



**2026**

**DIPLOMATURA EN**

# **Estudios Cardiovasculares no invasivos**

**Desarrolla competencias técnicas y criterios clínicos en métodos diagnósticos no invasivos, optimizando el desempeño profesional y la seguridad del paciente.**

(\*) Como requisito general, los participantes deberán contar con estudios secundarios completos o encontrarse cursando los últimos años del nivel medio, garantizando así que dispongan de la formación básica necesaria para sostener procesos de aprendizaje en el marco de la educación continua universitaria, que requieren autonomía, reflexión crítica y aplicación práctica de los contenidos.



**Duración:** 252 Horas. (108 teóricas virtuales y 144 prácticas virtuales asincrónicas).

## Días y horarios:

Del 14 de mayo de 2026 al 11 de febrero de 2027.

**Jueves de 14.00 a 17.00 Hs. + Actividad asincrónica.\***

(\*) Ver calendario de clases.

## Modalidad y Metodología: Virtual.

La actividad teórica se desarrolla mediante una modalidad virtual, combinando instancias sincrónicas y asincrónicas, con un enfoque de aula invertida.

El alumno accederá a la plataforma UAI Online Ultra donde dispondrá de material pedagógico en formato de grabaciones, bibliografía actualizada y clases en PDF provistas por el equipo docente.

Durante el desarrollo de la diplomatura el alumno tendrá un rol activo, disponiendo de espacio para su intervención (actividades sincrónicas y asincrónicas).

La diplomatura es esencialmente práctica (Virtual sincronica y asincronica) y se desarrolla en torno a casos reales con sus respectivos estudios cardiovasculares no invasivos que constituyan retos para los participantes y los motiven a la búsqueda de soluciones.

## Aranceles:

### Externos:

Matrícula: \$30.000.-

Contado: \$2.300.000.- o 10 cuotas de: \$280.000.-

### Comunidad UAI\*:

Matrícula: \$30.000.-

Contado: \$1.700.000.- o 10 cuotas de: \$220.000.-

### SOCIOS CLUB LA NACION/CLARIN 365\*\*:

Matrícula: \$30.000.-

Contado: \$1.840.000.- o 10 cuotas de: \$224.000.-

(\*) Alumnos, graduados, y/o familiares directos.

(\*\*) Los aranceles de la actividad comprenden únicamente los conceptos de matrícula y cuota. Todo impuesto, tasa o contribución asociada a los pagos en dólares estadounidenses que pudiera ser aplicada por el país de origen, así como cualquier otra suma que se adicione en virtud de las tarifas vigentes en la entidad bancaria al momento de realizar la transacción, queda a exclusivo cargo del alumno.

**Dirigido a:** Médicos, técnicos en cardiología y alumnos de la carrera de Medicina desde cuarto año de la carrera.

## Requisitos de admisión:

Poseer título de Médicos, Licenciados en Enfermería, Técnicos en Cardiología y estudiantes de la carrera de Medicina que acrediten haber aprobado el 4to año completo (Ciclo Clínico).

## Beneficios:

- Mejora la capacidad para realizar e interpretar estudios cardiovasculares no invasivos con criterios de calidad y seguridad. Fortalece la toma de decisiones clínicas oportunas ante patologías cardiovasculares frecuentes y graves.
- Integra conocimientos teóricos con una sólida práctica basada en casos reales. Favorece el trabajo interdisciplinario entre médicos, enfermeros y técnicos en cardiología. Amplía las competencias profesionales para el desempeño en unidades coronarias y ámbitos críticos. Actualiza saberes conforme a estándares actuales de la práctica cardiovascular.
- Incrementa las oportunidades de inserción y desarrollo laboral en el área de la salud.

## Objetivo general:

Indicar, interpretar y ejecutar en los casos en que corresponda, los métodos diagnósticos no invasivos específicos de la especialidad: electrocardiografía, ecografía cardiovascular básica en emergencia, pruebas de esfuerzo, monitorización electrocardiográfica ambulatoria y de presión.

## Objetivos específicos (según módulo):

### Módulo 1 - Electrocardiografía

Conocer sobre la anatomía y la fisiología del sistema de conducción.

Manejar los equipos de electrocardiografía. Identificar y clasificar las alteraciones en el ritmo y conducción en el ECG de superficie.

Hacer el diagnóstico diferencial de los trastornos del ritmo y la conducción.

### Módulo 2 - Holter

Conocer sobre el método.

Ejecutar la técnica de colocación y registro Holter cumpliendo estándares de calidad técnica..

Interpretar el estudio con el objeto de elaborar informes para el diagnóstico, evaluación y tratamiento.

### Módulo 3 - Presuometría

Conocer sobre el método.

Saber realizar una presuometría.

Interpretar los registros de presuometría para la elaboración de informes diagnósticos y estratificación de riesgo.

#### Módulo 4 - Ergometría

Realizar pruebas de esfuerzo. Interpretar las pruebas de esfuerzo con el objeto de elaborar informes para el diagnóstico, evaluación y tratamiento.

Prevenir, identificar y solucionar las potenciales complicaciones a tribuidas a estas pruebas.

#### Módulo 5 – Eco- Doppler vascular como herramienta del médico intensivista

Identificar estructuras vasculares y patrones de flujo patológicos mediante Ecodoppler en el contexto de cuidados críticos.

#### Módulo 6 - Ecocardiograma Doppler: papel en el manejo y procedimientos invasivo del paciente crítico.

Conocer técnica y vistas básicas para en el manejo de patologías graves en unidad coronaria.

### Resultados de aprendizaje:

	1	2	3	4
<b>BLUEPRINT CONCEPTOS</b> 1: Lo que tiene que conocer teóricamente. 2: Lo que tiene que haber visto realizar. 3: Lo que tiene que haber realizado esporádicamente. 4: Lo que debe haber realizado en forma experta.				
<b>SECCIÓN ELECTROCARDIOGRAFÍA</b>				
<b>1- Anatomía y fisiología del sistema de conducción</b>				
- Anatomía y fisiología del sistema de conducción				
<b>2- Agrandamientos</b>				
- Crecimiento auricular derecho				
- Crecimiento auricular izquierdo				
- Crecimiento ventricular derecho				
- Crecimiento ventricular izquierdo				
<b>3- Arritmias Supraventriculares</b>				
- Extrasístoles Supraventriculares				
- Taquicardia Auricular				
- Fibrilación Auricular				
- Aleteo auricular				
- Taquicardia Paroxística SV				
<b>4- Cardiopatía Coronaria</b>				
-Isquemia				
-Injuria				
-Necrosis				
<b>5- Arritmias Ventriculares</b>				
- Extrasístoles Ventriculares				
- Taquicardia Ventricular				
- Fibrilación Ventricular				
- Parasistolia – RIVA				

<b>6- Bloqueo Auriculoventricular</b>				
-Bloqueo AV Primer Grado				
-Bloqueo AV Segundo Grado Mobitz I y II				
-Bloqueo AV Tercer Grado o Completo				
-Bloqueo AV Primer Grado				
<b>7- Bloqueos de Rama y Hemibloqueos</b>				
- Bloqueo de Rama derecha				
- Bloqueo de Rama Izquierda				
- Hemibloqueo Posterior				
- Hemibloqueo Anterior				
<b>8- Preexcitación</b>				
<b>9- Brugada</b>				
<b>10- ECG y Trastornos Medio Interno</b>				
<b>11.- ECG y Marcapaso</b>				
- Lectura ECG con marcapaso				
- Falla en captura y sentido				
- Arritmias generadas por marcapaso				

<b>12- Patología del Intervalo QT</b>				
- Intervalo QT Largo				
- Intervalo QT corto				
<b>SECCIÓN HOLTER</b>				
<b>13- Holter</b>				
- Sistema de registro.				
- Colocación de electrodos y grabadora				
- Descarga del Estudio				
- Fallas más comunes				
- Lectura del estudio				
- Informes				
<b>SECCIÓN PRESUOMETRIA</b>				
<b>14- Hipertensión arterial:</b> Definición, epidemiología y etiología. Fisiopatología. Complicaciones y consecuencias: cardiovasculares, cerebrales, renales y oculares. Diagnóstico y valoración de la hipertensión esencial. Medida de la presión arterial. Exploraciones complementarias. Hipertensión secundaria. Hipertensión refractaria. Fármacos.				
<b>15- Presuometria</b>				
- Sistema de registro, lectoras computadas.				
- Preparación del paciente, controles para un buen registro.				
- Fallas más comunes. Información al paciente.				
- Descarga y lectura del estudio.				
- Mantenimiento de los equipos.				

## **Módulo 1 - Electrocardiografía**

- 1.1. Realizar registros electrocardiográficos de superficie asegurando la correcta colocación de electrodos y estandarización del equipo para obtener trazados diagnósticos libres de artificios.
- 1.2. Interpretar el trazado electrocardiográfico identificando ritmo, frecuencia, eje eléctrico y morfología de ondas para diagnosticar arritmias básicas, bloqueos y crecimientos cavitarios.
- 1.3. Diferenciar patrones de normalidad y patología isquémica en el ECG de 12 derivaciones en el contexto del dolor torácico agudo.

## **Módulo 2 - Holter (Monitoreo Ambulatorio)**

- 2.1. Instalar y configurar grabadoras de Holter de 24/48hs aplicando técnicas de preparación de piel y sujeción para garantizar la calidad de la señal durante la actividad diaria del paciente.
- 2.2. Procesar la descarga de datos del sistema Holter utilizando el software.

## **Módulo 3 - Presuometría (MAPA)**

- 3.1. Programar dispositivos de Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial (MAPA) seleccionando los intervalos de medición adecuados según el protocolo clínico.
- 3.2. Instruir al paciente sobre los cuidados del dispositivo y registro de actividades para asegurar la validez de los datos obtenidos.
- 3.3. Analizar los reportes de MAPA interpretando los promedios de presión sistólica/diastólica y patrones nictamerales (dipper/non-dipper) para la estratificación del riesgo cardiovascular.

## **Módulo 4 - Ergometría (Prueba de Esfuerzo)**

- 4.1. Seleccionar y aplicar el protocolo de esfuerzo (Bruce, Bruce modificado, Naughton) adecuado a la capacidad funcional y perfil clínico del paciente.
- 4.2. Monitorear en tiempo real las variables hemodinámicas y electrocardiográficas durante el esfuerzo para detectar signos de isquemia miocárdica o inestabilidad eléctrica.
- 4.3. Decidir la detención de la prueba ergométrica basándose en criterios de seguridad, síntomas del paciente o hallazgos de alto riesgo.

## **Módulo 5 - Eco Doppler Vascular (Críticos)**

- 5.1. Identificar mediante ultrasonografía la anatomía de la aorta abdominal y vasos de miembros inferiores para el rastreo de aneurismas y patología arterial obstructiva.
- 5.2. Utilizar el Eco Doppler como herramienta de monitoreo al pie de la cama (POCUS) para la evaluación rápida de flujos vasculares en el paciente crítico.

5.3. Reconocer signos ecográficos de isquemia arterial aguda y trombosis venosa profunda que requieran intervención urgente.

### **Módulo 6 - Ecocardiograma Doppler**

6.1. Obtener las ventanas ecocardiográficas estándar (paraesternal, apical, subxifoidea) identificando correctamente las estructuras cardíacas y grandes vasos.

6.2. Realizar mediciones básicas de dimensiones cavitarias y espesores parietales siguiendo las guías de cuantificación de cámaras cardíacas.

6.3. Estimar la función sistólica del ventrículo izquierdo (FEVI) mediante métodos visuales y cuantitativos para la valoración hemodinámica inicial del paciente.

## **Fundamentación:**

El electrocardiograma (ECG) y el holter constituyen el registro sistemático de la actividad eléctrica del corazón. Básicamente consiste en la impresión de esta actividad eléctrica observada desde diferentes vistas ya sea en un momento o durante 24-48 horas. La presuometría es un medio de registro de la presión arterial de 24 hs. de duración. Ergometría es una evaluación funcional del corazón durante el esfuerzo físico. La correcta realización del registro es imprescindible para realizar el diagnóstico. Ello incluye lograr un registro de calidad, sin artefactos y completo. Médicos de diferentes especialidades, técnicos en cardiología y enfermería son los que habitualmente realizan la técnica, debe tener unos conocimientos mínimos en la interpretación de estos trazados, pudiendo detectar patologías severas, que la llevaría a iniciar las primeras medidas de tratamiento y localizar la ayuda oportuna para el adecuado manejo del paciente. Completa la diplomatura conceptos básicos en ecocardiografía y ecografía vascular para el médico cardiólogo en su actividad profesional en unidad coronaria.

## **Enfoque general:**

La actividad tiene como propósito brindar una formación integral y práctica en métodos diagnósticos cardiovasculares no invasivos, orientada a profesionales y estudiantes avanzados del área de la salud. Busca desarrollar competencias para la correcta realización, interpretación y aplicación clínica del electrocardiograma, Holter, presuometría, ergometría y técnicas básicas de ecografía cardiovascular y vascular. A través de una modalidad mixta con predominio práctico y basada en casos reales, se promueve la toma de decisiones clínicas oportunas, la detección precoz de patologías cardiovasculares y el fortalecimiento del desempeño profesional en distintos ámbitos asistenciales, especialmente en unidades coronarias.

## Contenidos:

### Módulo 1 – Electrocardiografía

#### Temario:

1-Anatomía y fisiología del sistema de conducción. Ritmo sinusal. Cálculo de frecuencia cardíaca. Eje eléctrico. Ondas y complejos. Segmentos e intervalos. Conceptos prácticos para realizar un electrocardiograma. Taller práctico.

2-Crecimientos auriculares: derecho, izquierdo y biauricular. Crecimientos ventriculares: HVI, HVD, biventricular. Taller práctico.

3-Trastornos de conducción AV y sinoauricular. Bloqueos de rama. Hemibloqueos. Taller práctico.

4-ECG en la cardiopatía isquémica. ECG como herramienta diagnóstica. Concepto de isquemia, injuria y necrosis. Diagnóstico diferencial. Arteria y segmento responsable. Evolución electrocardiográfica del IAM. Taller práctico.

5-Fibrilación auricular. Aguda y Crónica. Paroxística, persistente y permanente. Aleteo auricular típico y atípico. Horario y antihorario. Taller práctico.

6-Arritmias Supraventriculares. Extrasístoles supraventriculares. Taquicardias supraventriculares. Bigeminia y trigeminia SV. Taller práctico.

7-Arritmia ventricular: Extrasístoles ventriculares. Duplas y TV no sostenida. TV sostenida. Bigeminia y trigeminia ventricular. RIVA. Parasistolia ventricular. TV polimorfa. Torsades des points. Aleteo ventricular. Fibrilación ventricular. Taller práctico.

8-Preexcitación. Síndrome de Wolf Parkinson White. Síndrome de Mahaim. Diagnósticos diferenciales. Taller práctico.

9-Misceláneas. Canalopatías: Síndrome de Brugada (Tipo I y tipo II). QT largo. QT corto. Displasia arritmogénica del VD. Taller práctico.

10-Marcapasos definitivos. Análisis del ECG en el paciente con marcapasos. Modos unicamerales y secuenciales. Fallas de sensado, captura y estimulación. Taquicardia mediada por marcapaso y síndrome de marcapaso. Taller práctico.

### Módulo 2 – Holter

#### Temario:

11-Holter: Concepto, sistema de registro, lectoras computadas. Preparación de la superficie y colocación de electrodos, controles para un buen registro, fallas más comunes. Información al paciente. Mantenimiento de los equipos. Taller práctico.

12-Holter: Descarga y lectura del estudio. Taller práctico.

### Módulo 3 – Presuometría

#### Temario:

13-Hipertensión arterial: Definición, epidemiología y etiología. Fisiopatología. Complicaciones y consecuencias: cardiovasculares, cerebrales, renales y oculares. Diagnóstico y valoración de la hipertensión esencial. Medida de la presión arterial. Exploraciones complementarias. Hipertensión secundaria. Hipertensión refractaria. Fármacos. Taller práctico.

14-Presurometría: Concepto, sistema de registro, lectoras computadas. Preparación del paciente, controles para un buen registro, fallas más comunes. Información al paciente. Descarga y lectura del estudio. Mantenimiento de los equipos. Taller práctico.

#### **Módulo 4 – Ergometría**

##### **Temario:**

15-Ergometría. Reseña histórica. Fisiología del ejercicio. Capacidad funcional. Adaptación cardiovascular al esfuerzo. Fisiología de la circulación coronaria. Reseña fisiopatológica. Taller práctico.

16-Evaluación previa del paciente. Contraindicaciones absolutas y relativas. Protocolos de estudio. Ejercicio. Esfuerzo isométrico y dinámico. Prueba máxima y submáxima. Protocolos de estudio. Controles clínicos y electrocardiográficos durante la prueba. Causas de detención. Respuestas anormales. Alto riesgo ergométrico. Complicaciones derivadas del estudio. Taller práctico.

17-Gabinete ergométrico. Sistema. Preparación del paciente, controles para un buen registro, fallas más comunes. Interpretación de los resultados. Taller práctico.

#### **Módulo 5 - Ecodoppler vascular como herramienta del médico intensivista**

##### **Temario:**

18-Papel del ecodoppler vascular en el paciente crítico. Aorta Abdominal. Anatomía. Dimensiones normales. Definición de aneurisma.

19-Ecodoppler arterial de miembros inferiores: Anatomía. Eco Doppler normal-. Protocolos diagnósticos. Isquemia arterial aguda.

20.- Ecodoppler venoso de miembros inferiores: Anatomía. Eco Doppler normal-. Protocolos diagnósticos. Trombosis venosa. Ecodoppler arterial y venoso de miembros superiores. Anatomía. Eco Doppler normal-. Protocolos diagnósticos. Trombosis venosas profunda. Taller práctico.

#### **Módulo 6 - Ecocardiograma Doppler: papel en el manejo y procedimientos invasivo del paciente crítico**

##### **Temario:**

21.- Principios básicos de la Ecocardiografía. Anatomía topográfica del corazón y grandes vasos.

22.- Ecocardiograma normal: valores normales de los diámetros de cavidades y grandes vasos, grosor de las paredes y tabiques, diferentes métodos para evaluar función sistólica del corazón (áreas, volúmenes, amplitud de movimiento, etc.).

23.- Papel de la ecocardiografía en el paciente crítico. Taller Práctico.

#### **Módulo 7 – Repaso práctico**

**Examen final casos práctico.**

## Calendario de encuentros:

Módulo 1 – Electrocardiografía (Jueves 14/5/2026 hasta Jueves 13/08/2026)

Módulo 2 – Holter (Jueves 20/08/2026 hasta Jueves 10/09/2026)

Módulo 3 – Presurometría (Jueves 17/09/2026 hasta Jueves 01/10/2026)

Módulo 4 – Ergometría (Jueves 08/10/2026 hasta Jueves 29/10/2026)

Módulo 5 - Ecodoppler vascular como herramienta del médico intensivista (Jueves 05/11/2026 hasta Jueves 10/12/2026)

Módulo 6 - Ecocardiograma Doppler: papel en el manejo y procedimientos invasivo del paciente crítico (Jueves 17/12/2026 hasta Jueves 14/01/2027)

Módulo 7 – Repaso práctico (Jueves 21/01/2027 hasta Jueves 04/02/2027)

EXAMEN FINAL CASOS PRACTICO - Jueves 11/02/2027.

## Evaluación:

Durante todo el proceso formativo se contemplan mecanismos de tutoría y retroalimentación (presencial o virtual), que permiten a los participantes identificar sus fortalezas y debilidades y desarrollar estrategias de superación y autorregulación de su aprendizaje. Examen final teórico practica con resolución de casos reales conforme a criterios de evaluación explicitados desde el inicio del curso y que demuestre que el alumno ha alcanzado las competencias/subcompetencias/habilidades especificadas.

## Recursos académicos:

UAI online ULTRA como base donde se le hará llegar a cada alumno clases grabadas, material bibliográfico, estudios reales, simulaciones, imágenes, videos. Aulas virtuales (Zoom) para reunirse virtualmente con los participantes, ya sea por video, audio o ambos ya sea por clases o ateneos de casos reales. Además, le permite grabar esas sesiones para poder verlas luego. Tutorías a través de grupo de WhatsApp donde los alumnos pondrán en discusión casos de su actividad médica diaria y demás consultas referidas a temas de la diplomatura. La actividad práctica se orienta a la aplicación concreta de los conocimientos adquiridos, favoreciendo el aprendizaje experiencial y el desarrollo de habilidades técnicas y clínicas.

## Bibliografía:

Goldberger, A. L. Clinical Electrocardiography: A Simplified Approach. Elsevier.

Wagner, G. S. Marriott's Practical Electrocardiography. Wolters Kluwer.

Surawicz, B., Knilans, T. Chou's Electrocardiography in Clinical Practice. Elsevier.

Zipes, D. P., Jalife, J. Cardiac Electrophysiology: From Cell to Bedside. Elsevier.

Crawford, M. H. Current Diagnosis & Treatment: Cardiology. McGraw-Hill.

Braunwald, E. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. Elsevier.

Gibbons, R. J. et al. ACC/AHA Guidelines for Exercise Testing. Journal of the American College of Cardiology.

Pickering, T. G. et al. Ambulatory Blood Pressure Monitoring. Oxford University Press.

Feigenbaum, H. Echocardiography. Lippincott Williams & Wilkins.

Otto, C. M. Textbook of Clinical Echocardiography. Elsevier.

## Director:

**Gabriel Perez Bazarrica.** Médico Cardiólogo – Profesor Universitario.

*Médico Cardiólogo. Profesor Universitario (Docente UAI de asignaturas de pregrado y posgrado).*

*Especialista en docencia universitaria y gestión en salud.*

Universidad Abierta Interamericana  
UAI