

**MANUAL RESIDENCIA DE  
CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA  
CEDIMAT**

## **PRESENTACIÓN**

Estimado Residente:

El presente manual ofrece las orientaciones necesarias para el Residente de Postgrado de Cardiología Pediátrica. Contiene el funcionamiento general del programa y el plan docente y académico.

El paciente pediátrico cardiovascular constituye una fuente inagotable de conocimiento, que sorprende por lo complejo de su condición y su evolución favorable a la atención oportuna y precisa.

Te damos la bienvenida a CEDIMAT, donde el equipo docente contribuirá a tu formación académica y experiencia profesional. De igual modo, esperamos de usted el mayor esfuerzo y dedicación en su preparación como futuro cardiólogo pediatra.

**Dra. Janet Toribio Acosta**  
**Directora del Servicio Cardiología Pediátrica**

## **TABLA DE CONTENIDO**

### **I– Normas de la Residencia**

|  |         |
|--|---------|
| Estatutos.....                             | 3       |
| Estructura Residencia Cardiología.....     | 4       |
| Política de guardia intrahospitalaria..... | 5       |
| Política de vacaciones y permisos.....     | 6       |
| Supervisión y mentoría.....                | 7       |
| Roles y expectativas.....                  | 8 - 16  |
| Horario de programa académico.....         | 17      |
| Evaluación de Facultad.....                | 18 - 20 |

### **II– Programa académico**

|  |         |
|--|---------|
| Calendario de actividades académicas<br>Jul - Sept 2018..... | 21 - 22 |
| Modulos postgrado cardiologia pediatria.....                 | 23 - 25 |
| Curriculum Imagenología.....                                 | 26 – 27 |
| Programa de Cuidados Intensivos médico- quirúrgico.....      | 28 - 29 |
| Curso de Electrofisiología.....                              | 30 – 40 |
| Curso de Electrocardiografía básica.....                     | 41 – 49 |

## **ESTATUTOS RESIDENCIA DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA**

- Está regida por las normas éticas y laborales de CEDIMAT.
- Los aspectos docentes de su estructura dependen de la Dirección de Gestión del conocimiento (Dra. Angela Diaz).
- Sus términos laborales se ajustan a las normas de la Gerencia de Gestión Humana (Lic. Laura Haché)
- La dirección y coordinación recaen sobre la Dra Janet Toribio y Dra Carisa Nieves.
- Las normas de desempeño de la residencia están bajo la guía del Comité de enseñanza conformado por los doctores: César J. Herrera, Andrés Ureña, Miguel Martínez, Jorge Marte, Janet Toribio, Juan León, Carisa Nieves y un representante de INTEC.
- La Facultad "central" está constituida por los profesores encargados de que cada renglón del programa se cumpla en las respectivas áreas que estos dirigen: Doctores Janet Toribio (Hemodinamia y Cardiología Pediátrica), Juan León (Cirugía Cardiovascular), Doctora Carisa Nieves (Intensivos CV), Dhamelisse Then (Cardiología Pediátrica y Eco cardiografía).

## **ESTRUCTURA RESIDENCIA CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA**

### **I. Rotaciones básicas (24 meses)**

- 1.- Intensivo Cardiovascular pediátrico
- 2.- Recuperación Cardiovascular pediátrica
- 2.- Hemodinamia (CEDIMAT)
- 3.- Ecocardiografía
- 4.- Consulta ambulatoria cardiología pediátrica / Eco Transtorácico
- 5- Consulta ambulatoria cardiología pediátrica / Eco Transesofágico
- 6- Consulta ambulatoria cardiología pediátrica / Eco Fetal  
Quirófano / Eco Transesofágico

### **II. Rotaciones adicionales (6 meses)**

- 1.- Electrofisiología
- 2.- Imágenes CV avanzadas

### **III. Investigación (3 meses)**

### **IV. Rotaciones electivas (3 meses)**

Rotación electiva (Eco / Hemodinamia / Electrofisiología)

Rotación Electiva – Montefiore / Cardio Infantil Colombia

**POLÍTICA DE GUARDIA INTRAHOSPITALARIA**  
**RESIDENCIA CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA**

- I. Los turnos ocurrirán cada 4 noches, posiblemente modificable a partir del segundo año.
- II. Responsabilidades durante la guardia:
  - a) Cubrir consultas urgentes en pacientes hospitalizados y en sala de emergencias,
  - b) Participar en procedimientos urgentes en ICV, eco y hemodinamia.
  - c) Realizar consulta de pacientes en condición crítica en UCI cardiovascular
- III. Reportar al cardiólogo de turno las consultas realizadas.
- IV. Participar en los paros cardiopulmonares pediátricos.
- V. Endosar al servicio las admisiones al día siguiente.
- VI. Presentar la guardia al equipo al día siguiente.

**POLÍTICA DE VACACIONES, PERMISOS Y ENFERMEDAD**  
**RESIDENCIA CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA**

- I. No se tomarán vacaciones durante la rotación de hemodinamia
  
- II. Las vacaciones deberán ser solicitadas por escrito por lo menos con un mes de antelación.
  
- III. No se tomarán vacaciones durante los primeros 6 meses de entrenamiento.
  
- IV. En caso de enfermedad deberá notificarse al encargado del área rotante en la mayor brevedad posible.
  
- V. Las solicitudes de permiso de asistencia a congresos deberán ser aprobadas previamente por el coordinador de la Residencia.
  
- VI. Se permitirán 4 días laborales dedicados a asistencia a congresos.

**SUPERVISIÓN Y MENTORÍA**  
**RESIDENTES DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA**

- 1) Reunión semestral con el jefe del Departamento de cardiología pediátrica, el coordinador de la residencia y el equipo de profesores.
  
- 2) Reunión trimestral con todos los residentes de cardiología pediátrica, el jefe del departamento y el coordinador de la residencia.
  
- 3) Reunión con su mentor, cuantas veces sea necesario, mínimo cada 3 meses.

Mentores Propuestos

Dra. Janet Toribio Acosta

Dra. Dhamelisse Then Vander Horst

Dra. Adabeyda Báez Chalas

Dra. Rebeca Pérez González

Dr. Juan León



**ROLES Y EXPECTATIVAS DEL RESIDENTE DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA**  
**LABORATORIO DE HEMODINAMIA**

- 1) Realizar las evaluaciones pre-procedimientos y discutir los hallazgos debidamente con el Cardiólogo intervencionista.
- 2) Asistir en la realización de los procedimientos bajo la guía del Cardiólogo intervencionista.
- 3) Preparar el reporte del procedimiento con la supervisión del cardiólogo intervencionista.
- 4) Interactuar con los allegados del paciente.
- 5) Interactuar profesional y respetuosamente con todo el personal técnico y de enfermería del laboratorio.
- 6) Preparar la presentación de casos para las actividades docentes bajo la guía del encargado del departamento.
- 7) Participar en el proceso de recolección de datos, control de calidad y en proyectos de investigación del área.
- 8) Preparar la presentación trimestral bajo la guía del encargado del departamento.
- 9) Interactuar con los Pasantes y médicos rotantes por el área de hemodinamia de acuerdo a lo pautado por el encargado del departamento.

## **ROLES Y EXPECTATIVAS DEL RESIDENTE DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA** **ECOCARDIOGRAFÍA**

- 1) Realizar las evaluaciones pre-procedimientos (trans-esofágicos y eco fetales) y discutir los hallazgos debidamente con el Cardiólogo ecocardiografista.
- 2) Realizar y/o asistir en los procedimientos bajo la guía del Cardiólogo ecocardiografista.
- 3) Preparar el reporte del procedimiento con la supervisión del Cardiólogo responsable.
- 4) Interactuar con los padres o tutores del paciente sometido a procedimientos.
- 5) Interactuar profesional y respetuosamente con todo el personal técnico y de enfermería del servicio de cardiología.
- 6) Preparar los casos para las actividades docentes bajo la guía del encargado del departamento.
- 7) Participar en el proceso de recolección de datos, control de calidad y en proyectos de investigación del área.
- 8) Interactuar con los Pasantes y médicos rotantes según lo pautado por el encargado del departamento.

**ROLES Y EXPECTATIVAS DEL RESIDENTE DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA**  
**UNIDAD CUIDADOS INTENSIVOS CVP**

- 1) Realizar las evaluaciones pre-procedimientos y discutir con el intensivista pediátrico cardiovascular.
- 2) Realizar y/o asistir en dichos procedimientos bajo la guía del intensivista pediátrico cardiovascular.
- 3) Preparar el reporte del procedimiento con la supervisión del Cardiólogo responsable.
- 4) Participar activamente en las rondas de trabajo.
- 5) Asumir la atención total de los pacientes asignados bajo la guía del intensivista.
- 6) Interactuar con los padres o tutores a los pacientes del área.
- 7) Interactuar profesional y respetuosamente con todo el personal técnico y de enfermería de la Unidad.
- 8) Preparar la presentación de casos para las actividades docentes bajo la guía del encargado del departamento.
- 9) Participar en el proceso de recolección de datos, control de calidad y en proyectos de investigación del área.
- 10) Interactuar con los Pasantes y médicos rotantes de acuerdo a lo pautado por el encargado del departamento.

**ROLES Y EXPECTATIVAS DEL RESIDENTE DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA**  
**CARDIOLOGÍA NO-INVASIVA**

- 1) Realizar y/o asistir en los procedimientos bajo la guía del supervisor.
- 2) Preparar el reporte del procedimiento con la guía del Cardiólogo (Holter, MAPA).
- 3) Participar en la lectura de electrocardiogramas de forma regular.
- 4) Interactuar con los padres o tutores del paciente sometido a procedimientos.
- 5) Interactuar profesional y respetuosamente con todo el personal técnico y de enfermería del laboratorio.
- 6) Preparar la presentación de casos para las actividades docentes bajo la guía del encargado del departamento.
- 7) Participar en el proceso de recolección de datos, control de calidad y en proyectos de investigación del área.
- 8) Interactuar con los Pasantes y médicos rotantes por el área de acuerdo a lo pautado por el encargado del departamento.

**ROLES Y EXPECTATIVAS DEL RESIDENTE DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA**  
**SERVICIO DE CONSULTAS INTRAHOSPITALARIAS**

- 1) Realizar las consultas asignadas y discutir las con el Cardiólogo Pediatra a cargo del servicio. Se deberán cubrir la sala de hospitalización y el área de emergencia.
- 2) Participar activamente en las rondas de trabajo con el equipo (rotantes, estudiantes etc.).
- 3) Asumir la atención de los pacientes asignados bajo la guía del Cardiólogo Pediatra supervisor.
- 4) Interactuar con los padres o tutores a los pacientes de ello ser necesario.
- 5) Interactuar profesional y respetuosamente con todo el personal de enfermería y especialidades.
- 6) Preparar la presentación de casos para las actividades docentes bajo la guía del encargado del departamento.
- 7) Identificar los pacientes más delicados y complejos y entregar al residente de turno.
- 8) Las rondas ocurrirán diariamente de lunes a viernes y un día del fin de semana adicional.

**ROLES Y EXPECTATIVAS DEL RESIDENTE DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA**  
**SERVICIO DE ELECTROFISIOLOGÍA**

- 1) Realizar las consultas y evaluaciones pre-procedimientos y discutir los hallazgos debidamente con el Cardiólogo electrofisiólogo.
- 2) Asistir en la realización de los procedimientos bajo la guía del Cardiólogo supervisor.
- 3) Preparar el reporte del procedimiento con la supervisión del electrofisiólogo.
- 4) Participar en la consulta ambulatoria del servicio por lo menos una vez a la semana.
- 5) Interactuar con los padres o tutores del paciente.
- 6) Interactuar profesional y respetuosamente con todo el personal técnico y de enfermería del laboratorio.
- 7) Preparar la presentación de casos para las actividades docentes bajo la guía del encargado del departamento.
- 8) Participar en el proceso de recolección de datos, control de calidad y en proyectos de investigación del área.
- 9) Interactuar con los Pasantes y médicos rotantes por el área de acuerdo a lo pautado por el encargado del departamento.

**ROLES Y EXPECTATIVAS DEL RESIDENTE DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA**  
**CONSULTA AMBULATORIA**

- 1) Realizar las consultas y evaluaciones pre-procedimientos y discutir los hallazgos debidamente con el Cardiólogo a cargo.
- 2) Asistir en la realización de los procedimientos bajo la guía del Cardiólogo supervisor.
- 3) Preparar el reporte del procedimiento con la supervisión del Cardiólogo.
- 4) Participar en la consulta ambulatoria del servicio por lo menos una vez a la semana.
- 5) Interactuar con los padres o tutores del paciente.
- 6) Interactuar profesional y respetuosamente con todo el personal técnico y de enfermería del departamento.
- 7) Participar en las actividades docentes y preparar, de ser asignado, casos para las conferencias bajo la guía del encargado del área.
- 8) Interactuar con los Pasantes y médicos rotantes por el área de acuerdo a lo pautado por el encargado del departamento.

**ROLES Y EXPECTATIVAS DEL RESIDENTE DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA**  
**ROTACIONES IMÁGENES CV AVANZADAS**

- 1) Realizar las evaluaciones pre-procedimientos (CT, MRI y gammagrafías) y discutir los hallazgos debidamente con el Cardiólogo a cargo.
- 2) Realizar y/o asistir en los procedimientos bajo la guía del Cardiólogo.
- 3) Preparar el reporte del procedimiento con la supervisión del Cardiólogo a cargo.
- 4) Interactuar con los padres o tutores del paciente sometido a procedimientos.
- 5) Interactuar profesional y respetuosamente con todo el personal técnico y de enfermería del área.
- 6) Preparar los casos para las actividades docentes bajo la guía del encargado del departamento.
- 7) Participar en el proceso de recolección de datos, control de calidad y en proyectos de investigación del área.
- 8) Interactuar con los Pasantes y médicos rotantes según lo pautado por el encargado del departamento.



## HORARIO PROGRAMA ACADEMICO RESIDENCIA DE CARDIOLOGIA

| <b>LUNES</b>                                  | <b>MARTES</b>   | <b>MIERCOLES</b>  | <b>JUEVES</b>   | <b>VIERNES</b>  |
|---|---|---|---|---|
| 7:15 a.m. Entrega de guardia                  | 7:15 a.m. Entrega de guardia                                | 7:15 a.m. Entrega de guardia                                | 7:15 a.m. Entrega de guardia  | 7:15 a.m. Entrega de guardia                          |
| 8: 00 a.m. Consulta de Cardiología pediátrica | 8: 00 a.m. Consulta de Cardiología pediátrica / hemodinamia | 8: 00 a.m. Consulta de Cardiología pediátrica / Hemodinamia | 8: 00 a.m. Consulta de Cardiología pediátrica/ clases magistrales<br>Médicos adjuntos | 9:00 a.m. Cirugía y Hemodinamia presentación de casos |
| 9- 11 a.m. Seminarios Residentes              | 9- 11 a.m. Seminarios Residentes                            | 9- 11 a.m. Seminarios Residentes                            | 9:00 - 11 a.m. Eco Transesofagico   | 12:30 pm Curso Ecocardiografia                        |
| ALMUERZO                                      | ALMUERZO  | ALMUERZO  | ALMUERZO  | ALMUERZO  |
| 2:00 p.m. Consulta de Cardiología pediátrica  | 1:00 p.m. Hemodinamia                                       | 2:00 p.m. Consulta de Cardiología pediátrica                | 2:00 p.m. Consulta de Cardiología pediátrica  | 2:00 p.m. Consulta de Cardiología pediátrica          |
|   | Hemodinamia   | preparación de casos para Hemodinamia y Cirugía             | preparación de casos para hemodinamia y cirugía                                       | 3: 00 p.m. Ecocardiografia fetal                      |
| 7:00 p.m. Guardia Nocturna UCIP Recuperación  | 7:00 p.m. Guardia Nocturna UCIP Recuperación                | 7:00 p.m. Guardia Nocturna UCIP Recuperación                | 7:00 p.m. Guardia Nocturna UCIP Recuperación  | 7:00 p.m. Guardia Nocturna UCIP Recuperación          |

## EVALUACIÓN DE FACULTAD

Evaluator: \_\_\_\_\_

Período: \_\_\_\_\_

### CUIDADO DEL PACIENTE

1. Instruye y demuestra comportamiento amable hacia los pacientes y familiares

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

2. Enseña mediante el uso de la medicina basada en la evidencia de manera profunda y sistemática.

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

3. Enseña y da seguimiento al desarrollo de manejo de pacientes, incorporando datos clínicos.

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

4- Desempeño en procedimientos seguro y competente

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

### CONOCIMIENTO MÉDICO

5- Demuestra, aplica y enseña base de conocimientos sólidos

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

## PRÁCTICAS BASADAS EN EL APRENDIZAJE Y MEJORA

6- Establece la expectativa de que los fellows identifiquen y asimilen el conocimiento de la literatura médica relacionada con problemas de salud de los pacientes.

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

7- Facilita el aprendizaje de los estudiantes, residentes, fellows y equipo auxiliar

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

8- Proporciona retroalimentación oportuna y constructiva.

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

## HABILIDADES DE COMUNICACIÓN INTERPERSONALES

9- Promueve la comunicación necesaria para construir relaciones terapéuticas y de colaboración con el paciente y el equipo médico.

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

10- Anima a los compañeros para trabajar como miembro efectivo del equipo de atención de salud.

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

11- Comunica eficazmente y alienta la discusión abierta y libre.

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

**PROFESIONALISMO**

12- De buena forma acepta y conduce responsabilidades de enseñanza.

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

13- Demuestra respeto, ética y culturalmente sensible a prácticas clínicas y principios de enseñanza.

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

**SISTEMA BASADO EN LA PRÁCTICA**

14- Alienta el mantenimiento de notas y reportes completos.

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

15- Trabaja en coordinación con otros proveedores de atención médica y alienta esto en los estudiantes, residentes y fellows.

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

**CALIFICACIÓN GENERAL**

| N/A | Insatisfactorio | Neutral | Satisfactorio | Muy Bueno | Excelente |
|-----|-----------------|---------|---------------|-----------|-----------|
|     |                 |         |               |           |           |

**COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES**

|  |
|--|
|  |
|--|

## CALENDARIO ACADEMICO RESIDENCIA DE CARDIOLOGIA RESIDENTES I

| FECHA    | TEMARIO   | RESIDENTE | ADJUNTO                                   |
|----------|---|-----------|---|
| 09/07/18 | EMBRIOLOGIA<br>CARDIACA I   | Victor    | Dra Janet Toribio<br>Dra. Dhamelisse Then |
| 12/07/18 | EMBRIOLOGIA<br>CARDIACA II  | Victor    | Dra. Rebeca Perez<br>Dra. Adabeyda Baez   |
| 16/07/18 | ANATOMIA<br>CARDIOVASCULAR I  | Franzory  | Dra. Rebeca Perez<br>Dra. Adabeyda Baez   |
| 19/07/18 | ANATOMIA<br>CARDIOVASCULAR II   | Franzory  | Dra Janet Toribio<br>Dra. Dhamelisse Then |
| 23/07/18 | Desarrollo y<br>maduración del sistema<br>de conducción cardiaco                        | Victor    | Dra. Rebeca Perez<br>Dra. Adabeyda Baez   |
| 26/07/18 | CICLO CARDIACO<br>Mecanismo de Frank<br>Starlin   | Franzory  | Dra Janet Toribio<br>Dra. Dhamelisse Then |
| 30/07/18 | ESTRUCTURA<br>MIOCÁRDICA Y<br>FUNCIÓN<br>(ACOPLAMIENTO,<br>CONTRACCIÓN Y<br>RELAJACIÓN) | Victor    | Dra Janet Toribio                         |
| 02/08/18 | ELECTROFISIOLOGIA   | Franzory  | Dra. Rebeca Perez<br>Dra. Adabeyda Baez   |
| 06/08/18 | EKG BASICO Y EKG EN<br>EL PACIENTE<br>PEDIATRICO  | Victor    | Dra Janet Toribio<br>Dra. Dhamelisse Then |
| 09/08/18 | EXAMEN FISICO DEL<br>PACIENTE CON<br>CARDIOPATIA<br>CONGENITA                           | Franzory  | Dra. Rebeca Perez<br>Dra. Adabeyda Baez   |
| 13/08/18 | ARRITMIAS EN<br>PEDIATRIA   | Victor    | Dra Janet Toribio<br>Dra. Dhamelisse Then |

## CALENDARIO ACADEMICO RESIDENCIA DE CARDIOLOGIA RESIDENTES I

| FECHA    | TEMARIO   | RESIDENTE | ADJUNTO                                   |
|----------|---|-----------|---|
| 15/08/18 | CIRCULACION FETAL Y TRANSICIONAL                                | Franzory  | Dra Janet Toribio<br>Dra. Dhamelisse Then |
| 20/08/18 | GENERALIDADES DE CARDIOPATIAS CONGENITAS                        | Victor    | Dra. Rebeca Perez<br>Dra. Adabeyda Baez   |
| 23/08/18 | ANALISIS SECUENCIAL Y SEGMENTARIO DE LAS CARDIOPATIAS           | Franzory  | Dra. Rebeca Perez<br>Dra. Adabeyda Baez   |
| 27/08/18 | RADIOLOGIA EN CARDIOPATIAS CONGENITAS                           | Victor    | Dra Janet Toribio<br>Dra. Dhamelisse Then |
| 30/08/18 | ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS EN CARDIOPATIAS CONGENITAS             | Franzory  | Dra. Rebeca Perez<br>Dra. Adabeyda Baez   |
| 03/09/18 | DUCTUS ARTERIOSO PERSISTENTE. DUCTUS ARTERIOSO EN EL PREMATURO. | Victor    | Dra Janet Toribio<br>Dra. Dhamelisse Then |
| 06/09/18 | CIA   | Franzory  | Dra. Rebeca Perez<br>Dra. Adabeyda Baez   |
| 10/09/18 | CIV   | Victor    | Dra Janet Toribio<br>Dra. Dhamelisse Then |
| 13/09/18 | CANAL AV  | Franzory  | Dra. Rebeca Perez<br>Dra. Adabeyda Baez   |
| 17/09/18 | TETRALOGIA DE FALLOT. CRISIS DE HIPOXIA                         | Victor    | Dra Janet Toribio<br>Dra. Dhamelisse Then |
| 20/09/18 | DTGA  | Franzory  | Dra. Rebeca Perez                         |

## **RESIDENCIA DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA**

### **MODULOS**

#### **Módulo I**

##### **Conceptos Básicos**

- ❖ Embriología Cardíaca
- ❖ Anatomía Cardíaca
- ❖ Semiología del niño cardiópata
- ❖ Fisiología Cardíaca
- ❖ Radiología Cardíaca

#### **Módulo II**

##### **Cardiopatías Congénitas I**

- ❖ Análisis secuencial de las cardiopatías
- ❖ Factores de riesgos de enfermedades cardiovasculares en la infancia:  
Hiperlipidemias
- ❖ Cortocircuitos izquierda a derecha.

#### **Módulo III**

##### **Cardiopatías Congénitas II**

- ❖ Cardiología Neonatal
- ❖ Cardiología Congénitas críticas en neonatos
- ❖ Circulación Fetal y adaptación post natal
- ❖ Valvulopatía y cardiopatías congénitas obstructivas
- ❖ Fístulas
- ❖ Metodología de Investigación I

## **Módulo IV**

### **Electrofisiología**

- ❖ Ekg
- ❖ Trastornos del Ritmo: Bradiarritmias y Taquiarritmias
- ❖ Uso de Marcapasos en el paciente pediátrico

## **Módulo V**

- ❖ Falla cardiaca en la infancia
- ❖ Hipertensión arterial sistémica
- ❖ Hipertensión pulmonar
- ❖ Miocardiopatía dilatada
- ❖ Miocardiopatía hipertrófica

## **Módulo VI**

### **Enfermedades del Pericardio**

- ❖ Pericarditis: Aguda / Crónica
- ❖ Taponamiento cardiaco
- ❖ Pericarditis Constrictiva

## **Módulo VII**

- ❖ Farmacología Cardiovascular
- ❖ Fiebre Reumática / Kawasaki / Colagenosis
- ❖ Metodología de la Investigación II
- ❖ Cardiopatías en adolescentes y adultos y seguimiento a largo plazo



### **Módulo VIII**

- ❖ Tumores Cardiacos
- ❖ Endocarditis

### **Módulo IX**

#### **Cirugía Cardiovascular Pediátrica**





- ❖ Perfusión
- ❖ Circulación Extracorpórea / ECMO
- ❖ Alteraciones de la Hemostasia en circulación extracorpórea
- ❖ Complicaciones post operatorias (inmediatas y tardías)

### **Módulo X**

#### **Cuidados Postoperatorios CV**

- ❖ Ventilación mecánica
- ❖ Farmacología
- ❖ Eco en Uci
- ❖ Eco Transesofagico

## **CURRICULUM IMAGENOLOGÍA CARDIOVASCULAR**

- 1) Curso de eco cardiografía básica.
  - a) Video sesiones (#6) de una hora cada una, en formato comentado.
  - b) Serán sesiones conjuntas con los fellows de medicina crítica y los residentes de cardiología pediátrica.
  
- 2) Evaluación de la aorta por multimodales.
  
- 3) Eco cardiografía en emergencias cardiovasculares
  
- 4) Conceptos básicos de Doppler
  - Color
  - Pulseado
  - Continuo y tisular
  - Aplicaciones clínicas
  - Mediciones y fórmulas hemodinámicas
  
- 5) Evaluación de la función ventricular izquierda
  -  Sistólica
  -  Diastólica
  
- 6) Abordaje por imágenes de la válvula mitral
  -  Normal
  -  Anormal
  
- 7) Abordaje por imágenes de la válvula aórtica
  - a. Normal
  - b. Anormal

- 8) Ecocardiograma en insuficiencia y estenosis aórtica
- 9) Ecocardiograma en insuficiencia y estenosis mitral
- 10) El ecocardiograma en la evaluación de prótesis valvulares
- 11) Imagenología de las miocardiopatías
- 12) Ecocardiografía básica de las cardiopatías congénitas acianógenas.
- 13) Ecocardiografía básica de las cardiopatías congénitas cianógenas.
- 14) Eco estrés (farmacológico o de ejercicio), conceptos básicos.
- 15) Indicaciones y técnicas del ecocardiograma transesofágico
- 16) Aplicaciones de la ecocardiografía en el quirófano y durante el intervencionismo
- 17) Conceptos generales de la tomografía computarizada cardíaca (angiotomografía multicortes), aspectos técnicos.
- 18) Conceptos generales de la tomografía computarizada cardíaca (angiotomografía multicortes), aplicaciones clínicas más importantes.
- 19) Ecocardiograma en sospecha de endocarditis
- 20) Imágenes en el diagnóstico de masas intracardiacas
- 21) Cardiología nuclear básica
- 22) Resonancia magnética
  - a. Técnica
  - b. Indicaciones
- 23) Gammagrafía de perfusión
  - a. Conceptos básicos
  - b. Indicaciones
- 24) Cómo evaluar la viabilidad miocárdica
- 25) Rol de la imagenología en la hipertensión arterial
- 26) Rol de la imagenología en la fibrilación auricular y los eventos cerebro-vasculares.

## **PROGRAMA DE CUIDADOS INTENSIVOS MÉDICO-QUIRÚRGICO**

- I.I.** Sinopsis de enfermedades cardíacas congénitas en cirugía cardiovascular pediátrica
  - I. Aspectos fisiopatológicos
  - II. Consideraciones pre-operatorias
  - III. Técnicas quirúrgicas
  - IV. Consideraciones post-operatorias
  
- I.II.** Técnicas Diagnósticas en Cirugía Cardíaca
  - 9) Electrocardiografía
  - 10) Radiografía de Tórax
  - 11) Ecocardiografía transesofagica
  - 12) Resonancia magnética
  - 13) Aortografía
  
- I.III.** Consideraciones Pre operatorias
  - I. Historia Clínica
  - II. Examen físico
  - III. Indicación de laboratorios
  - IV. Medicación Pre operatoria
  - V. Checklist
  
- I.IV.** Manejo peri-operatorio
  
- I.V.** Complicaciones en post-operatorio
  
- I.VI.** Manejo de la arritmias en el post-operatorio cardiovascular
  
- I.VII.** Colapso Hemodinámico

**I.VIII.** Sangrado y complicaciones hematológicas

**I.IX.** Manejo básico de la ventilación mecánica

**I.X.** Desórdenes metabólicos y de electrolitos in POCV

**I.XI.** Infecciones más comunes en POCV

## CURSO DE ELECTROFISIOLOGÍA

### I. Electrofisiología Celular

| OBJETIVOS   | TEMAS  | RECURSOS HUMANOS Y MATERIAL  | ACTIVIDADES   | HORAS   | BIBLIOGRAFÍA |
|---|--|--|---|---------|--------------|
| <p>I. Desarrollar el conocimiento básico de la estructura y función de los canales iónicos.</p> <p>II. Conocer las bases iónicas de los potenciales de acción de respuesta rápida y lenta.</p> <p>III. Conocer los principios básicos de la despolarización y repolarización del potencial de acción.</p> <p>IV. Conocer los mecanismos de conducción y recuperación del potencial de acción en los diferentes niveles del corazón.</p> | <p><b>I.</b> Estructura y función de los canales iónicos</p> <p>a. Estructura tridimensional de los canales iónicos.</p> <p>b. Estructura molecular (canales del sodio y potasio)</p> <p>c. Relación entre la estructura y función del canal iónico</p> <p>d. Inactivación/activación del canal iónico (dependiente de tiempo y dependiente de voltaje)</p> <p>e. Mecanismos de disparo</p> <p><b>II.</b> Bases iónicas del potencial de acción</p> <p>a. Células de respuesta rápida (fases del potencial de acción, corrientes iónicas mayores).</p> <p>b. Células de respuesta lenta (fases del potencial de acción, corrientes iónicas mayores)</p> <p><b>III.</b> Propiedades del potencial de acción</p> <p>a. Potencial de reposo de membrana.</p> <p>b. Excitabilidad de la membrana</p> <p>c. Restitución de la duración del potencial de acción</p> <p>d. Homeostasis del calcio intracelular</p> <p>e. Regulación autonómica</p> <p><b>IV.</b> Propagación del impulso en el corazón</p> <p>a. Conducción del impulso (uniones gap)</p> <p>b. Recuperación del impulso (heterogeneidad del canal iónico, dispersión de la repolarización)</p> | <p>Director del Centro Cardiovascular.</p> <p>Coordinador del programa de Residencia de cardiología.</p> <p>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.</p> <p>Recursos físicos:<br/>Materiales educativos:<br/>Biblioteca. Revistas.<br/>Libros de texto</p> | <p>-Conferencias</p> <p>-Revisión de bibliográficas</p> <p>- Discusiones interactivas entre residentes y profesores</p> <p>- Participación en trabajos de investigación</p> | 2 horas |              |

## II. Mecanismo de la arritmogénesis

| OBJETIVOS  | TEMAS  | RECURSOS HUMANOS Y MATERIAL   | ACTIVIDADES  | HORAS   | BIBLIOGRAFÍA |
|--|--|---|--|---------|--------------|
| <p><b>I.</b> Conocer los mecanismos básicos de la formación anormal del impulso.</p> <p><b>II.</b> Conocer los mecanismos básicos de la excitación de reentrada.</p> | <p>I. Clasificación/definición de las arritmias</p> <p>a. Anormalidades de la formación del impulso (automatismo, actividad desencadenada).</p> <p>b. Anormalidades de la conducción del impulso (reentrada)</p> <p>II. Formación anormal del impulso</p> <p>a. Actividad desencadenada (postdespolarización temprana y tardía).</p> <p>b. Automatismo</p> <p>III. Excitación de reentrada</p> <p>a. Requisitos para la reexcitación de reentrada (bloqueo unidireccional, conducción lenta, longitud de onda, gap excitable, conducción anisotrópica)</p> | <p>Director del Centro Cardiovascular.<br/>Coordinador del programa de Residencia de cardiología.</p> <p>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.</p> <p>Recursos físicos:<br/>Materiales educativos:<br/>Biblioteca. Revistas.<br/>Libros de texto</p> | <p>-Conferencias</p> <p>-Revisión de Bibliográficas</p> <p>- Participación en trabajos de investigación</p> <p>- Presentación de Casos</p> <p>- Discusiones interactivas entre residentes y profesores</p> | 2 horas |              |

### III. Electrofisiología Invasiva

| OBJETIVOS  | TEMAS  | RECURSOS HUMANOS Y MATERIAL   | ACTIVIDADES   | HORAS   | BIBLIOGRAFÍA |
|--|--|---|---|---------|--------------|
| <p>I. Desarrollar un método sistemático para el manejo no farmacológico de los pacientes con arritmias supraventriculares y ventriculares.</p> <p>II. Conocer las indicaciones para los estudios electrofisiológicos invasivos y ablación con radiofrecuencia.</p> | <p>I. Guías e indicaciones /contraindicaciones del estudio electrofisiológico diagnóstico y ablación con catéter con radiofrecuencia.</p> <p>II. Identificación de pacientes de alto riesgo.</p> <p>III. Complicaciones/Riesgos.</p> | <p>Director del Centro Cardiovascular.<br/>Coordinador del programa de Residencia de cardiología.</p> <p>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.</p> <p>Recursos físicos:<br/>Materiales educativos: Biblioteca.<br/>Revistas. Libros de texto</p> | <p>-Conferencias</p> <p>-Revisión de Bibliográficas</p> <p>-Asistencia a casos de estudio electrofisiológico y ablación por radiofrecuencia</p> <p>- Participación en trabajos de investigación</p> | 2 horas |              |

## CURSO DE ELECTROFISIOLOGÍA

### I. Electrofisiología Celular



| OBJETIVOS   | TEMAS   | RECURSOS HUMANOS Y MATERIAL   | ACTIVIDADES   | HORAS          | BIBLIOGRAFÍA |
|---|---|---|---|----------------|--------------|
| <p>Desarrollar el conocimiento básico de la estructura y función de los canales iónicos.</p> <p>Conocer las bases iónicas de los potenciales de acción de respuesta rápida y lenta.</p> <p>Conocer los principios básicos de la despolarización y repolarización del potencial de acción.</p> <p>Conocer los mecanismos de conducción y recuperación del potencial de acción en los diferentes niveles del corazón.</p> | <p>c. Estructura y función de los canales iónicos</p> <p>VII. Estructura tridimensional de los canales iónicos.</p> <p>VIII. Estructura molecular (canales del sodio y potasio)</p> <p>IX. Relación entre la estructura y función del canal iónico</p> <p>X. Inactivación/activación del canal iónico (dependiente de tiempo y dependiente de voltaje)</p> <p>XI. Mecanismos de disparo</p> <p>d. Bases iónicas del potencial de acción</p> <p>❖ Células de respuesta rápida (fases del potencial de acción, corrientes iónicas mayores).</p> <p>❖ Células de respuesta lenta (fases del potencial de acción, corrientes iónicas mayores)</p> <p>e. Propiedades del potencial de acción</p> <p>I. Potencial de reposo de membrana.</p> <p>II. Excitabilidad de la membrana</p> <p>III. Restitución de la duración del potencial de acción</p> <p>IV. Homeostasis del calcio intracelular</p> <p>V. Regulación autonómica</p> <p>f. Propagación del impulso en el corazón</p> <p>❖ Conducción del impulso (uniones gap)</p> <p>❖ Recuperación del impulso (heterogeneidad del canal iónico, dispersión de la repolarización)</p> | <p>Director del Centro Cardiovascular.</p> <p>Coordinador del programa de Residencia de cardiología.</p> <p>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.</p> <p>Recursos físicos:</p> <p>Materiales educativos:</p> <p>Biblioteca. Revistas.</p> <p>Libros de texto</p> | <p>-Conferencias</p> <p>-Revisión de bibliográficas</p> <p>- Discusiones interactivas entre residentes y profesores</p> <p>- Participación en trabajos de investigación</p> | <p>2 horas</p> |              |

## II. Mecanismo de la arritmogénesis

| OBJETIVOS   | TEMAS   | RECURSOS HUMANOS Y MATERIAL  | ACTIVIDADES  | HORAS          | BIBLIOGRAFÍA |
|---|---|--|--|----------------|--------------|
| <p><b>1.</b> Conocer los mecanismos básicos de la formación anormal del impulso.</p> <p><b>2.</b> Conocer los mecanismos básicos de la excitación de reentrada.</p> | <p>a. Clasificación/definición de las arritmias</p> <p>I. Anormalidades de la formación del impulso (automatismo, actividad deseencadenada).</p> <p>II. Anormalidades de la conducción del impulso (reentrada)</p> <p>b. Formación anormal del impulso</p> <p>a. Actividad desencadenada (postdespolarización temprana y tardía).</p> <p>b. Automatismo</p> <p>c. Excitación de reentrada</p> <p>a. Requisitos para la reexcitación de reentrada (bloqueo unidireccional, conducción lenta, longitud de onda, gap excitable, conducción anisotrópica)</p> | <p>Director del Centro Cardiovascular.<br/>         Coordinador del programa de Residencia de cardiología.</p> <p>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.</p> <p>Recursos físicos:<br/>         Materiales educativos:<br/>         Biblioteca. Revistas. Libros de texto</p> | <p>-Conferencias</p> <p>-Revisión de Bibliográficas</p> <p>- Participación en trabajos de investigación</p> <p>- Presentación de Casos</p> <p>- Discusiones interactivas entre residentes y profesores</p> | <p>2 horas</p> |              |

## 1. Electrofisiología Invasiva

| OBJETIVOS  | TEMAS  | RECURSOS HUMANOS Y MATERIAL  | ACTIVIDADES  | HORAS   | BIBLIOGRAFÍA |
|--|--|--|--|---------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un método sistemático para el manejo no farmacológico de los pacientes con arritmias supraventriculares y ventriculares.</li> <br/> <li>• Conocer las indicaciones para los estudios electrofisiológicos invasivos y ablación con radiofrecuencia.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>c. Guías e indicaciones /contraindicaciones del estudio electrofisiológico diagnóstico y ablación con catéter con radiofrecuencia.</li> <br/> <li>d. Identificación de pacientes de alto riesgo.</li> <br/> <li>e. Complicaciones/Riesgos.</li> </ul> | <p>Director del Centro Cardiovascular. Coordinador del programa de Residencia de cardiología.</p> <p>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.</p> <p>Recursos físicos:<br/>           Materiales educativos: Biblioteca. Revistas. Libros de texto</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conferencias</li> <br/> <li>-Revisión de Bibliográficas</li> <br/> <li>-Asistencia a casos de estudio electrofisiológico y ablación por radiofrecuencia</li> <br/> <li>- Participación en trabajos de investigación</li> </ul> | 2 horas |              |

#### f. Taquicardias supraventriculares I

| OBJETIVOS  | TEMAS  | RECURSOS HUMANOS<br>MATERIAL  | ACTIVIDADES   | HORAS           | BIBLIOGRAFÍA |
|--|--|---|---|-----------------|--------------|
| <p>1. Conocer los mecanismos de las taquicardias supraventriculares regulares.</p> <p>2. Conocer las características electrocardiográficas de cada taquicardia supraventricular.</p> <p>3. Conocer las indicaciones del estudio electrofisiológico invasivo en pacientes con taquicardia supraventricular.</p> <p>4. Realizar un método comprensivo para el tratamiento farmacológico agudo y crónico de pacientes con arritmias</p> | <p>f. Mecanismos aplicados a las arritmias clínicas.</p> <p><b>V.</b> Reentrada</p> <p><b>VI.</b> Automatismo anormal</p> <p><b>VII.</b> Actividad desencadenada</p> <p><b>VIII.</b> Trastornos del sistema nervioso autónomo</p> <p>g. Mecanismos, clasificación y características electrocardiográficas de las arritmias supraventriculares</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taquicardia sinusal inapropiada.</li> <li>• Taquicardia por reentrada del nodo SA</li> <li>• Taquicardia auricular automática</li> <li>• Taquicardia por reentrada intra-auricular.</li> <li>• Flutter auricular</li> <li>• Taquicardia ectópica de la unión.</li> <li>• Taquicardia por reentrada nodal AV</li> <li>• Taquicardia recíproca AV</li> </ul> <p>h. Diagnostico diferencial de las taquicardias de QRS estrecho (RP largo y RP corto)</p> <p>i. Mecanismo de inicio y termino de las taquicardias supraventriculares, incluyendo las respuestas típicas a maniobras vagales y adenosina</p> <p>j. Evaluación</p> | <p>Director del Centro Cardiovascular.<br/>Coordinador del programa de Residencia de cardiología.</p> <p>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.</p> <p>Recursos físicos:<br/>Materiales educativos:<br/>Biblioteca. Revistas.<br/>Libros de texto</p> | <p>- Conferencias</p> <p>-Revisión de Bibliográficas</p> <p>-Asistencia a casos de estudio electrofisiológico y ablación por radiofrecuencia</p> <p>- Participación en trabajos de investigación</p> <p>- Presentación de Casos</p> <p>- Discusiones interactivas entre residentes y profesores</p> | <p>14 horas</p> |              |

|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Historia clínica</li> <li>❖ Electrocardiograma</li> <li>❖ Monitoreo Holter.</li> <li>❖ Prueba de inclinación</li> <li>❖ Cateterismo cardíaco</li> <li>❖ Estudio electrofisiológico</li> <br/> <li>k. Tratamiento               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Farmacológico: antiarrítmicos</li> <li>2. No farmacológico: Ablación con radiofrecuencia, crioablación.</li> <li>3. Dispositivos implantables.</li> </ol> </li> <br/> <li>l. Flutter auricular típico y atípico               <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Indicaciones de anticoagulación</li> <li>II. Tratamiento farmacológico.</li> <li>III. Revisión de nuevos tratamientos: ablación con catéter.</li> </ol> </li> </ul> |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|

## 5. Taquicardias supraventriculares II

### Fibrilación Auricular

| OBJETIVOS   | TEMAS  | RECURSOS HUMANOS Y MATERIAL  | ACTIVIDADES   | HORAS                  | BIBLIOGRAFÍA |
|---|--|--|---|------------------------|--------------|
| <p><b>c.</b> Conocer los factores implicados en la etiología de la fibrilación auricular.</p> <p><b>d.</b> Distinguir situaciones en las que es razonable intentar restaurar el ritmo sinusal de aquellos para el control de la frecuencia.</p> <p><b>e.</b> Identificar los factores de riesgo embólico y la indicación de la anticoagulación.</p> <p><b>f.</b> Describir cómo y cuándo usar la variedad de opciones terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas.</p> <p><b>g.</b> Describir el papel de la ecocardiografía transesofágica.</p> <p><b>h.</b> Describir el papel actual de la ablación con catéter.</p> | <p>9) Etiología</p> <p>c. Fisiopatología de la FA</p> <p>d. Prevalencia e importancia de la fibrilación auricular.</p> <p>e. Diferencia con el flutter auricular.</p> <p>10) Estrategias de tratamiento farmacológico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Control del ritmo</li> <li>❖ Control de la frecuencia</li> <li>❖ Anticoagulación</li> <li>❖ Cardioversión</li> </ul> <p>11) Tratamiento no farmacológico de la FA</p> | <p>Director del Centro Cardiovascular.</p> <p>Coordinador del programa de Residencia de cardiología.</p> <p>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.</p> <p>Recursos físicos: Materiales educativos: Biblioteca. Revistas. Libros de texto</p> | <p>- Conferencias</p> <p>-Revisión de Bibliográficas</p> <p>-Asistencia a casos de estudio electrofisiológico y ablación por radiofrecuencia</p> <p>- Participación en trabajos de investigación</p> <p>- Presentación de Casos</p> <p>- Discusiones interactivas entre residentes y profesores</p> | <p><b>a.</b> horas</p> |              |

## VI. Taquicardias de complejos anchos





| OBJETIVOS   | TEMAS   | RECURSOS HUMANOS Y MATERIAL   | ACTIVIDADES   | HORAS    | BIBLIOGRAFÍA |
|---|---|---|---|----------|--------------|
| <p>I. Conocer el diagnóstico diferencial de la taquicardia de QRS ancho.</p> <p>II. Características ECGs y maniobras farmacológicas para el diagnóstico diferencial correcto.</p> | <p>I. TV monomorfa</p> <p>II. TV polimórfica</p> <p>III. Diferentes mecanismos de la taquicardia ventricular: reentrada, automatismo aumentado y actividad desencadenada.</p> <p>IV. Estratificación apropiada del riesgo en pacientes con TV sostenida.</p> <p>V. Tratamiento agudo de TV e indicaciones del cardiodesfibrilador implantable/o el uso de fármacos en pacientes con TV sostenida.</p> | <p>Director del Centro Cardiovascular.<br/>Coordinador del programa de Residencia de cardiología.</p> <p>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.</p> <p>Recursos físicos:<br/>Materiales educativos:<br/>Biblioteca. Revistas.<br/>Libros de texto</p> | <p>- Conferencias</p> <p>-Revisión de Bibliográficas</p> <p>-Asistencia a casos de estudio electrofisiológico y ablación por radiofrecuencia</p> <p>- Participación en trabajos de investigación</p> <p>- Presentación de Casos</p> <p>- Discusiones interactivas entre residentes y profesores</p> | 10 horas |              |

### i. Diferentes fármacos Antiarrítmicos

| OBJETIVOS   | TEMAS  | RECURSOS HUMANOS Y MATERIAL   | ACTIVIDADES   | HORAS   | BIBLIOGRAFÍA |
|---|--|---|---|---------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Conocer la clasificación de los fármacos antiarrítmicos.</li> <li>❖ Conocer la utilidad de los fármacos antiarrítmicos según los diferentes tipos de taquicardias</li> </ul> | Antiarrítmicos clase I<br>Antiarrítmicos clase II<br>Antiarrítmicos clase III<br>Antiarrítmicos clase IV | Director del Centro Cardiovascular.<br>Coordinador del programa de Residencia de cardiología.<br><br>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.<br><br>Recursos físicos:<br>Materiales educativos: Biblioteca.<br>Revistas. Libros de texto | -Conferencias<br><br>-Revisión de bibliográficas<br><br>- Participación en trabajos de investigación<br><br>- Presentación de Casos<br><br>- Discusiones interactivas entre residentes y profesores | 4 horas |              |

#### j. Bradiarritmias



| OBJETIVOS  | TEMAS   | RECURSOS HUMANOS Y MATERIAL   | ACTIVIDADES  | HORAS   | BIBLIOGRAFÍA |
|--|---|---|--|---------|--------------|
| I. Conocer los diferentes tipos de bradiarritmias<br><br>II. Estratificar los pacientes con bradiarritmias, manejo clínico y la indicación de dispositivos | a. Clasificación de las Bradiarritmias.<br> Bradicardia y paro sinusal.<br> Bloqueo AV Ier grado.<br> Bloqueo AV II grado: Mobitz tipo I y II<br> Bloqueo AV de III grado.<br><br>b. El tratamiento de las Bradiarritmias<br>c. <ol style="list-style-type: none"> <li>Indicaciones del marcapaso temporal y permanente.</li> <li>Determinación del modo de estimulación apropiado para arritmias específicas.</li> </ol> | Director del Centro Cardiovascular.<br>Coordinador del programa de Residencia de cardiología.<br><br>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.<br><br>Recursos físicos:<br>Materiales educativos:<br>Biblioteca. Revistas. Libros de texto | - Conferencias<br><br>-Revisión de bibliográficas<br><br>-Asistencia a casos de estudio electrofisiológico y de implante de dispositivos.<br><br>- Participación en trabajos de investigación<br><br>- Presentación de Casos<br><br>- Discusiones interactivas entre residentes y profesores | 6 horas |              |

**k. Disfunción del nodo sinoatrial**

| OBJETIVOS  | TEMAS  | RECURSOS HUMANOS Y MATERIAL   | ACTIVIDADES   | HORAS          | BIBLIOGRAFÍA |
|--|--|---|---|----------------|--------------|
| <p>b. Describir la electrofisiológica básica del nodo Sinoatrial (SA), incluyendo su modulación por el sistema nervioso autónomo.</p> <p>c. Diferenciar la disfunción intrínseca y extrínseca del nodo SA.</p> <p>d. Describir las características clínicas y electrofisiológicas de la disfunción del nodo SA</p> | <p>c. Características clínicas y electrofisiológicas de la disfunción del nodo SA:</p> <p>I. Pausa o paro sinusal, bloqueo de salida</p> <p>II. Insuficiencia cronotrópica.</p> <p>III. Síndrome de taquicardia-bradicardia.</p> <p>IV. Síndrome de hipersensibilidad del seno carotídeo.</p> <p>d. Evaluación clínica de la sospecha de disfunción del nodo SA</p> <p>VII. Electrocardiografía.</p> <p>VIII. Monitoreo ambulatorio Holter.</p> <p>IX. Equipos implantables.</p> <p>X. Prueba de esfuerzo</p> <p>XI. Estudio electrofisiológico invasivo.</p> <p>e. Indicaciones para el implante de marcapaso permanente en pacientes con disfunción del nodo SA.</p> <p>f. Técnica para la colocación de marcapasos temporales</p> | <p>Director del Centro Cardiovascular.<br/>Coordinador del programa de Residencia de cardiología.</p> <p>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.</p> <p>Recursos físicos:<br/>Materiales educativos:<br/>Biblioteca. Revistas.<br/>Libros de texto</p> | <p>-Conferencias</p> <p>-Revisión de bibliográficas</p> <p>-Asistencia a casos de estudio electrofisiológico y de implante de dispositivos</p> <p>- Participación en trabajos de investigación</p> <p>- Presentación de casos</p> <p>- Discusiones interactivas entre residentes y profesores</p> | <p>8 horas</p> |              |

### 1. Trastornos de la conducción atriventricular

| OBJETIVOS   | TEMAS  | RECURSOS HUMANOS Y MATERIAL   | ACTIVIDADES   | HORAS   | BIBLIOGRAFÍA |
|---|--|---|---|---------|--------------|
| 1. Discutir las bases electrofisiológicas del nodo AV, incluyendo su modulación por el sistema nervioso autónomo.<br><br>2. Describir las bases electrofisiológicas del sistema de His-Purkinje, incluyendo el bloqueo funcional vs patológico. | 1) Características clínicas y electrofisiológicas de los diversos trastornos de la conducción nodal AV.<br><br>2) Patrones ECGs de los trastornos de la conducción intraventricular y criterios para distinguir el sitio anatómico del trastorno: bloqueos fasciculares, bifasciculares e inespecíficos.<br><br>3) Indicaciones e interpretación del estudio electrofisiológico invasivo en pacientes con sospecha de trastornos de conducción AV, mediciones basales del intervalo AH, HV y del sistema His-Purkinje.<br><br>4) Indicaciones del marcapasos permanente en pacientes con trastornos de la conducción AV. | Director del Centro Cardiovascular.<br>Coordinador del programa de Residencia de cardiología.<br><br>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.<br><br>Recursos físicos:<br>Materiales educativos:<br>Biblioteca. Revistas. Libros de texto | -Conferencias<br><br>-Revisión de bibliográficas<br><br>-Asistencia a casos de estudio electrofisiológico y de implante de dispositivos.<br><br>- Participación en trabajos de investigación<br><br>- Presentación de Casos<br><br>- Discusiones interactivas entre residentes y profesores | 8 horas |              |

### m. Síncope

| OBJETIVOS   | TEMAS   | RECURSOS HUMANOS Y MATERIAL   | ACTIVIDADES  | HORAS          | BIBLIOGRAFÍA |
|---|---|---|--|----------------|--------------|
| <p><b>I.</b> Conocer la definición de síncope y diferenciar lo del pre-síncope y otras síndromes con alteración de la conciencia.</p> <p><b>II.</b> Conocer el extenso diagnóstico diferencial del síncope, y desarrollar</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Síncope neuromediado. Presentación común y no común.</li> <li>❖ Evaluación clínica de pacientes con síncope.</li> <li>❖ Indicaciones del tratamiento farmacológico y equipos implantables en pacientes con síncope.</li> </ul> | <p>Director del Centro Cardiovascular.<br/>Coordinador del programa de Residencia de cardiología.</p> <p>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.</p> <p>Recursos físicos:<br/>Materiales educativos:<br/>Biblioteca. Revistas. Libros de texto</p> | <p>-Conferencias</p> <p>-Revisión de bibliográficas</p> <p>-Asistencia a casos de Tilt Test</p> <p>-Participación en trabajos de investigación</p> <p>-Presentación de Casos</p> <p>- Discusiones interactivas entre residentes y profesores</p> | <p>6 horas</p> |              |

**n. Estudios clínicos en muerte súbita cardíaca y Canalopatías**

| OBJETIVOS   | TEMAS   | RECURSOS HUMANOS Y MATERIAL  | ACTIVIDADES  | HORAS           | BIBLIOGRAFÍA |
|---|---|--|--|-----------------|--------------|
| <p>a. Conocer las técnicas diagnósticas para la estratificación del riesgo no invasivo y estudios electrofisiológicos en pacientes sin arritmia manifiesta.</p> <p>b. Conocer las indicaciones y contraindicaciones del tratamiento farmacológico antiarrítmico y desfibrilador automático implantable.</p> <p>c. Tratamiento apropiado de pacientes admitidos por arritmia ventricular o después de paro cardíaco resuscitado y aquellos con riesgo de desarrollar</p> | <p>1) Estudios post infarto del miocardio</p> <p>2) Estudios en insuficiencia cardíaca congestiva.</p> <p>3) Estudios de prevención primaria de muerte súbita cardíaca.</p> <p>4) Estudios de prevención secundaria de muerte súbita cardíaca.</p> <p>5) Estudios para identificar el riesgo de muerte súbita cardíaca.</p> <p>6) Muerte súbita cardíaca en corazón estructuralmente normal.</p> <p>7) Canalopatías (Síndrome de Brugada, QT largo, QT corto)</p> | <p>Director del Centro Cardiovascular.</p> <p>Coordinador del programa de Residencia de cardiología.</p> <p>Docentes del programa y colaboradores: médicos y de otras especialidades de este u otro hospital asociado.</p> <p>Recursos físicos:<br/>Materiales educativos:<br/>Biblioteca. Revistas. Libros de texto</p> | <p>-Conferencias</p> <p>-Revisión de bibliográficas</p> <p>-Participación en trabajos de investigación</p> <p>-Presentación de Casos</p> <p>- Discusiones interactivas entre residentes y profesores</p> | <p>14 horas</p> |              |

## BIBLIOGRAFÍA

- Zipes D, Jalife J. Cardiac Electrophysiology: From Cell to Bedside. edit Saunders Elsevier, Philadelphia, PA. 6<sup>th</sup> ed. 2013
- Josepshon M, Clinical Cardiac Electrophysiology. Techniques and Interpretations. edit. Lea & Febiger, Malvern, PA. 4<sup>th</sup> ed. 2013.
- Ellenbogen K, Clinical Cardiac Pacing, Defibrillation and Resynchronization Therapy. edit. Saunder Elsevier, Philadelphia PA 4ed. 2011

### **PUBLICACIONES PERIÓDICAS**

- Journal of Cardiovascular Electrophysiology
- Heart Rhythm Journal.
- Journal of Interventional Cardiovascular Electrophysiology.
- Pacing and Clinical Electrophysiology.
- Europace
- Revista Española de Cardiología

## BIBLIOGRAFÍA

- Hugh D. Allen, David J. Driscoll, Robert E. Shaddy, Timothy F. Felte, Moss and Adams' Heart Disease in Infants, Children, and Adolescents: Including the Fetus and Young Adult, 8ed. 2010 (Disponible en la Biblioteca de CEDIMAT)
- Robert H. Anderson, Edward J. Baker, Andrew Redington, Michael L. Rigby, Daniel Penny, Gil Wernovsky, Paediatric Cardiology, Third Edition. 2009
- **Myung Kun Park**, Cardiología Pediátrica, 5ta Edición. 2008
- **Myung Kun Park, Warren G. Guntheroth**, How to Read Pediatric ECGs, Elsevier Health Sciences, Fourth Edition, 2006
- **Charles E. Mullins**, Cardiac Catheterization in Congenital Heart Disease, Wiley. 2006.
- John E. Hall, Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, Thirteenth Edition. 2015.
- Nicholas T. Kouchoukos, Eugene H. Blackstone, Frank L. Hanley, James K. Kirklin, Cardiac Surgery, Vol 1, Fourth Edition. 2013 (Disponible en la Biblioteca de CEDIMAT)
- **Rebecca Snider, Samuel B. Ritter, Gerald A. Serwer**, Echocardiography In Pediatric Heart Disease, 2<sup>nd</sup> Edition, 1997.
- **William F. Armstrong, Thomas Ryan, Feigenbaum's Echocardiography**, Seventh Edition. 2009.

## **PUBLICACIONES PERIÓDICAS**

- Cardiology in the Young
- Pediatric Cardiology
- Journal of Cardiothoracic Surgery
- Annals of Pediatric Cardiology
- Progress in Pediatric Cardiology
- Circulation