



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

Buenos Aires, 18 DIC. 2013

VISTO la Resolución (CD) Nº 2097/13 de la Facultad de Medicina mediante la cual solicita la creación de la carrera de Tecnicatura Universitaria en Prácticas Cardiológicas y,

CONSIDERANDO

Que dicha Resolución cumple con lo establecido por la Resolución (CS) Nº 6551/13.

Lo dispuesto por el Estatuto Universitario, artículo 98 inciso e).

Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza.

Por ello, y en uso de sus atribuciones

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar la creación de la carrera de Tecnicatura Universitaria en Prácticas Cardiológicas de la Facultad de Medicina.

ARTÍCULO 2º.- Aprobar el texto ordenado en la forma que se detalla en el Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese y notifíquese a la Unidad Académica interviniente, a la Secretaría de Asuntos Académicos, a la Dirección General de Títulos y Planes, a la Dirección de Despacho Administrativo y al Programa de Orientación al Estudiante. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 8070

DIRECCION GESTION  
CONSEJO SUPERIOR

IA

*susacellec*  
RUBEN EDUARDO HALLU  
RECTOR  
  
CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
SECRETARIO GENERAL



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-1-

## ANEXO

### Tecnicatura Universitaria en Prácticas Cardiológicas



CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



*Universidad de Buenos Aires*

EXP-UBA: 71.585/2013

-2-

INDICE

**1) FUNDAMENTACIÓN**

**2) DENOMINACIÓN DE LA CARRERA Y DEL TÍTULO**

**3) FAMILIA PROFESIONAL**

**4) PROPOSITOS Y OBJETIVOS**

**5) PERFIL DEL GRADUADO Y ALCANCES DEL TÍTULO**

**6) CONDICIONES Y/O REQUISITOS DE INGRESO**

**7) DURACION TEÓRICA DE LA CARRERA**

**8) ESTRUCTURA DE LA CARRERA**

a) Caja curricular

1. Asignaturas obligatorias por año de estudio
2. Carga horaria lectiva por asignaturas y año de estudio
3. Carga horaria lectiva por campos de formación

b) Régimen de correlatividades

c) Regularidad

d) Organización académica

e) Conjunto de requisitos para la obtención del Título

**9) VIGENCIA**

**10) REGIMEN DE EQUIVALENCIAS**

**12) CONTENIDOS MÍNIMOS DE ASIGNATURAS**



CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-3-

## 1) FUNDAMENTACIÓN

La Cardiología es una de las especialidades que tradicionalmente se basaba en la clínica pero con los avances tecnológicos producidos en los últimos años, ha ido incorporando una variedad de instrumental y procedimientos de diagnóstico y/o terapéuticos, que requieren personal técnico capacitado.

En la actualidad los Servicios de Cardiología de los establecimientos de salud cuentan con algunas de las siguientes áreas: Electrocardiografía, Ergometría, Ecocardiografía y Doppler Cardíaco/Vascular, Gabinete de Eco-estrés, Presurometría, Electrocardiografía Dinámica Ambulatoria –Holter-, Gimnasio de Rehabilitación Cardíaca, Unidades de Cuidados Intensivos Cardíacos (UCO), Salas de Internación Cardiovascular, Hospitales de día de Insuficiencia Cardíaca, Unidades de Dolor Precordial, Unidades de Stroke, Unidades de Prevención Cardiovascular, Electrofisiología Clínica no invasiva e invasiva (quirófano), Control de Marcapasos, Hemodinamia-Cardiología Intervencionista, Cardiorresonancia Magnética, Cardiología Nuclear con cámaras planares, tomografía computarizada por emisión de fotones individuales (SPECT) y Tomografía por emisión de positrones (PET), Cardiología Pediátrica, Cirugía Cardíaca, Unidades de Recuperación Cardiovascular, Unidades de Transplante Cardíaco, Institutos de Investigación Básica o Experimental e Institutos de Investigación Clínica.

El auge de las técnicas de diagnóstico complementarias e investigación básica y clínica incrementó la necesidad de incorporar al Sistema de Salud profesionales capacitados para la aplicación de técnicas y el manejo del equipamiento, que como integrantes del equipo de salud, obtengan la información requerida de las prácticas de la especialidad, con el objeto de lograr una mejor atención del paciente cardiovascular, y contribuir así a la optimización de los servicios médicos responsables de dichas prácticas.

Teniendo en cuenta lo hasta aquí señalado en los párrafos precedentes, ello conduce a priorizar la capacitación de profesionales en Prácticas Cardiológicas, que junto a los médicos especialistas en cardiología, llevarán a cabo acciones de promoción de la salud y prevención de las enfermedades cardiovasculares, motivo por el cual es menester la creación de la Tecnicatura que se propone en el presente documento curricular.

Asimismo, es válido destacar que la cardiología en la Argentina ha obtenido logros significativos a través de especialistas de renombre mundial y de servicios hospitalarios, tanto de gestión pública como de instituciones privadas, en la que se realiza tarea asistencial, docente y de investigación de excelencia.

En otro orden de ideas, se hace notar que la presencia del Técnico Universitario en Prácticas Cardiológicas permite la redistribución de tareas en los establecimientos de salud, en tanto asumen funciones específicas que incluyen la aplicación de tecnología, manejo de equipamiento en procedimientos diagnósticos no

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



*Universidad de Buenos Aires*

EXP-UBA: 71.585/2013

-4-

invasivos e invasivos y/o terapéuticos especializados, así como las tareas de administración y gestión vinculadas al desarrollo de dichas actividades.

En lo que respecta al marco legal de la cardiología, organismos oficiales han regulado la actividad profesional y la capacitación de los profesionales Técnicos dentro de los alcances de la Ley N° 17.132, proveyendo la matriculación correspondiente a través de distintos tipos de reglamentaciones. Entre ellas cabe mencionar las siguientes:

- ✓ Resolución N° 3857/ 80 del Ministerio de Bienestar Social de la Nación.
- ✓ Resolución N° 165/ 80 de la Secretaría de Salud Pública Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires.
- ✓ Disposición N° 120/ 95 del Ministerio de Salud y Acción Social. DNRC.
- ✓ Resolución N° 98/ 00 del Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación.
- ✓ Disposición N° 001/ 02 del Ministerio de Salud de la Nación. DN de Regulación y Fiscalización.
- ✓ Disposición N° 25/ 02 del Ministerio de Salud de la Nación. DNP de RRHH en Salud.

En la actualidad, la norma de alcance nacional que se encuentra vigente es el Decreto del Poder Ejecutivo Nacional N° 015/95, que otorga reconocimiento a la actividad que desarrollan los Técnicos en Prácticas Cardiológicas, en el marco de la Ley N° 17.132.

Es dable señalar que desde el surgimiento de la demanda del recurso humano especializado hasta la fecha, los distintos formadores han venido trabajando en la actualización de los contenidos curriculares, y se ha incrementado la participación de los profesionales técnicos en las sociedades científicas y en cursos post básicos.

Con fines de capacitación y entrenamiento científicos, en el año 1988, se llevó a cabo el Primer Congreso de Técnicos en Prácticas Cardiológicas. Desde el año 1989, en forma conjunta con la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC), se han organizado y desarrollado cursos anuales en diversas áreas y en forma ininterrumpida; las Jornadas Interdistritales en el interior del país, el Congreso Argentino de Técnicos en Cardiología, las Jornadas Rioplatenses junto a técnicos de Uruguay y las Jornadas Trasandinas junto a Técnicos de Chile, constituyen los otros eventos en los que participan activamente los Técnicos en Prácticas Cardiológicas. El crecimiento y la experiencia acumulados hicieron posible la participación de profesionales técnicos en reuniones científicas internacionales -como los Simposios de Rehabilitación Cardiovascular y de Electrofisiología- y en Congresos realizados en otros países, como los de Colombia, Uruguay y Chile. Asimismo, y cada dos años los Técnicos participan de las Jornadas Cardiológicas realizadas por los Servicios de Cardiología de los Hospitales del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, organizando una actividad propia dentro del marco de las mismas.

En el año 1999 se constituyó la Asociación Argentina de Técnicos en Cardiología (AATEC), institución que trabaja para la integración, capacitación, perfeccionamiento y crecimiento de los profesionales técnicos. Desde el año 2000 la

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



*Universidad de Buenos Aires*

EXP-UBA: 71.585/2013

-5-

Asociación es miembro fundador y de Comisión Directiva de la Federación de Asociaciones Argentinas de Técnicos de la Salud, que nuclea también otras Asociaciones Argentinas de Técnicos. Desde el año de su creación, la Asociación ha realizado numerosos cursos, en donde se han desarrollado diversos temas que son de interés para el desempeño diario en el ámbito de salud, que en definitiva serán aplicados a una mejor calidad de atención al paciente, depositario final de los conocimientos. También anualmente lleva a cabo el Congreso de la Asociación Argentina de Técnicos en Cardiología.

Durante los años 2001-2002 se trabajó en una Comisión integrada por representantes de las escuelas oficialmente reconocidas, la AATEC, la SAC y el Ministerio de Salud de la Nación, para la obtención de la matrícula profesional, un anhelo tantas veces postergado y que por fin se vio materializado a fines del 2002. En la actualidad el proceso de matriculación se encuentra en plena etapa de consolidación, y muchos profesionales hoy cuentan con una matrícula profesional, posicionándose en un plano de igualdad con los otros integrantes del equipo de salud.

Los Técnicos en Prácticas Cardiológicas hoy trabajan no sólo en Capital Federal y Gran Buenos Aires, sino también son reconocidos en otras jurisdicciones (Salta, Catamarca, San Luis, Neuquén, La Pampa, Córdoba, Jujuy, Santiago del Estero, Buenos Aires, Chubut, Santa Cruz) donde aún no se cuenta con instituciones formadoras. Asimismo, se resalta que los egresados de las escuelas reconocidas en nuestro país se encuentran trabajando en otros países, y se señala que no en todos los países de la región se cuenta con una formación integral del Técnico Universitario en Prácticas Cardiológicas, a pesar de la clara necesidad de este tipo de profesionales en los equipos de salud.

Dentro del contexto histórico anteriormente descripto y, en función de la necesidad de consolidar la formación en base a los requerimientos de la Cardiología y a la creciente participación de los técnicos profesionales en todas las fases de la misma, se evidencia la necesidad de fortalecer la calidad de la formación académica de los Técnicos que trabajan en Cardiología, elevando el actual Curso de Técnicos en Prácticas Cardiológicas a la categoría de Carrera Tecnicatura Universitaria en Prácticas Cardiológicas.

## **2) DENOMINACIÓN DE LA CARRERA Y DEL TÍTULO**

La denominación de la Carrera es Tecnicatura Universitaria en Prácticas Cardiológicas, que otorga el Título de Técnico Universitario en Prácticas Cardiológicas.

## **3) FAMILIA PROFESIONAL**

El Técnico Universitario en Prácticas Cardiológicas es una de las figuras profesionales de la amplia familia profesional de la Salud. Manifiesta competencias transversales

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-6-

con numerosos profesionales del sector de la Salud tales como médicos cardiólogos, hemodinamistas y cirujanos cardiovasculares, enfermeros, técnicos de laboratorio, técnicos radiólogos, técnicos y médicos especialistas en medicina nuclear, técnicos en hemodiálisis, técnicos de gestión, técnicos en salud y medio ambiente, entre otros, que le permiten asumir una responsabilidad integral del proceso en el que interviene - desde su actividad específica y en función de la experiencia acumulada- e interactuar con otros trabajadores y profesionales. Estas competencias, el dominio de fundamentos científicos de la tecnología que utiliza, y los conocimientos de metodologías y técnicas, le otorgan una base de polivalencia dentro de su ámbito de desempeño que le permiten ingresar a procesos de formación para adaptarse flexiblemente a distintos roles profesionales, para trabajar interdisciplinariamente y en equipo, para continuar aprendiendo a lo largo de toda su vida

Su formación le permite actuar interdisciplinariamente con profesionales de diferente nivel de calificación en otras áreas, eventualmente involucrados en su actividad. La complejidad de su actividad, así como las responsabilidades que afronta en el desempeño de sus prácticas, exigen una formación integral y amplia que contemple la práctica y la teoría interrelacionadas, con una sólida formación ética.

#### 4) PROPOSITOS Y OBJETIVOS

##### Propósitos

- Formar profesionales altamente calificados para desempeñarse en el campo de la cardiología, creando un espacio de elevado nivel académico para la capacitación, investigación, docencia y extensión en el área técnica de cardiología.
- Satisfacer la creciente demanda de especialización, avances científicos y tecnológicos de la profesión.
- Brindar la posibilidad de realizar una carrera universitaria que permita enfrentar, desde una perspectiva ética, jurídica y humanística, los requerimientos de una profesión altamente tecnicizada.
- Integrar al profesional al área de las Ciencias de la Salud equilibrando su jerarquía con las demás especialidades.
- Facilitar las acciones tendientes a reglamentar la práctica profesional teniendo en cuenta, fundamentalmente, las necesidades del paciente, la familia y la comunidad.

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-7-

### Objetivos

Los estudiantes serán capaces de:

- Desempeñar de forma idónea su actividad dentro de las diferentes subespecialidades de la Cardiología, según las indicaciones de los profesionales habilitados y en los límites estrictos de su autorización.
- Discernir entre las situaciones de la práctica profesional que atañen a sus alcances profesionales y aquellas que deba consultar o derivar a otros profesionales.
- Propender a la actualización y perfeccionamiento continuo de la actividad profesional dado el permanente avance tecnológico.
- Adquirir los conocimientos, habilidades y destrezas que le aseguren la optimización de una tarea eficaz y solidaria en la promoción, prevención, cuidado, asistencia y recuperación del paciente cardiológico.
- Integrar equipos multidisciplinarios de salud comprometiéndose con los aspectos éticos, jurídicos y humanísticos de la práctica profesional.
- Capacitarse para asumir tareas directivas y docentes en los Centros de Enseñanzas de la especialidad.

### 5) PERFIL DEL GRADUADO Y ALCANCES DEL TÍTULO

El Técnico Universitario en Prácticas Cardiológicas es un profesional de la salud que, desde una formación centrada en el proceso tecnológico y comprometido socialmente con la actividad que realiza, participa en la gestión y en la atención de la salud, ejecutando procedimientos técnicos específicos en el área de la cardiología y desarrollando competencias en lo referido a la promoción de la salud.

El Técnico Universitario en Prácticas Cardiológicas es capaz de interpretar las definiciones estratégicas surgidas de los estamentos profesionales y jerárquicos correspondientes en el marco de un equipo de trabajo en el cual participa, gestionar sus actividades específicas y recursos de los cuales es responsable, realizar y controlar la totalidad de las actividades requeridas hasta su efectiva concreción teniendo en cuenta criterios de seguridad, impacto ambiental, relaciones humanas, calidad, productividad y costos. Asimismo desarrolla el dominio de un "saber hacer" complejo en el que se movilizan conocimientos, valores, actitudes y habilidades de carácter tecnológico, social y personal, que definen su identidad profesional. Estos valores y actitudes están en la base de los códigos de ética propios de su campo profesional.

En este contexto, el auge de las técnicas complementarias de diagnóstico, incrementó la necesidad de incorporar al sistema de salud profesionales técnicos capacitados para el manejo del equipamiento como integrantes del equipo de salud, para obtener la información requerida de las prácticas de la especialidad, y lograr una



*Universidad de Buenos Aires*

EXP-UBA: 71.585/2013

-8-

mejor atención del paciente cardiovascular, y contribuir así a la optimización de los servicios médicos responsables de dichas prácticas.

Podrá desempeñarse profesionalmente en hospitales, clínicas y sanatorios, comités de ética profesional, empresas relacionadas con la especialidad e instituciones educativas.

### Alcances

- Cuando los alcances designan una competencia derivada o compartida ("participar", "ejecutar", "colaborar", etc.) la responsabilidad primaria y la toma de decisiones la ejerce en forma individual y exclusiva el poseedor del título con competencia reservada según el régimen del art.43 de la Ley de Educación Superior nº 24.521.
- Gestionar administrativamente su ámbito de trabajo interviniendo en lo relativo a la gestión de la información recibida, archivo de documentación, diseño de nuevos documentos, así como la codificación de variables clínicas y no clínicas de los mismos y organización de las tareas de su ámbito específico de trabajo.
- Preparar materiales y equipos para la práctica cardiológica y realizar el mantenimiento funcional operativo de los equipos. Esto implica mantener el equipamiento existente en el área, en condiciones de higiene, comprobar su correcto funcionamiento, reponer e inventariar el material y los elementos necesarios en el área y para la atención de la emergencia cardiovascular.
- Obtener información relevante y pertinente mediante técnicas, métodos y equipos de cardiología. Esto implica realizar los estudios complementarios no invasivos en las áreas que correspondan. Intervenir con el profesional médico autorizado en la realización de los estudios invasivos, diagnósticos y/o terapéuticos.
- Participar en las tareas de investigación cardiológica y clínica experimental, previa indicación por escrito del profesional médico autorizado y bajo su supervisión: participa y/o colabora en la colocación de vías de solución parenteral, administración del fármaco, aplicación de inyección intramuscular e intravenosa inherente al estudio a realizarse o en caso de emergencia, extracción de sangre, etc.
- Participar y/o colaborar en la introducción de catéteres, sondas esofágicas, catéteres intracavitarios, marcapasos transitorios, dispositivos de apoyo circulatorio, compresiones del seno carotideo u ocular.
- Aplicar técnicas y maniobras especiales para la obtención del estudio.
- Asistir al profesional médico que está al cuidado del paciente, participando en el diagnóstico, rehabilitación, prevención y promoción de la salud. En esta fase las actividades del técnico son: la instrucción al paciente sobre la preparación requerida para la obtención del estudio, la correcta preparación previa del paciente y la asistencia en los diferentes estadios del método complementario.

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-9-

- Realizar el registro de las presiones intracavitarias durante la colocación de los catéteres y es el encargado del cuidado posterior, evaluando la posición del catéter por Radiografía (Rx.) de tórax, efectuando el seguimiento hasta ser retirado.
- Observar y controlar los signos y síntomas de los pacientes y los consigna en los respectivos registros.
- Realizar, durante la colocación de los marcapasos transitorios el monitoreo del paciente, obtención de parámetros y el control por electrocardiografía o radioscoopia.
- Cuidar y vigilar al paciente en los quirófanos y/o salas de recuperación, donde se llevan a cabo estudios invasivos, en lo referido a su tarea técnica específica.
- Realizar tareas en el área de emergencia, de acuerdo con la capacitación y formación recibidas. Durante la colocación de dispositivos de apoyo circulatorio, controla y sincroniza la consola de contrapulsación.
- Emprender maniobras de resucitación ante la eventualidad de una emergencia cardíaca que ponga en riesgo la vida del paciente.
- Colaborar con el médico especialista en la rehabilitación de los pacientes con cardiopatías.

## 6) CONDICIONES Y/O REQUISITOS DE INGRESO

Para ingresar a la Tecnicatura Universitaria en Prácticas Cardiológicas los interesados deberán presentar en las Unidades Académicas el certificado del nivel secundario –o equivalentes- completo y debidamente legalizado y toda otra documentación que la Facultad o Universidad determine. También podrán inscribirse los interesados que sin haber completado el nivel secundario cumplan con los requisitos establecidos en la Resolución (CS) N° 6716/97.

## 7) DURACIÓN TEORICA DE LA CARRERA

La duración de la Carrera de Tecnicatura Universitaria en Prácticas Cardiológicas es de TRES (3) años lectivos – SEIS (6) cuatrimestres.

## 8) ESTRUCTURA DE LA CARRERA

La Carrera de Tecnicatura Universitaria en Prácticas Cardiológicas está conformada por una totalidad de VEINTICUATRO (24) asignaturas de contenido obligatorio y modalidad presencial, de las cuales DOS (2) asignaturas son de régimen de cursado anual y VEINTIDOS (22) asignaturas son de régimen de cursado cuatrimestral.



CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013  
-10-

a) Caja Curricular

1. *Asignaturas obligatorias por año de estudio:*

**PRIMER AÑO**

**Asignaturas de régimen cuatrimestral**

*Primer Cuatrimestre*

- Trabajo y Sociedad
- Biología e Introducción a la Biología Celular
- Física e Introducción a Biofísica

*Segundo Cuatrimestre*

- Anatomía y Fisiología
- Práctica Profesional I
- Inglés Básico
- Cardiología Clínica I
- Electrocardiografía

**SEGUNDO AÑO**

**Asignaturas de régimen anual:**

- Práctica Profesional II

**Asignaturas de régimen cuatrimestral:**

*Primer Cuatrimestre*

- Ergometría y Consumo de O<sub>2</sub>
- Electrofisiología No Invasiva
- Inglés Técnico
- Cardiología Clínica II

*Segundo Cuatrimestre*

- Electrofisiología Invasiva
- Ecocardiografía y Doppler Cardiovascular
- Informática en Medicina

**TERCER AÑO**

**Asignaturas de régimen anual:**

- Práctica Profesional III

**Asignaturas de régimen cuatrimestral:**

*Primer Cuatrimestre:*

- Cardiología Nuclear
- Cardiología Intervencionista
- Estadística

*Segundo Cuatrimestre:*

- Cirugía Cardíaca, Recuperación y Rehabilitación
- Salud Pública
- Bioética
- Cardiología Clínica III

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



*Universidad de Buenos Aires*

EXP-UBA: 71.585/2013

-11-

**2. Carga horaria lectiva por asignaturas y año de estudio:**

Se considera una duración de DIECISEIS (16) semanas para todas las asignaturas de régimen cuatrimestral y una duración de TREINTA Y DOS (32) semanas para las asignaturas de régimen anual.

Se aclara que las cargas horarias se expresan en horas reloj.

Asignaturas	Carga Horaria Teórica	Carga Horaria Práctica	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Total	Régimen de cursado
<b>PRIMER AÑO</b>					
1- Trabajo y Sociedad			4 Hs	64 Hs	Cuatrimestral
2- Biología e Introducción a la Biología Celular			6 Hs	96 Hs	Cuatrimestral
3- Física e Introducción a la Biofísica			6 Hs	96 Hs	Cuatrimestral
4- Anatomía y Fisiología	64 Hs		4 Hs	64 Hs	Cuatrimestral
5- Práctica Profesional I		64 Hs	4 Hs	64 Hs	Cuatrimestral
6- Inglés Básico	32 Hs		2 Hs	32 Hs	Cuatrimestral
7- Cardiología Clínica I	96 Hs		6 Hs	96 Hs	Cuatrimestral
8- Electrocardiografía	80 Hs	48 Hs	8 Hs	128 Hs	Cuatrimestral
<b>TOTAL PRIMER AÑO</b>	<b>SEISCIENTAS CUARENTA HORAS (640 HS)</b>				
<b>SEGUNDO AÑO</b>					
9- Práctica Profesional II		256 Hs	8 Hs	256 Hs	Anual
10- Ergometría y Consumo de O2	32 Hs	64 Hs	6 Hs	96 Hs	Cuatrimestral
11- Electrofisiología No Invasiva	30 Hs	50 Hs	5 Hs	80 Hs	Cuatrimestral
12- Inglés Técnico	32 Hs		2 Hs	32 Hs	Cuatrimestral
13- Cardiología Clínica II	96 Hs		6 Hs	96 Hs	Cuatrimestral
14- Electrofisiología Invasiva	16 Hs	80 Hs	6 Hs	96 Hs	Cuatrimestral
15- Ecocardiografía y Doppler Cardiovascular	48 Hs	64 Hs	7 Hs	112 Hs	Cuatrimestral
16- Informática en Medicina	32 Hs		2 Hs	32 Hs	Cuatrimestral
<b>TOTAL SEGUNDO AÑO</b>	<b>OCHOCIENTAS HORAS (800 HS)</b>				
<b>TERCER AÑO</b>					
17- Práctica Profesional III		256 Hs	8 Hs	256 Hs	Anual
18- Cardiología Nuclear	30 Hs	50 Hs	5 Hs	80 Hs	Cuatrimestral
19- Cardiología Intervencionista	32 Hs	64 Hs	6 Hs	96 Hs	Cuatrimestral
20- Estadística	32 Hs		2 Hs	32 Hs	Cuatrimestral
21- Cirugía Cardíaca, Recuperación y Rehabilitación	30 Hs	50 Hs	5 Hs	80 Hs	Cuatrimestral
22- Salud Pública	48 Hs		3 Hs	48 Hs	Cuatrimestral
23- Bioética	48 Hs		3 Hs	48 Hs	Cuatrimestral
24- Cardiología Clínica III	96 Hs		6 Hs	96 Hs	Cuatrimestral
<b>TOTAL TERCER AÑO</b>	<b>SETECIENTAS TREINTA Y SEIS HORAS (736 HS)</b>				
<b>CARGA HORARIA LECTIVA TOTAL DE LA TECNOLOGÍA UNIVERSITARIA EN PRACTICAS CARDIOLOGICAS</b>	<b>DOS MIL CIENTO SETENTA Y SEIS HORAS (2.176 HS)</b>				

**CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ**  
Secretario General



*Universidad de Buenos Aires*

EXP-UBA: 71.585/2013

-12-

**3. Carga horaria lectiva por campos de formación:**

CAMPO DE FORMACION GENERAL						
Asignaturas	Régimen de cursado	Carga Horaria Teórica	Carga Horaria Práctica	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Total	
<i>Trabajo y Sociedad</i>	Cuatrimestral			4 Hs	64 Hs	
<i>Biología e Introducción a la Biología Celular</i>	Cuatrimestral			6 Hs	96 Hs	
<i>Física e Introducción a la Biofísica</i>	Cuatrimestral			6 Hs	96 Hs	
<i>Inglés Básico</i>	Cuatrimestral	32 Hs		2 Hs	32 Hs	
<i>Informática en Medicina</i>	Cuatrimestral	32 Hs		2 Hs	32 Hs	
<b>Carga Horaria Lectiva Total del Campo de Formación General</b>		TRESCIENTAS VEINTE HORAS (320 HS)				
<b>Porcentaje del Campo de Formación General</b>		CATORCE POR CIENTO CON SIETE CENTESIMOS (14,7%)				

CAMPO DE FORMACION DE FUNDAMENTO						
Asignaturas	Régimen de cursado	Carga Horaria Teórica	Carga Horaria Práctica	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Total	
<i>Anatomía y Fisiología</i>	Cuatrimestral	64 Hs		4 Hs	64 Hs	
<i>Estadística</i>	Cuatrimestral	32 Hs		2 Hs	32 Hs	
<i>Salud Pública</i>	Cuatrimestral	48 Hs		3 Hs	48 Hs	
<i>Bioética</i>	Cuatrimestral	48 Hs		3 Hs	48 Hs	
<i>Cardiología Clínica I</i>	Cuatrimestral	96 Hs		6 Hs	96 Hs	
<i>Cardiología Clínica II</i>	Cuatrimestral	96 Hs		6 Hs	96 Hs	
<i>Cardiología Clínica III</i>	Cuatrimestral	96 Hs		6 Hs	96 Hs	
<b>Carga Horaria Lectiva Total del Campo de Formación de Fundamento</b>		CUATROCIENTAS OCHENTA HORAS (480 HS)				
<b>Porcentaje del Campo de Formación de Fundamento</b>		VEINTIDOS POR CIENTO (22%)				

CAMPO DE FORMACION TECNICO ESPECIFICO						
Asignaturas	Régimen de cursado	Carga Horaria Teórica	Carga Horaria Práctica	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Total	
<i>Electrocardiografía</i>	Cuatrimestral	80 Hs	48 Hs	8 Hs	128 Hs	
<i>Ergometría y Consumo de O2</i>	Cuatrimestral	32 Hs	64 Hs	6 Hs	96 Hs	
<i>Inglés Técnico</i>	Cuatrimestral	32 Hs		2 Hs	32 Hs	
<i>Electrofisiología No Invasiva</i>	Cuatrimestral	30 Hs	50 Hs	5 Hs	80 Hs	
<i>Electrofisiología Invasiva</i>	Cuatrimestral	16 Hs	80 Hs	6 Hs	96 Hs	

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



*Universidad de Buenos Aires*

EXP-UBA: 71.585/2013  
-13-

CAMPO DE FORMACION TECNICO ESPECIFICO					
Asignaturas	Régimen de cursado	Carga Horaria Teórica	Carga Horaria Práctica	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Total
<i>Ecocardiografía y Doppler Cardiovascular</i>	Cuatrimestral	48 Hs	64 Hs	7 Hs	112 Hs
<i>Cardiología Nuclear</i>	Cuatrimestral	30 Hs	50 Hs	5 Hs	80 Hs
<i>Cardiología Intervencionista</i>	Cuatrimestral	32 Hs	64 Hs	6 Hs	96 Hs
<i>Cirugía Cardíaca, Recuperación y Rehabilitación</i>	Cuatrimestral	30 Hs	50 Hs	5 Hs	80 Hs
<b>Carga Horaria Lectiva Total del Campo de Formación Técnico Específico</b>		OCHOCIENTAS HORAS (800 HS)			
<b>Porcentaje del Campo de Formación Técnico Específico</b>		TREINTA Y SEIS POR CIENTO CON Siete CENTESIMOS (36,7%)			

CAMPO DE FORMACION DE LAS PRACTICAS PROFESIONALIZANTES					
Asignaturas	Régimen de cursado	Carga Horaria Teórica	Carga Horaria Práctica	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Total
<i>Práctica Profesional I</i>	Cuatrimestral		64 Hs	4 Hs	64 Hs
<i>Práctica Profesional II</i>	Anual		256 Hs	8 Hs	256 Hs
<i>Práctica Profesional III</i>	Anual		256 Hs	8 Hs	256 Hs
<b>Carga Horaria Lectiva Total del Campo de Formación de las Prácticas Profesionalizantes</b>		QUINIENTAS SETENTA Y SEIS HORAS (576 HS)			
<b>Porcentaje del Campo de Formación de las Prácticas Profesionalizantes</b>		VEINTISEIS POR CIENTO CON CUATRO CENTESIMOS (26,4%)			

b) Régimen de correlatividades

Asignaturas	Correlatividades	
	Requisitos para cursar	Requisitos para rendir
PRIMER AÑO		
1- Trabajo y Sociedad		
2- Biología e Introducción a la Biología Celular		
3- Física e Introducción a la Biofísica		
4- Anatomía y Fisiología	1 a 3 aprobadas	1 a 3 aprobadas
5- Práctica Profesional I	1 a 3 aprobadas	1 a 3 aprobadas

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-14-

Asignaturas	Correlatividades	
	Requisitos para cursar	Requisitos para rendir
<b>PRIMER AÑO</b>		
6- Inglés Básico	1 a 3 aprobadas	1 a 3 aprobadas
7- Cardiología Clínica I	1 a 3 aprobadas	1 a 4 aprobadas
8- Electrocardiografía	1 a 3 aprobadas	1 a 4 aprobadas
<b>SEGUNDO AÑO</b>		
9- Práctica Profesional II	1 a 3 aprobadas 5 regular	1 a 8 aprobadas
10- Ergometría y Consumo de O2	1 a 3 aprobadas 7, 8 regulares	1 a 8 aprobadas
11- Electrofisiología No Invasiva	1 a 3 aprobadas 7, 8 regulares	1 a 3 - 7, 8 aprobadas
12- Inglés Técnico	1 a 3 aprobadas 6 regular	1 a 3 - 4, 6 aprobadas
13- Cardiología Clínica II	1 a 3 aprobadas 7, 8 regulares	1 a 3 - 5, 7, 8 aprobadas
14- Electrofisiología Invasiva	1 a 3 aprobadas 11, 13 regulares	1 a 8 - 11 aprobadas
15- Ecocardiografía y Doppler Cardiovascular	1 a 3 - 8 aprobadas 13 regular	1 a 8 aprobadas
16- Informática en Medicina	1 a 3 aprobadas 12 regular	1 a 8 aprobadas
<b>TERCER AÑO</b>		
17- Práctica Profesional III	1 a 3 - 13 aprobadas 9, 15 regulares	1 a 9 - 15 aprobadas
18- Cardiología Nuclear	1 a 3 aprobadas 15, 16 regulares	8 a 9 - 15, 16 aprobadas
19- Cardiología Intervencionista	1 a 3 - 13 aprobadas 11 regular	1 a 8 - 14, 15 aprobadas
20- Estadística	1 a 3 - 13 aprobadas 9, 16 regulares	1 a 9 - 16 aprobadas
21- Cirugía Cardíaca, Recuperación y Rehabilitación	1 a 3 aprobadas 18, 19 regulares	1 a 16 aprobadas
22- Salud Pública	1 a 3 aprobadas 20 regular	1 a 16 aprobadas
23- Bioética	1 a 3 - 9, 14 aprobadas	1 a 16 aprobadas
24- Cardiología Clínica III	1 a 3 - 9, 13 aprobadas 18, 19 regulares	1 a 16 aprobadas

c) Regularidad

Para alcanzar la regularidad en una asignatura, el alumno deberá cumplir con el OCHENTA POR CIENTO (80%) de la asistencia a los Trabajos Prácticos y aprobar los Exámenes Parciales establecidos para cada asignatura.

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013  
-15-

A los efectos de mantener la regularidad en la Carrera regirá lo dispuesto en la Resolución (CS) Nº 1648/91 y las reglamentaciones que anualmente disponga el Consejo Directivo de la Facultad de Medicina.

**d) Organización Académica**

El Cuerpo Docente deberá estar conformado de acuerdo a las disposiciones y grados académicos de la Facultad de Medicina. Para mejor proveer, el Consejo Directivo de la Facultad de Medicina designará un Director que estará a cargo de la organización académica y administrativa de la Carrera.

**e) Conjunto de requisitos para la obtención del Título**

A los alumnos que hayan aprobado las VEINTICUATRO (24) asignaturas de la Carrera, en cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el presente Plan de Estudios, se les otorgará en Título de *Técnico Universitario en Prácticas Cardiológicas*.

**9) VIGENCIA**

El presente Plan de Estudios comenzará a regir a partir del primer cuatrimestre posterior a su aprobación por parte del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

Los estudiantes que cursen las asignaturas correspondientes al *Curso de Técnicos en Prácticas Cardiológicas* creado por Resolución (CS) Nº 5073/08, quedarán automáticamente incluidos en el presente Plan de Estudios a partir de su vigencia.

**10) RÉGIMEN DE EQUIVALENCIAS**

Los alumnos que ingresaron al *Curso de Técnicos en Prácticas Cardiológicas* creado por Resolución (CS) Nº 5073/08, y que hubieren sido incluidos en el Plan de Estudios que se propone en la presente, deberán regirse bajo el régimen de equivalencias que a continuación se detalla, debiendo rendir y aprobar aquellas asignaturas que no tienen equivalencias:

Plan de Estudios aprobado por Resolución (CS) Nº 5073/08	Nuevo Plan de Estudios
Anatomía y Fisiología	Anatomía y Fisiología
Introducción a la Práctica Profesional	Práctica Profesional I
Cardiología Clínica I	Cardiología Clínica I
Electrocardiografía	Electrocardiografía
Práctica Hospitalaria I	Práctica Profesional II

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013  
-16-

Plan de Estudios aprobado por Resolución (CS) N° 5073/08	Nuevo Plan de Estudios
Ergometría y Consumo de O2	Ergometría y Consumo de O2
Prácticas de Electrofisiología No Invasiva	Electrofisiología No Invasiva
Cardiología Clínica II	Cardiología Clínica II
Electrofisiología	Electrofisiología Invasiva
Ecocardiografía y Doppler Cardiovascular	Ecocardiografía y Doppler Cardiovascular
Práctica Hospitalaria II	Práctica Profesional III
Cardiología Nuclear	Cardiología Nuclear
Cardiología Intervencionista	Cardiología Intervencionista
Cirugía Cardíaca, Recuperación y Rehabilitación	Cirugía Cardíaca, Recuperación y Rehabilitación
Estadística	Estadística
Salud Pública	Salud Pública
Bioética	Bioética

#### Asignaturas que no tienen equivalencias:

- Trabajo y Sociedad
- Biología e Introducción a la Biología Celular
- Física e Introducción a Biofísica
- Inglés Básico
- Inglés Técnico
- Informática en Medicina
- Cardiología Clínica III

#### 11) CONTENIDOS MÍNIMOS DE ASIGNATURAS

##### Trabajo y Sociedad

*Eje: Significación y naturaleza del trabajo.*

El trabajo humano: especificidad y dimensiones del trabajo humano. Concepto de trabajo y empleo. El trabajo como categoría sociohistórica y el trabajo como esencia antropológica, como actividad esencialmente humana. Trabajo concreto y trabajo abstracto. Trabajo, fuerza de trabajo, capital. Salario y valor de la fuerza de trabajo.

Las relaciones de trabajo como un estructurante de las relaciones sociales y de la configuración societal. La sociedad salarial: conformación y desestructuración. Fuentes de identidad y acción colectiva, el trabajo como espacio social de formación de identidades. Pérdida de identidad dada por el trabajo: desafiliación y desestabilización de los modos de vida de los sujetos. Noción de trabajo ampliado.

*Eje: Mundo y mercado de trabajo y configuración social.*

Concepto de mercado de trabajo. La dinámica histórica y estructural del comportamiento del mercado de trabajo en Argentina: homogeneidad y segmentación. Indicadores centrales de análisis. Condición de actividad y relación laboral. Ocupación, subocupación y desocupación.



*Universidad de Buenos Aires*

EXP-UBA: 71.585/2013

-17-

Trabajador asalariado (por tiempo indeterminado, eventual, a tiempo parcial, etc.), empleador, trabajador por cuenta propia, etc.

La intervención social del Estado, el caso argentino: emergencia y consolidación del Estado de Bienestar, estructuración del derecho del trabajo, las relaciones laborales y el sistema de protección social desde la Segunda Postguerra. La crisis del Estado de Bienestar y del régimen de acumulación y la relación salarial fordista: flexibilización interna y externa de la fuerza de trabajo. Impacto sobre la negociación colectiva y la gestión y organización del proceso de trabajo en las empresas. El actor sindical: composición y representatividad. Crisis y nuevas formas de representación e identidades colectivas en los sectores populares y de los trabajadores.

*Eje: Sistema Sociotécnico y proceso de trabajo*

El enfoque de sistema sociotécnico. Componentes (Procedimientos, soportes, técnicos, conocimientos). Proceso de Tecnificación. Delegación y control. División técnica y social del trabajo. Cambio técnico y continuidad. Procesos de trabajo y tecnificación: producción artesanal y manufactura. Mecanización, Taylorismo, Fordismo y Automatización. El proceso de innovación en el capitalismo.

*Eje: Las relaciones laborales en el sector profesional.*

La dinámica y configuración del mercado de trabajo en el sector profesional. Condiciones generales de trabajo y configuración de la relación salarial en el sector profesional: regulaciones laborales; negociación colectiva y sistema de relaciones laborales en el sector profesional; formas de contratación y empleo dominante. Duración y configuración del tiempo de trabajo. Las remuneraciones; los servicios y los beneficios sociales. Las calificaciones profesionales y la carrera profesional. El rol profesional y la función del técnico superior en el sector profesional. Capacidades profesionales y habilidades profesionales. La noción de condiciones y medio ambiente de trabajo. Las CyMAT en el sector profesional de referencia; análisis de la legislación vigente. Características del trabajo/empleo precario. El trabajo no registrado y la precarización del empleo en el o los sectores y subsectores de actividad económica.

### **Biología e Introducción a la Biología Celular**

Biología Celular: El plan de organización de la materia viva. Niveles de organización en biología. Teoría celular. Células procarióticas y eucarióticas: similitudes y diferencias. La Escherichia coli como modelo de célula procariótica. Virus: sus componentes. Organización general de las células eucarióticas: forma y tamaño. Membrana plasmática, organoides e inclusiones, sistema de endomembranas. Células animales y vegetales. Composición química de los seres vivos. Macromoléculas. Ácido desoxirribonucleico: composición química y características estructurales. Ácido ribonucleico: composición química y diferentes tipos. Proteínas: aminoácidos y unión peptídica. - Estructura primaria, secundaria, terciaria, cuaternaria de las proteínas. - Proteínas estructurales y enzimáticas. - Enzimas: la regulación de su actividad. Azúcares: monosacáridos, disacáridos y polisacáridos. Glucoproteínas. Lípidos: triglicéridos, fosfolípidos y colesterol. La superficie celular, el sistema de endomembranas y el proceso de secreción celular: Membrana plasmática: composición química y estructura. Modelos moleculares de la membrana celular: el modelo del mosaico fluido de Singer. Las membranas como elementos delimitadores de compartimentos. Permeabilidad celular: activa y pasiva. La superficie celular y los fenómenos de interrelación



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013  
-18-

celular: reconocimiento celular, los receptores celulares, comunicación intercelular, funciones enzimáticas de la superficie celular. Diferenciaciones de la membrana plasmática. Aspectos dinámicos de la membrana. Sistema de endomembranas o sistema vacuolar. El complejo de Golgi. Integración del sistema de membranas: la secreción celular. Citoplasma fundamental y citoesqueleto: microtúbulos: organización molecular; cílios, flagelos y microfilamentos. El sistema de endomembrana y digestión celular: La digestión celular y los lisosomas. Características estructurales y bioquímicas: enzimas hidrolíticas. Tipos de lisosomas. Peroxisomas y glioixomas. Mitocondrias. Cloroplastos. El núcleo interfásico y el ciclo. Contenido nuclear. Composición química y organización estructural. Los cromosomas: características estructurales y la teoría uninémica. Eu y heterocromatina: significación funcional. Nucleolo: ultraestructura, porciones granular y fibrilar. Ciclo celular: - Períodos del ciclo celular y eventos moleculares más importantes. Duplicación del ADN: - Características de la duplicación del ADN (semi conservadora, bidireccional discontinua y asincrónica). Enzimas participantes. Enzimas que intervienen en la duplicación y papel del ARN. Genética molecular : la transcripción. Transcripción: características generales y procesamientos de los distintos tipos de ARN. Procesamiento del ARN mensajero: secuencias intercaladas. - Procesamiento del ARN ribosomal: organizador nucleolar, genes determinantes del ARN, papel del nucléolo. Procesamiento del ARN de transferencia. Ribosomas: composición química, estructura y biogénesis. El código genético: concepto de codón y anticodón, universalidad del código genético. Efectos de las mutaciones sobre la síntesis proteica. La síntesis proteica: Elementos celulares involucrados: diferentes ARN, ribosomas, enzimas. El ARNT y su papel en la traducción: fidelidad en la síntesis, los ARNT. Etapas de la síntesis proteica: iniciación, elongación y terminación. Hipótesis del péptido señal. Regulación genética en eucariontes: ARN polimerasa, ADN repetitivo, proteínas histónicas y no histónicas. La división celular: Mitosis y meiosis, Características generales de ambos procesos, descripción de sus fases, similitudes y diferencias, su significado biológico. Herencia. Genes, locus, alelos. Genes dominantes y recesivos: organismos homo y heterocigotas para un determinado carácter. Genotipo y fenotipo. Las leyes de Mendel. Ligamiento y recombinación. Mutaciones. Aberraciones cromosómicas: alteraciones en el número y en la estructura cromosómica.

## Física e Introducción a Biofísica

### Introducción a la Biomecánica.

Las magnitudes fundamentales: masa, tiempo, espacio. El Sistema Internacional de Unidades (SIU). Velocidad y aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. El principio de inercia. Fuerza. La aceleración de la gravedad. Movimiento uniformemente acelerado. Trabajo y energía. Potencia. Unidades. Oscilaciones. Frecuencia y período.

Perspectiva biofísica: El hombre como estructura mecánica sobre la superficie de la tierra.

### Bases Físicas de la Circulación y de la Respiración.

Leyes generales de la hidrostática. Unidad de presión. Presión hidrostática. Energía gravitatoria. Principio de Pascal. Columna líquida. Gases. Ecuación general del estado gaseoso. Presiones parciales. Ley de Dalton. Interfaces líquido gas. Propiedades de los gases en solución. Presiones parciales de un gas en un medio líquido. Evaporación y grado de humedad. Dinámica de fluidos. Teorema de Bernouilli. Líquidos ideales. Sistemas



CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013  
-19-

tubulares. Sistemas tubulares cerrados. Ecuación de continuidad. Líquidos reales. Viscosidad. Ley de Poiseuille.

Perspectiva biofísica: El aparato circulatorio humano como sistema tubular cerrado en el campo gravitatorio.

#### *La termodinámica de los Seres Vivos*

Diferencia entre calor y temperatura. Escalas de temperatura. Calor y Trabajo. El primer principio de la termodinámica. Sistemas abiertos, cerrados y aislados. Estados de equilibrio y estados estacionarios. Distintos tipos de energía: mecánica, térmica, química. El concepto de entropía y el segundo principio.

Perspectiva biofísica: El hombre como sistema termodinámico.

#### *Las Bases Fisicoquímicas de la Vida*

Soluciones. Concentración. Molaridad. Sustancias electrolíticas y no electrolíticas. Equivalente químico. Compartimentos físicos y químicos. Volumen y masa de un compartimento. El concepto de permeabilidad. Los grandes mecanismos disipativos. Gradientes osmóticos. Presión osmótica y leyes de los gases. Ósmosis.

Perspectiva biofísica: Introducción al estudio de las membranas biológicas.

#### *Bases Físicas de los Fenómenos Bioeléctricos*

Carga y diferencia de potencial. Corriente eléctrica. Medios conductores sólidos y líquidos. Resistencia y conductancia. Capacidad. Unidades. El concepto de pila o batería. Circuitos en medios sólidos y líquidos. Gradientes eléctricos.

Perspectiva biofísica: Los fenómenos bioeléctricos en el hombre.

#### *Introducción al manejo de señales en los seres vivos*

Fenómenos ondulatorios. Características básicas de la luz y el sonido.

Perspectiva biofísica: Bases físicas de la visión y la audición.

## **Anatomía y Fisiología**

### *Introducción al estudio de los tejidos básicos. Órganos, aparatos y sistemas*

Los tejidos básicos. Definición de tejidos. Clasificación de los principales tipos de tejidos. Las funciones biológicas: a- la obtención de energía: nutrición, metabolismo, excreción y respiración; b- crecimiento y función reproductiva; c- regulación de las funciones vegetativas; d- la relación con el medio externo: el sistema nervioso somático. Los principales tipos de tejidos: epitelial, conjuntivo, muscular y nervioso. Características generales. Tejido muscular. Anatómo-fisiología del músculo liso, estriado esquelético y cardíaco. La fibra muscular estriada cardiaca .Mecanismos moleculares de la contracción muscular. Energía para la contracción. Características. Órganos: concepto y ejemplos. Aparatos y sistemas: concepto y ejemplos. Los tejidos básicos. Definición de tejidos.

### *Compartimentos orgánicos y funciones y propiedades de la sangre.*

Características de los compartimentos líquidos del organismo: compartimentos extracelular e intracelular. Características de las soluciones orgánicas. Formas de expresar la concentración de una solución. Concepto de molaridad y de equivalente gramo. Soluciones útiles en medicina. Concepto de osmolaridad. Clasificación de las soluciones en: iso-osmolares, hiposmolares e hiperosmolares. Composición de los solutos de los diferentes compartimentos.

Plasma: características generales y composición. Proteínas plasmáticas: albúmina y globulinas. Proteínas transportadoras. Concepto de volemia. Componentes celulares: Glóbulos rojos y glóbulos blancos. Hematocrito. Eritrosedimentación. Índices hematimétricos.



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-20-

Hemólisis. Concepto de hematopoyesis. Hemostasia: definición. Mecanismos de la hemostasia. Plaquetas. Adhesión y Agregación. Coagulación sanguínea. Sistema fibrinolítico. Concepto de fibrinólisis

Anatomía del corazón.

Estructura del corazón. Características generales. Descripción de las principales características anatómicas de las Aurículas y ventrículos. Válvulas auriculoventriculares y sigmoideas. Irrigación del corazón. Arterias coronarias. Territorios. Sistema de generación y conducción de estímulos. Localización y distribución. Generalidades sobre el mediastino. Proyección del corazón sobre la parrilla costal.

Bioelectricidad. Electrofisiología cardiaca

Ley de Coulomb: características de las cargas eléctricas. Campo eléctrico. Concepto de potencial eléctrico. Unidades. Diferencia de potencial. Trabajo eléctrico. Unidades. Intensidad de corriente. Ley de Ohm. Concepto de capacitor. Unidades de capacitancia. Biopotenciales. Concepto. Mecanismos implicados en su producción. Bases celulares de las manifestaciones eléctricas del corazón. Origen y propagación del latido cardíaco. Potencial de membrana y potencial de acción. Concepto de marcapaso: nódulo sinusal. Nódulo aurículoventricular. Has de His y sistema de Purkinje.

Fisiología cardiaca- actividad mecánica del corazón

Concepto de Flujo. Fórmula de Fick. Aplicación fisiológica. Propiedades cardíacas: Automatismo, contractilidad, conductividad y excitabilidad. El ciclo cardíaco. Concepto de ciclo cardíaco. Fenómenos sistólicos y diastólicos. Presiones intracavitarias y vasculares. Volumen ventricular. Correlación de los fenómenos mecánicos con los eléctricos y acústicos. El volumen minuto cardíaco: Concepto. Regulación. Concepto de precarga y postcarga. Circulación coronaria. Características. Regulación.

Presión arterial y su regulación. Los flujos regionales.

Concepto de presión. Características. Presión estática y dinámica. Unidades de presión. Concepto de flujo. Características. Factores que determinan el flujo. Ley de Poiseuille. Presión arterial y su regulación. Presión arterial sistémica. Componentes que definen la presión del circuito general. La presión arterial: su regulación. Regulación nerviosa: presorreceptores y sistema nervioso autónomo. Regulación humorala: sistema renina-angiotensina-aldosterona. Circulación periférica. Características.

Fisiología respiratoria.

Concepto de respiración: definición. Estructura general del Aparato respiratorio. Composición de las vías aéreas de conducción y de la zona de hematosis. Concepto de ventilación pulmonar y alveolar. Mecánica respiratoria. La musculatura respiratoria. Bomba diafragmática-intercostal. El modelo de bicámaras.

Circulación pulmonar y hematosis. Características de la circulación pulmonar. Difusión pulmonar, características. Transporte de gases por la sangre: Regulación de la respiración: Concepto. Regulación de la ventilación. Control voluntario y automático.

## Práctica Profesional I

Equipamiento y técnicas para la realización del electrocardiograma  
Electrocardiógrafos



CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-21-

Variedades de aparatos de registro. Aparatos de inscripción directa, fotográfica, monocanales, policanales. Controles comunes a todos los equipos. Cable paciente, cable de línea, conexión a tierra. Equipos a pila y a baterías recargables; usos, ventajas e inconvenientes.

*Papel registro*

Variedades, inscripción a tinta, fotográfico, termosensible, termoquímico, impresión laser. Ventajas e inconvenientes. Marcas de tiempo, de voltaje. Determinación de la frecuencia cardíaca en ritmo sinusal y en otros ritmos.

*Técnicas de registro*

Conexión del paciente. Preparación. Tratamiento de la piel. Aplicación de los electrodos. Código de colores. Control de standard. Overshooting; overdamping. Control de temperatura, de posición. Importancia de la línea de base. Control de insto, velocidades de registro.

*Artefactos*

Corriente alterna, temblor muscular, inversión en la ubicación de electrodos, mal contacto de los electrodos; movimientos del paciente, interferencia con otros equipos eléctricos, importancia de la descarga a tierra; interferencia con electrodos de monitoreo continuo o con bombas de infusión. Precauciones con el electrocardiógrafo durante la cardioversión.

*Artefactos que simulan arritmias complejas*

*Obtención del electrocardiograma frente a diferentes situaciones*

Temblor muscular, parkinson, fractura de algún miembro, ausencia de algún miembro, mastectomía, enfermedades de la piel, disnea, arritmias, dextrocardia, infarto derecho o posterior, mapeo, neonatos, niños, pacientes psiquiátricos, discapacitados.

*Unidad coronaria y Sala de internación*

Equipamiento que compone una Unidad Coronaria. Equipo de salud: tareas específicas y comunes.

Monitoreo de los pacientes. Control de presiones y oximetría. Bombas de infusión, utilización y programación. Control de signos y síntomas.

Carro de paro: componentes y mantenimiento.

Colocación de vías. Control y colocación de tubos de respiración artificial.

Realización de controles electrocardiográficos: frecuencia.

Colocación y control de catéteres de Swan-Ganz. Colocación y control de marcapasos transitorios.

Pacientes aislados: cuidados y controles

**Inglés Básico**

Vocabulario, estructuras morfosintácticas y funciones lingüísticas propias del inglés básico para las Ciencias de la Salud. Reading: lectura para entender ideas principales, secundarias; inferencia de contenidos, estructura textual. - Writing: Topic sentences, palabras transicionales, modelos de estructura textual. - Listening: escuchar ideas generales y específicas, tomar notas...de distintos tipos de textos ampliamente utilizados en el ámbito de la salud. - Speaking: expresión de resúmenes, de opiniones, de conclusiones.- Vocabulario: adquisición de vocabulario técnico médico y práctica de abreviaturas.

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-22-

## Cardiología Clínica I

### Factores de riesgo cardiovascular:

Riesgo cardiovascular global: Riesgo continuo versus presencia o ausencia de enfermedad y valores de corte.

Hipertensión arterial: Epidemiología. Clasificación. Daño de órgano blanco. Estratificación de riesgo y tratamiento.

Dislipidemias: Epidemiología y relación con la enfermedad cardiovascular. Tratamiento de las dislipidemias.

Tabaquismo: Epidemiología. Tabaco y enfermedad cardiovascular. Beneficios de la supresión del hábito. Dependencia al tabaco.

Diabetes mellitus: Criterios diagnósticos. Metas terapéuticas en el paciente diabético.

Obesidad: Tratamiento.

Sedentarismo.

Antecedentes familiares de enfermedad coronaria.

Nuevos factores de riesgo.

Factores psicosociales.

Edad.

Alcohol y corazón. Síndrome metabólico.

### Radiografía de tórax:

Indicaciones de la radiografía de tórax. Consideraciones técnicas: Inspiración, dureza o penetración, rotación. Proyecciones radiográficas: Posteroanterior (PA) o Frontal; Lateral; Perfil izquierdo (PI). Perfil derecho (PD). Oblicuas: Oblicua anterior derecha (OAD). Oblicua anterior izquierda (OAI). Lordóticas o apical. Decúbito: Decúbitos laterales.

Estudio e interpretación de la radiografía de tórax en patologías cardíacas: La caja torácica. La silueta cardíaca y grandes vasos. Los hilos. Los campos pulmonares y el flujo pulmonar. Aneurisma aórtico. Valvulopatía mitral: Insuficiencia y estenosis mitral. Valvulopatía aórtica: Insuficiencia y estenosis aórtica. Insuficiencia tricuspídea. Miocardiopatía dilatada. Miocardiopatía restrictiva. Hipertensión arterial. Pericarditis constrictiva. Derrame pericárdico. Infarto agudo de miocardio.

### Signos y síntomas cardiovasculares:

Anamnesis o interrogatorio. Síntomas cardiovasculares: Disnea. Clasificación: disnea paroxística nocturna. Ortopnea. Fatiga. Dolor precordial: angor. Diagnóstico diferencial con otras patologías (pericarditis, disección aórtica, tromboembolismo pulmonar, neumotórax espontáneo, Esternocondritis, neuritis intercostal, pleuritis, herpes zoster, y otras de origen digestivo y psicógeno). Palpitaciones. Mareo. Síncope.

### Examen físico:

Inspección: Facies: mongólica. Cianóticas. Mitral. Pálida. Cianótica. Rojiza. Dolorosa. Hipertiroides. Alcohólica. Caquética. De luna llena.

Actitud. Biotipo morfológico o hábito constitucional. Raza.

Signos dermatológicos: Color de la piel: Palidez. Cianosis: Cianosis central. Cianosis periférica. Ictericia. Tinte céreo. Edemas. Laxitud. Xantomas. Uñas en cristal de reloj. Dedos hipocráticos. Nódulos. Fenómeno de Raynaud.

### Frecuencia respiratoria.

Auscultación. Presión arterial: Toma de la presión arterial: Método auscultatorio y palpatorio. Auscultación. Origen, áreas de auscultación. Focos.



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-23-

Ruidos cardíacos normales: Primer y segundo ruidos. Ruidos cardíacos anormales: tercer y cuarto ruido. Desdoblamiento.

Soplos: Soplos inocentes. Click. Chasquido. Regurgitación. Uso del estetoscopio.

#### Frecuencia cardíaca

Ápex cardíaco. Frémitos. Posición de Pachón. Posición de Harvey. Apnea pos respiratoria. Posición de Azulay. Palpación: Frecuencia respiratoria. Pulso: Localización. - Frecuencia cardíaca. Simetría. Amplitud. Regularidad. Ingurgitación yugular y edemas. Visceromegalia: cardiomegalia, hepatomegalia, esplenomegalia.

#### Síndromes coronarios crónicos:

La angina de pecho: Causas no ateroscleróticas del dolor anginoso. Diagnósticos diferenciales. Clasificación de la gravedad de la angina de pecho. Capacidad funcional grado I, II, III, IV. Angina de umbral variable. La placa aterosclerótica en la angina estable. Los comienzos del síndrome anginoso. El curso estable de la angina. Estudios complementarios. Tratamiento médico. Tratamiento revascularizador. Angioplastia transluminal coronaria.

#### Síndromes coronarios agudos:

Definición de infarto agudo de miocardio: Infarto definido. Infarto probable. Infarto posible. Infarto silente. Agudo o reciente. Establecido. Diferentes aspectos de un mismo fenómeno. Estratificación de riesgo.

Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Fisiopatología. Trombo.

Diagnóstico: 1.- Cuadro clínico: Examen físico. Aspecto general. Signos vitales. 2.- Electrocardiograma. 3.- Marcadores: Detección de necrosis miocárdica. Estudios complementarios.

Complicaciones: 1.- Extensión y reinfarto. 2.- Insuficiencia cardíaca. 3.- Shock cardiogénico. 4.- Infarto de ventrículo derecho. 5.- Complicaciones mecánicas. 6.- Expansión y aneurisma ventricular. 7.- Complicaciones eléctricas. 8.- Otras complicaciones: Pericarditis. Edema agudo de pulmón.

Tratamiento: Tratamiento antiplaquetario y antitrombótico adyuvante. Terapia antitrombótica adyuvante. Tratamiento adyuvante. Intervenciones metabólicas. Reperfusión. Trombolisis. Contraindicaciones. Estreptoquinasa. Activador tisular del plasminógeno (rt-PA). Angioplastia primaria. Angioplastia de rescate. Angioplastia facilitada. Síndrome clínico de reperfusión.

#### Insuficiencia cardíaca:

Definición. Epidemiología. Factores de riesgo. Etiopatogenia. Fisiopatología.

Cuadro clínico: anamnesis y examen físico. Estudios complementarios.

Tratamiento: Insuficiencia cardíaca descompensada y crónica: Medidas generales. Tratamiento farmacológico. Tratamiento eléctrico: Cardiodesfibrilador implantable y resincronización ventricular.

Pronóstico y evolución. Prevención.

## Electrocardiografía

Sistema de conducción. Membrana celular, sus propiedades: automatismo, excitabilidad y conducción, activación cardíaca, despolarización y repolarización. Frecuencia cardíaca normal, obtención. Variaciones de la normalidad. Hipertrofia y sobre carga de cavidades. Sobrecarga de aurícula derecha e izquierda. Biauriculares. Hipertrofia ventricular izquierda y derecha. Biventriculares. Trastornos de conducción: bloques auriculoventriculares: 1er. grado; 2do. grado: Mobitz I, Wenckebach, Mobitz II, 2:1; de alto grado, completo, disociación



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013  
-24-

AV. Bloqueos sinoauriculares de 1er. grado, 2do. grado y completo. Bloqueos intraauriculares. Bloqueos de rama: bloqueo de rama derecha. Bloqueo de rama izquierda. hemibloqueos: anterior y posterior. Bloqueos bifasciculares y trifasciculares. Bloqueos de rama intermitentes. Trastornos de conducción intra ventricular. Bases electrofisiológicas: mecanismos de las arritmias. Clasificación de las arritmias. Conducción decreciente. Reentrada. Bloqueo de entrada y salida. Conducción oculta. Conducción no homogénea. Conducción "supernormal". Bloqueo unidireccional. Trastornos en la formación del impulso: simulases por alteración o depresión del automatismo. Taquicardia sinusal. Bradicardia sinusal. Arritmia sinusal: fasica y no fasica. Depresión del automatismo. Pausa sinusal. Paro sinusal. Escapes auriculares. Ritmos de escape. Marcapaso mutable. Extrasístoles supraventriculares (ESV): auriculares y nodales. Reconocimiento electrocardiográfico. Formas simples y complejas: ESV aisladas, apareadas, con conducción aberrante. Taquicardias paroxísticas auriculares y nodales. Duración. Aleteo auricular. Fibrilación auricular. Gravedad. Tratamiento de las formas complejas. Extrasístoles ventriculares (EV): definición. Clasificación. Según su morfología: anchas y angostas, monomorfas y polimorfas. Según su forma de presentación: aisladas, apareadas, bigeminadas y trigeminadas. Fenómeno r/t. Taquicardias paroxísticas ventriculares: clásicas, en colgajos o salvias, sostenidas y en torsades de pointes. Aleteo ventricular. Fibrilación ventricular. Asistolia. Tratamiento de la emergencia. Escapes ventriculares. Ritmos de escape: idioventriculares e ideoventricular acelerado. Wolff-parkinson-white. Haces accesorios de Kent. Tipos de WPW. Lown-Ganag-Levine. Mahaim. Arritmias. Vectores de lesión, isquemia y necrosis. Lesión subendocárdica y subepicárdica. Isquemia subendocárdica y subepicárdica. Infarto agudo de miocardio: transmural, tipo T, tipo ST. Diagnóstico. Etapas. Características electrocardiográficas de las diferentes ubicaciones: anterior, diafragmático, anterolateral, anteroseptal, posterior. Infarto agudo de miocardio: complicaciones: arritmias, tratamiento. Infarto asociado a bloqueos de rama y WPW. Trastornos electrolíticos: potasio: hipokalemia, hipocalcemia. Calcio: hipercalcemia, hipocalcemia. Magnesio: hipermagnesemia, hipomagnesemia. Efectos de las drogas sobre el ECG: digital, amiodarona, ajmalina, lidocaina, atropina, isoproterenol, antidepresivos tricíclicos. Electrocardiograma en el recién nacido e infante: ondas y segmentos: valores normales. Frecuencia cardiaca. Eje eléctrico. Variaciones normales con la edad. Patologías congénitas: CIA, CIV, Ductus, Fallot, Marfan: trastornos electrocardiográficos.

## Práctica Profesional II

### Ergometría y consumo de O<sub>2</sub>. Utilidad del método:

Reseña histórica. Definición. Objetivos del método. Gabinete ergométrico.

Protocolos de trabajo: Diferencias entre cicloergómetro y treadmill. Tipos de protocolos.

Bruce, Naughton, Balke, Ellestead. Esfuerzo isotónico y dinámico. Capacidad funcional.

Prueba máxima y submáxima.

### Electrocardiografía Dinámica - Holter

Montaje del gabinete de Procesamiento. Conexión y desconexión del paciente:

Materiales a utilizar. Interrogatorio y registro de antecedentes del paciente.

Tratamiento de la piel para una correcta conducción eléctrica. Ubicación de los electrodos en el tórax del paciente. Hoja de actividad diaria del paciente: su importancia. Indicaciones al paciente.

### Variedad de aparatos de Registro



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-25-

Equipos Bicanales, Tricanales. Registros continuos y discontinuos (24, 48 y 72 hs): sus ventajas e inconvenientes. Equipos a cassette, de cinta abierta, de estado sólido y Holter implantable, con baterías descartables o recargables. Registradores de Eventos (cardiobip).

Analizadores de Variabilidad de Frecuencia Cardiaca. Post Potenciales

Programas de análisis y registro.

Tilt Test

Metodología y utilidad. Respuesta normal. Consideraciones técnicas.

Dispositivos implantables Marcapasos. Resincronizadores. Cardiodesfibriladores. Dispositivos subcutáneos. Estudios electrofisiológicos.

Preparación de la sala de electrofisiología.

Preparación de la sala de electrofisiología. Equipos específicos de la sala de electrofisiología. Amplificador. Radioscopia, principios, proyecciones anteroposterior, oblicua izquierda y oblicua derecha. Estimulador. Equipo de ablación. Uso de cardiodesfibrilador externo. Maniobras de RCP avanzado en electrofisiología.

Ecocardiografía y Doppler Cardiovascular

Fundamento físico del ultrasonido. Equipos. Ecocardiografía normal (modo M y 2D). Ventanas ecocardiográficas. Doppler normal. Flujos normales. Mediciones (Ecocardiografía hemodinámica). Eco Transesofágico, Preparación del paciente, sedación introducción de la sonda.

## Ergometría y Consumo de O<sub>2</sub>

Utilidad del método:

Reseña histórica. Definición. Objetivos del método. Gabinete ergométrico. Protocolos de trabajo. Diferencias entre cicloergómetro y treadmill. Tipos de protocolos. Bruce, Naughton, Balke, Ellestead. Esfuerzo isotónico y dinámico. Capacidad funcional. Prueba máxima y submáxima.

Fisiología del ejercicio:

Reseña fisiopatológica. Fisiología de la circulación coronaria. Adaptación cardiovascular al esfuerzo.

Indicaciones y contraindicaciones:

Evaluación previa del paciente. Indicaciones y contraindicaciones absolutas y relativas. Causas de detención. Comportamiento electrocardiográfico y clínicos:

Sistema de derivaciones. Conexión. Modificaciones clínicas y electrocardiográficas durante la prueba.

Confiabilidad del método:

Pre-test. Post-test. Correlación ergométrica. Cinecoronariografía. Teorema de Bayes. Sensibilidad y especificidad.

Valor diagnóstico y pronóstico de los resultados anormales: La Peg en las valoraciones de severidad y pronóstico del paciente coronario. Alto, moderado y bajo riesgo ergométrico. Modificaciones del test. Variables isquémicas. Evaluación de la enfermedad coronaria. Evaluación en CRM.

Evaluación de cardiopatías no coronarias / Recuperatorio

Utilidad de la evaluación de arritmias, MCP, trastornos de la conducción, valvulares, significado y análisis de los resultados. HTA reactiva.

Test de función cardiopulmonar:

CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-26-

**Indicaciones.** Medición directa del consumo de oxígeno. Técnicas cicloergómetro, treadmill, umbral anaeróbico (VA), ventilatorio, pulso de oxígeno, coeficiente respiratorio "R", equivalente respiratorio de oxígeno (VE/VCO<sub>2</sub>), reserva respiratoria.

*Evaluación en la insuficiencia cardíaca:*

Objetivos del estudio. Análisis y resultados. Prueba de marcha de los seis minutos.

*Planes de rehabilitación cardiovascular:*

Selección de pacientes. Indicaciones y contraindicaciones. Fases. Evaluación inicial. Clasificación ergométrica. Tipos de ejercicios. Intensidad, frecuencia y duración de las sesiones. Estructura de las sesiones. Evaluaciones. Recursos. Abandono. Protocolos en rehabilitación cardíaca. La rehabilitación en las diferentes patologías cardíacas. En insuficiencia cardíaca. Cardiopatía isquémica. Miocardiopatías. Valvulopatías. En pacientes con marcapasos. En pacientes post trasplante cardíaco.

### Electrofisiología No Invasiva

#### *Electrocardiografía Dinámica - Holter*

Montaje del gabinete de Procesamiento y Conexión de Holter. Realización, análisis e interpretación del estudio. Conocimiento, uso y calibración de los distintos tipos de analizadores. Limitaciones del estudio, artificios (corriente alterna, temblor muscular, mal contacto de electrodos, conexiones incorrectas).

Obtención de los antecedentes del paciente. Elección de las derivaciones ECG adecuadas (beneficios sobre el ST). Análisis, traducción y descripción con precisión de los hallazgos ECG. Diferenciación eventos coronarios, bradiarritmias, trastornos de conducción, arritmias cardíacas, alteraciones primarias y secundarias de la repolarización ventricular (segmento ST ~ T) y efecto de drogas a través del estudio Holter.

*Reseña Histórica*

Grabación en cinta magnética: comienzos y finalidad. Equipos de Procesamiento de Cinta magnética. Lectura rápida (Trend de ST y FC). Telemetría: definición, equipamiento, sistema de conexión, evaluación del registro, informe final.

*Variedad de aparatos de Registro*

Equipos Bicanales, Tricanales. Registros continuos y discontinuos (24, 48 y 72 hs): sus ventajas e inconvenientes. Equipos a cassette, de cinta abierta, de estado sólido y Holter implantable, con baterías descartables o recargables.

*Registradores de Eventos (cardiobip).*

*Conexión y desconexión del paciente*

Materiales a utilizar. Interrogatorio y registro de antecedentes del paciente.

Tratamiento de la piel para una correcta conducción eléctrica. Ubicación de los electrodos en el tórax del paciente. Hoja de actividad diaria del paciente: su importancia. Indicaciones al paciente.

*Analizadores de Variabilidad de Frecuencia Cardíaca*

Conocimientos y manejo de los equipos analizadores de variabilidad. Recepción de señales electrónicas: su procesamiento. Sensibilidad y umbral de señales.

Análisis en el dominio del Tiempo / Dominio de la frecuencia cardíaca. Conocimiento de las bases fisiológicas del impulso cardíaco. Variación del RR: definición. Sistema de conexión y registro. Obtención de datos y evaluación de los resultados.

*Programas de análisis y registro.*



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-27-

Conocimientos de los distintos tipos de equipamiento. Conocimientos de los distintos tipos de inscripción. Registradores de 2 y 3 canales.

*Post Potenciales*

Definición. Técnica de registro. Evaluación del registro. Incidencia y valor clínico de los potenciales ventriculares tardíos. Informe y diagnóstico final.

*Tilt Test*

Equipamiento imprescindible para su realización. Preparación y correcta ambientación del consultorio. Conocimiento de las indicaciones y contraindicaciones. Contención y conexión del paciente. Capacidad de resolución de urgencias. Conocimientos básicos de RCP.

**Inglés Técnico**

Lectura y traducción de textos de la especialidad. Uso del diccionario técnico-científico. Abreviaturas y simbología según convenciones internacionales. Uso de Internet y adecuada utilización del servicio de traductores virtuales. Health Care English. Cross-Cultural Communications for Health Care. Listening & Speaking Techniques. Power speaking for Health Care. Language of Health Care

**Cardiología Clínica II**

**INSUFICIENCIA CARDIACA CRONICA COMPENSADA:** Definición; Cuadro clínico, estudios de diagnósticos, tratamiento ambulatorio.

**INSUFICIENCIA CARDIACA CRONICA DESCOMPENSADA.** Edema agudo de pulmón. Insuficiencia cardiaca derecha. Shock cardinogénico. Definición, fisiopatología, hallazgos clínicos, radiográficos de tórax. Electrocardiograma, ecocardiograma, cateterismo cardíaco derecho, balón de contrapulsación, tratamiento.

**MIOCARDIOPATIAS:** Miocardiopatía dilatadas o congénitas, hipertrófica, restrictiva, hipertensiva, idiopática, miocarditis, amiloidosis, fibrosis endomiocárdicas, hallazgos clínicos, distintos métodos de diagnósticos.

**VALVULOPATIAS:** Insuficiencia y estenosis, Aórtica, Mitral, Tricúspidea y pulmonar. Fisiopatología, clasificación, cuadro clínico, distintos métodos de diagnósticos.

**ENDOCARDITIAS INFECCIOSA:** Definición, Génesis de las vegetaciones, Complicaciones, Endocarditis Aórtica, Mitral, métodos de diagnósticos.

**ENFERMEDAD DE LA AORTA:** Aneurisma aórtica, disección aórtica, fisiopatología, clasificación, y distintos métodos de diagnósticos, tratamiento.

**ENFERMEDAD PERICARDICA:** Pericarditis, derrame pericárdico, taponamiento cardíaco, Pericarditis constrictiva, fisiopatología, métodos de diagnóstico, tratamientos.

**Electrofisiología Invasiva**

*Electrofisiología cardíaca.*

Propiedades del tejido cardíaco. Fisiología y anatomía del sistema de conducción normal del corazón. Electrofisiología celular: Fases del potencial de acción. Despolarización – Repolarización. Cánales iónicos. Mecanismos de las arritmias cardíacas. Desordenes en la formación del impulso. Desordenes en la conducción del impulso. Rol del Sistema nervioso autónomo. Postdespolarizaciones precoces y tardías. Mecanismos de reentrada. Vías



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-28-

anómalas. Extrasístoles ventriculares y supraventriculares, concepto de fenómeno R/T. Fibrilación auricular y ventricular. Taquicardia ventricular y supraventricular. Otras arritmias. Análisis del st, alteraciones primarias y secundarias. Efectos de drogas y alteraciones iónicas.

*Dispositivos implantables*

Marcapasos. Indicaciones de la estimulación cardiaca. Fundamentos técnicos de la estimulación cardiaca. Nomenclatura. Selección del modo más adecuado de estimulación. Funciones programables y funciones automáticas. Almacenamiento de la información en los marcapasos definitivos. Telemetría. Pruebas de umbral de estimulación y sensibilidad. Marcapasos con sensores hemodinámicos. Fallas y problemas frecuentes. Complicaciones clínicas. Nuevas aplicaciones de los marcapasos en insuficiencia cardiaca, FA, Miocardiopatía hipertrofica, sincope neurocardiogénico, síndrome de qt largo. Marcapasos Transitorios: Indicaciones. Técnica de colocación. Programación. Complicaciones intra y post implante. Hemorragia. Infecciones. Desplazamiento de generador. Trombosis. Perforaciones de VD. Migraciones. Estimulación del músculo esquelético. Seguimiento, metodología. Indicaciones a los pacientes. Efectos de la estimulación con marcapasos. Resincronizadores. Beneficios de la resincronización. Indicaciones. Contraindicaciones. Técnicas de implante de los resincronizadores cardíacos.

Cardiodesfibriladores. Funcionamiento y programación. Técnica de implantación.

Calidad de vida en los pacientes con dispositivos implantables. Impacto sicológico. Mantenimiento de dispositivos implantables. Umbrales de desfibrilación. Desfibriladores de primera, segunda, y tercera generación.

*Dispositivos de registros.*

Dispositivos de registros subcutáneos. Colocación. Utilidad. Indicaciones. Limitaciones. Consideraciones técnicas. Contraindicaciones. Complicaciones.

Farmacología básica. Drogas simpáticas y parasimpáticas.

*Drogas antiarrítmicas.*

Clasificación de Vaughn-Williams. Mecanismo de acción de las drogas antiarrítmicas. Cocontraste. Indicaciones y contraindicaciones. Drogas más utilizadas en electrofisiología. Proarritmia.

*Estudios electrofisiológicos.*

Preparación de la sala de electrofisiología. Preparación de la sala de electrofisiología. Equipos específicos de la sala de electrofisiología. Amplificador. Radioscopia, principios, proyecciones anteroposterior, oblicua izquierda y oblicua derecha. Estimulador. Equipo de ablación. Uso de cardiodesfibrilador externo. Maniobras de RCP avanzado en electrofisiología.

*Terapia Eléctrica y medición de intervalos con catéteres intracavitarios.*

Ablación, biofísica y fisiopatología de la formación de la lesión durante la ablación por catéter de radiofrecuencia. Efectos tisulares y celulares de la ablación con radiofrecuencia.

Ablación de la fibrilación auricular. Ablación por catéter de los estímulos. Ablación para modificar el sustrato. Electrogramas locales y cartografía del vector. Aislamiento de las venas pulmonares. Ablación del Flúter auricular. Aspectos anatómicos. Ablación del istmo. Ablación atípica del flúter auricular. Complicaciones. Ablación de la taquicardia auricular. Diagnóstico electrofisiológico de la taquicardia auricular. Técnica de mapeo y ablación. Taquicardia auricular macroreentrant. Ablación de la taquicardia reentrant auriculoventricular nodal.

Indicaciones. Ablación de la vía lenta. Riesgo de bloqueo auriculoventricular. Ablación de la tránsito atípica. Ablación de la reentrada auriculoventricular. Consideraciones anatómicas.



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-29-

Técnicas de mapeo y ablación de las vías accesorias únicas y múltiples. Recurrencias. Complicaciones de las técnicas de ablación con corriente por radiofrecuencia. Riesgos potenciales de la ablación por radiofrecuencia. Ablación de taquicardia ventricular. Sitios para ablación. Circuitos de reentrada asociados con regiones de cicatriz. Electrogramas durante la taquicardia ventricular y mapeo de secuencia de activación. Ablación por catéter en pacientes pediátricos. Indicaciones. Información y preparación emocional del paciente y la familia. Sedación y anestesia.

#### Crioablación.

Principios de la crioablación. Ventajas y desventajas frente a la ablación por radiofrecuencia. Utilidades.

#### Sistemas de mapeo.

Sistemas de mapeo electroanatómico. Uso de tomografía computada y resonancia magnética. Aplicaciones.

### Ecocardiografía y Doppler Cardiovascular

Fundamento físico del ultrasonido. Equipos. Ecocardiografía normal (modo M y 2D). Ventanas ecocardiográficas. Doppler normal. Flujos normales. Mediciones (Ecocardiografía hemodinámica). Eco Transesofágico, Preparación del paciente, sedación introducción de la sonda. Función ventricular y mortalidad parietal. Función sistólica y función diastólica. Valvulopatías mitral, tricúspide y pulmonar. Estenosis e insuficiencia valvulares. Disección y aneurisma de aorta. Endocarditis. Masas intra cardiaca. Vegetaciones, Absceso, mixoma, trombos. Miocardiopatía. Enfermedad del Pericardio. Prótesis valvulares. Eco estrés. Eco contraste. Eco tisular.

### Informática en Medicina

Introducción a la Informática. - Reseña histórica. Introducción a los sistemas de computación. - Hardware y software. Reconocimiento de componentes físicos (hardware) y componentes lógicos (software). Configuraciones básicas. - Hardware: componentes internos, externos y periféricos. Lector y grabador de DVD. Capacidad de almacenamiento de distintos dispositivos.

Sistema Operativo. - Sistema operativo para computadoras personales: funciones básicas. - Sistemas Operativos: definición, historia y tipos. Sistema operativo en disco: comandos funciones. - Escritorio. Explorador de Windows. Windows XP, Vista, Seven. Creación de carpetas y subcarpetas. - Barras. Uso de barras de herramientas: opciones: copiar, cortar y pegar, creación de tablas, gráficos, inserción de fotos, configuración de página, tipo de letras, tamaño, etc. - Archivos de Texto, Presentaciones e Imágenes. - Capacidades de almacenamiento de diferentes dispositivos. Sistemas de compresión de archivos. - Almacenamiento y compresión de archivos (Winzip). Tamaños de archivos.

Programas utilitarios. - Conceptos básicos, software de aplicación específica y software integrado. Productos que operan bajo Windows. - Paquete informático Office. Utilización de Power Point, Word y Excel. Diferencias. - Procesador de textos: funciones básicas. Formato de textos. Tablas. Inserción y obtención de imágenes. Configuración de imágenes. Configuración de página. Procesar información en un procesador de textos. Word. - Presentación en Power Point, animación de presentación. Diseño: letras, tamaño, distribución



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-30-

espacial, presentaciones para proyección con multimedia. - Planillas de cálculo: Concepto, funciones básicas. Excel. Algoritmos numéricos, organización en la planilla. Trabajo con una planilla de cálculo. Gráficos. Creación de tablas, consultas, formularios e informes. Tablas relacionadas. - Paint. Digitalización de imágenes. - Opciones avanzadas de impresión. Conceptos básicos sobre uso de Internet. - Introducción a las redes. Definición y clasificación. Comunicaciones y redes: conceptos básicos. -Internet: características, navegadores, buscadores. Acceso, navegación, reglas de búsqueda. Práctica de búsquedas, búsqueda avanzada. - Correo electrónico: principios de operación. - Distintos tipos de documentos. PDF, DOC, PPT, PPS, etc. - Guardar información obtenida. Sitios de almacenamiento en red Dropbox, Cx Beta, Live Mesh.

### Práctica Profesional III

#### *Conceptos básicos de la cardiología nuclear.*

Introducción a la física nuclear, Principios básicos de los radioisótopos. Tipos de radiaciones. Penetración y absorción de radiaciones.

#### *Principios de detección instrumental.*

Cámara Gamma, Almacenamiento digital de las imágenes, Colimadores, Tomografía por emisión de fotones (SPECT) y por positrones (PET), cuarto caliente, control de calidad de los equipos,

#### *Hemodinamia*

Historia de la Hemodinamia: comienzos, conceptos generales, avances. Inserción del técnico en la sub especialidad. Equipamiento de la sala: angiografo, intensificador de imágenes, flat panel, bomba de inyección, camilla, polígrafo, trasductores de presión. Work station. Materiales estériles: introductores, catéteres campos quirúrgicos, etc. No estériles: delantales plomados, gorros, barbijos, botas descartables, antiparras, etc. Recurso humano: hemodinamista, enfermero, técnicos, instrumentadora, personal de limpieza, preparador de material. Manejo del alumno en un espacio estéril y del material en la sala de hemodinámica acorde a las normas universales de bioseguridad. Preparación del paciente pre procedimiento y obtención del consentimiento informado. Mención de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

#### *Cirugía Cardíaca*

##### *Introducción conceptos generales:*

Reseña histórica. Evolución en el tiempo. Indicaciones. Contraindicaciones. El quirófano y su funcionamiento.

##### *Circulación extracorporea:*

Nociones Básicas. Equipos. Materiales

Tec. En Perfus. Silvia Janczuk

### Cardiología Nuclear

CONCEPTOS BÁSICOS DE LA CARDIOLOGÍA NUCLEAR. Introducción a la física nuclear, Principios básicos de los radioisótopos. Tipos de radiaciones. Penetración y absorción de radiaciones.

CARLOS ESTEBAN MAS VELÉZ  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-31-

RADIOISOTOPOS EN CARDIOLOGIA. Generador de Mo- Tc99. TI201, trazadores marcados con técncio. Preparación del material radiactivo,

PRINCIPIOS DE DETECCIÓN INSTRUMENTAL. Cámara Gamma, Almacenamiento digital de las imágenes, Colimadores, Tomografía por emisión de fotones (SPECT) y por positrones (PET), cuarto caliente, control de calidad de los equipos.

CONCEPTOS BÁSICOS E INTERPRETACIÓN DE LAS IMÁGENES. Perfusion miocárdica: imágenes planares, imágenes tomográficas "Spect", Ventriculogramas radioisotópico. Apremios no farmacológicos (esfuerzo y otras maniobras). Apremios farmacológicos. Diagnóstico y estratificación pronóstica de la cardiopatía isquémica.

TRATAMIENTO DE LAS IMÁGENES. Adquisición y formación de las imágenes. Visualización y análisis de las imágenes. Suavizado. Sustracción de fondos. Obtención y tratamiento de curvas Informes. Diagnósticos.

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN: Análisis, interpretación, informe y registro de los hallazgos normales y/o patológicos obtenidos en el estudio. Archivo de la información procesada. Registro para el control estadístico.

### Cardiología Intervencionista

#### *Hemodinamia.*

Historia de la Hemodinamia: comienzos, conceptos generales, avances. Inserción del técnico en la sub especialidad. Equipamiento de la sala: angiografo, intensificador de Imágenes, flat panel, bomba de inyección, camilla, polígrafo, trasductores de presión. Work station. Materiales estériles: introductores, catéteres campos quirúrgicos, etc. No estériles: delantales plomados, gorros, barbijos, botas descartables, antiparras, etc. Recurso humano: hemodinamista, enfermero, técnicos, instrumentadora, personal de limpieza, preparador de material. Manejo del alumno en un espacio estéril y del material en la sala de hemodinamia acorde a las normas universales de bioseguridad. Preparación del paciente pre procedimiento y obtención del consentimiento informado. Mención de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

#### *Monitoreo hemodinámico derecho. Biopsia endomiocárdica.*

Monitoreo hemodinámico a la cabecera del paciente con catéteres de Swan- Ganz especializados. Equipos y materiales utilizados. Procedimiento y registro de las presiones endocavitarias derechas. Valores normales, indicaciones y contraindicaciones, procedimientos diagnósticos controles y cuidados.

Biopsia endomiocárdica: indicaciones, contraindicaciones, procedimiento.

#### *Cateterismo Izquierdo, coronariografía, ventriculograma.*

Preparación del paciente y obtención del consentimiento informado. Vías de abordaje. Técnica de Seldinger. Procedimiento. Diferentes tipos de catéteres. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones. Proyecciones radiológicas e interpretación de la anatomía y lesiones coronarias. Material de Contraste y fármacos de uso frecuente en la Hemodinamia: tipos, usos y dosis. Cuidados post procedimiento.

#### *Enfermedad de arteria Aorta: Aortograma torácico y abdominal*

Etiología de las enfermedades de la Aorta: enfermedad del tejido conectivo, valvulares y vasculares hereditarias, inflamatorias, traumáticas e iatrogénicas. Factores pre disponentes. Clasificación de aneurismas de aorta. Medidas y dimensiones. Manifestaciones Clínicas. Diagnóstico y tratamiento endovascular. Técnica de colocación de endoprótesis. Angiografía



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-32-

pre y post colocación de endoprótesis. Síndrome aórtico agudo. Disección de aorta. Guía de tratamiento en la urgencia. Complicaciones. Mortalidad.

*Arteriografía periférica: Angiografía renal, arteriografía abdominal, arterias ilíacas y miembros superiores e inferiores*

Angiografía renal: indicaciones, preparación del paciente, vías de abordaje, técnica, catéteres y proyecciones. Anatomía vascular normal y patológica. Hallazgos. Implante de stents.

Arteriografía abdominal: aortograma abdominal, angiografía renal, arteriografía mesentérica, del tronco celíaco, hepático y esplénico. Arterias ilíacas. Indicaciones, preparación del paciente, vías de abordaje, técnica, material de contraste, catéteres y proyecciones. Anatomía vascular normal y patológica. Hallazgos. Implante de stents.

Arteriografía de los miembros superiores e inferiores: Indicaciones, anatomía normal y patológica, vías de abordaje, técnica, material de contraste, catéteres y proyección antero posterior con rotación interna y externa del pie. En pronación y supinación de la mano. Implante de stents.

*Procedimientos terapéuticos: Angioplastia Transluminal Coronaria (ATC) y colocación de stent.*

Reseña histórica. Definición. Utilización de: catéteres guía, cuerda metálica, catéter balón. Medidas. Proyecciones radiológicas. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones. Implementación durante el infarto agudo de miocardio. Restenosis y factores de riesgo para restenosis. Colocación de stents, stents con drogas, antiagregantes plaquetarios. Aterectomía rotacional (método Rotablator). Aterectomía direccional (método de Simpson).

*Valvuloplastías: aórtica y mitral. Ultrasonido angioscópico (IVUS)*

Enfermedad valvular: concepto de estenosis e insuficiencia. Valvuloplastias aórtica, y mitral. Indicaciones y contraindicaciones. Técnicas anterógradas y retrógradas. Proyecciones. Uso de catéteres y guías. Cuidados post procedimientos. Medición y registro de presiones. Medición de gradiente transvalvular pre y post procedimiento. Medición de Volumen Minuto. Angiografías de control. Ultrasonido angioscópico

*Cateterismo derecho: diagnóstico y terapéutico. Filtros de vena cava.*

Cateterismo derecho: diagnóstico y terapéutico. Filtros de vena cava.

Contenidos:

Introducción. Descripción de los diferentes tipos de filtros de vena cava superior e inferior. Permanentes o recuperables. Modo de colocación y remoción. Preparación del paciente pre-procedimiento. Preparación de los materiales y equipamiento. Cuidados pre y post-procedimiento. Indicaciones y ventajas. Contraindicaciones.

*Procedimientos diagnósticos y terapéuticos cerebrales*

Anatomía normal y alteraciones morfológicas de los vasos de cuello y circulación cerebral. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos. Vías de abordaje. Técnica: sistemas de registro e incidencias. Obtención de imágenes en tiempos arterial capilar y venoso. Catéteres, balones y stents. Material de contraste y proyecciones clásicas y especiales. Instrucción al paciente intra procedimiento. Cuidados pos procedimiento.

*Procedimientos diagnósticos y terapéuticos en pediatría.*

Historia de los procedimientos invasivos en niños. Diferencia de la problemática del paciente pediátrico respecto del adulto. Indicaciones. Recurso humano. Equipos. Material estéril. Preparación del paciente. Cuidados pre y pos procedimiento.

Material de contraste, fármacos de uso frecuente y Anestesia. Catéteres, guías y balones



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013

-33-

*Procedimientos diagnósticos*; proyecciones radiológicas y análisis segmentario secuencial.  
*Procedimientos terapéuticos*: Valvuloplastia pulmonar, Valvuloplastia aórtica, Ductus, Cierre de CIA, Cierre de CIV, Angioplastia de Coartación de aorta, Septostomía inter auricular.

### Estadística

#### *Introducción*

Nociones generales de epidemiología. Población Blanco, Población Accesible, Muestras. Parámetros y Estimadores muestrales.

#### *Diseño de estudios*

Clasificación de estudios. Ensayos Clínicos, Estudios de Cohorte, Casos y Controles, Corte Transversal, Estudio Ecológico, Estudios de Test Diagnóstico.

#### *Validez*

Validez interna y externa. Amenazas a la validez: Azar, Sesgos y Confundidores.

#### *Estadística descriptiva*

Clasificación de variables. Medidas de resumen (medidas de dispersión, tendencia central), Medidas de Frecuencia, Medidas de Asociación.

#### *Hipótesis, asociación e inferencia*

Planteo de una hipótesis científica. Nociones de Asociación y Causalidad. Error alfa y beta. Conceptos de significancia estadística. Test de Hipótesis e Inferencia Estadística (Intervalos de confianza).

#### *VARIABLES CUANTITATIVAS*

Descripción de variables Cuantitativas y gráficos. Métodos para comparación de variables cuantitativas. Test T de Student. Análisis de varianza (ANOVA). Pruebas no paramétricas. Correlación.

#### *VARIABLES CATEGÓRICAS*

Descripción de variables categóricas y gráficos. Tablas de doble entrada. Métodos para comparar proporciones. Chi<sup>2</sup> y Test exacto de Fisher.

#### *Bases de datos*

Definición, nociones generales. Uso de Microsoft Access y Epiinfo (Tablas, formularios, consultas).

### Cirugía Cardíaca, Recuperación y Rehabilitación

#### *Introducción conceptos generales:*

Reseña histórica. Evolución en el tiempo. Indicaciones. Contraindicaciones. El quirófano y su funcionamiento.

#### *Circulación extracorporea:*

Nociones Básicas. Equipos. Materiales

Tec. En Perfus. Silvia Janczuk

#### *By pass de las arterias coronarias:*

Indicaciones. Contraindicaciones. Utilización de puentes venosos y arteriales.

#### *Cirugía valvular:*

Indicaciones y contraindicaciones. Técnica quirúrgica. Diferentes tipos de válvulas

#### *Resección de aneurisma ventricular:*

Indicaciones contraindicaciones. Técnica quirúrgica.



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013  
-34-

*Cirugía de defectos congénitos en pediatría:*

Tipos de patologías. Técnicas quirúrgicas. Post operatorio inmediato. Complicaciones.

*Cirugía de defectos congénitos en adultos:*

CIV. CIA. Anastomosis pulmonar. Coartación de aorta. Indicaciones y contraindicaciones. Técnica quirúrgica.

*Aneurismas y disección aórtica:* Incidencia. Etiología. Fisiopatología. Indicaciones y contraindicaciones. Técnica quirúrgica.

*Cirugía arterial periférica:* Incidencia. Etiología. Aorto-abdominal. Aorto-iliaco. Femoropopliteo. Técnica quirúrgica. *Marcapasos transitorios:* Definición de: marcapasos. Generadores. Electrodos. Indicaciones. Vías de colocación. Colocación en el laboratorio de Hemodinámica derecha y/o en la Unidad Coronaria.

*Marcapasos definitivos:*

Tipos de marcapasos. Indicaciones. Vías de colocación. Técnica quirúrgica. Sincronización del generador. Nomenclatura.

*Recuperación de cirugía cardiovascular:*

Manejo del paciente en el postoperatorio inmediato. Complicaciones.

## Salud Pública

Proceso de salud – enfermedad. Evolución histórica del concepto de salud. Factores sociales económicos, culturales y psicológicos intervinientes. Atención Primaria de la Salud. Epidemiología. Vigilancia epidemiológica. Conceptos de riesgo y grupo vulnerable. Concepto de niveles de prevención. Perfiles epidemiológicos nacionales, regionales, locales. Promoción de la Salud y Prevención de Enfermedades. Responsabilidades individuales y políticas de Estado en la construcción de estilos de vida saludables. Educación para la Salud. Los medios masivos, las instituciones comunitarias, las instituciones educativas, los servicios de salud. Herramientas para el diseño de un programa de promoción de la salud y/o prevención de enfermedades relacionadas con la especialidad. Los proyectos que lleva adelante la Fundación Cardiológico Argentino: Grupo Conciencia, Grupo Educando, Grupo Hospital sin humo. Los sistemas de salud. Organización sanitaria. Estructura del Sistema Sanitario en Argentina. División del trabajo y la especialización. Estructuras orgánicas y funcionales. Los servicios de salud. Grupos y equipos de trabajo. Liderazgo. El trabajo en equipo: delegación, negociación.

## Bioética

*Generalidades*

Concepto de Bio-ética. Origen del vocablo. Valores, virtudes y deberes. Bioética personalista. Bioética basada en los Derechos Humanos. Reglas de privacidad, confidencialidad y veracidad. Consentimiento informado. Comités de Bioética. Conformación. Condiciones. Integrantes. Características. Temas más frecuentes como puntos de debate: aborto, eutanasia, manipulación genética, protocolos de investigación epidemiológica y clínica. El equipo de salud frente al paciente terminal. Necesidad del trabajo en equipo. Desafíos que enfrenta el profesional ante el paciente, ante la familia y ante sí mismo.



Universidad de Buenos Aires

EXP-UBA: 71.585/2013  
-35-

*Evolución histórica:*

Breve historia de los sucesivos documentos que fueron tomando en cuenta los derechos de los hombres en relación con su cuerpo y la disponibilidad que de ellos se hacía a la hora de resolver prácticas médicas.

*Principales teorías éticas:*

Principales corrientes de pensamiento en Bioética.

Utilitarismo, Kantismo, Comunitarismo, Ética del cuidado, Casuística, Teoría de moral común basado en principios.

*Principios:*

Bioética de principios: de beneficencia, de no maleficencia, de autonomía y de justicia.

*Reglas:*

Regla ética de veracidad. Decir la verdad, mentir, ocultar, informar parcialmente.

Argumentos que obligan a decir la verdad. Argumentos por la revelación limitada y el engaño. Revelación de información no querida o no pedida. Intereses de terceras partes. Intereses institucionales. Veracidad en la educación médica.

Reglas éticas de confidencialidad y privacidad. El derecho a la intimidad. Diferencias entre intimidad y confidencialidad. Argumentos a favor de la confidencialidad.

Violación justificada de la confidencialidad. Información en banco de datos. La confidencialidad y la privacidad en conflicto con la educación médica.

Regla ética de consentimiento informado. Antecedentes históricos. Elementos que integran el consentimiento informado. Su justificación. Información adecuada.

Coacciones internas y externas. El consentimiento como proceso. Instrucciones anticipadas.

*Modelos de relación médico-paciente:*

Tipos de relación médico-paciente: paternalista, de camaradería, de amistad, técnica, de extraños, contractual y de negociación. Veracidad. Fidelidad. Intimidad.

Confidencialidad.

### Cardiología Clínica III

VASCULOPATIAS PERIFERICAS. Claudicación intermitente, patología carótida, ACV, TIA, fisiopatología, cuadro clínico, clasificación, etiología, tratamiento, Angioplastia, Cirugía electiva y de emergencia.

TROMBOEMBOLISMO DE PULMON. Factores de riesgo, fisiopatología, clínica, diagnóstico, tratamiento.

SINCOPE. MUERTE SUBITA. Conceptos, clasificación, fisiopatología, causas, tratamiento, Síndrome de Stokes Adams, Síndrome del seno carotídeo.

HIPERTENSION PULMONAR. Definición, clasificación, fisiopatología, tratamiento, métodos de diagnósticos



CARLOS ESTEBAN MAS VELEZ  
Secretario General