



Ministerio de Salud

**Provincia del Chubut**



Hospital Zonal de Trelew  
Dr. Adolfo Margara

# **PROGRAMA DE RESIDENCIA EN TERAPIA INTENSIVA DE ADULTOS**

**2015**

Hospital Zonal Trelew "Dr. Adolfo Margara"  
**28 de Julio 140 – Trelew – CP 9100 - Chubut**  
Tel: 0280-4427542/ 4425238

SERVICIO DE TERAPIA INTENSIVA DE ADULTOS  
HOSPITAL ZONAL DE TRELEW

**JEFE DEL SERVICIO**

Dr. Jorge Vecchio

**COORDINADOR MEDICO**

Dr. Carlos Fernando González

**COORDINADORA DOCENTE**

Dra. Ruth Viviana Thomas

**STAFF MÉDICO**

Dr. Alejandro Almeyra

Dr. Néstor Céspedes Zárate

Dr. Juan Carlos Leyría

Dr. Sebastián Reynoso Esteve

Dr. Gabriel Saraví

# SUMARIO

## **1**

Datos generales

## **2**

Fundamentos del programa de residencia

## **3**

Objetivos generales de la Residencia en Terapia Intensiva de Adultos

## **4**

Desarrollo del programa por año de formación

## **5**

Bases Curriculares

## **6**

Programa Modular: objetivos

## **7**

Actividades Docentes y Recursos

## **8**

Conclusiones

# 1

## DATOS GENERALES

Aquí se presentan los datos generales del programa de Residencia en Terapia Intensiva de Adultos, a desarrollarse con sede en el Hospital Zonal de Trelew.

<b>Nombre del programa:</b>	Residencia en Terapia Intensiva de Adultos
<b>Sede del programa:</b>	Servicio de Terapia Intensiva de Adultos Hospital Zonal de Trelew Trelew (Chubut, República Argentina)
<b>Tipo de programa:</b>	Residencia Básica Articulada (1 año de Clínica Médica con 3 años de Terapia Intensiva)
<b>Responsable del programa:</b>	Dr. Jorge Vecchio
<b>Coordinadora Docente</b>	Dra. Ruth Thomas
<b>Requisitos de ingreso:</b>	Aprobar el examen de ingreso
<b>Número de vacantes:</b>	Uno
<b>Duración del programa:</b>	Cuatro años

# 2

## Fundamentos del programa de residencia

El Servicio de Terapia Intensiva de Adultos del Hospital Zonal de Trelew fue creado en el año 2002 con un staff médico conformado por especialistas en Terapia Intensiva, Cardiología y Clínica Médica. Desde su inicio contó con medios avanzados de tratamiento (ventiladores mecánicos microprocesados, monitoreo multiparamétrico con control centralizado, neurocirugía y hemodiálisis de urgencia, imágenes, etc.) así como con una disciplina de trabajo ya establecida, habida cuenta de que todos los profesionales integrantes tenían residencias completas, cada cual en su especialidad. Con el tiempo, se fue estableciendo como centro de referencia para derivaciones en la región, mientras se actualizaba el equipamiento agregando nuevos modelos de ventilador y monitores, el monitoreo de la presión intracraneana, la realización de procedimientos invasivos en la unidad (traqueostomía, punciones percutáneas), etc. No menos importante fue la capacitación del personal (médicos, enfermeros y kinesiólogos) y la incorporación de una psicóloga al equipo. En ese sentido, la totalidad del equipo de médicos participó del Curso Superior de Terapia Intensiva dictado por la SATI en el año 2012, curso que se incorporará a los requisitos académicos de este programa. Asimismo, los demás integrantes del equipo realizan en forma continua cursos de capacitación en cuidados críticos.

Desde su creación, el Servicio recibe rotantes -tanto estudiantes de medicina en su último año como médicos-, con un esquema de clases preestablecido. Es así que han pasado por nuestra sala, año tras año, rotantes de la Residencia de Clínica Médica y de la Residencia de Medicina General de este Hospital, de la Universidad Adventista del Plata (Entre Ríos), y rotantes galeses cursando su último año de la carrera de Medicina en Liverpool (Gran Bretaña), en tres oportunidades.

Tras todos estos años de labor, se ha decidido enfrentar el desafío de iniciar una nueva etapa para este Servicio, con la incorporación del presente Programa de Residencia en Terapia Intensiva de Adultos, que tiene los siguientes fundamentos:

La Terapia Intensiva del Adulto tuvo sus comienzos como subespecialidad de otras disciplinas, pero con el paso de los años -y la consiguiente acumulación de conocimientos y evidencia científica- se ha instalado como una disciplina médica independiente, con sus propios principios fisiopatológicos, síndromes, enfermedades, tratamientos, así como sus propios protocolos y esquemas de trabajo, muy diferentes de los de otras especialidades médicas.

## **Propósito del Programa**

El propósito del presente Programa de Residencia en Terapia Intensiva de Adultos es formar un médico especializado en dicha disciplina, proporcionándole en forma sistemática el apoyo científico y tecnológico necesario para manejar al paciente críticamente enfermo en forma integral y multidisciplinaria.

El especialista resultante será capaz de enfrentar todos los problemas que plantea el paciente críticamente enfermo con un perfil resolutivo y práctico, así como también encarar investigaciones clínicas y colaborar activamente en el aspecto docente de la especialidad.

A este fin, se le proporcionarán todos los recursos actuales, en lo que a evidencia científica se refiere, para resolver en la forma más adecuada factible los distintos problemas que presentan los cuidados críticos, ya sean éstos los del paciente, los referentes a la tecnología de avanzada involucrada, las diferentes aristas del trabajo en equipo, los aspectos psicológicos involucrados en cada etapa del tratamiento (con el paciente, con sus familiares, y entre los miembros del equipo), los referidos a la docencia en terapia intensiva, o los atinentes a la preparación y realización de trabajos científicos.

La metodología utilizada para lograr este objetivo se fundamenta en la adecuada sistematización del trabajo diario con el enfermo, priorizando siempre el aprendizaje del residente, bajo supervisión permanente de los médicos del Servicio. A este efecto, e independientemente del trabajo asistencial diario supervisado, se plantearán en forma constante actividades de tipo académicas para profundizar cada aspecto del aprendizaje necesario. También se incorporan a este esquema las rotaciones más adelante consignadas, y el Curso Superior de Terapia Intensiva de la SATI (Sociedad Argentina de Terapia Intensiva).

# 3

## Objetivos generales de la Residencia en Terapia Intensiva de Adultos

Los médicos egresados de la Residencia en Terapia Intensiva de Adultos del Hospital Zonal de Trelew deberán ser capaces de:

- Proporcionar una atención integral, oportuna, segura, de alta calidad y con un enfoque resolutivo, práctico y globalizador al paciente adulto críticamente enfermo basándose en sólidos fundamentos científicos y técnicos, con una orientación ética, humanista y de responsabilidad profesional.
- Comprender en forma cabal la importancia de un adecuado enfoque de equipo en el manejo del paciente críticamente enfermo, y ser capaz de aplicar estos conocimientos para la mejora continua de dicha atención, con un enfoque especial sobre la seguridad del paciente.
- Establecer una adecuada relación médico-paciente y médico-familia, como pilar básico de un tratamiento integral de excelencia.
- Reconocer y manejar críticamente las posibles dificultades y contradicciones que puedan presentarse entre sus valores y conductas durante la práctica profesional.
- Ser capaz de analizar los conflictos bioéticos habitualmente presentes en la atención del paciente críticamente enfermo, y de tomar las decisiones adecuadas para resolverlos.
- Mantener una actitud de aprendizaje y enseñanza permanente, manejando en forma solvente las herramientas de búsqueda informatizada actuales, así como comprendiendo en todos sus aspectos los bondades y los límites de la Medicina Basada en la Evidencia.
- Desarrollar procesos de investigación con estricto rigor científico, ético y metodológico en el campo de la Terapia Intensiva del Adulto.
- Administrar con eficiencia y eficacia una Unidad de Terapia Intensiva de Adultos, con bases científicas, técnicas, tecnológicas, éticas, humanitarias y legales.

# 4

## Desarrollo del programa por año de formación

El programa de la Residencia en Terapia Intensiva de Adultos del Hospital Zonal de Trelew se desarrolla en cuatro años. Al finalizar, el residente debe obtener el título de Especialista en Terapia Intensiva de Adultos.

### **Ingreso a la Residencia.**

Para ingresar a la Residencia, el postulante debe ser médico recibido en una Universidad Nacional reconocida por el Ministerio de Salud y estar en condiciones de ejercer la práctica profesional. Debe aprobar un proceso de selección que incluye el examen de residencia, de los antecedentes, y una entrevista personal.

### **Funciones del médico residente de primer año.**

- El médico residente de primer año asistirá durante todo el año al Servicio de Clínica Médica del Hospital Zonal de Trelew, donde seguirá las pautas de la Residencia de dicho Servicio.

### **Funciones del médico residente de segundo año.**

- Asistir al Servicio de Terapia Intensiva de Adultos de lunes a viernes de 8 a 16 horas y los sábados de 8 a 13 horas.

#### **Actividad asistencial.**

- El residente de segundo año tendrá que realizar guardias activas de 24 horas en la Unidad de Terapia Intensiva, bajo la tutela de un médico del staff (o de un residente de tercer año, cuando se complete el esquema de residentes). Durante las mismas debe colaborar activamente en la atención de todos los pacientes con los médicos que estén de guardia y realizar las tareas que éstos le asignen.
- Los días que se encuentra de guardia colaborará activamente en la atención de los pacientes bajo la tutela de un médico del staff asignado a tal efecto, o del residente de tercer año (cuando se complete el esquema de residentes), realizando todas las tareas que éstos le asignen.

#### **Actividad administrativa.**

- El residente de segundo año deberá confeccionar la historia clínica de ingreso de cada paciente admitido durante su guardia, así como evolucionar al resto de los pacientes



de la unidad durante la misma.

- También tendrá que confeccionar el resumen de aquellas altas que se produzcan durante su guardia.
- Deberá mantener ordenadas las historias clínicas de la totalidad de los pacientes, con especial cuidado en los estudios complementarios y las interconsultas.
- Fuera de su guardia, deberá confeccionar la evolución y los ingresos que le sean asignados por su residente superior (cuando se complete el esquema de residentes) o el médico de staff, y continuar atendiendo el orden de los estudios complementarios y las interconsultas.
- Al momento del pase de sala, deberá contar con la carpeta de cada paciente a su cargo, junto con los estudios complementarios más recientes y el balance hídrico.

**Actividad académica.**

- El residente de segundo año deberá asistir a todas las actividades académicas realizadas o sugeridas por la Residencia.
- Deberá cumplimentar las actividades académicas que se le encomienden (clases teóricas, seminarios, etc.)
- Tendrá que colaborar en las tareas que se le soliciten, en referencia a los trabajos científicos, seguimiento epidemiológico, etc., que lleve a cabo el Servicio de Terapia Intensiva.

**Contenidos.**

- Resumen de los contenidos asignados a la currícula del segundo año de la Residencia en Terapia Intensiva de Adultos del Hospital Zonal de Trelew.
  - Criterios de internación. Confección de la historia clínica. Evaluación del estado clínico del paciente. Semiología del paciente con soporte vital avanzado. Seguimiento clínico del paciente.
  - Solicitud de estudios complementarios: indicación e interpretación de los resultados.
  - Fundamentos del funcionamiento de los diferentes equipos de monitoreo. Manejo y calibración de los equipos utilizados.
  - Interpretación de los síndromes clínicos más frecuentes en Terapia Intensiva.
  - Atención del posoperatorio en pacientes críticos y/o complicados.
  - Conceptos generales sobre el seguimiento y tratamiento de pacientes en posoperatorio inmediato, e internaciones por complicaciones en pacientes de esta índole.
  - Intervenciones diagnósticas y terapéuticas utilizadas en el sostén de órganos vitales. Ventilación mecánica, terapias de reemplazo de la función renal, sostén hemodinámico, soporte nutricional, procedimientos de monitoreo y sostén del sistema nervioso central. Cuidados generales del paciente.
  - Colocación de vías centrales, monitoreo hemodinámico, manejo complejo de la vía aérea.
  - Mantenimiento de pacientes con muerte encefálica, para donación de órganos.
  - Atención del paciente politraumatizado.
  - Problemática psicológica del paciente crítico y su grupo familiar.

- Conceptos de futilidad médica en Terapia Intensiva.
- Protocolos y consensos sobre limitación terapéutica en las Unidades de Terapia Intensiva. Aplicación de los cuidados paliativos.

**Objetivos.**

- Al finalizar el segundo año de la Residencia en Terapia Intensiva de Adultos el médico residente será capaz de:
  - Evaluar en forma global el paciente crítico.
  - Reconocer los signos y síntomas de alarma que indican posibles complicaciones y deterioros orgánicos.
  - Interpretar la fisiopatología de las diferentes fallas orgánicas y tener un conocimiento global de las técnicas de apoyo de las mismas.
  - Interpretar adecuadamente los sistemas de monitoreo.
  - Realizar maniobras frecuentes en Terapia Intensiva.

**Funciones del médico residente de tercer año**

- Asistir al Servicio de Terapia Intensiva de Adultos de lunes a viernes de 8 a 16 horas y los sábados de 8 a 13 horas.

**Actividad asistencial.**

- Realizará guardias médicas de 24 horas en la Unidad de Terapia Intensiva bajo la tutoría de un médico del staff o de un residente de tercer año (cuando se complete el esquema de residentes).
- Dirigirá y supervisará las tareas asistenciales encomendadas al residente de primer año, siendo responsable -en parte- por éste ante sus superiores y médicos del staff.
- Monitorizará a los pacientes de alta complejidad que deban realizarse estudios u otros procedimientos fuera de la Unidad.
- Colaborará en la atención de los pacientes con los médicos que estén de guardia realizando todas las tareas que se le encomienden.

**Actividad administrativa.**

- Durante el desarrollo de su guardia tendrá las mismas obligaciones para el cumplimiento de las tareas que un residente de segundo año.
- Le competará al residente de tercer año el registro de las bases de datos del Servicio.

**Actividad académica.**

- El residente de tercer año deberá asistir a todas las actividades realizadas o sugeridas por la Residencia.
- Deberá realizar las actividades académicas que se le encomienden (clases teóricas, seminarios, etc.)
- Colaborará en las tareas que se le soliciten para los trabajos científicos que se lleven a cabo en el Servicio de Terapia Intensiva.

- Deberá rotar tres meses por un servicio de Unidad Coronaria en forma obligatoria, asignado por la Residencia.
- Comenzará la cursada del Curso Superior de Terapia Intensiva dictado por la SATI.

**Contenidos.**

- Resumen de los contenidos asignados a la currícula del tercer año de la Residencia en Terapia Intensiva de Adultos del Hospital Zonal de Trelew.
  - Evaluación del paciente crítico, focalizándose en el diagnóstico de las entidades nosológicas específicas comunes en Terapia Intensiva.
  - Fisiología y fisiopatología aplicada a la ventilación mecánica, injuria neurológica aguda y otras disfunciones orgánicas.
  - Algoritmos de diagnóstico y tratamiento de patologías de Terapia Intensiva.
  - Tratamiento de las diferentes patologías integrando los sistemas de apoyo vitales mecánicos y farmacológicos con el continuo monitoreo invasivo y no invasivo.
  - Sistemas de monitoreo y tratamiento en la lesión cerebral aguda.
  - Estrategias de ventilación mecánica con las modalidades de uso frecuente. Principios de lesiones en la ventilación mecánica y su prevención.
  - Uso y gestión de recursos.
  - Profundización en el estudio de la futilidad terapéutica.
  - Profundización del estudio de los Cuidados Paliativos y su utilización en la Unidad de Terapia Intensiva.

**Objetivos.**

- Al finalizar el tercer año de la Residencia en Terapia Intensiva de Adultos, el médico residente deberá ser capaz de:
  - Atender al pacientes crítico en su conjunto, integrando las diferentes modalidades diagnósticas, de monitoreo y soporte vitales.
  - Interactuar con los interconsultores de las diferentes especialidades.
  - Poseer juicio crítico en relación a la bibliografía actual.
  - Poseer habilidades básicas para comunicar malas noticias y llegar a consensos con sus colegas.
  - Conocer los distintos niveles del programa de mejora de calidad de la salud.

**Funciones del médico residente de cuarto año**

- Asistirá al Servicio de Terapia Intensiva de lunes a viernes de 8 a 16 horas.

**Actividad asistencial.**

- Realizará guardias activas de 24 horas en la UTI.
- Colaborará con la atención de los pacientes realizando las tareas que se le encomienden.
- Asistirá a la Unidad de Medicina de Urgencia y a otros Servicios a fin de concretar las

consultas que ellos demanden.

- A partir del segundo semestre del año estará implícitamente habilitado a realizar guardias rentadas de fin de semana como único médico.
- El residente de cuarto año tendrá que coordinar la actividad asistencial de sus residentes inferiores en año, quedando a su cargo la toma de decisiones, así como la supervisión y actualización de los protocolos diagnósticos y/o terapéuticos.

**Actividad académica.**

- Asistencia obligatoria a todas las actividades organizadas o sugeridas por la Residencia, siendo él mismo mentor de gran parte de ellas y -por lo tanto- responsable frente a los residentes inferiores y al Coordinador.
- Deberá realizar las actividades académicas que se le encomienden y supervisará que sus residentes realicen las propias.
- Cumplirá con una rotación de tres meses en un Servicio a su elección.
- Podrá realizar una rotación electiva de tres meses, dentro o fuera del Hospital.

**Contenidos.**

- Resumen de los contenidos asignados a la currícula del tercer año de la Residencia en Terapia Intensiva de Adultos del Hospital Zonal de Trelew.
  - Diagnóstico y tratamiento de la lesión cerebral aguda.
  - Diagnóstico y tratamiento de patologías respiratorias que requieran asistencia ventilatoria mecánica, con las distintas modalidades.
  - Soporte de pacientes con falla orgánica múltiple.
  - Soporte de pacientes con falla hepática fulminante.
  - Manejo de la vía aérea dificultosa.
  - Realización de la traqueostomía percutánea.

**Objetivos.**

- Al finalizar el cuarto año de la Residencia en Terapia Intensiva de Adultos, el médico residente deberá ser capaz de:
  - Supervisar la atención integral de los pacientes internados en la Unidad de Terapia Intensiva.
  - Supervisar las indicaciones médicas e indicar procedimientos y tratamientos complejos.
  - Estar a cargo del control de los pacientes más complejos de la sala.
  - Mantener a los pacientes en muerte cerebral, con el objetivo de la donación de órganos.
  - Interactuar con consultores de las diferentes especialidades.
  - Estar a cargo, junto con el jefe de residentes, de la formación de los residentes de años inferiores.
  - Dar los informes a los familiares, junto a los médicos de planta.

# Bases Curriculares

## **BLOQUES TRANSVERSALES.**

Los contenidos transversales abordan problemas centrales del campo de la salud y de la atención, comunes a todas las profesiones. Y contextualizan y determinan el ejercicio profesional, según tres aspectos: conceptual, procedimental y actitudinal. Esto significa que tienen un carácter teórico-práctico; es decir que la formación en estos contenidos se hace tanto en situación de práctica clínica (atención de pacientes en distintos escenarios), como en situaciones de clase, ateneos, talleres, etc. Los contenidos transversales se organizan en tres ejes que destacan dimensiones en el desempeño del profesional de la salud. El primero recalca el rol del profesional como parte y actor del sistema para garantizar el derecho a la salud. El segundo subraya el vínculo del profesional con los otros sujetos de derecho que acceden a las instituciones de salud. El último enfatiza el valor de la educación permanente y de la investigación para la mejora de la atención.

### **1. El profesional como sujeto activo en el sistema de salud**

Análisis de situación de salud. Dimensión social: Complejidad y estructura preexistente. Dimensión política: Perspectivas nacional, jurisdiccional y local en el abordaje de los problemas de salud de la población. Determinantes y condicionantes de salud en el proceso salud-enfermedad-atención-cuidado. Epidemiología. La distribución del poder en las intervenciones en salud. Dimensión epistemológica: concepciones y paradigmas relacionados a la salud.

El sistema de salud. Lógicas institucionales y organizacionales del sistema. Su dinamismo. El enfoque de calidad en la atención. El rol del profesional como agente en la transformación y aplicación de las políticas sanitarias.

El profesional como gestor: el ciclo de la gestión. Recursos, tiempo y oportunidad en la atención de calidad. Utilización de manuales de procedimientos, protocolos y guías. Responsabilidad institucional en el ejercicio de la profesión.

El profesional integrado al equipo para un mejor abordaje desde una perspectiva poblacional y sanitaria. El rol del equipo de salud en la construcción de la equidad y del acceso universal a la atención. La responsabilidad y la acción profesional en la generación y participación en redes de servicios, redes de atención y de cuidado.

Encuadre de la práctica profesional en el marco de derechos y de la bioética. Responsabilidad pública del ejercicio de la profesión.

Convenciones internacionales y nacionales. Marco normativo vigente, nacional y jurisdiccional relacionado con la salud. Actores y Organismos Nacionales e Internacionales.

### **2. Los sujetos de derecho en el sistema de salud**

Sujetos de derecho: pacientes, familias y profesionales. Organización y participación de los actores en salud Herramientas en participación comunitaria. Análisis, priorización y toma de decisiones.

Marco normativo vigente, nacional y jurisdiccional sobre: ejercicio profesional, derechos del paciente y del trabajo.

El paciente y su familia como sujetos de derecho y con autonomía para la toma de decisiones en los procesos de atención-cuidado.

Comunicación. Comunicación institucional y con los pacientes como constitutiva de las buenas prácticas en salud. La comunicación como vínculo para las actividades de prevención y tratamiento de enfermedades y de promoción de salud. Comunicación de noticias difíciles.

El trabajo con otros en sus múltiples dimensiones: interdisciplinariedad, interculturalidad, diversidad de miradas y prácticas. La complementariedad de saberes para la mejora de la atención y la resolución de conflictos.

Aplicación y control de las normas de bioseguridad en el ejercicio cotidiano. Condiciones y medio ambiente de trabajo. Dimensiones del cuidado del ambiente para la salud del paciente, del profesional y del equipo.

El profesional en el mercado de trabajo. Responsabilidades civiles y penales del ejercicio profesional.

### **3. El profesional como participante activo en la educación permanente y la producción de conocimientos**

El trabajo como fuente de aprendizaje y conocimiento: Educación Permanente en Servicio. La institución sanitaria y los equipos de salud en la construcción de procesos de la educación permanente en salud.

La investigación como fuente de aprendizaje y conocimiento. Lógicas de investigación científica y sistematización de prácticas. Investigación clínica e investigación básica. Diferentes enfoques (Medicina Basada en la Evidencia, Investigación en Sistemas y Servicios de Salud, Investigación Sanitaria Colectiva, etc.).

El profesional como parte responsable de la construcción de información epidemiológica y de gestión de procesos salud-enfermedad-atención. Sistemas y registros de información sanitaria y epidemiológica.

Búsqueda y análisis de información científico-tecnológica. Redes y centros de información y documentación.

Lectura comprensiva de artículos especializados en idioma extranjero. Utilización del servicio de buscadores y de traductores virtuales.

Organización de comunicaciones científicas y presentación de datos y experiencias.

Los residentes deberán cursar los 3 bloques transversales una sola vez en el transcurso de su formación.

## **BLOQUES PROPIOS DE LA ESPECIALIDAD**

Los bloques propios de la especialidad Terapia Intensiva de Adultos están organizados teniendo en cuenta el abordaje fisiopatológico del paciente crítico y el consiguiente soporte de órganos y sistemas cuyas fallas comprometen la vida.

### **Neumonología crítica**

- Fisiología del intercambio gaseoso, de la mecánica respiratoria y mecanismos de control de la respiración
- Fisiopatología, clínica y tratamiento de la insuficiencia respiratoria.
- Fisiopatología, clínica y tratamiento del paciente con trombo embolismo pulmonar.
- Fisiopatología, clínica y tratamiento del Cor pulmonar.
- Fisiopatología, clínica y tratamiento del edema pulmonar.
- Fisiopatología, clínica y tratamiento del distress respiratorio del adulto
- Fisiopatología, clínica y tratamiento del estado asmático.

- Fibrobroncoscopía: indicaciones, contraindicaciones y complicaciones
- Fisiopatología, clínica y tratamiento de las neumonías.
- Farmacología de drogas utilizadas en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria.

### **Vía aérea, oxigenoterapia y ventilación mecánica:**

- Instrumentación, cuidado y mantenimiento de una vía aérea permeable
- Indicaciones para la administración de oxígeno, modos de ventilación tradicionales y alternativos.
- Mecánica y manejo de los ventiladores usuales y de los patrones de ventilación más frecuentes.
- Ventilación mecánica invasiva y no invasiva. Diferentes interfases
- Efectos sistémicos de la ventilación mecánica.
- Monitoreo de la ventilación mecánica y del intercambio gaseoso, y monitoreo de las alarmas de los ventiladores.
- Complicaciones de la ventilación mecánica no invasiva e invasiva. Medidas preventivas de las mismas
- Interpretación del registro del capnografía.
- Indicación, instauración y cuidados de la traqueostomía.
- Manejo de secreciones y toma de muestras
- Colocación y cuidado de drenajes pleurales.
- Indicaciones e interpretación de las técnicas de diagnóstico de estas patologías como radiología convencional, tomografía axial computada, resonancia magnética nuclear, centelleograma, arteriografía, ecografía.
- Indicaciones y técnicas básicas de kinesiología respiratoria

### **Cardiovascular y Reanimación cardiopulmonar:**

- Anatomía, fisiología y fisiopatología cardiovascular.
- Fisiopatología y manejo del shock: hipovolémico, obstructivo y distributivo
- Técnica de resucitación cardiopulmonar básica y avanzada
- Monitoreo hemodinámico: presiones y curvas de presión, medición del gasto cardiaco, determinación de resistencias vasculares.
- Indicaciones, contraindicaciones, complicaciones del cateterismo cardiaco y arteriografía.
- Diagnóstico de arritmias cardíacas por electrocardiografía de reposo, ambulatoria y por medio de estudios electrofisiológicos.
- Farmacología de drogas: antiarrítmicas, vaso-activas e inotrópicos.
- Desfibrilación y cardioversión.
- Diagnóstico y tratamiento de la isquemia miocárdica aguda, angor inestable, infarto agudo del miocardio.
- Colapso circulatorio súbito.
- Síncope.
- Shock cardiogénico: causas, diagnóstico, tratamiento, prevención.
- Insuficiencia cardiaca severa.
- Taponamiento pericárdico: diagnóstico y tratamiento.
- Emergencias hipertensivas.
- Aneurisma y disección aórtica.
- Patología vascular periférica de urgencia
- Indicación y técnica de colocación de marcapasos cardíacos temporales.
- Indicaciones, complicaciones y manejo pos-operatorio de cirugía cardiovascular.

- Accesos vasculares venosos, centrales y periféricos, arteriales y pulmonares
- Indicaciones, aplicación e interpretación de la eco cardiografía doppler en el paciente crítico
- Indicaciones e interpretación de las técnicas de diagnóstico de estas patologías como Radiología convencional, Tomografía axial computada, Resonancia magnética nuclear, centellograma, arteriografía.

### **Neurología crítica**

- Fisiología y fisiopatología de la hemodinamia cerebral y de la presión intracraneana. Tratamiento de la hipertensión intracraneal.
- Indicaciones, cuidados y complicaciones de las técnicas de control de presión intracraneal.
- Encefalopatía y Coma. Diagnóstico y tratamiento de sus diferentes etiologías.
- Evento cerebrovascular. Diagnóstico y tratamiento.
- Estados convulsivos. Diagnóstico y tratamiento.
- Infecciones agudas del Sistema nervioso central.
- Diagnóstico y tratamiento de las polineuropatías o miopatías con riesgo vital, como Síndrome de Guillain Barré, Miastenia Gravis.
- Prevención, diagnóstico y tratamiento de la polineuropatía asociada al paciente crítico
- Trauma craneoencefálico. Diagnóstico de las lesiones y terapéutica.
- Muerte encefálica.
- Manejo del post-operatorio de enfermo neuroquirúrgico.
- Monitoreo invasivo de la presión intracraneal.
- Importancia clínica del monitoreo de la saturación yugular de oxígeno.
- Indicaciones e interpretación de las técnicas de diagnóstico de estas patologías como Tomografía axial computada, Resonancia magnética nuclear, arteriografía, ecodoppler transcraneano y electroencefalografía.

### **Nefrología crítica y medio interno**

- Fisiología de función renal
- Fisiopatología, clínica y tratamiento de la insuficiencia renal aguda
- Metabolismo del agua, sodio y potasio.
- Fisiología y fisiopatología, clínica y tratamiento de los trastornos del equilibrio hidroelectrolítico y bases de la fluidoterapia.
- Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de los trastornos ácido base
- Nefrotoxicidad de los fármacos utilizados en los pacientes críticos
- Indicaciones y aplicación de terapias de reemplazo renal
- Accesos vasculares para soporte renal y sus complicaciones
- Indicaciones e interpretación de las técnicas de diagnóstico de estas patologías como tomografía axial computada, resonancia magnética nuclear, arteriografía, ecografía.

### **Metabolismo y Nutrición**

- Fisiología de la nutrición
- Fisiopatología del ayuno y metabolismo del paciente crítico
- Cálculo de las necesidades nutricionales del paciente crítico
- Monitorización de los resultados nutricionales
- Técnicas de nutrición oral, enteral y parenteral
- Indicaciones y contraindicaciones.
- Prevención y manejo de las complicaciones de la nutrición en sus diferentes formas.
- Fisiología, fisiopatología y necesidades nutricionales del paciente obeso crítico.



- Alteraciones de la regulación de la temperatura

### **Endocrinología crítica**

- Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus: descompensación hiperosmolar, cetoacidótica, hipoglucemia.
- Insuficiencia suprarrenal e hipofisaria. Estados hipertiroideos e hipotiroideos.
- Control de la hiperglucemia del paciente crítico.
- Feocromocitoma, hipo e hipercalcemia.

### **Hematología crítica**

- Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de los trastornos de hemostasia y coagulación.
- Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones del uso de hemoderivados y anticoagulantes.
- Farmacología de fibrinolíticos, heparinas y anticoagulantes orales
- Púrpura trombocitopénica trombótica.
- Coagulación Intravascular diseminada
- Complicaciones y tratamiento de los pacientes neutropénicos e inmunodeprimidos.
- Manejo del paciente con trasplante de médula ósea.
- Síndromes trombofílicos
- Aféresis terapéutica.
- Sustitutos de la sangre.

### **Infecciones y Sepsis**

- Prevención y control de infecciones asociadas al cuidado de la salud; uso racional de antibióticos en pacientes críticos de acuerdo a la epidemiología local.
- Vigilancia de las infecciones, frecuencia y patrones de sensibilidad-resistencia antibiótico de las más importantes para el cuidado crítico.
- Fisiopatología, clínica, prevención y tratamiento de la sepsis severa, shock séptico y disfunción multiorgánica
- Diagnóstico y tratamiento de complicaciones críticas de las enfermedades infecciosas
- Fármacos antimicrobianos, antivirales, antimicóticos, antiparasitarios, dosis, efectos adversos y su control, desarrollo de resistencia.
- Indicación, realización e interpretación de las técnicas diagnósticas bacteriológicas y de imágenes
- Diagnóstico y tratamiento de enfermedades fúngicas, virales y parasitarias.
- Infecciones asociadas a dispositivos: neumonía asociada al respirador, bacteriemia asociada a CVC e infección urinaria asociada a catéter urinario
- Infección del sitio quirúrgico
- Manejo de las infecciones en el paciente inmunosuprimido

### **Perioperatorio**

- Manejo pre y postquirúrgico inmediato, traspaso de la responsabilidad profesional.
- Manejo de complicaciones infecciosas y no infecciosas asociadas al postoperatorio.
- Manejo de drenajes, ostomías y fístulas

### **Analgesia y Sedación**

- Manejo de la sedación, relajación y analgesia en el paciente ventilado

- Manejo de la excitación y el delirio del paciente crítico
- Farmacología, de sedantes, relajantes y analgésicos de uso en pacientes críticos
- Efectos adversos, complicaciones de fármacos sedantes, relajantes y analgésicos

### **Toxicología**

- Intoxicaciones y envenenamientos. Conocimiento de la farmacología de los agentes que más frecuentemente causan toxicidad (narcóticos, sedantes, antidepresivos, cocaína, alcoholes, analgésicos y productos agro industriales. Diagnóstico diferencial, complicaciones y tratamiento.
- Reconocimiento, diagnóstico y tratamiento de las alteraciones locales y sistémicas secundarias a la inhalación de gases.
- Accidentes por venenos de origen animal (ofídico, arácnido, etc.)

### **Aparato Digestivo**

- Clínica, diagnóstico diferencial y tratamiento del sangrado digestivo.
- Diagnóstico diferencial de abdomen agudo.
- Fisiopatología y tratamiento de la falla hepática fulminante y de la insuficiencia hepática crónica.
- Hepatotoxicidad de los fármacos más utilizados en pacientes críticos
- Pancreatitis aguda
- Insuficiencia vascular mesentérica aguda
- Diagnóstico, complicaciones y tratamiento del síndrome de hipertensión y compartimental abdominal
- Manejo de la diarrea y la constipación en el paciente crítico
- Indicaciones e interpretación de estudios endoscópicos y aplicaciones terapéuticas
- Indicaciones e interpretación de las técnicas de diagnóstico de estas patologías como radiología convencional, TAC, RMN, arteriografía, ecografía.

### **Inmunología**

- Bases generales de las enfermedades inmunológicas.
- Cambios inmunológicos en el paciente críticamente enfermo.
- Manejo de pacientes inmunosuprimidos con enfermedad crítica.
- Manejo de inmunosupresores en el paciente crítico.
- Shock anafiláctico

### **Trauma**

- Transporte de enfermos traumatizados y no traumatizados graves intra y extrahospitalario
- Abordaje de emergencias masivas.
- Resucitación avanzada del traumatizado
- Diagnóstico-evaluación y tratamiento de los traumatismos específicos torácicos, abdominal, craneoencefálicos, espinal, etc. Potencialmente letales o gravemente incapacitantes
- Shock asociado a trauma
- Manejo de las pérdidas masivas de sangre
- Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de las quemaduras severas y de sus complicaciones metabólicas mecánicas e infecciosas
- Electrocutión. Fisiopatología de lesión complicaciones, tratamiento.
- Casi ahorcamiento
- Manejo de las heridas por arma blanca y de fuego

- Diagnóstico y tratamiento de bioterrorismo y armas químicas.
- Fisiopatología, manifestaciones clínicas, prevención y tratamiento del síndrome de aplastamiento y de los síndromes compartimentales
- Indicaciones e interpretación de las técnicas de diagnóstico de estas patologías como radiología convencional , TAC, RMN, arteriografía, ecografía, ecocardiografía

### **Ginecología y obstetricia crítica.**

- Fisiología del embarazo
- Complicaciones de las enfermedades crónicas en el embarazo.
- Consideraciones éticas en relación al binomio madre hijo.
- Embolia de líquido amniótico.
- Ictericia y/o falla hepática en el embarazo.
- Insuficiencia renal aguda en el embarazo.
- Miocardiopatía periparto.
- Sepsis y embarazo.
- Aborto séptico y otras complicaciones de la interrupción del embarazo
- Shock hemorrágico pos parto.
- Soporte vital avanzado en embarazo.
- Trauma y embarazo
- Trastornos hipertensivos en el embarazo (preclampsia, eclampsia, HELLP).
- Tromboembolismo y embarazo.
- Uso de drogas en las pacientes embarazadas en condición críticas.
- Cuidado y mantenimiento de la lactancia
- Ventilación mecánica en pacientes en estado de embarazo.

### **Trasplante y Donación de Órganos**

- Aspectos básicos de trasplantología.
- Legislación vigente sobre trasplante de órganos.
- Detección, selección, diagnóstico, denuncia y mantenimiento del potencial donante de órganos: cambios fisiológicos asociados con la muerte encefálica, pruebas clínicas, electrofisiológicas y de flujo de muerte encefálica.
- Comunicación de muerte encefálica y solicitud de donación de órganos con la familia del potencial donante
- Protocolo Nacional de “Diagnóstico de muerte bajo criterios neurológicos”.

# 6

## Programa Modular: Objetivos

La formación teórica del residente está dividida en 21 módulos, cada uno de los cuales debe ser aprobado en forma individual mediante un examen de opción múltiple (y algunos de ellos con un trabajo monográfico pertinente), sin perjuicio de la evaluación continua realizada por el equipo docente.

Los módulos son los siguientes:

Módulo de Emergencias en UTI  
Módulo de Métodos diagnósticos y monitoreo  
Módulo de Sepsis, Shock y Disfunción Multiorgánica  
Módulo Cardiovascular  
Módulo Respiratorio  
Módulo de Ventilación mecánica  
Módulo de Medio interno  
Módulo de Toxicología  
Módulo de Infectología  
Módulo de neurointensivismo  
Módulo de Trauma  
Módulo Posoperatorio  
Módulo Endocrino  
Módulo Renal  
Módulo Gastrointestinal  
Módulo Ginecoobstétrico  
Módulo de Gestión  
Módulo Hematológico  
Módulo de Nutrición  
Módulo de Trasplante  
Módulo de Bioética

### **Objetivos generales por módulo temático.-**

#### **Módulo de Emergencias en UTI.-**

- Comprender en forma cabal la importancia de la prevención de eventos en el ámbito de la UTI como aspecto fundamental del manejo del paciente crítico.
- Conocer el manejo inicial de las principales emergencias en UTI: reanimación cardiopulmonar, insuficiencia respiratoria, shock, complicaciones de los tratamientos y monitoreos invasivos, alteraciones metabólicas sintomáticas, convulsiones y coma, etc.
- Concepto de seguridad del paciente.

### **Módulo de métodos diagnósticos y de monitoreo.-**

- Comprender la semiología especial que diferencia al paciente crítico de otro tipo de pacientes.
- Interpretar en forma correcta las radiografías del paciente crítico.
- Interpretar el electrocardiograma del paciente crítico, con sus hallazgos más relevantes.
- Comprender las indicaciones de la ecografía en el contexto del paciente crítico y conocer los hallazgos principales.
- Conocer los rudimentos de la indicación y los hallazgos de la ecocardiografía transtorácica y transesofágica en el contexto del paciente crítico.
- Conocer las indicaciones de la tomografía computada y de las imágenes por resonancia magnética -en sus diferentes formas- en el contexto del paciente crítico, así como su lectura en los aspectos más importantes.
- Comprender y repasar en forma crítica el uso del laboratorio en el manejo del paciente crítico.
- Conocer los aspectos técnicos principales de todos los métodos de monitoreo utilizados en la UTI, así como su lectura eficaz.

### **Módulo de Sepsis, Shock y Disfunción Multiorgánica.-**

- Conocer, comprender y aplicar la fisiopatología conocida de la sepsis, el shock y la disfunción de múltiples órganos.
- Comprender las definiciones y los matices de los síndromes principales.
- Conocer, comprender y aplicar en forma eficiente las escalas existentes.
- Poder distinguir claramente las opciones terapéuticas teóricas existentes en cada tipo de shock, pudiendo -asimismo- discernir en forma certera entre los hechos demostrados y los conceptos más controvertidos todavía en estudio.
- Comprender y aplicar en forma práctica el uso de fluidos en el tratamiento del paciente crítico.

### **Módulo cardiovascular.-**

- Comprender y aplicar la fisiopatología cardiovascular del paciente en estado crítico, ya sea en patología cardíaca o vascular primarias como en trastornos cardiovasculares como epifenómeno de la patología crítica primaria.
- Comprender los métodos de diagnóstico cardiovascular, tanto en sus indicaciones como en sus hallazgos: ecocardiograma transtorácico y transesofágico, cinecoronariografía, etc.
- Interpretar en forma correcta los métodos de monitoreo cardiovascular en UTI: monitores multiparamétricos, TAM, cardioscopía, catéter de Swan Ganz, etc.
- Conocer el manejo de los trastornos cardiovasculares críticos en forma profunda, con especial hincapié en los algoritmos de su manejo.
- Conocimiento y manejo de las drogas vasoactivas y antiarrítmicos.

### **Módulo respiratorio.-**

- Comprender y poder aplicar los conocimientos de fisiopatología de los trastornos respiratorios del paciente crítico.
- Conocer y aplicar en forma eficaz los métodos diagnósticos aplicables a la patología crítica respiratoria.
- Conocer los algoritmos diagnósticos y de tratamiento de los trastornos respiratorios en forma precisa.

### **Módulo de Ventilación mecánica.-**

- Conocer el funcionamiento de un ventilador mecánico.
- Comprender los diferentes modos de ventilación mecánica en forma exhaustiva.
- Comprender las indicaciones de la ventilación mecánica.
- Conocer las diferentes etapas de la ventilación mecánica de un paciente crítico, poniendo énfasis en las estrategias de manejo.
- Manejar en forma precisa las complicaciones asociadas a la ventilación mecánica.
- Comprender el proceso de destete de la ventilación mecánica.

### **Módulo de Medio interno.-**

- Interpretar los datos derivados del balance hidroelectrolítico y reconocer los diferentes esquemas de reposición basados en los cálculos de pérdidas reales y estimadas según los diferentes humores corporales.
- Interpretar los trastornos del equilibrio ácido-base y reconocer los elementos que pueden condicionar su tratamiento.
- Conocer los desórdenes que involucran otros iones habitualmente no medidos y los trastornos de las proteínas plasmáticas.
- Comprender la importancia y el uso del ionograma urinario.
- Conocer y aplicar los métodos para la valoración del estado de los diferentes compartimientos del agua corporal.

### **Módulo de Toxicología.-**

- Conocer los síndromes toxicológicos y los algoritmos de manejo de cada uno de ellos en forma precisa.

### **Módulo de Infectología.-**

- Comprender la fisiopatología de la infección y del estatus inmunológico del paciente crítico.
- Conocer y aplicar un algoritmo del manejo de la fiebre en el paciente críticamente enfermo.
- Indicar las técnicas de extracción de muestras para Bacteriología, así como su conservación y transporte.
- Conocer la importancia del relevamiento de la flora patógena habitual en cada UTI, así como los esquemas antibióticos empíricos usuales en el paciente crítico de acuerdo a

patología y foco más probable.

- Diagnosticar y evaluar correctamente las patologías infecciosas más comunes en las áreas de cuidados críticos.
- Implementar las medidas de diagnóstico y tratamiento para pacientes inmunocomprometidos.
- Conocer y aplicar las medidas de control de infecciones en el ámbito de la UTI.
- Conocer la farmacología e indicaciones de los antibióticos, antivirales y antifúngicos de uso habitual, así como los ajustes necesarios para adecuarse a pacientes con insuficiencias renal o hepática.

### **Módulo de Neurointensivismo.-**

- Comprender la fisiopatología de los diferentes trastornos del paciente neurocrítico.
- Poder instaurar las medidas necesarias para evitar la injuria secundaria en el paciente neurocrítico.
- Conocer en forma exhaustiva el manejo de los catéteres de drenaje ventricular, presión intracraneana en todas sus formas, y golfo de la yugular.
- Comprender las indicaciones y los resultados del Doppler transcraneano.
- Comprender las indicaciones y los resultados del electroencefalograma en UTI.
- Conocer los síndromes neurocríticos y sus algoritmos de manejo.
- Conocer el manejo del paciente neuroquirúrgico.
- Conocer el diagnóstico de muerte cerebral y comprender el alcance de su adecuada realización, así como el soporte del potencial donante.

### **Módulo de Trauma.-**

- Comprender la fisiopatología del politraumatizado en forma integral.
- Conocer las facetas del trauma en los diferentes órganos, con especial hincapié en la resolución de las complicaciones.
- Conocer y aplicar los algoritmos de diagnóstico y seguimiento de los diferentes tipos de trauma: encefalocraneano, facial, torácico, abdominal, pelviano, fracturas, etc.
- Conocer y aplicar los algoritmos de tratamiento específicos para cada tipo de trauma.

### **Módulo Posoperatorio.-**

- Evaluar en forma correcta a un paciente en posoperatorio inmediato ingresado a Terapia Intensiva.
- Manejar adecuadamente todo tipo de drenaje y sondas de drenaje.
- Efectuar el examen y curación de heridas abiertas.
- Reconocer los distintos tipos de fístulas digestivas e implementar las medidas de diagnóstico y manejo de las mismas.
- Reconocer las complicaciones sépticas posoperatorias de cada tipo de cirugía y aplicar los algoritmos diagnósticos y terapéuticos correspondientes.

### **Módulo endocrino.-**

- Conocer la fisiopatología de cada una de las alteraciones agudas endocrinológicas.
- Saber evaluar y diagnosticar en forma oportuna dichas alteraciones.
- Conocer y aplicar en forma adecuada los algoritmos de tratamiento para cada una de las alteraciones endocrinológicas agudas.
- Manejar con precisión cada aspecto del paciente diabético en Terapia Intensiva.

### **Módulo renal.-**

- Comprender la fisiopatología de la insuficiencia renal en el contexto del paciente crítico.
- Saber evaluar la función renal en el paciente crítico y realizar el diagnóstico de fallo renal agudo, así como aplicar los tratamientos y acciones destinadas a prevenirlo.
- Conocer las técnicas de sustitución renal en el paciente crítico, así como las complicaciones derivadas de ellas y su tratamiento oportuno.
- Conocer el manejo del paciente trasplantado renal con complicaciones.

### **Módulo gastrointestinal.-**

- Realizar el diagnóstico de patología abdominal aguda como motivo de ingreso o en el contexto de la evolución del paciente crítico.
- Comprender los diferentes síndromes gastrointestinales en el contexto del paciente crítico, así como sus algoritmos de manejo.

### **Módulo obstétrico.-**

- Conocer la fisiopatología específica de las alteraciones obstétricas críticas.
- Conocer los algoritmos diagnósticos y de tratamiento específicos para cada patología obstétrica crítica.

### **Módulo de Gestión.-**

- Comprender la importancia de los procesos en Terapia Intensiva.
- Conocer y dominar el uso de la informática en la Terapia Intensiva.
- Poder gestionar una Unidad de Terapia Intensiva de Adultos con protocolos basados en la evidencia científica.

### **Módulo hematológico.-**

- Comprender la fisiopatología de los trastornos hematológicos observados más frecuentemente en la Unidad de Terapia Intensiva.
- Conocer los algoritmos de diagnóstico y tratamiento de dichos trastornos.
- Conocer con precisión el manejo de hemoderivados en la UTI.



### **Módulo de Nutrición.-**

- Interpretar adecuadamente los parámetros de evaluación nutricional en la UTI.
- Comprender las indicaciones y los medios necesarios para cumplimentar la nutrición artificial en el paciente crítico.
- Reconocer las complicaciones de las distintas formas de alimentación y proceder a su prevención.

### **Módulo de Trasplante.-**

- Comprender la fisiopatología del paciente trasplantado.
- Conocer los principales síndromes de rechazo y su enfoque terapéutico.
- Conocer las drogas habitualmente utilizadas en pacientes trasplantados.

### **Módulo de Bioética.-**

- Comprender los principales dilemas bioéticos presentes en el área de los cuidados críticos.
- Conocer los mecanismos adecuados para resolver cada situación asociada a un dilema de tipo bioético.

# Actividades docentes y Recursos

La actividad docente queda implícita en un sistema de Residencia. Es así que, tanto los médicos del staff como el Coordinador Docente y cada uno de los residentes, ejercen la docencia en distintas formas.

La preparación de clases teóricas es un punto muy importante, toda vez que obliga al disertante a presentar un tema frente a iguales -o no-, lo cual conlleva un ejercicio muy importante en cuanto a adecuación del vocabulario, desarrollo de la síntesis, pensamiento algorítmico, búsqueda crítica del material a presentar con un criterio práctico pero basado en la evidencia científica, etc.

Los ateneos, en todos sus formatos -clínico, anatomopatológico, de toma de decisiones, etc.- constituyen una herramienta fundamental en la formación del residente, ya que fortalece la comprensión de los conocimientos presentados en las clases teóricas. Además, promueven la participación activa de los residentes frente a sus pares, en polémicas científicas siempre basadas en la evidencia -de ser posible- y dirigidas por los médicos más experimentados, todo lo cual contribuye a la formación de un médico intensivista que razona y defiende dichos razonamientos con rigor científico.

## Actividades.

### **A. Actividades programadas.**

- Pases de sala: los residentes tendrán que asistir y participar en todos los pases de sala que se realicen por la mañana, de lunes a viernes, junto a los médicos de Staff.
- Clases teóricas: se desarrollarán los días martes y jueves de 12:30 a 13:45 hs. siguiendo el Programa Analítico. La exposición -y por ende, la preparación- estará a cargo de los residentes, salvo las sugerencias que se comentan en tal apartado. Las clases serán coordinadas -en un principio- por el Coordinador Docente, hasta que se complete el esquema de residentes y lo haga el residente de tercer año. La presencia de médicos invitados -ya sean éstos del Staff del Servicio o de otros Servicios- es deseable e importante, aunque no limitante. El receso será a partir de la tercera semana de diciembre, con retorno a la actividad en el mes de marzo.
- Ateneos bibliográficos: se desarrollarán todos los viernes, durante todo el año, con un receso coincidente con los meses de receso académico mencionado más arriba. El horario será de 12:30 a 13:30 hs. y queda sujeto a la coordinación de tales eventos, a cargo de un médico del Staff. Habrá un reglamento para la presentación, que se encontrará a disposición de los residentes (grosso modo, las presentaciones estarán basadas en un análisis previo que incluya la discusión de artículos relacionados con la especialidad, publicados en revistas de alto

impacto, preferentemente en inglés, y de una antigüedad no mayor de 5 años). Como el Curso de Lectura Crítica se desarrolla al final del segundo año, los encargados de las presentaciones serán (cuando se complete el esquema de residentes), los residentes de tercer y cuarto año, junto con los médicos del Staff.

- Seminarios clínicos: se desarrollarán en forma programada una vez por mes. Tentativamente, se proponen los días miércoles o sábados, respetando el tiempo de receso. La elaboración estará a cargo de un residente en forma alternada -según disponga el residente de tercer año o el médico de Staff a cargo. Se sugiere la participación de la mayoría de los médicos del Staff, así como de invitados intra y extra hospitalarios.

## **B. Actividades no programadas.**

- Congresos, simposios, jornadas, etc. son actividades sin carácter obligatorio. Sin embargo, está claro que es indispensable la participación de los residentes en aquellos que reviertan importancia para su formación. Es así que se torna conveniente implementar con antelación los medios para que se pueda concretar, quedando en manos del Coordinador Docente la designación de los participantes.

## **C. Rotaciones.**

- las rotaciones se dividen en obligatorias y electivas.
  - Obligatorias:
    - Anestesia
    - Unidad Coronaria
    - Nefrodialisis
    - Neurología Crítica
  - Electivas:
    - Podrán ser programadas en el 3er. o 4to. año. Por un período máximo de 4 meses, el que se podrá dividir en dos períodos de 2 meses para cada año.

## **Procedimientos (Habilidades y Destrezas)**

### **VIA AEREA**

- Mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea.
- Intubación orotraqueal y nasotraqueal del paciente crítico.
- Traqueotomía, quirúrgica, percutánea, otras formas de instrumentación de la vía aérea.
- Uso de máscaras y resucitadores.
- Utilización de técnicas de oxigenoterapia:

### **VENTILACION MECANICA**

- Implementación de técnicas de ventilación mecánica.
- Conocimientos de calibración, armado, puesta en marcha y esterilización de ventiladores.
- Utilización de interfases y aerosolterapia.
- Implementación de técnicas de succión en la vía aérea.

- Descripción y/o aplicación de técnicas básicas de kinesiología respiratoria.
- Asistencia en fibrobroncoscopia.
- Aplicación de técnicas de desvinculación en ventilación mecánica.
- Manejo de neumotórax y sistemas de drenaje.
- Implementación de monitoreo respiratorio junto a la cama del paciente.
- Interpretación de resultados de muestras respiratorias.

## CIRCULATORIO

- Realización de punciones arteriales.
- Realización de punciones venosas centrales
- Colocación de catéter en arteria pulmonar,
- Medición de presiones en arteria pulmonar.
- Pericardiocentesis.
- Colocación de marcapasos transitorios.
- Medición invasiva y no invasiva de volumen minuto cardiaco
- Interpretación de mediciones hemodinámicas.
- Administración de drogas vaso activas.
- Interpretación de electrocardiograma.
- Desfibrilación y cardioversión.
- Descripción del uso de balón de contra pulsación.
- Ejecución de técnicas de reanimación cardiopulmonar.
- Descripción y ejecución de ecografía y doppler junto a la cama del paciente.

## NEUROLOGIA

- Punción lumbar.
- Monitoreo de presión intracraneana.
- Técnicas de colocación de vía yugular para diferencia arteria yugular.
- Doppler transcraneano.
- Diagnóstico electroencefalográfico
- Diagnóstico por imágenes (tomografía computada, resonancia nuclear magnética, angio-resonancia, etc.).

## RENAL

- Diálisis peritoneal.
- Hemodiálisis.
- Hemofiltración.
- Plasmaferesis.
- Ejecución de cateterismo vesical.
- Ejecución de punción suprapúbica.

## GASTROINTESTINAL

- Colocación y monitoreo de balón de Sengstaken Blackmore.
- Medición e interpretación de presión intra abdominal.
- Colocación de Sonda nasogástrica, orogastrica y nasoyeyunal,
- Manejo de gastrostomía y yeyunostomía.
- Descripción de la endoscopia digestiva diagnóstica y terapéutica
- Cuidado de las fístulas digestivas.

## HEMATOLOGIA

- Interpretación de estudios de coagulación.
- Indicación y monitoreo de transfusiones de sangre y hemoderivados.
- Utilización de factores de coagulación.

## INFECTOLOGIA

- Ejecución de medidas de prevención de infecciones y bioseguridad. Lavado de manos, niveles de aislamiento y otras medidas de control.
- Obtención de muestras e interpretación de cultivos.
- Interpretación del nivel plasmático de antibióticos.
- Análisis infecto lógico de los diferentes derrames.
- Realización de drenajes percutáneos
- Curación de heridas quirúrgicas y úlceras de presión

## NUTRICION

- Colocación de sondas para alimentación enteral.
- Implementación de las técnicas de nutrición enteral y parenteral.

## TRAUMA

- Implementación de técnicas de diagnóstico y resucitación del paciente traumatizado. Realización de ecografía de urgencia.
- Realización de técnicas de Inmovilización y transporte en el paciente traumatizado.

SCORES EN MEDICINA CRÍTICA Realización e interpretación de scores inespecíficos como:

- Apache II, SAPS II
- TISS. (Scores de Intervenciones Terapéuticas)
- Disfunción orgánica Múltiple. (SOFA)

Realización e interpretación de scores específicos como

Glasgow, Ramson, Hunt y Hess, Fisher, Marshall, RASS

Trauma score revisado e ISS (Score de severidad de la injuria)

Realización e interpretación de fórmulas de probabilidad de supervivencia y de mortalidad estandarizada.

## CUIDADOS GENERALES DEL PACIENTE CRÍTICO

- Aplicación de protocolo de transporte intra e interhospitalario
- Aplicación de protocolo de sedación, analgesia, delirio, y sujeción del paciente
- Aplicación de protocolo de profilaxis de trombosis venosa profunda, úlceras de presión, hemorragia digestiva alta e infecciones asociadas a dispositivos

## Instrumentaciones según año de residencia:

Durante el horario que cumplen los residentes se realizarán las instrumentaciones de acuerdo a un esquema, a fin de sistematizar el aprendizaje de dichas actividades. El listado siguiente enuncia los objetivos finales -en cuanto a instrumentaciones se refiere- del total de la Residencia.

### • Segundo año (instrumentación y cantidad mínima)

Vía venosa periférica	20
Intubación orotraqueal programada	20
Accesos venosos centrales	
Al inicio, recambio por cuerda de piano	20
Yugular interna, vía posterior	20
Yugular interna, vía anterior	20

Subclavia	20
Femoral	20
Acceso arterial por punción	60
Paracentesis	10
Toracocentesis	20
Cateterización oro-naso-yeyunal	6
Punción lumbar	15

- **Tercer año (instrumentación y cantidad mínima)**

Vía aérea de urgencia	20
Colocación de catéter de Swan Ganz	12
Marcapasos endocavitario transitorio	3
Traqueostomía percutánea	4
Toracostomía	3
Pericardiocentesis	2
Talla vesical	2
Golfo de la yugular (catéter yugular retrógrado)	15

- **Cuarto año**

No hay instrumentaciones exclusivas del cuarto año, aunque es este residente quien designa a los encargados de hacerlas, por lo que puede requerirlas para su propio entrenamiento dentro de cierta lógica.

### **Investigación.**

La investigación es inseparable de la docencia. No solo se deben transmitir conocimientos, sino que también se debe estimular el esfuerzo para generar dichos conocimientos.

Es indispensable que el médico residente aprenda a tamizar la calidad de la información que recibe, ya que existe un cúmulo siempre en aumento de ésta. Para esto se capacita en forma teórica al residente en las herramientas de investigación que presuponen la generación de trabajos científicos basados en la evidencia. Además, y para terminar de afirmar este proceso, se concretan los conceptos mediante la realización de trabajos científicos de investigación reales, de diferentes alcances y con diversas modalidades.

Se plantea, como mínimo, la participación en un trabajo científico de largo alcance por año de residencia, y la realización de al menos dos trabajos dignos de su presentación en los congresos anuales de la especialidad. La presentación de los mismos forma parte, también, de este aprendizaje.

### **Evaluación de los residentes**

El sistema de evaluación del desempeño de los residentes, contemplará como mínimo los siguientes momentos:

- Evaluación formativa con registro periódico
- Evaluación anual integradora
- Evaluación post rotación
- Evaluación final de la residencia

## **Promoción anual.**

Al finalizar cada período anual de Residencia, los residentes deben:

- Haber aprobado los exámenes de los módulos teóricos desarrollados durante el año;
- haber cumplimentado los proyectos o actividades de investigación clínica correspondientes al año en cuestión;
- haber sido evaluados por los médicos de staff, los Coordinadores Docentes y los Jefes del Servicio en sus aspectos relacionales y actitudinales;
- haber cumplido con un número adecuado de prácticas instrumentales, según el año de Residencia (ver antes);
- haber cumplido con las rotaciones estipuladas;
- haber cumplido con el Primer año del Curso Superior de Terapia Intensiva de SATI (en el caso de un residente de tercer año) o con el Segundo año de dicho curso (en el caso de un residente de cuarto año);
- aprobar el examen final de la Residencia (para el residente de Cuarto año), el cual será un examen de opción múltiple que realizará el conjunto de los médicos de staff, debiendo cumplir con al menos el mismo número de respuestas correctas que el promedio de dichos médicos.
- haber cumplido con un mínimo de guardias activas según el año de cursada, a saber: para el Segundo año, 100 guardias activas; para el Tercer año, 62 guardias activas, para el Cuarto año, 50 guardias activas y 4 guardias activas rentadas opcionales en los últimos seis meses (no obligatorias).

## **Recursos**

- Camas de internación del servicio: 8
- Jefe de Servicio certificado en la especialidad.
- Coordinador docente certificado en la especialidad.
- Seis médicos de planta con certificación en la especialidad.
- Cobertura de guardia durante las 24 hs.
- Acceso a servicios de diagnóstico 24 hs: Laboratorio Clínico y Microbiológico, Hemoterapia, Imágenes (que incluye ecografía y tomografía axial computada).
- Acceso a Cirugía las 24 hs.
- Acceso a interconsultas de especialidades.
- Equipo de Salud Básico conformado por: enfermería, kinesiología, trabajador social, salud mental, farmacéutico.

La sede además ofrece:

- Biblioteca y/o acceso a base de datos sin costo para el residente.
- Aula.
- Acceso a Internet 24 hs.
- Condiciones de alojamiento para los residentes: dormitorio, baño, comida.
- Acceso a comité de bioética.
- Acceso a comité de control de infecciones intrahospitalarias.
- Archivo Central de Historias Clínicas.
- Comité de Docencia e Investigación
- Empleo de Índices (APACHE, TISS, etc.).

# 8

## Conclusiones

La Terapia Intensiva ha ganado -por derecho propio- un lugar independiente dentro de las especialidades médicas, con rasgos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos bien diferenciados. Es en este contexto que, cada vez con mayor fuerza, se propende a la formación profesional sistematizada de médicos intensivistas que puedan afrontar los retos que presenta el manejo del enfermo crítico.

La Sociedad Argentina de Terapia Intensiva, organismo certificador de la especialidad en nuestro país, ha hecho ingentes esfuerzos en este sentido, y continúa proporcionando la guía sin la cual no serían posibles todas estas iniciativas.

El presente programa para una Residencia en Terapia Intensiva de Adultos, a desarrollarse en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Zonal de Trelew, pretende ser una contribución más a la formación de profesionales en la especialidad.

A tal efecto, nos planteamos desde hace varios años una capacitación adecuada para afrontar esta tarea. En ese sentido, se fueron realizando programas mejorados de rotación de alumnos y residentes por la Unidad, con clases teóricas sistemáticas que involucraban al total de los médicos del staff. Del mismo modo se programó la enseñanza de los distintos procedimientos prácticos.

Otro tanto fue realizado en lo atinente a los protocolos de diagnóstico y tratamiento. Se hizo necesario un esfuerzo importante para tener sistematizadas todas las actividades más importantes del Servicio.

Como corolario de todo este trabajo, se presenta este programa de Residencia en Terapia Intensiva de Adultos. Es nuestro más sincero deseo que esta residencia se transforme en un sistema modelo para la enseñanza de la especialidad, a través de un trabajo continuo de mejora y un compromiso permanente con la enseñanza de la Medicina en nuestro país.