | 6/6                              | Dr. Tomás Michelini  |
|                                                                      | <b>Clase 4:</b> Diferencias TIVA- TCI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 13 / 6                           | Dra. Mariana Ciancio |
|                                                                      | <b>Clase 5:</b><br>Modelando TCI: Propofol Marsh // Schnider. RMF = Minto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20/6                             | Dr. Nicolás Bilbao   |
|                                                                      | <b>Clase 6:</b><br>Modelo de Eleveld para Propofol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20/6                             | Dr. Nicolás Bilbao   |
|                                                                      | <b>Clase 7:</b><br>Adyuvantes en TIVA: Lidocaína, sulfato de magnesio, ketamina y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 27/6                             | Dr. Germán Soto      |

|                                                                              |                                                                                                              |             |                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                              | dexmedetomidina                                                                                              |             | Dr. Álvaro Gandolfo<br>Dr. Nino Scavuzzo<br>Dr. Nicolás Bilbao |
|                                                                              | <b>Clase 8:</b> TIVA Manual                                                                                  | 04/07       | Dr. Nino Scavuzzo                                              |
|                                                                              | <b>Clase 9:</b> Seguridad para realizar TIVA                                                                 | 11/7        | Dra. Mariana Ciancio                                           |
|                                                                              | <b>Clase 10:</b><br>Cómo programar diferentes bombas de infusión.<br>Base Primea, Injectomat, Braun, Allaris | 11/7        |                                                                |
| <b>Clase sincrónica - Simuladores en TIVA: cómo utilizar TIVA Trainer</b>    |                                                                                                              | 16/7        | Dr. Hernán Boveri                                              |
| <b>ENVÍO de ACTIVIDAD DE PARTE DE LOS ALUMNOS</b>                            |                                                                                                              | 4 al 18/7   |                                                                |
| <b>Evaluación</b>                                                            |                                                                                                              | 18/7 al 1/8 |                                                                |
| <b>Parte II - NEUROMONITOREO y NOCICEPCIÓN</b>                               |                                                                                                              |             |                                                                |
| <b>Envío de la consigna a los alumnos</b>                                    | <b>Clase 1</b><br>¿De dónde sale la señal del EEG?<br>Conceptos Básicos del EEG y Espectograma               | 14/8        | Dr. Luciano Cortiñas<br>Dra. Mariana Ciancio                   |
|                                                                              | <b>Clase 2:</b> DIO (despertar intraoperatorio)                                                              | 22/8        | Dra. Mariana Ciancio                                           |
|                                                                              | <b>Clase 3:</b> Cerebro Frágil                                                                               | 29/8        | Dr. Tomás Michelini                                            |
|                                                                              | <b>Clase 4:</b> Deterioro Cognitivo Pos operatorio                                                           | 29/8        | Dra. Mariana Ciancio                                           |
|                                                                              | <b>Clase 5:</b> Neuromonitoreo en Neonatos y en Niños                                                        | 5/9         | Dr. Gustavo Campos                                             |
|                                                                              | <b>Clase 6:</b> Monitoreo de Nocicepción                                                                     | 12/9        | Dr. Luciano Cortiñas                                           |
| <b>Clase Sincrónica: "Navegando entre la neuromonitorización"</b>            |                                                                                                              | 17/9        |                                                                |
|                                                                              | <b>Entrega de la actividad por parte de los alumnos</b>                                                      | 5 al 19/9   |                                                                |
|                                                                              | <b>Evaluación</b>                                                                                            | 22 al 29/9  |                                                                |
| <b>PARTE III - TIVA en la Práctica: Poblaciones y Situaciones Especiales</b> |                                                                                                              |             |                                                                |
| <b>Presentación de la consigna de actividad</b>                              | <b>Clase 1</b> Paciente Obeso                                                                                | 17/10       | Dr. Nicolás Bilbao                                             |

|                                                                                   |                                                                                                   |                       |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| <b>práctica para esta tercera parte</b>                                           |                                                                                                   |                       |                         |
|                                                                                   | <b>Clase 2:</b> Paciente Neonato y Lactante                                                       | 24/10                 | Dr. Gustavo Campos      |
|                                                                                   | <b>Clase 3:</b> Paciente Pediátrico                                                               | 24/10                 | Dra. Mariana Ciancio    |
|                                                                                   | <b>Clase 4:</b> Paciente Adulto Mayor                                                             | 31/10                 | Dra. Mariana Ciancio    |
|                                                                                   | <b>Clase 5:</b> Paciente de urgencia y crítico con TIVA                                           | 7/11                  | Dr. Álvaro Gandolfo     |
|                                                                                   | <b>Clase 6:</b> Urgencias y situaciones críticas<br>Paciente cardiópata en cirugía cardiovascular | 7/11                  | Dr. Tomás Michelini     |
|                                                                                   | <b>Clase 7:</b> Columna con monitoreo de potenciales y TIVA                                       | 14/11                 | Dr. Sergio Plaza        |
|                                                                                   | <b>Clase 8 :</b> TIVA y Trasplante Hepático                                                       | 14/11                 | Dr. Eduardo Featherston |
|                                                                                   | <b>Clase 9:</b> Anestesia y Cirugía Oncológica                                                    | 21/11                 | Dr. Soto                |
|                                                                                   | <b>Clase 10:</b> Fenómenos biológicos. Tecnología. Teoría del Caos                                | 21/11                 | Daniel Dini             |
| <b>Clase Sincrónica: "Aplicación de lo aprendido en nuestra práctica clínica"</b> |                                                                                                   | 26/11                 |                         |
| <b>Actividad</b>                                                                  |                                                                                                   | <b>21/11 al 05/12</b> |                         |
| <b>Evaluación</b>                                                                 |                                                                                                   | <b>8 al 15/12</b>     |                         |