



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

"POR LA CUAL SE HOMOLOGA EL PROGRAMA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA CARDIACA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS"

VISTO Y CONSIDERANDO: El orden del día;

La nota UNA/FCM/CD N° 01/2014 de la **Facultad de Ciencias Médicas**, con referencia de la Mesa de Entradas del Rectorado de la UNA número 3.101 de fecha 27 de enero de 2014, por la que eleva para su homologación el **Programa del Curso de Especialización en Cirugía Cardíaca**, aprobado por Resolución CD N° 833/2013 de fecha 26 de diciembre de 2013, del Consejo Directivo de la Institución;

La **Comisión Asesora Permanente de Asuntos Académicos**, en su dictamen de fecha 5 de febrero de 2014, analizado el expediente de referencia, **recomienda aprobar lo solicitado**;

La Ley 4995/2013 "De Educación Superior" y el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción;

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO, EN USO DE SUS ATRIBUCIONES LEGALES, RESUELVE:

0028-01-2014 Homologar el **Programa del Curso de Especialización en Cirugía Cardíaca**, de la **Facultad de Ciencias Médicas** de la Universidad Nacional de Asunción, como se detalla a continuación:

ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA CARDIACA **Facultad de Ciencias Médicas**

I. Identificación del Curso

- a. **Nombre del Curso:** Curso de Especialización en Cirugía Cardíaca
- b. **Nivel:** Pos-Grado
- c. **Especificación del Título:** Médico Especialista en Cirugía Cardíaca
- d. **Duración:** 4 (cuatro) años
- e. **Carga Horaria Total:** 8.272 hs. reloj (como mínimo)

II. Definición de la Especialidad

La **Cirugía Cardíaca** o **Cardiociugía** es el área de la Cirugía que tiene a su cargo el diagnóstico (junto a la Cardiología) y el tratamiento quirúrgicos de las patologías cardiovasculares con el objetivo de restituir el adecuado flujo sanguíneo (en cuanto a dirección, presión y regularidad se refiere), así como un conocimiento acabado de la prevención y rehabilitación de aquellas, además de la capacidad para la organización, el gerenciamiento y la dirección de todo el Servicio Médico necesario y correspondiente



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

..//.. (2)

para su práctica adecuada, eficaz y eficiente. Su campo de acción abarca todas las patologías (congénitas o adquiridas) del corazón y del pericardio así como las de los grandes vasos del tórax.

Su existencia como Especialidad se basa y fundamenta en:

1. La **Región Anatómica** a ser intervenida, el **Tórax**, que contiene al Corazón y a los Grandes Vasos (Aorta, Arteria Pulmonar, Venas Cavas).
2. La **Unidad Fisiológica y Fisiopatológica** que poseen
3. Los **Métodos Auxillares de Diagnóstico** empleados
4. La necesidad de **Monitoreo Hemodinámico Invasivo**
5. La exigencia de **Circulación Extra-Corpórea (CEC)** para la gran mayoría de las cirugías requeridas, la cual obliga a una comprensión experta del perfusionista, del cardiocirujano y del anestesiólogo
6. El requerimiento de una **Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares (UCI-CV) especializada** para todos aquellos pacientes sometidos a CEC
7. Un trabajo complementario con la **Cardiología Clínica**

Obs: Una **sub-especialidad** de la misma es la **Cirugía Cardíaca Infantil**.

III. **Fundamentos**

A. **Antecedentes cardiovasculares**

1. La **Cirugía Cardíaca** constituye, actualmente, **una de las especialidades quirúrgicas más solicitadas y la más demandante** (en cuanto a recursos humanos e infraestructura se refiere) de cualquier Sociedad;
2. Las **enfermedades congénitas del corazón** son las malformaciones más frecuentes (8-10/1.000 nacidos vivos).
3. La **fiebre reumática** causa la mayoría de las **enfermedades valvulares cardíacas** en nuestra región (principalmente en gente joven -15 a 50 años-).
4. En los Países en vías de desarrollo hay un **aumento** de la incidencia y la prevalencia de la **aterosclerosis**, causa principal y directa de la **enfermedad de las arterias coronarias del corazón (o cardiopatía isquémica)**.
5. La **expectativa o esperanza de vida al nacerse** ha incrementado en el Paraguay lo cual implica **más enfermedades cardiovasculares**.
6. El **Departamento de Cirugía Cardíaca** posee, y elabora de forma continua, **protocolos específicos** (tanto para el pre-operatorio, para el intra y per-operatorio así como para el pos-operatorio), según guías clínicas internacionales pero adaptados a nuestro medio.
7. Nuestro **Hospital Escuela**, con vasta experiencia en la formación de **Pos-Grado de diferentes Especialidades Médicas**, posee actualmente las condiciones adecuadas de infraestructura física, tecnológica y de recursos humanos necesarios para implementar esta Especialización.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

..//.. (3)

B. Necesidad de la Especialización en Cirugía Cardíaca

1. Las enfermedades del aparato circulatorio constituyen la principal causa de muerte en el mundo entero según la Organización Mundial de la Salud (OMS), incluido el Paraguay donde más del 40 % de la mortalidad global corresponde a las mismas.
2. La demanda de pacientes cardiopatas con necesidad de terapéutica quirúrgica es tan amplia que sobrepasa por mucho la capacidad actual de respuesta no solo de este Departamento sino de todos los Servicios de Cirugía Cardíaca del país, incluso para casos de urgencia.
3. El Paraguay no cuenta con el número adecuado de profesionales necesarios para hacer frente a la ingente cantidad de pacientes que requieren cirugía cardíaca, por lo que nuestra Facultad de Ciencias Médicas tiene una obligación académica, y moral, histórica para con la formación de esta especialidad, así como la de los demás profesionales sanitarios involucrados en este tipo de cirugía.

IV. Objetivos

A. Principal

Formar **Profesionales Médicos Especialistas en Cirugía Cardíaca**, poseedores de **conocimientos teóricos y habilidades técnicas** acordes a los avances de la medicina moderna del siglo 21 de tal forma a ser capaces de afrontar y resolver las diferentes patologías cardiovasculares que requieran un tratamiento quirúrgico con un profundo **criterio científico** pero sustentado siempre en un intenso **sentido humanitario**, que sean, además, competentes en la **organización, el gerenciamiento y la dirección** de un Servicio Médico necesario para desempeñar su labor profesional de la mejor forma posible y teniendo siempre presente la **responsabilidad social** que ella implica, acompañándola invariablemente de la **tarea docente e investigativa** que la Medicina actual exige.

B. Específicos

1. Educar ampliamente sobre la **anatomía y la fisiología cardio-vasculares**, necesaria para un óptimo desenvolvimiento profesional.
2. Enseñar, en profundidad, las **patologías cardio-vasculares** (fisiopatología, semiología, patología clínica y quirúrgica) prevalentes en nuestro País.
3. Instruir sobre los **estudios auxiliares del diagnóstico** con solvencia.
4. Perfeccionar las **habilidades manuales** que le permita desenvolverse con destreza ante los desafíos quirúrgicos.
5. Adiestrar sobre las **técnicas y tácticas quirúrgicas cardiovasculares** necesarias y factibles en nuestro medio.
6. Inducir la capacidad de reflexión necesaria para la **toma de decisiones** individual y conjunta, mediante la activa participación en **juntas médicas, reuniones clínicas, etc.**
7. Hacer comprender y sentir **el sufrimiento y el estado emocional del enfermo** así como la ansiedad de su entorno familiar y social.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

... (4)

8. Cuidar las **relaciones humanas interpersonales** dentro de un marco de respeto y cordialidad no solo hacia sus superiores sino también a sus pares y a los que le suceden, valorando siempre el **trabajo en equipo** (multi e inter-disciplinario) para hacer mantener el buen estado anímico del mismo durante las dificultades.
9. Favorecer la **prevención (primaria, secundaria) y la rehabilitación cardiovascular** de los pacientes como premisa ineludible para una sociedad más saludable.
10. Auspiciar el análisis de la **literatura médica** con objetividad crítica para así aplicarla a su práctica diaria de la mejor forma posible
11. Desarrollar la facultad y el criterio necesarios para la **organización, el gerenciamiento y la dirección** de todo lo que implica la terapéutica quirúrgica cardiovascular (infraestructura de quirófanos, de UCI-CV –incluyendo terapia intermedia o telemetría-, insumos médicos, rehabilitación y prevención cardiovascular, etc.)
12. Estimular y transmitir la **ética y la moral** para la aplicación, e indicación, no solo de la terapéutica quirúrgica en los pacientes cardiovasculares en tiempo y forma, sino también en la utilización de los materiales médicos adecuados así como en la creación de las instalaciones médicas necesarias para una atención sanitaria de alta complejidad adecuada a nuestro país.
13. Suscitar el estudio de la composición y la fabricación de los **instrumentales, materiales, prótesis y equipos médicos** utilizados en cirugía cardíaca.
14. Promover el desarrollo de **investigaciones** factibles y efectivas, acentuando sobre las patologías cardio-vasculares prevalentes en el Paraguay, de tal modo a realizar aplicaciones y soluciones realmente prácticas a corto y mediano plazo y, de esta forma, efectuar cirugías cardíacas basadas en la evidencia regional.
15. Incentivar la facultad **docente** de transmitir los conocimientos adquiridos a sus pares y a los que le suceden, tanto a nivel de pre como de pos-grado, de las diferentes profesiones intervinientes.
16. Forjar la toma de conciencia de las **limitaciones propias del ser humano** y la entereza de carácter suficiente como para solicitar ayuda necesaria en el momento oportuno.
17. Producir la suficiente solvencia para organizar **jornadas, simposios, cursos y congresos** cardiovasculares.
18. Propulsar la **Extensión Universitaria** mediante charlas comunitarias sobre el cuidado de la salud en general y, en particular, sobre la prevención cardiovascular activa.
19. Generar idoneidad de discusión sobre la **problemática sanitaria** y su repercusión social (económica, religiosa, de realización personal, etc.) en diferentes foros (incluso extra-médicos) a nivel nacional e internacional.
20. Impulsar la **responsabilidad social** que debe poseer todo Ciudadano Universitario a través de la elaboración de **planes de trabajo y/o proyectos**, para delinear **políticas de salud pública en Medicina de Alta Complejidad** teniendo en cuenta el alto impacto de las patologías cardiovasculares no solo en la calidad de vida personal sino también en la economía familiar y nacional.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)
Resolución N° 0028-00-2014

..//.. (5)

21. Comunicar la satisfacción de **aprender para ser útil** y de usar el conocimiento para hacer siempre el bien.
22. Alentar de tal modo que **las dificultades y los fracasos** se trasformen en **experiencias útiles** y, de esta forma, superarlos en el futuro.
23. Inculcar la necesidad de una **educación continua** como pilar imprescindible para una superación constante en todos los aspectos de la vida profesional y personal.

V. Perfil del Egresado

El **Egresado del Curso de Especialización en Cirugía Cardíaca** tendrá **competencia** en diferentes aéreas del ámbito profesional donde se desenvolverá.

A. Asistencial

1. Podrá realizar **diagnósticos médicos** adecuados basados en un apropiado examen físico y en la indicación y valoración correctas de los estudios auxiliares.
2. Tendrá **capacidad técnica** para efectuar los **procedimientos invasivos y quirúrgicos** necesarios referentes a las patologías cardiovasculares.
3. Se interesará fehacientemente en la **prevención y rehabilitación** de las patologías **cardiovasculares**, principalmente de aquellas referidas a la cirugía cardíaca.
4. Estará en condiciones de efectuar el **gerenciamiento médico** adecuado de un servicio quirúrgico necesario para la práctica, médica y administrativamente sustentable, de la cirugía cardíaca.

B. Docencia

1. Podrá **dictar clases magistrales y dirigir talleres** eficientes referentes a su ámbito profesional, tanto a nivel de Pre-grado como de Pos-grado, para las diferentes carreras sanitarias involucradas directa o indirectamente en la cirugía cardíaca.
2. Estará en condiciones de **educar en la práctica** a todos los alumnos, residentes o profesionales involucrados en Cirugía Cardíaca.

C. Investigación

1. Desarrollará una **capacidad autocrítica** constante de tal forma a re-evaluar de forma permanente su accionar profesional.
2. Realizará **trabajos de investigación** válidos a nivel personal, hospitalario y multicéntricos basados en la evidencia.
3. **Generará conocimientos** convenientes basados en sus trabajos de investigación, los cuáles redundarán, también, en un mejoramiento de la calidad de vida.

D. Responsabilidad Social

1. Poseerá **la ética y la moral** necesarias para erigirse en ejemplo de **Profesional** idóneo y de **Ciudadano** respetuoso de las normas de convivencia social.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

..//.. (6)

2. Tendrá aptitud e idoneidad para **educar y aleccionar a la Sociedad** en temas referentes a la salud cardio-vascular y, de esta forma también, contribuirá a mejorar la calidad de vida de sus conciudadanos.

VI. Características - Programa

A. Nivel

- Curso de Pos-Grado

B. Duración

1. 4 (cuatro) años
2. Año Académico: Marzo a Febrero

C. Carga horaria

1. 8 hs./día de lunes a viernes, 4 hs. sábados, domingos s/n (mínimo de 44 hs./semanales)
2. Guardias pasivo-activas s/n
3. 2.068 hs./anuales
4. 8.272 hs./Curso como mínimo (sin contar las Guardias)

D. Requisitos de Ingreso

1. *Currículum vitae*
 - a. Título de Grado: Médico
 - b. Cirugía general: Mínimo 2 (dos) años completos (excluyente) en un Hospital de reconocida labor formadora de recursos médicos especializados
2. Examen teórico
 - a. Selección múltiple
 - b. Temario: Anatomía del Tórax, Cirugía General, Patología Cardíaca
3. Entrevista personal

E. Contenido

1. Historia de la Cirugía Cardíaca
 - a. En el Mundo
 - b. En el Paraguay
2. Anatomía Quirúrgica
 - a. Torácica
 - b. Cardíaca
3. Fisiología
 - a. Cardiovascular
 - b. Respiratoria
4. Fisiopatología Cardiovascular
5. Farmacología Cardiovascular
 - a. Fármacos cardio-vasoactivos
 - Inotrópicos



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

..II.. (7)

- Vasoconstrictores
- Vasodilatadores
- b. Antiarrítmicos
- c. Antiplaquetarios
- d. Anticoagulantes
- e. Procoagulantes
- f. Diuréticos
- 6. **Semiología Torácica**
 - a. Cardiovascular
 - b. Respiratoria
- 7. **Auxiliares del diagnóstico**
 - a. Análisis Clínico Laboratorial
 - b. Electrocardiograma (ECG)
 - c. Radiografía de Tórax
 - d. Ecocardiografía
 - e. Cateterismo Cardiovascular
 - f. Tomografía Axial Computarizada (TAC)
 - g. Resonancia Magnética Nuclear (RMN)
 - h. Cardiología Nuclear
- 8. **Urgencias cardiovasculares**
 - a. Mantenimiento de la Vida. Principios Fisiopatológicos.
 - b. Paro Cardio-Respiratorio (PCR) - Reanimación Cardio-Pulmonar y Cerebral (RCPC)
 - c. Choque (*shock*) Circulatorio
 - d. Síndrome Aórtico Agudo (SAoA)
 - e. Síndrome Coronario Agudo (SCA)
 - f. Edema Agudo de Pulmón (EAP)
 - g. Arritmias
 - h. Crisis Hipertensivas
 - i. Trombo-Embolismo Pulmonar (TEP)
- 9. **Evaluación Pre-Operatoria para Cirugía Cardíaca**
 - a. Evaluación Básica
 - b. Evaluación Adicional
 - c. Estratificación y Cuantificación (*Scores*) de Riesgos
- 10. **Monitorización Cardiovascular**
 - a. Presión Venosa Central (PVC)
 - b. Línea o Vía Arterial para PA Invasiva
 - c. Cateterización de Arteria Pulmonar (Catéter de Swan-Ganz)
 - d. Presión directa de Aurícula Izquierda (AI)
- 11. **Anestesia Cardiovascular**
- 12. **Hemoterapia y Conservación de la Sangre**



Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

..//.. (8)

13. Procedimientos

- a. Accesos Vasculares
 - Vías Venosas
 - Periféricas (punción y descubierta venosa)
 - Centrales
 - Vía Arterial
- b. Sondaje Vesical
- c. Sondaje Naso-Gástrico (SNG)
- d. Vía Aérea
 - Intubación Endó-Traqueal
 - Cricotirotomía
 - Traqueostomía
- e. Drenaje Pleural
 - Pleurocentesis
 - Colocación de Tubo Pleural
- f. Drenaje Pericárdico
 - Pericardiocentesis
 - Pericardiostomía y Biopsia de Pericardio
- g. Ventana Pericárdica
- h. Marcapasos (MP) Trans-Venoso Transitorio
- i. Biopsia de Miocardio
- j. Balón Intra-Aórtico de Contrapulsación (BIAoC)
- k. Dispositivos de Asistencia Ventricular (DAV)

14. Toracotomías

- a. Clasificación
- b. Indicaciones
- c. Apertura y Cierre
- d. Complicaciones

15. Circulación Extra-Corpórea (CEC)

- a. Definición
- b. Circuito
- c. Canulaciones
- d. Inicio y Mantenimiento
- e. Culminación
- f. Problemas Potenciales
- g. Tipos Especiales de CEC

16. Protección Miocárdica

- a. Definición
- b. Tipos
- c. Principios de la Cardioplejía
- d. Estrategias Cardiopléjicas



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

... (9)

17. Técnicas Quirúrgicas para CEC

- a. Canulación Arterial
 - Aórtica
 - Femoral
 - Axilar
- b. Canulación Venosa
 - Aurícula Derecha (AD)
 - Única (Cavo-Atrial)
 - Doble Cava
 - Femoral
- c. Canulación para Cardioplejia
 - Anterógrada
 - Indirecta
 - Directa
 - Retrógrada
- d. Drenaje de Cavidades Izquierdas

18. Técnicas Quirúrgicas Esenciales

- a. Suturas del Miocardio
 - Auriculares
 - Ventriculares
- b. Suturas Vasculares
- c. Extracción de Injertos Vasculares
 - Vena Safena Interna
 - Arteria Radial
 - Arteria Mamaria Interna
- d. Suturas Valvulares
 - En Reemplazos por Prótesis
 - Biológicas
 - Mecánicas
 - En Plástias Valvulares
 - Mitral
 - Tricuspídea
 - Aórtica
- e. Suturas Microvasculares

19. Valvulopatía Mitral (estenosis e insuficiencia)

- a. Fisiopatología
- b. Clínica
- c. Indicaciones Quirúrgicas
- d. Pre-Operatorio
- e. Técnicas Quirúrgicas
- f. Pos-Operatorio

20. Valvulopatía Aórtica (estenosis e insuficiencia)

- a. Fisiopatología



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

..//.. (10)

- b. Clínica
- c. Indicaciones Quirúrgicas
- d. Pre-Operatorio
- e. Técnicas quirúrgicas
- f. Pos-Operatorio
- 21. **Otras Valvulopatías**
 - a. Tricuspidéa
 - b. Pulmonar
- 22. **Cardiopatía Isquémica**
 - a. Fisiopatología
 - b. Estrategias de Tratamiento
 - c. Selección del Procedimiento Adecuado
 - d. Clínica
 - e. Indicaciones Quirúrgicas
 - f. Pre-Operatorio
 - g. Procedimientos Quirúrgicos
 - Cirugía de Revascularización del Miocardio (CRM) convencional con CEC
 - CRM sin CEC
 - CRM Mínimamente Invasiva
 - CRM Totalmente Endoscópica o Robótica
 - Revascularización Trans-Miocrdica
 - h. Pos-Operatorio
- 23. **Complicaciones Mecánicas del IAM**
 - Rotura del *Septum* Inter-Ventricular (SIV)
 - IM Aguda Pos IAM
 - Aneurisma del Ventrículo Izquierdo
- 24. **Patologías de la Aorta**
 - a. Aneurismas
 - De Aorta Ascendente, Cayado o Descendente
 - Ectasia Anulo-Aórtica
 - Toraco-Abdominal
 - b. Disección
 - De Aorta Ascendente o Tipo A
 - De Aorta Descendente o Tipo B
- 25. **Cardiopatías Congénitas en el Adulto**
- 26. **Tumores Cardiacos**
- 27. **Enfermedades del Pericardio**
- 28. **Trauma**
 - a. Torácico
 - b. Cardiaco
- 29. **Cirugías de las Arritmias**



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

... (11)

- 30. **Miocardopatías**
 - a. Dilatadas
 - c. Hipertroóficas
 - d. Restrictivas
- 31. **Asistencia Circulatoria Mecánica (ACM)**
- 32. **Trasplante Cardíaco**
- 33. **Trasplante Pulmonar y Cardio-Pulmonar**
- 34. **Pos-operatorio**
 - a. Protocolos
 - b. Monitoreo
 - c. Escenarios Comunes
 - d. Complicado
 - e. Guías Clínicas
- 35. **Diseño Hospitalario**
 - Área Quirúrgica
 - UCI-CV (incluye Terapia Intermedia)
- 36. **Gerenciamiento y Dirección Hospitalaria**
- 37. **Prevención y Rehabilitación Cardiovascular**

F. Bibliografía

1. Cohn LH. **Cardiac Surgery in the Adult. 4th Edition.** New York. McGraw Hill Medical. 2012.
2. Bojar RM. **Manual of Perioperative Care in Adult Cardiac Surgery. 5th Edition.** Oxford. Wiley-Blackwell. 2011.
3. Moorjani N, Viola N, Ohri SK. **Key Questions in Cardiac Surgery.** Harley. Tfm Publishing Ltd. 2011.
4. Mautner B. **Cardiología. Basada en la evidencia y la experiencia de la Fundación Favaloro. 2^a Edición.** Buenos Aires. Editorial Mediterráneo Ltda. 2010.
5. European Society of Cardiology. **Compendium of Guidelines 2010 in Cardiovascular Medicine.** London: Springer Healthcare. 2010.
6. Conte JV, Baumgartner WA, Owens SG, Dorman T. **Manual John Hopkins de procedimientos en cirugía cardíaca. 2^a edición.** Barcelona. Elsevier Mosby. 2009.
7. Khonsari S. **Cardiac Surgery: Safeguards and Pitfalls in Operative Technique. 4th Edition.** Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins. 2008.
8. Moro C, Hernández A. **Estimulación Cardíaca, Desfibrilación y Resincronización.** Madrid. McGraw-Hill - Interamericana de España, S.A.U. 2007.
9. Ceraso DH. **Terapia Intensiva.** Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 2007.
10. O'Rourke RA, Fuster V, Alexander RW. **Hurst el Corazón. Manual de Cardiología. 11^a Edición.** Madrid. McGraw-Hill - Interamericana de España, S.A.U. 2006.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

..//.. (12)

11. Chauvaud S, Gaer J, Deloche A. **Cardiac Surgery: Illustrated Techniques and Pitfalls**. Paris. La Chaîne de l'Espoir. Elsevier SAS. 2005.
12. Otero E, Rupilanchas JJ, Belda FJ. **Riesgos y Complicaciones en Cirugía Cardíaca**. Madrid. Foro Cardiovascular. Editorial Médica Panamericana. 2004.
13. Janvier G, Lehot JJ. **Circulation extracorporelle: Principes et pratique. 2^e édition**. Paris. ArnetteGroupeLiaisons S.A. 2004.
14. Díaz Góngora G, Sandoval Reyes N, Vélez Moreno JF, Carrillo Ángel G. **Cardiología Pediátrica**. Bogotá. McGraw Hill. 2003.
15. Soltoski PR, Karamanoukian HL, Salerno TA. **Secretos de la Cirugía Cardíaca**. México, D.F. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. 2002.
16. Iglesias R, Pensa C. **Cuidados perioperatorios en cirugía cardiovascular**. Sociedad Argentina de Cardiología - Consejo de Emergencias. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 2000.
17. Soltoski PR, Karamanoukian HL, Salerno TA. **Cardiac Surgery Secrets**. Philadelphia. McGraw-Hill Hanley&Delfus. 2000.
18. Ritter P, Fischer W. **Pratique de la stimulation cardiaque**. Paris. Springer-Verlag France. 1997.
19. Calderón M. **Trasplante de Corazón: Un enfoque multidisciplinario**. México, D.F. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. 1997.
20. Folliguet T, Lagier A. **Chirurgie Cardiaque: Guide pour le praticien**. Paris. Doin éditeurs. 1997.
21. Edmunds LH Jr, Norwood WI, Low DW. **Atlas de Cirugía Cardiorácica**. México, D.F. Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V. 1994.
22. Ramos W. **Marcapaso Cardíaco Artificial**. Madrid. Editorial Marban, S.A. 1990.
23. Netter FH. **Sistema Respiratorio**. Tomo VI, Colección Ciba de Ilustraciones Médicas. Barcelona. Salvat Editores. 1979.
24. Netter FH. **Corazón**. Tomo V, Colección Ciba de Ilustraciones Médicas. Barcelona. Salvat Editores. 1976.
25. Favalaro RG. **Tratamiento Quirúrgico de la Arterioesclerosis Coronaria**. Buenos Aires. Editorial Inter-Médica S.A.I.C.I. 1973.

G. Actividades del Alumno/Residente

1. Servicio de Urgencias

- a. Acudir en **interconsulta** para evaluación de pacientes con diagnóstico probable de patología que pueda requerir cirugía cardíaca de urgencia.
- b. Realizar, o apoyar, **procedimientos** de urgencia (VVC, pericardiocentesis, pleurocentesis, MP transitorio, etc.).

2. Consultorio Externo

- a. **Participar** como acompañante (R1 - R2).
- b. Confeccionar la **Ficha Clínica**.
- c. A partir de **R3** podrá hacer las **consultas** externas solo bajo tutelaje de un cardiócirujano del Plantel.
- d. Realizar el **pedido de Internación** para cirugía.
- e. Efectuar curaciones de pacientes ambulatorios.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

..//.. (13)

3. Sala de Internación

- a. Control, junto a la Instrumentadora, de los **insumos** médicos requeridos para cada cirugía en particular antes de la internación del Paciente de cirugía programada.
- b. Verificar en el **Banco de Sangre** el depósito de sangre por los donantes según cada cirugía.
- c. Confección de la **Ficha Quirúrgica** de Internación
- d. **Control y evolución escrita diarios** de los Pacientes a ser operados y de los pos-operados.
- e. Control, o confección s/n, de las **indicaciones** médicas pre y pos-operatorias.
- f. Chequear el **Protocolo Pre-Operatorio**.
- g. Reservar cama en la **UCI-CV** (por escrito y con los detalles del Paciente, la Patología y el Tipo de Cirugía previsto) con la mayor anticipación posible (al menos 72 hs. antes de la cirugía).
- h. Poner a los Pacientes en **Lista de Operaciones** del Pabellón Quirúrgico antes de las 10 hs. AM del día hábil anterior a la cirugía.
- i. **Curaciones** diarias de heridas operatorias s/n.
- j. Control y reprogramación diaria (o 2/d) de **MP transitorio** s/n.
- k. Confección de la **Epicrisis**.

4. Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares (UCI-CV)

- a. **Evaluación** general del paciente.
- b. **Conectar y/o acomodar**, en coordinación con profesionales de la UCI-CV:
 - ARM
 - Línea Arterial para PA Invasiva
 - Catéter de Swan-Ganz
 - Electrodo
 - Tubo(s) Torácicos
 - PVC
 - Sonda Vesical
- c. **Presentación del Paciente** al Médico de Guardia, con resumen operatorio, al terminar cada cirugía.
- d. Control, y programación s/n, de toda el **monitoreo** hemodinámico que requiera cada paciente.
- e. Control de la presencia de todos los **equipos de apoyo** (carro de PCR, generador de MP transitorio, materiales para reapertura quirúrgica, balón intra-aórtico de contrapulsación, etc.) con todos los accesorios e implementos necesarios listos para uso inmediato.
- f. Control y "ordeño" de los **tubos torácicos** (incluido la aspiración intra-tubo) s/n
- g. Explicar a los **Familiares del Paciente** los pormenores de cada cirugía incluyendo la evolución probable prevista.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)
Resolución N° 0028-00-2014

..//.. (14)

- h. Entregar a los Familiares el **carnet** identificador de cada dispositivo médico implantado, según el caso, y previo llenado de los formularios correspondientes.
- i. Confección de la **Técnica Operatoria** una vez que se estabilice el paciente en el pos-operatorio inmediato, con las copias necesarias, al día siguiente de la cirugía a más tardar, para su distribución donde corresponda.
- j. **Permanecer en la UCI-CV**, o en las inmediaciones, las **primeras horas** del pos-operatorio hasta que se estabilice el paciente (habitualmente entre 4 y 6 hs.) según los parámetros del Protocolo Pos-operatorio del Departamento de Cirugía Cardíaca.
- k. Resto *idem* Servicio de Urgencias y Sala de Internación.
5. **Unidad de Cuidados Intermedios o Telemetría (UTm)**
Idem Servicio de Urgencias, Sala de Internación y UCI-CV.
6. **Pabellón Quirúrgico Central (PQC)**
 - a. Verificar el **Protocolo de Quirófano** (junto al Anestesiólogo y a los Licenciados de Instrumentación y de CEC).
 - b. Ayudar al Anestesiólogo en la **preparación de las drogas** cardio-vasoactivas (inotrópicos, vaso-constrictores, vasodilatadores)
 - c. Ayudar a armar el **circuito de CEC** con los Perfusionistas.
 - d. Al ingreso del Paciente: Chequear la **Lista de Verificación de Seguridad en Cirugía** de la OMS, en conjunto con el Anestesiólogo y la Enfermera o Instrumentadora Circulante.
 - e. Colocar los **electrodos** necesarios para monitoreo del Paciente.
 - f. Realizar los **accesos vasculares** necesarios (VVP, VVC, vía arterial) en coordinación con el Anestesiólogo.
 - g. Efectuar, algunas veces, la **intubación endo-traqueal**, bajo supervisión del Anestesiólogo, cuando el caso lo amerite.
 - h. Proceder al **sondaje vesical**.
 - i. Guiar y orientar a los **estudiantes**, de las diferentes carreras sanitarias, pasantes por el quirófano de cardiocirugía.
 - j. Participar en, por lo menos, 10 Cirugías como **ayudante del Perfusionista**, dentro de los primeros 6 meses de Residencia.
 - k. Ejecutar la asepsia y preparación del **campo quirúrgico** junto a la Instrumentadora.
 - l. Actuar como **2do. o 1er. Ayudante** del Cirujano según cada caso quirúrgico y la experiencia creciente del Residente.
 - m. Intervenir como **Cirujano**, bajo tutelaje directo de un Cardiocirujano del Plantel (quien debe actuar como 1er. Ayudante), según cada caso quirúrgico y la experiencia creciente del Residente (detallado más adelante según Año de Residencia).
 - n. Una vez concluida la cirugía **permanecer junto al Paciente** y luego acompañarlo, sin abandonarlo un instante, hasta la UCI-CV.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

... (15)

Obs:

- El **Alumno/Residente**, según disponibilidad de tiempo, rotará por **Cardiología Infantil**, dependiente del **Departamento de Cardiología Pediátrica del Hospital de Clínicas**
- El **Alumno/Residente**, según disponibilidad de tiempo, rotará por las **Unidades de Ecocardiografía y de Hemodinamia** (aún en proceso de formación), dependientes del **Departamento de Cardiología del Hospital de Clínicas**
- El **Alumno/Residente** debe intervenir, durante todo el **Curso de Especialización**, como:
 - **1er. Ayudante** en, al menos, **150 Cirugías con CEC**
 - **Cirujano** en, al menos, **50 Cirugías con CEC**

7. **Investigación**

Concomitante al inicio de las actividades asistenciales se pondrán en marcha **trabajos de investigaciones** sobre las patologías **cardio-vasculares** prevalentes en la región, de tal forma a realizar **Cirugías Basadas en la Evidencia** regional, y así optimizar todo lo referente a la terapéutica como a los costos hospitalarios.

8. **Actividades en general**

- a. Coordinar las **interconsultas** necesarias con los diferentes especialistas s/n
- b. **Organizar, coordinar y/o colaborar**
 - Juntas Médicas
 - Reuniones Clínicas
 - Reuniones de Morbimortalidad
 - Reuniones de Alta
 - Clases de Pre-grado de las diferentes Carreras Sanitarias de la Facultad de Ciencias Médicas
 - Charlas, Jornadas, Simposios, Cursos y/o Congresos Cardiovasculares donde participe el Departamento de Cirugía Cardíaca o alguno de sus Miembros

9. **Vacaciones y Beneficios**

El Residente tendrá derecho a **vacaciones** anuales y otros **beneficios** correspondientes (insalubridad, seguro médico, escolaridad, etc.) de acuerdo a las **Leyes** vigentes y las **Resoluciones** correspondientes.

10. **Procedimientos y Cirugías a realizar según Año de Especialización**

- a. **R1 (Residencia de 1er. Año)**
 - Reanimación Cardio-Pulmonar y Cerebral (RCPC)
 - Vías Venosas Periféricas
 - Sonda Naso-Gástrica (SNG)
 - Sondaje Vesical
 - Colocación de Tubo Endo-Traqueal (TET)
 - Vía Venosa Central (VVC)
 - Vía o Línea Arterial
 - Descubierta Venosa
 - Descubierta Arterial



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

..//.. (16)

- Cricotirotomía
- Traqueostomía
- Toracocentesis
- Pericardiocentesis
- Implantación de Marcapasos Cardíaco (MP) Trans-Venoso Transitorio
- Drenaje Pleural
- Pericardiostomía, Biopsia y Drenaje Pericárdicos
- Esternotomía, apertura y cierre
- Toracotomía Antero-Lateral (TAL), apertura y cierre
- Toracotomía Postero-Lateral (TPL), apertura y cierre
- Toracotomía Axilar Vertical Amplia (TAVA), apertura y cierre
- Canulaciones para CEC (Arterial [aorta]; Venosa [aurícula derecha, cavas]; Cardiopléjica [aorta ascendente])
- Safenectomía
- Extracción de Arteria Radial
- Ventana Pericárdica
- Cierre de Conducto Arterioso Persistente (PCA o *ductus*)
- Cierre de Comunicación Inter-Auricular tipo *Ostium Secundum* (CIA-OS)

Obs: A partir del inicio de la Residencia, y a todo lo largo de la misma, el Residente realizará **Talleres** personalizados bajo tutelaje sobre:

Técnicas Quirúrgicas en

- Suturas Vasculares
- Plastias Valvulares (Mitral y Tricuspídea)
- Suturas Microvasculares (con lupa)

Las mismas se realizarán utilizando tejidos, materiales y prótesis de origen biológico o artificial

b. R2 (Residencia de 2do. Año)

- Canulación Arterial
 - Femoral
 - Axilar
- Extracción de Arteria Mamaria Interna (AMI)
- Implantación y Programación de Balón Intra-Aórtico de Contrapulsación (BIAoC)
- Plastia Tricuspídea tipo DeVega
- Reemplazo de Válvula Mitral (RVM) en Insuficiencia Mitral (IM)
- Reemplazo de Válvula Aórtica (RVAo) en Insuficiencia Aórtica (IAo)
- Trauma Cardíaco

c. R3 (Residencia de 3er. Año)

- Reemplazo de Válvula Mitral (RVM) en Estenosis Mitral (EM)
- Reemplazo de Válvula Aórtica (RVAo) en Estenosis Aórtica (EAo)
- Cirugía de Revascularización del Miocardio (CRM) o *By Pass* Coronario con CEC



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

.. (17)

- Plastia Tricuspidéa con Anillo de Carpentier o similar
- Plastia Mitral Simple

d. R4 (Residencia de 4to. Año)

- Cirugías de Cardiopatías congénitas
- CRM sin CEC
- RVM en Endocarditis Infecciosa (EI)
- RVAo en EI
- Plastia Mitral Compleja
- Implantación de Endo-Prótesis Aórtica
- Reemplazo de Aorta Ascendente (RAoAsc)
- Operación de Bentall
- Cirugía en la Disección Aguda de Aorta (DAgAo) tipo A
- Reemplazo del Cayado Aórtico Ascendente (RCyAo)
- Reemplazo de Aorta Descendente (RAoDesc)
- Cirugía en la Disección Aguda de Aorta (DAgAo) tipo B
- Operación de Ross
- Tromboendarterectomía pulmonar
- Implantación y programación de un dispositivo de asistencia ventricular (DAV)
- Traslante Cardíaco (TxC)
- Traslante Pulmonar (TxP)
- Traslante Cardio-Pulmonar (TxCP)

11. Registro de Actividades

El Alumno/Residente debe llevar un **Registro** pormenorizado, por escrito, de todas las actividades que realice o en las que participe (las que deberán estar firmadas y selladas por un Profesional autorizado para tal efecto). Las mismas estarán asentadas en un **Libro de Actas**, personal y foliado, habilitado bajo sello y firma de la Jefatura del Departamento de Cirugía Cardíaca al inicio de la Residencia, el cual será controlado cada fin de Año Académico o cuando la Jefatura u otra Autoridad competente del Hospital de Clínicas o de la Facultad de Ciencias Médicas lo requiera.

12. Pasantías

Al término de la Especialización en Cirugía Cardíaca el Alumno/Residente tendrá la oportunidad de realizar **Pasantías** en Servicios Cardiovasculares en el extranjero (**Hospital Universitario de la Fundación Favalaro de Buenos Aires, Argentina, y Hospital Europeo Georges Pompidou de París, Francia**, ambos hospitales modelos y referentes mundiales en cirugía cardiovascular, y con los cuales mantenemos estrecho contacto profesional, o en cualquier otro Centro Cardiovascular de Referencia con el que se pueda establecer Convenios en el futuro).

H. Evaluaciones

1. Teóricas (escritas u orales)



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

... (18)

2. Identificación del Curso

- a. **Exámenes Parciales** cada 3 meses sobre las Clases dadas y las Patologías asistidas dentro de ese período.
- b. **Exámenes Finales Anuales** al terminar cada Período Académico.
- c. **Examen Final de la Especialización** al concluir el curso.

Obs:

- Para acceder a las **Evaluaciones Teóricas** se requerirán un mínimo de asistencias a las **Clases Prácticas** del 80% y a las **Clases Teóricas** del 70%.
- Para tener derecho a presentarse al **Examen Final del Curso de Especialización** se requerirá, además, una **participación mínima en cirugías** como:
 - **1er. Ayudante en 150 Cirugías con CEC**
 - **Cirujano en 50 Cirugías con CEC**
- Los exámenes **escritos** podrán ser tipo ensayo, selección múltiple, enlace, completar, falso-verdadero, etc.
- Los exámenes contarán con al menos **2 examinadores**.
- Si se **reproba un Examen Final (Anual o de la Especialización)** se tendrá una única oportunidad, dentro de los quince días posteriores al mismo.

3. Prácticas

- a. **Evaluaciones constantes** basadas en el conocimiento, el desempeño, las habilidades técnicas y la actitud dentro de la práctica asistencial diaria.
- b. Incluirán un **número mínimo** determinado de cirugías (como cirujano y primer ayudante).

I. Promoción

El Alumno/Residente será promovido al Año siguiente de **Especialización** una vez que **apruebe los Exámenes Teóricos y la Evaluaciones Prácticas** correspondientes.

J. Graduación

- a. El Alumno/Residente culminará Curso de Especialización en Cirugía Cardíaca una vez que **apruebe los Exámenes Teóricos y la Evaluaciones Prácticas** correspondientes, así como al completar su participación, como 1er. Ayudante y como Cirujano, con el **número mínimo de cirugías exigidas**.
- b. Se le otorgará el **Título Universitario de Especialista en Cirugía Cardíaca**.
- c. Este Título estará avalado tanto por la **Sociedad Paraguaya de Cardiología y Cirugía Cardiovascular** como por el **Círculo Paraguayo de Médicos**, quienes, en conjunto, otorgarán el **Certificado de Especialista** correspondiente para su **Registro y Habilitación Profesionales** en el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

..//.. (19)

VII. Ejecución

A. Cuerpo Académico

1. El **Coordinador General del Curso de Especialización** será el Jefe del Departamento de Cirugía Cardíaca
2. El **Secretario Académico** será nombrado por Concurso entre los Cardiocirujanos de dicho Departamento

B. Infraestructura Hospitalaria

1. Bloque quirúrgico

Acorde a estándares internacionales

a. Área no restringida (sucia o negra)

- Oficinas
- Estar Médico
- Vestuario
- Baños

b. Área semi-restringida (limpia o gris)

- Zona de Circulación
- Lavatorios
- Esterilización
- Almacén o Abasto

c. Área restringida (estéril o blanca)

- Sala de cirugía: 1 (uno) Quirófano Exclusivo

2. Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares

(UCI-CV) → a ser implementada el próximo año

a. Área de Recepción o Pos-operatorio inmediato

- 6 (seis) Camas Totalmente Aisladas (incluyendo para Pacientes Infectados o Trasplantados [inmunodeprimidos])
- Área de Enfermería
- Almacén de Materiales
- Área de Descanso

b. Área de Seguimiento (Terapia Intermedia o Telemetría)

- 12 (doce) Camas
- Área de Enfermería

3. Consultorio

- En Coordinación con el Departamento de Cardiología

4. Área administrativa

- a. Jefatura
- b. Secretaría
- c. Trabajo Social
- d. Depósito de Materiales Quirúrgicos
- e. Archivo
- f. Biblioteca



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

..//.. (20)

5. Sala de Reuniones

- Compartido con el Departamento de Cardiología

6. Aula

- Compartida con el Departamento de Cardiología
- Con Equipamiento Audiovisual y Multimedia

C. Materiales y Tecnología Médicos

1. Bloque quirúrgico

a. Instrumentales quirúrgicos cardiovasculares Edlo®

- Adquiridos en agosto de 2.007
- Procedencia: Brasil

**b. Máquina de CEC (máquina "corazón-pulmón")
Braile Biomédica®, modelo BEC 2000**

- Adquirida en abril de 2.009
- Procedencia: Brasil

c. Monitor multi-paramétrico de funciones vitales (con múltiples canales de lectura), en colores

- ECG (electrocardiografía) continua de 2 canales

- PAI (presión arterial invasiva)
- PAP (presión de arteria pulmonar -invasiva)
- Saturación de O₂
- FR (frecuencia respiratoria)
- Capnografía
- PANI (presión arterial no invasiva)
- Temperatura
- Gasto e índice cardiaco

d. Máquina para medir TCA (tiempo de coagulación activada)

e. Monitor cardiodesfibrilador

- Cardiodesfibrilación
 - Externa
 - Interna
- Marcapaseo transitorio transcutáneo
- ECG y Saturación de O₂

f. Generador de impulsos cardiacos (MP - marcapasos)

Medtronic®, modelo 5388. Transitorio y bicameral

- Adquirida en julio de 2.007
- Procedencia: EE.UU.

g. Arco en C radiológico

2. Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares

(UCI-CV) → a implementarse este año



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 3 (A.S. N° 3/05/02/2014)

Resolución N° 0028-00-2014

..//.. (21)

a. **Área de Recepción o Pos-operatorio inmediato**

- Monitor de funciones vitales multi-paramétrico
- Monitor cardio-desfibrilador
- Generador de impulsos cardiacos (MP) transitorio

Obs: Todos éstos similares a los del Quirófano de Cirugía Cardíaca

b. **Área de Seguimiento** (equivalente a Terapia Intermedia o Telemetría)

- Monitor de funciones vitales multi-paramétrico básico
 - ECG (electrocardiografía) continua
 - PANI (presión arterial no invasiva)
 - Saturación de O₂
- Sillón de reposo adecuado

D. **Administración / Presupuesto**

El presente Curso de Especialización en Cirugía Cardíaca se registrará según las **Normas Administrativas de la Dirección General de Pos-Grado (DGPG) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción.**

E. **Inicio de Actividades**

El Curso de Especialización en Cirugía Cardíaca y la Residencia se iniciará con 1 (uno) Alumno/Médico Residente el **1° de Marzo** siguiente a la aprobación del mismo por **Resolución del Consejo Superior Universitario de la Universidad Nacional de Asunción**, y a partir de ahí el 1° de Marzo del año en que hubiere demanda de más Residentes según estudios previos de las necesidades del mercado laboral correspondiente y de la capacidad operativa del Hospital de Clínicas.

Prof. Ing. Agr.  **JULIO RENAN PANIAGUA** SECRETARIO GENERAL
Ing. Agr.  **PEDRO GERARDO GONZALEZ** RECTOR y PRESIDENTE

