



Programa de Concurrencia de Terapia Intensiva Colegio de Médicos de Rosario

Consideraciones Generales

Terapia Intensiva es una especialidad médica que se ocupa de la atención del paciente crítico, con el objetivo de su recuperación, rehabilitación o cuidados compasivos.

La especialidad de Terapia Intensiva requiere la formación de recursos humanos con sólidos conocimientos científicos, bioéticos, y comunicacionales.

La capacitación en Terapia Intensiva presenta características particulares y específicas como la rápida decisión, necesidad de algoritmos/ protocolos de trabajo, reconocimiento de las limitaciones, seguridad del paciente, apropiada interconsulta, trabajo en equipo, relación profesional con el paciente y su familia, así como la posibilidad de discontinuar las medidas vitales y el estrecho contacto con la muerte.

La concurrencia en Terapia Intensiva constituye un sistema de formación de postgrado, a través de actividades de aprendizaje programadas y coordinadas en donde la herramienta fundamental está constituida por la ejecución de acciones médicas de complejidad creciente y progresiva, supervisadas en forma permanente.

Ingreso al sistema de Concurrencia en Terapia Intensiva:

- Profesional con formación completa en alguna especialidad afín (Clínica Médica, Cardiología, Anestesiología, etc.).
- Profesional recién graduado, con incorporación a la modalidad de formación en Terapia Intensiva simultánea con Clínica Médica.

Objetivos

Brindar una sólida formación en Medicina Interna y Terapia Intensiva para asistir y gestionar los cuidados que requieren los pacientes en estado crítico:

- Posibilitar la correcta interpretación fisiopatológica, diagnósticos y tratamientos adecuados, orientadas a resolver la emergencia y las situaciones que se presentaren hasta el alta del paciente.
- Desarrollar un trabajo interdisciplinario, investigación y humanización de la relación médico paciente; garantizando el respeto por las normas éticas y legales.
- Promover el desarrollo de inquietudes para el crecimiento profesional permanente.



Duración 4 años:

Primer año de formación, deberá estar capacitado para:

- Realizar un correcto examen clínico (interrogatorio, examen físico).
- Confeccionar Historia Clínica.
- Efectuar interpretaciones diagnósticas.
- Identificar al paciente crítico (Criterio de alarma).
- Efectuar RCP básica y avanzada.

Segundo año de formación, deberá estar capacitado para:

- Realizar el diagnóstico de los grandes síndromes del paciente crítico (insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, insuficiencia respiratoria, Shock, fallo multiorgánico, politraumatismo, cerebro agudo, muerte encefálica, medio interno y trastornos hidroelectrolíticos).
- Realizar accesos venosos centrales.
- Realizar otras intervenciones invasivas (punción pleural, punción lumbar, extracción de sangre arterial).
- Intubación orotraqueal.

Tercer año de formación, deberá estar capacitado para:

- Realizar el enfoque diagnóstico y terapéutico del paciente crítico.
- Interpretar los hallazgos de los diferentes monitoreos y exámenes complementarios.
- Realizar colocación de monitoreo Hemodinámico.
- Supervisar la correcta recolección de datos para trabajos científicos.
- Conocer y Aplicar Scores de gravedad/pronóstico y las guías de tratamientos de los pacientes críticos.
- Conocer el mantenimiento del paciente potencial donante.
- Participar en la formación de residentes de años inferiores.

Cuarto año el residente, deberá estar capacitado para:

- Realizar el seguimiento longitudinal del paciente en UTI.
- Manejo de la vía aérea dificultosa. Traqueostomías percutáneas.
- Aplicar los diferentes modos ventilatorios de acuerdo a los diferentes diagnósticos y situaciones clínicas.
- Interrelación con los diferentes equipos actuantes en UTI para Indicación de procedimientos no diferibles (por ejemplo: indicación quirúrgica, diálisis, plasmaféresis, etc.).
- Participar en la formación de residentes de años inferiores.

Actividades asistenciales/ teórico-prácticas:

- Durante el primer año y 6 meses del segundo año, el concurrente se incorporará al Servicio de Medicina Hospitalaria y realizará tareas asistenciales y académicas según el programa de post grado de Medicina Interna. Durante este período no



se realizarán rotaciones en otras especialidades (Ver Anexo 1- Post grado Medicina Interna).

- A partir de la segunda mitad del segundo año (6 meses) realizará **Rotaciones Obligatorias** por las diferentes áreas del Hospital relacionadas a cuidados críticos:
 - Anestesia (1 mes)
Integrar conocimiento y prácticas en: utilización de drogas y protocolos para sedación y analgesia, tipos de anestesia, recuperación postoperatoria inmediata, manejo de la vía aérea, y monitoreo intraoperatorio.
 - Unidad Coronaria (2 meses)
Integrar conocimiento y práctica sobre: Diagnóstico diferencial del dolor precordial, manejo del síndrome coronario agudo, insuficiencia cardíaca y de arritmias graves, valvulopatías descompensadas, y manejo del paciente con cirugía cardiovascular.
 - Neurología Crítica (2 meses)
Integrar conocimiento y práctica sobre: fisiología y fisiopatología neurológica referida al paciente crítico, conocimientos de los métodos complementarios de diagnóstico y monitoreo en patología neurocrítica y en la disfunción cerebral del paciente crítico, y manejo de las principales patologías del sistema nervioso.
 - Diagnóstico por Imágenes (1 mes)
Integrar conocimiento y práctica sobre TAC y RMN.
- Completará su formación en la unidad de Terapia Intensiva durante los próximos 3° y 4° año. En el cuarto año tendrá una rotación libre (3 meses) a su elección. Carga Horaria: de lunes a viernes de 8 a 17hs y sábados de 8 a 12hs, con 1 día libre a la semana.

El 70 % de tiempo será destinado a actividades asistenciales y el resto a actividades teórico-prácticas, de investigación y gestión.

Los concurrentes tendrán a su cargo la atención de pacientes, con el fin afianzar la relación médico-paciente, el perfeccionamiento de la historia clínica, y la detección de los síndromes (historia clínica / impresión diagnóstica / plan de estudios, evolución y Epicrisis al alta de la UTI).

Participación activa en todas las reuniones científicas, tanto del Servicio como del Hospital, relacionadas con la especialidad.

Guardias: La actividad asistencial se complementará con guardias semanales durante todo el período de formación (máximo 8 guardias por mes).



Actividades académicas

- Actividades teóricas: clases, búsquedas bibliográficas, discusión de casos, simulaciones, y talleres, etc.
- Seminarios: Uno (1) por semana.
- Participación en trabajos de Investigación: Uno (1) por año.

Contenidos

Formación académica y teórico práctico asistencial

Los bloques de la especialidad Terapia Intensiva están organizados teniendo en cuenta el abordaje fisiopatológico del paciente crítico y el soporte de fallas de órganos /sistemas.

Bloque 1: 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/ trombo embolismo pulmonar/ Cor pulmonar/ edema pulmonar/ distress respiratorio del adulto/ Asma/ neumonías.
- Fibrobroncoscopia: indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.
- Farmacología de drogas utilizadas en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria.

Bloque 2: 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 y de los patrones de ventilación más frecuentes. Ventilación mecánica invasiva y no invasiva. Diferentes interfases. 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 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; radiología, tomografía axial computada, resonancia magnética nuclear, centellograma, arteriografía, ecografía.
- Indicaciones y técnicas básicas de kinesiólogía respiratoria.



Bloque 3: Cardiovascular y reanimación cardiopulmonar

- 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 cardíaco, determinación de resistencias vasculares.
- Indicaciones, contraindicaciones, complicaciones del cateterismo cardiaco y arteriografía.
- Diagnóstico y tratamiento de arritmias cardíacas / isquemia miocárdica aguda, angor inestable infarto agudo de miocardio / Síncope/ shock cardiogénico/ Insuficiencia cardiaca/ taponamiento cardiaco.
- Farmacología de drogas: antiarrítmicas, vasoactivas e inotrópicos.
- Desfibrilación y cardioversión.
- 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

Bloque 4: Neurología Crítica

- Fisiopatología de la hemodinamia cerebral y de la presión intracraneana. Tratamiento de la hipertensión intracraneal.
- Diagnóstico y tratamiento de Encefalopatía / Coma / Evento cerebrovascular. / Estados convulsivos/ Infecciones agudas del Sistema nervioso central/ Trauma craneoencefálico.
- 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
- Muerte encefálica.
- Manejo del post-operatorio de enfermo neuroquirúrgico.
- Monitoreo invasivo de la presión intracraneal/ monitoreo de la saturación yugular de oxígeno.
- Indicaciones e interpretación de las técnicas de diagnóstico como Tomografía axial computada, Resonancia magnética nuclear, arteriografía, ecodoppler trascraneano y electroencefalografía.



Bloque 5: Nefrología crítica y medio interno

- Fisiopatología, clínica y tratamiento de la insuficiencia renal aguda/ trastornos del equilibrio hidroelectrolítico y bases de la fluidoterapia / trastornos ácido base.
- Metabolismo del agua, sodio y potasio.
- Indicaciones y aplicación de terapias de reemplazo renal.
- Accesos vasculares para soporte renal y sus complicaciones.
- Indicaciones e interpretación de las técnicas de diagnóstico como tomografía axial computada, resonancia magnética nuclear, arteriografía, ecografía.

Bloque 6: Metabolismo y 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, complicaciones y contraindicaciones.
- Fisiología, fisiopatología y necesidades nutricionales del paciente obeso crítico.
- Alteraciones de la regulación de la temperatura

Bloque 7: 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.

Bloque 8: 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.



Bloque 9: 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.

Bloque 10: Perioperatorio

- Manejo pre y postquirúrgico inmediato / Manejo de complicaciones infecciosas y no infecciosas asociadas al postoperatorio.
- Manejo de drenajes, ostomías y fístulas.

Bloque 11: 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.

Bloque 12: 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.).



Bloque 13: 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.

Bloque 14: 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.

Bloque 15: 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.
- 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.
- Fisiopatología, manifestaciones clínicas, prevención y tratamiento del síndrome de aplastamiento y de los síndromes compartimentales.

Bloque 16: Ginecología y obstetricia crítica

- Complicaciones de las enfermedades crónicas en el embarazo.
- 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.



- Trastornos hipertensivos en el embarazo (preclampsia, eclampsia, HELLP).
- Uso de drogas en las pacientes embarazadas en condición críticas.

Bloque 17: epidemiología clínica y bioestadística

- Método para la selección e interpretación de las pruebas diagnósticas, elección de tratamiento y establecer riesgos y pronósticos.
- Bases de Bioestadística.
- Técnicas de diseño y elaboración de protocolos de investigación.
- Preparación de trabajos para su publicación.
- Preparación y presentación de conferencias científicas.

Bloque 18: 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”.

Bloque 22: Bioética

- Conocimiento de reglas y valores éticos. Marco legal de todos los aspectos relacionados con la bioética /Principios de la bioética.
- Derechos del paciente y conceptos de, confidencialidad, autonomía, futilidad, intimidad, privacidad, principio de doble efecto, abstención y retiro de medidas de soporte. Fin de la vida.

Bloque 23: Gestión

- Importancia estratégica de las unidades de cuidados intensivos. Misión, visión, y planeamiento estratégico en unidades de cuidados intensivos. Análisis FODA.
- Procesos en Cuidados intensivos: Proceso general de atención, procesos de soporte administrativo, de provisión de insumos y de prevención y mantenimiento. Guías clínicas. Representación de los procesos: flujograma, protocolos, paquetes de medidas.
- Gestión de calidad asistencial. Indicadores y scores. SATIQ y otros. Evaluación externa e interna de la calidad: Categorización, Acreditación, Certificación. Comité de calidad.
- La seguridad del paciente. Concepto de error, efecto adverso y evento centinela. Las líneas estratégicas de la seguridad del paciente:



Identificación, Cirugía Segura, Caídas, Gestión de la administración de los medicamentos, Prevención de infecciones, Comunicación.

Bloque 24: Comunicación

- Conocimiento del rol que la comunicación tiene en las relaciones con el paciente y su familia y los aspectos vinculados a los profesionales (factores internos y externos que afectan el vínculo con la familia).
- Entrevista familiar. Comunicación de malas noticias.

PROCEDIMIENTOS

Realizaran las siguientes prácticas procedimientos:

- **VÍA AÉREA y VENTILACION MECÁNICA**

Intubación orotraqueal y nasotraqueal del paciente crítico.

Traqueotomía percutánea, otras formas de instrumentación de la vía aérea.

Implementación de técnicas de ventilación mecánica / Aspiración.

Calibración, armado, puesta en marcha de ventiladores.

Asistencia en fibrobroncoscopía.

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 /punciones venosas centrales/
Pericardiocentesis.

Colocación de marcapasos transitorios.

Medición invasiva y no invasiva de volumen minuto cardíaco.

Interpretación de mediciones hemodinámicas.

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.

- **NEUROLOGÍA**

Realización e interpretación de Punción lumbar / vía yugular para diferencia
arteria yugular. Doppler transcraneano.

Monitoreo de presión intracraneana.

Diagnóstico por imágenes (tomografía computada, resonancia nuclear magnética,
angio- resonancia, etc.) y EEG.

- **RENAL**

Descripción y asistencia de: Diálisis peritoneal / Hemodiálisis/ Hemofiltración /
Plasmaféresis.

Cateterismo vesical /punción supra púbica.



- GASTROINTESTINAL

Colocación y monitoreo de balón de Sengstaken Blackmore.

Medición e interpretación de presión intra abdominal.

Colocación de Sonda nasogástrica, orogástrica y nasoyeyunal.

Manejo de gastrostomía y yeyunostomía.

- 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.

- ESCORES EN MEDICINA CRÍTICA

Realización e interpretación de escores inespecíficos como: Apache II, SAPS II TISS/Disfunción orgánica Múltiple. (SOFA) Glasgow, Ramson, Hunt y Hess, Fisher, Marshall, RASS /Trauma score revisado e ISS (Escore de severidad de la injuria).

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

Evaluación

La evaluación es parte del proceso formativo.

El sistema de evaluación del desempeño del concurrente, incluirá lo siguiente:

- Evaluación formativa con registro trimestral.
- Evaluación anual integradora.
- Evaluación post rotación.
- Evaluación final de la concurrencia.

La evaluación incluirá información sobre el aprendizaje de los contenidos teóricos (examen estructurado o análisis de caso) y de las habilidades/actitud profesional.



Dra. Silvia Lujan

Jefa Terapia Intensiva
Hospital Privado de Rosario
Grupo Gamma