

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE MEDICINA - ESCUELA DE GRADUADOS

CÁTEDRA DE MEDICINA INTENSIVA
Prof. Dr. Alberto Biestro

**PROGRAMA DE FORMACIÓN DE
ESPECIALISTAS EN
MEDICINA INTENSIVA**

APROBADO POR LA ESCUELA DE GRADUADOS
EN DICIEMBRE DE 2002

Resolución del Consejo de Facultad de Medicina N° 17 12/3/03

Actualización en mayo de 2009 y febrero 2014.

CATEDRA DE MEDICINA INTENSIVA
Hospital de Clínicas - Av. Italia s/n Piso 14 C.P. 11600

INDICE

I. LA ESPECIALIDAD MEDICINA INTENSIVA.....	3
1. DENOMINACIÓN OFICIAL.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. DEFINICIÓN Y CAMPO DE ACCIÓN DE LA ESPECIALIDAD.....	3
4. OBJETIVOS GENERALES.....	4
II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN.....	5
1. INGRESO.....	5
2. TEMARIO DE LA PRUEBA DE INGRESO.....	5
3. CUPOS.....	6
4. ÁMBITO DE FORMACIÓN.....	6
5. TIEMPO DE FORMACIÓN.....	6
6. EVALUACIÓN.....	7
7. PRUEBA FINAL.....	7
III. ACTIVIDAD GENERAL DEL ALUMNO DE POSTGRADO.....	7
IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS - OPERATIVOS Y SU APLICACIÓN.....	8
1. GENERALIDADES.....	8
2. PROGRAMA TEMÁTICO.....	8
<i>Formación teórica.....</i>	<i>8</i>
<i>Formación práctica y asistencial (habilidades y destrezas).....</i>	<i>12</i>
Primer Año:	13
Segundo Año:	13
Tercer Año:	13
3. TRABAJOS ESCRITOS OBLIGATORIOS.....	13
4. ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA.....	14
V. REQUISITOS DE PERMANENCIA. EVALUACIONES PARCIALES.....	15
VI. PRUEBA FINAL DEL POSTGRADO.....	15
VII. OTORGAMIENTO DEL TÍTULO.....	16

I. LA ESPECIALIDAD MEDICINA INTENSIVA

1. Denominación Oficial

El nombre oficial de la especialidad es Medicina Intensiva. El título previo es el de Doctor en Medicina. La Cátedra de Medicina Intensiva de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República funciona en el Centro de Tratamiento Intensivo (CTI) del Hospital Universitario (Hospital de Clínicas).

2. Introducción

El sistema de formación de un médico especialista tiene por objeto facilitar la adquisición por el alumno de una serie de conocimientos, habilidades y actitudes que le capaciten para prestar con eficacia la asistencia médica a los pacientes de su especialidad, para realizar funciones de prevención, promoción, educación sanitaria y para asumir su autoformación continua, que le permita desarrollarse en un contexto académico, sociológico, ético, legal y técnico de alto nivel.

El Centro de Tratamiento Intensivo (CTI) del Hospital de Clínicas de Montevideo fue inaugurado en el año 1971. Desde su fundación hasta ahora, el CTI ha asentado físicamente, en el ala este del piso 14 de dicho Hospital Universitario.

El CTI fue la respuesta que dio nuestra Escuela de Medicina, a la nueva modalidad de asistencia de los pacientes agudos, aquejados de padecimientos severos (por los cuales podrían morir), pero que se consideraban potencialmente recuperables. La práctica organizada, institucional y docente de la Medicina Intensiva, comenzó en Uruguay en ese centro.

La Cátedra de Medicina Intensiva se desarrolló sobre la base del Centro de Tratamiento Intensivo a partir de 1980, aunque previamente la actividad docente era muy intensa. Muchos médicos pertenecientes a generaciones posteriores se han ido incorporando regularmente al CTI y han trabajado en él, por periodos variables. Todos los docentes que tienen cargo titular en la Cátedra, lo han adquirido por concurso de oposición y méritos o por llamado a aspirantes como es norma y tradición en la Facultad de Medicina.

3. Definición y Campo de Acción de la Especialidad

La Medicina Intensiva es una especialidad médica que se ocupa, desde el punto de vista técnico profesional, de los pacientes con disturbios fisiopatológicos que habiendo alcanzado tal estado crítico representen un riesgo vital y que a su vez sean susceptibles de recuperación. Como especialidad surge con el advenimiento del concepto de *asistencia médica progresiva* de los hospitales modernos que implica la internación de pacientes en áreas según su gravedad de tal manera que reciban el nivel de atención que les corresponda para corregir su inestabilidad. La confluencia de los avances en el monitoreo electrocardiográfico continuo con el desarrollo de la ventilación mecánica permitió mantener con vida en forma eficaz a pacientes con afecciones gravemente inestables.

Hoy la medicina intensiva es una especialidad en permanente crecimiento, no solo en su campo de acción específico sino también porque se ha constituido en un pilar indispensable en el crecimiento y desarrollo de otras especialidades. Con su arsenal de recursos humanos especializados, técnicas de monitoreo sofisticadas y recursos terapéuticos ha permitido y

sostenido el desarrollo de procedimientos cuya ejecución y resultados eran impensables cuando se inició la especialidad en nuestro país cuatro décadas atrás.

Además del paciente que históricamente a necesitado del control y cuidados intensivos por la inestabilidad de sus sistemas fisiológicos (ejemplos son las infecciones graves de la comunidad, el paciente politraumatizado grave, postoperatorios de cirugías complejas), se han sumado el ingreso de pacientes que requieren de cuidados intensivos en alguna etapa de su enfermedad ya sea por efectos adversos o de complicaciones de nuevas modalidades terapéuticas (ej. tratamientos que implican inmunodepresión) o de tras la realización de nuevos procedimientos terapéuticos (transplante de órganos, cirugía de epilepsia, etc.)

4. Objetivos Generales

Los objetivos básicos son formar especialistas en Medicina Intensiva con un alto nivel de conocimientos y dominio de las habilidades y destrezas manuales e intelectuales que les permitan tratar con total idoneidad las situaciones críticas de sus pacientes. Estos especialistas deberán dominar la *generalidad* de su disciplina, adecuadamente capacitados para la atención, con calidad, de las patologías epidemiológicamente prevalentes. Deberán *integrar los conocimientos, las habilidades y las actitudes* básicas de su especialidad con especial atención a mantener su capacitación mediante el *Desarrollo Profesional Médico Continuo*.

Se hace especial mención de la necesidad de formar al especialista con un *claro perfil científico* donde el pensamiento crítico le guíe en sus decisiones diarias, apoyado por conocimientos básicos de *Bioética, Epidemiología Clínica y Metodología de la Investigación*. Debe aprender a desempeñarse profesionalmente guiándose por la *medicina basada en evidencia* (en su acepción más amplia referenciada por Sackett¹) y por el *compromiso social* establecido como Universitario.

El especialista en Medicina Intensiva es aquel que en un período de formación de 3 años y habiendo aprobado las diferentes instancias que controlan la calidad de su formación, es capaz de:

- Adquirir información médica (patología, fisiopatología, clínica y terapéutica), acerca de su especialidad.
- Desarrollar destreza clínica referente al manejo diagnóstico y terapéutico.
- Desarrollar destrezas manuales e instrumentales. Inicialmente se estudiará teóricamente la maniobra en forma sistematizada, conociendo sus objetivos, pasos de ejecución, y sus riesgos. Para el Intensivista las maniobras principales son: intubación traqueal, reanimación de un paro cardiorrespiratorio, inserción e interpretación de los datos obtenidos de una vía venosa central, arterial periférica y arterial pulmonar, terapia eléctrica y colocación de marcapaso, conocimiento de la asistencia ventilatoria mecánica invasiva y no invasiva, extubación y liberación de la ventilación mecánica e interpretación de los datos obtenidos por neuromonitoreo. Asimismo deberá conocer e interpretar otras técnicas bioquímicas e imagenológicas imprescindibles para la correcta evaluación del tratamiento e imposibles detallar debido al avances constante de la tecnología
- Lograr el desarrollo de un pensamiento crítico y sistemático con base científica y de una conducta ética referente a la relación con el paciente, sus familiares y colegas médicos.
- Regirse por normas que garanticen un adecuado balance costo – beneficio.

¹ Sackett DL, Scott RW, Rosenberg W, Gayness RB *Evidence Based Medicine How to Practice and Teach EBM*. Churchill Livingstone 1997

- Mantener la disciplina y avidez intelectual que lo habiliten a participar en los programas de “Desarrollo Profesional Médico Continuo”, a los efectos de actualizar los conocimientos esenciales que le permitan el desempeño correcto de la especialidad.

II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

1. Ingreso

A partir del año 1999 los aspirantes a ser intensivistas acceden como alumnos a los cursos a través de pruebas de suficiencia, escritas y eliminatorias (pruebas del concurso de Residencias Médicas en Medicina Intensiva) independientemente de la posibilidad reglamentaria o la voluntad del aspirante a ejercer el cargo de Residente de la Especialidad. Desde 2010 se realiza una prueba de oposición que consta de 2 partes: la primera con preguntas múltiple opción y la segunda basada en la historia clínica de un paciente crítico sobre la cual debe demostrar el conocimiento estableciendo los diagnósticos (positivo, diferenciales y fisiopatológico), tratamiento y como realizará los controles del mismo, complicaciones y pronóstico.

2. Temario de la Prueba de Ingreso

El temario en el que se basan las pruebas de ingreso abarca los siguientes aspectos:

TEMAS CLINICOS

1. Monitoreo hemodinámico
2. Insuficiencia cardíaca
3. Shock
4. Drogas inotrópicas y vasodilatadoras
5. Paro cardio-respiratorio
6. Arritmias cardíacas
7. Drogas antiarrítmicas
8. Infarto agudo de miocardio
9. Taponamiento cardíaco
10. Crisis hipertensiva
11. Insuficiencia respiratoria
12. Tromboembolismo pulmonar
13. Neumonías graves
14. Ocupación pleural aguda
15. Asistencia Respiratoria Mecánica
16. Metabolismo del agua y electrolitos
17. Alteraciones de la volemia
18. Equilibrio ácido-básico
19. Insuficiencia renal aguda
20. Sepsis y shock séptico
21. Antibióticos
22. Falla hepatocítica
23. Injurias encefálicas agudas
24. Convulsiones
25. Politraumatismo graves

26. Alteraciones de la coagulación
27. Intoxicaciones agudas
28. Nutrición enteral y parenteral

TECNICAS

1. Intubación oro y naso traqueal
2. Oxigenoterapia y nebulizaciones
3. Ventilación con máscara
4. Principios generales de los aparatos de ventilación mecánica
5. Drenaje de tórax
6. Pericardiocentesis
7. Vía arterial
8. Vías venosas central y periférica
9. Catéter arterial pulmonar (catéter de Swan-Ganz)
10. Estimulación cardíaca temporaria
11. Cardioversión
12. Técnicas dialíticas
13. Monitoreo de la presión intracraneana
14. Catéter del golfo de la yugular
15. Balón de contrapulsación aórtica

3. Cupos.

Los cupos para aspirar al postgrado de Medicina Intensiva serán definidos anualmente según el número de cargos de Residentes para la Especialidad disciplina (definido por la Comisión Nacional de Residencias Médicas) y un cupo adicional de postgrados no Residentes que será definido según la capacidad docente del Servicio y al taller clínico disponible. La prueba de Residencia en Medicina Intensiva, deberá ser dada por los médicos que quieran acceder al postgrado de Medicina Intensiva (como Residentes o no Residentes) y la elección del lugar donde desempeñará la actividad como Residente o Postgrado (no residente) se realizará de acuerdo al puntaje obtenido de aquellos que aprobaron la prueba de oposición.

4. Ámbito de formación.

La Cátedra de Medicina Intensiva del Hospital Universitario Dr. Manuel Quintela es la Unidad Docente Responsable (UDR) encargada de la formación de los especialistas. En su conjunto, el Centro funciona como unidad Crítica Medico - Quirúrgica polivalente que atiende los pacientes del Hospital Universitario. Además se realizarán pasantías por el Centro Nacional de Quemados cuyos docentes forman parte actualmente de la Cátedra de Medicina Intensiva. Asimismo están acreditadas por la Escuela de Graduados de la Universidad de la República, para la enseñanza postgraduada otros Centros Asistenciales públicos y privados, que cuentan con Unidades de Cuidados Intensivos, infraestructura, capacidad docente y población de pacientes que las hace aptas para la enseñanza de la especialidad (Centros Docentes Asociados - CEDA)).

5. Tiempo de formación.

El programa de formación incluye cursos presenciales obligatorios y actividad práctica, que se realiza en tres años.

Los cursos presenciales se dividen en seis semestres:

- CARDIOVASCULAR.
- RESPIRATORIO.

- INFECCIONES GRAVES Y SEPSIS
- NEUROINTENSIVO
- TRAUMA GRAVE, INTOXICACIONES Y COAGULOPATÍAS
- METABOLISMO, NUTRICIÓN, DIGESTIVO Y MEDIO INTERNO.

Según la Ordenanza de la Universidad de la República sobre Carreras de Postgraduación la totalidad del programa equivale a 518 créditos (un crédito es igual a 15 horas entendiéndose por ello a la mitad de horas presenciales y la otra mitad de horas de trabajo personal).

6. Evaluación.

La evaluación se llevará a cabo en base a:

- Evaluación continua por parte del personal docente asignado a la enseñanza y supervisión del aprendizaje en aspectos de concurrencia al servicio, dedicación, aprendizaje clínico y de destrezas.
- Pruebas escritas semestrales de opción múltiple sobre el temario teórico abordado en el módulo correspondiente, debiendo obtener más del 80% de las respuestas correctas para lograr la aprobación.
- A los postgrados ingresados a partir [del presente programa](#), se les entregará un cuaderno de “registro de actividades” donde anotarán procedimientos realizados bajo supervisión y participación en diversas actividades académicas. Esta será una forma de control de la actividad del postgrado en forma longitudinal así como de control de la formación del postgrado en los Centros Docentes Asociados.
- En el segundo año de postgrado se realizará una prueba oral sobre un caso clínico y sobre técnicas frecuentemente realizadas en el paciente crítico. La misma tendrá la finalidad de evaluar al alumno de postgrado promediando el curso y permitir, de considerarse insuficiente, intervenciones correctivas.

7. Prueba Final.

La prueba final consiste de 3 pruebas, eliminatorias y frente a un tribunal designado por la Escuela de Graduados. La primera prueba es una breve exposición de la Monografía realizada durante el Postgrado, la segunda prueba es escrita, buscando integrar los conocimientos y destrezas intelectuales y la tercera prueba es práctica (semiología, análisis y manejo terapéutico de un paciente internado en la UCI). En el capítulo VI del presente documento se detallan dichas pruebas.

III. ACTIVIDAD GENERAL DEL ALUMNO DE POSTGRADO

Las clases presenciales son obligatorias y se realizan los días lunes y viernes (3 horas semanales) en el anfiteatro del piso 14 del Hospital Universitario. Para poder rendir la prueba semestral el máximo de inasistencias es de 20%.

Asimismo se considera obligatorio la concurrencia al Ateneo General que se realiza una vez por mes.

La actividad práctica es obligatoria e implica la concurrencia al C.T.I. del Hospital de Clínicas o a uno de los centros aceptados por la Escuela de Graduados de la Facultad de Medicina (CEDA) para el entrenamiento práctico de los alumnos.

La asistencia mínima del postgrado a estos centros es de 24 horas semanales. Si el postgrado es residente en el Interior del país podrá complementar su actividad clínica en una UCI del lugar donde reside para lo cual será necesaria la autorización por parte de un tutor local, médico intensivista de trayectoria reconocida y avalado por el Profesor de Medicina Intensiva.

En caso de Residentes de Medicina Intensiva la carga horaria es la definida por la Comisión Nacional de Residencias

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS - OPERATIVOS Y SU APLICACIÓN.

1. Generalidades

El programa del Postgrado en Medicina Intensiva tendrá una duración de 3 años con alta dedicación horaria presencial. Se adaptará a la dinámica de la Cátedra de Medicina Intensiva. Durante este tiempo, el alumno de postgrado (no Residente) debe hacer turnos de guardia dentro de la planificación del Servicio.

La formación de especialistas supone un sistema de enseñanza - aprendizaje con un progresivo aumento de la responsabilidad clínico docente y en la organización de las tareas cotidianas. Los programas, que deben adaptarse clínicamente a las circunstancias cambiantes de la medicina, han de ser una guía que permita el desarrollo de interés y aptitudes de los médicos postgrados. Su formación debe ser teórica y práctica e incentivar las actividades de investigación y docencia.

2. Programa Temático.

Formación teórica

Además de asistir a todas las actividades de interés científico, es conveniente desarrollar un programa teórico. Se trata no tanto de impartir lecciones teóricas, como de abordar las bases de la medicina intensiva en forma dialogada y actualizada, previa búsqueda de bibliografía. A las clases serán invitados docentes de la Facultad de Medicina cuando considere sea necesario el aporte de expertos al encare multidisciplinario de la temática a desarrollar en las clases.

El programa teórico debe entenderse como una forma de orientar en los temas a considerar en la planificación de los años de actividad específica en la especialidad, que debe ser adaptado a las características especiales del medio donde el Servicio actúa y a la oportunidad que la actividad asistencial determine.

Las clases presenciales se dividen en 6 módulos que se desarrollan en los 6 semestres del curso de postgrado:

MÓDULO: CARDIOVASCULAR

- 1.- Introducción al curso. Definición paciente crítico. Fármacos de acción cardiovascular más frecuentemente empleados en el paciente crítico.
- 2.- Circulación pulmonar e interacción cardiopulmonar
- 3.- Monitorización cardiovascular
- 4.- Ecocardiografía: aporte al diagnóstico y monitoreo en la UCI
- 5.- Síndromes coronarios agudos (SCA): Angina inestable e infarto sin elevación del segmento ST.
- 6.- SCA con elevación del segmento ST
- 7.- Bloqueos de la conducción: indicación de MP transitorio y definitivo. Marcapaso externo.
- 8.- Arritmias auriculares. Fibrilación auricular. Tratamiento farmacológico y eléctrico
- 9.- Arritmias ventriculares. Tratamiento farmacológico y eléctrico
- 10.- Arritmias en el paciente crítico: disonías y otras causas no cardíacas
- 11.- Paro cardiorrespiratorio en una unidad de cuidados intensivos
- 12.- Insuficiencia cardíaca aguda y crónica agudizada
- 13.- Edema pulmonar cardiogénico
- 14.- Shock cardiogénico en los síndromes coronarios agudos (SCA)
- 15.- Shock cardiogénico de otras etiologías.
- 16.- Cardiología intervencionista: que debe conocer el intensivista
- 17.- Balón intraaórtico de contrapulsación (BIAC): indicaciones y manejo
- 18.- POCC: evaluación y manejo general. Manejo de las complicaciones.
- 19.- Emergencias hipertensivas
- 20.- Aneurisma de aorta y otros síndromes aórticos agudos: manejo médico, cirugía y endoprótesis.
- 21.- Tromboembolismo pulmonar. Prevención de la trombosis venosa profunda
- 22.- Enfermedades del pericardio
- 23.- Endocarditis infecciosa origen comunitario
- 24.- Endocarditis infecciosa nosocomial y protésica precoz y tardía. Indicación quirúrgica de la endocarditis infecciosa
- 25.- Relación médico paciente. Informe a la familia.

MÓDULO: RESPIRATORIO

- 1.- Insuficiencia respiratoria. Oxigenoterapia
- 2.- Modos ventilatorios I
- 3.- Modos ventilatorios II
- 4.- Manejo de la hipercapnia en el paciente IRA
- 5.- Vía de aire: intubación traqueal. Ventilación a presión positiva con bolsa valvulaza - máscara
- 6.- Vía de aire difícil: fibroscopía, cricotiroidostomía
- 7.- Traqueostomía: percutánea y quirúrgica
- 8.- Imágenes pleuropulmonares: TC – RM – Rx tórax
- 9.- Obstrucción de vía de aire superior. Manejo de la atelectasia
- Humidificación: cascada. Intercambiador de calor humedad
- 10.- IPA – DRAA: Definición. Fisiopatología. Tratamiento – VM
- 11.- Edema pulmonar: fisiopatología, etiologías y tratamiento

- 12.- Asma
- 13.- EPOC
- 14.- Compromiso pleuropulmonar de las enfermedades autoinmunes
- 15.- Ventilación mecánica en el TEP
- 16.- Enfermedades neuromusculares
- 17.- Ventilación mecánica en el trauma raquímedular
- 18.- Ocupación pleural. Empiema, neumotórax, hemotórax
- 19.- Fístula pleural de alto gasto
- 20.- Postoperatorio de cirugía de tórax
- 21.- Extubación. Causas y manejo de la falla de extubación
- 22.- Liberación difícil de la ventilación mecánica
- 23.- Analgesia y sedación. Empleo de bloqueantes neuromusculares en UCI
- 24.- Debilidad muscular en el crítico
- 25.- Limitación del esfuerzo terapéutico. Aspectos conceptuales y legales

MÓDULO: INFECCIONES SEVERAS Y SEPSIS

- 1.- Sepsis: definiciones. Mediadores de lesión. Diagnóstico de infección.
 - 2.- Shock séptico. Disfunción cardiaca en la sepsis.
 - 3.- Reposición con cristaloides, coloides y hemoderivados en el shock séptico.
- Monitorización hemodinámica.
- 4.- IPA Y DRAA en la sepsis
 - 5.- Disfunciones: neurológica, hematológica, disfunción hepática, renal
 - 6.- Control de la fuente de infección: cirugía y radiología intervencionista
 - 7.- Disfunción intestinal. Hipertensión abdominal. Nutrición en la sepsis
 - 8.- Antibioticoterapia I
 - 9.- Antibioticoterapia II
 - 10.- Antibioticoterapia profiláctica
 - 11.- Neumonía comunitaria grave.
 - 12.- Hanta virus. Leptospirosis. Tuberculosis
 - 13.- Sepsis nefrourológica
 - 14.- Sepsis peritoneal. Peritonitis secundaria y terciaria.
 - 15.- Infección en pancreatitis aguda grave, sepsis biliar, peritoneal. Colecistitis en el paciente crítico
 - 16.- Sepsis de partes blandas
 - 17.- Sepsis sin foco evidente
 - 18.- Sepsis en paciente hematooncológico.
 - 19.- Sepsis ginecoobstétrica
 - 20.- Infecciones en pacientes HIV-SIDA que ingresan a UCI I
 - 21.- Infecciones en pacientes HIV-SIDA que ingresan a UCI II
 - 22.- Neumonía asociada a ventilación mecánica (I)
 - 23.- Neumonía asociada a ventilación mecánica (II). Prevención.
 - 24.- Infecciones relacionadas a catéter (incluye prevención)
 - 25.- Infección de prótesis endovasculares. Tromboflebitis séptica
 - 26.- Sinusitis nosocomial
 - 27.- Infecciones por Candida en el paciente inmunocompetente.
 - 28.- Infecciones en prótesis osteoarticulares.
 - 29.- Infecciones en el quemado crítico. Medidas de prevención y detección

MÓDULO: NEUROINTENSIVO

- 1.- Introducción. Medicina neurointensiva. Conceptos generales
- 2.- Fisiología y fisiopatología intracraneana.
- 3.- Flujo sanguíneo cerebral. Barrera hematoencefálica
- 4.- Monitoreo general. Monitoreo de PIC
- 5.- Flujo sanguíneo cerebral. Reactividad vascular. Autorregulación
- 6.- Semiología. Escore de Glasgow. Coma
- 7.- Monitoreo electrofisiológico
- 8.- Monitoreo de la oxigenación cerebral. Saturación yugular. Presión tisular de oxígeno
- 9.- Doppler transcraneano
- 10.- Tomografía computada. Resonancia magnética
- 11.- Control de la PIC
- 12.- Stroke isquémico
- 13.- Hematoma cerebral
- 14.- Status epiléptico
- 15.- Hemorragia subaracnoidea
- 16.- Traumatismo raquímedular
- 17.- Enfermedades neuromusculares
- 18.- Traumatismo encéfalo craneano
- 19.- Postoperatorio de neurocirugía. Infecciones neuroquirúrgicas
- 21.- Meningoencefalitis aguda supurada. Encefalitis
- 22.- Isquemia global. Estados vegetativos. Estado de mínima conciencia.
- 23.- Disnatremias en el paciente neurocrítico. Poliurias
- 24.- Muerte cerebral. Soporte del donante
- 25.- Delirium en UCI
- 26.- Error médico: causas y prevención

MÓDULO: TRAUMA GRAVE. INTOXICACIONES. COAGULOPATÍAS

- 1.- Semiología general del politraumatizado
- 2.- Vía de aire
- 3.- Reposición con sol. hidroelectrolíticas, coloides y hemocomponentes. Complicaciones vinculadas al manejo de hemocomponentes. Coagulopatía, acidosis e hipotermia
- 4.- Manejo del trauma en la emergencia prehospitalaria. Traslado prehospitalario, hospitalario y aéreo
- 5.- Insuficiencia respiratoria aguda
- 6.- Shock
- 7.- Analgesia y sedación en el politrauma
- 8.- Imagenología en el trauma grave
- 9.- Trauma de tórax I: pared torácica (incluye diafragma), pulmón y vía de aire.
- 10.- Trauma de tórax II: cardíaco y de grandes vasos
- 11.- Trauma abdominal, retroperitoneal y perineal
- 12.- Hipertensión abdominal. Síndrome compartimental abdominal
- 13.- Trauma ortopédico: miembros y pelvis
- 14.- Embolia grasa y aérea. Prevención de la embolia pulmonar
- 15.- Trauma maxilo facial
- 16.- Control del daño
- 17.- Disfunción orgánica múltiple primaria y secundaria. Profilaxis con antibióticos. Infecciones
- 18.- Nutrición
- 19.- Injurias térmicas: manejo inicial del gran quemado.

- 20.- Injurias por inhalación. Electrocutación
- 21.- Intoxicaciones. Análisis sindromático.
- 22.- Anticolinesterásicos: organofosforados y carbamatos
- 23.- Intoxicación por monóxido de carbono
- 24.- Complicaciones agudas de las drogas de abuso
- 25.- Coagulopatías en el paciente crítico
- 26.- Lectura crítica de un trabajo científico

MÓDULO: METABOLISMO, NUTRICIÓN, DIGESTIVO Y MEDIO INTERNO

- 1.- Introducción. Conceptos básicos en nutrición clínica aplicables a terapia intensiva
- 2.- Respuesta inmunoinflamatoria y metabolismo en el paciente crítico
- 3.- Nutrición en los estados de shock. Intestino en la enfermedad crítica. Farmaconutrición I
- 4.- Farmaconutrición II
- 5.- Valoración nutricional en el paciente crítico
- 6.- Nutrición parenteral y enteral en el paciente crítico
- 7.- Disfunción intestinal en el paciente crítico
- 8.- Diarrea en terapia intensiva
- 9.- Alteraciones metabólicas y endócrinas en la enfermedad crítica crónica
- 10.- Pancreatitis aguda grave
- 11.- Soporte nutricional en patología abdominal
- 12.- Soporte nutricional basado en la evidencia
- 13.- Hemorragia digestiva alta y baja. Prevención de úlceras de estrés
- 14.- Falla hepática aguda.
- 15.- Insuficiencia hepatocítica. Transplante hepático
- 16.- Hiperglicemia de estrés
- 17.- Emergencias endócrinas en terapia intensiva
- 18.- Hiponatremias en el paciente crítico
- 19.- Hipernatremias en el paciente crítico: diabetes insípida central y nefrogénica
- 20.- Hiperkalemias e hipokalemias.
- 21.- Alteraciones del metabolismo fosfocálcico y del magnesio. Usos clínicos del magnesio
- 22.- Trastornos del equilibrio ácido base I
- 23.- Trastornos del equilibrio ácido base II
- 24.- Rabdomiólisis. Estrategias de nefroprotección.
- 25.- Insuficiencia renal aguda
- 26.- Balance hídrico. Diuréticos en el paciente crítico
- 27.- Técnicas de reemplazo renal en la UCI

Formación práctica y asistencial (habilidades y destrezas).

Nuestro programa de formación se basa en la progresiva adjudicación de responsabilidad asistencial al aspirante a médico intensivista, lo cual constituye el mejor método de aprendizaje de la especialidad. En el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Medicina Intensiva existe, como hecho dominante, el protagonismo de quien se está formando y su participación entusiasta e ineludible en la extensa gama de actividades asistenciales, docentes y de investigación que la Cátedra de Medicina Intensiva desempeña en la actualidad.

A continuación se exponen criterios que deben orientar las tareas a realizar en cada uno de los años de postgrado.

Primer Año:

Sus objetivos fundamentales son:

- a) Actualización de los conocimientos acerca de la Anatomía, Fisiología y Fisiopatología propias tanto de las enfermedades como de las maniobras instrumentales aplicadas a los pacientes críticos.
- b) Adquisición de la formación básica en las destrezas del soporte vital propios de la Medicina Intensiva.
- c) Adquisición de los principios fundamentales de la práctica clínica en Medicina Intensiva.
- d) Presentación oral y luego por escrito de un Proyecto de Monografía a desarrollar durante el segundo y tercer año. Este trabajo deberá ser entregado a la Esc. de Graduados antes del comienzo del segundo año de postgrado

Segundo Año:

Tiene como objetivos:

- a) Perfeccionamiento de las destrezas prácticas aprendidas en el primer año.
- b) Avance en la consideración de casos clínicos identificando los problemas fundamentales y su presentación ante los docentes responsables.
- c) Adquirir conocimientos acerca de aquellas técnicas que no pudieron ser aprendidas en el primer año bajo la supervisión de los instructores.
- d) Presentación en Ateneo General de una Historia Clínica comentada haciendo uso de herramientas de informática aplicada (proyección, gráficos, análisis de estudios clínicos e imagenológicos). Deberá posteriormente ser entregada por escrito antes del inicio del tercer año de postgrado, con 2 copias, una a ser registrada en la Escuela de Graduados y otra entregada a la Cátedra.
- e) Rotación opcional por: Servicio de Emergencia Hospitalaria, el Centro Nacional de Quemados u otras planteadas por el postgrado y que se consideren de interés en la formación del mismo.

Tercer Año:

Tiene como objetivos:

- a) Perfeccionamiento en los conocimientos técnicos teórico prácticos pertenecientes a la especialidad y que fueron obtenidos en los años precedentes.
- b) Establecimiento del contacto con especialidades afines tanto en la participación de actividades docentes conjuntas, como en las interconsultas.
- c) Elaboración y presentación final de la Monografía de post-gradado en Seminario de la Cátedra de Medicina Intensiva. El plazo de entrega de la monografía debe ser a no menos de 60 días previos a la Prueba Final.

3. Trabajos escritos obligatorios

PROYECTO DE MONOGRAFÍA DE POSTGRADO:

Se realizará en el transcurso del primer año, con formato de Proyecto de Investigación original. Este proyecto se entregará por escrito a modo de trabajo de primer año.

La ejecución y desarrollo de la investigación se realizará durante el segundo y tercer año. Tendrá un tutor que podrá ser un docente grado 3,4 ó 5 o en el caso de que sea Residente en otra UCI diferente a la del Hospital de Clínicas, por un Intensivista titulado con trayectoria reconocida en el medio, propuesto por el alumno y aprobado por el Profesor de Medicina Intensiva para dicha tarea.

El Proyecto incluirá:

- o Objetivo general del estudio
- o Material y Método
- o Resultados esperados
- o Cronograma de ejecución de 24 meses
- o Aclaración de implicancias éticas (si corresponde).

HISTORIA CLÍNICA COMENTADA:

Consiste en el análisis y comentario de una de una historia clínica cuya elección debe ser hecha por el alumno con la aprobación de alguno de los docentes del Servicio. Será presentada en Ateneo General durante el segundo año del postgrado.

El trabajo debe contener los siguientes puntos:

- Identificación del paciente (iniciales y N° de registro) y lugar de asistencia del mismo.
- Historia, exámenes clínicos y evolución.
- Comentario sobre procedimientos diagnósticos, tratamiento y complicaciones con referencia bibliográfica en el texto.
- Resumen final

MONOGRAFÍA DE POSTGRADO:

Durante el sexto semestre se realizará la corrección final del trabajo y su presentación en un Seminario de la Cátedra, exponiendo los resultados preliminares (deberá coordinarse la fecha a no menos de 60 días de la Prueba Final). Esta instancia de presentación ante el staff servirá para conocer los resultados por todo el cuerpo docente y alumnos del Servicio, para enriquecer el análisis de los mismos a fin de su entrega escrita final. El trabajo escrito final tendrá el aval de su Tutor y deberá aprobarse y firmarse por 3 (tres) docentes de grado 3, 4 ó 5 del Servicio de Medicina Intensiva. Podrá aprobarse y eventualmente distinguirse con la calificación de Sobresaliente.

Durante la prueba final dispondrá de hasta 30 minutos para su presentación al Tribunal constituyendo este uno de los tres pilares a ser evaluado.

4. Actividad Complementaria

Esta actividad se desarrolla de manera de *curriculum flexible*, es decir que a lo largo del curso de formación del especialista la Cátedra y la Escuela de Graduados propenderán a la realización de los siguientes módulos:

- Informática, manejo de bibliografía por Internet. Informática aplicada a la Salud.
- Epidemiología Clínica. Estadística. Manejo bibliográfico. Metodología de la investigación.
- Idioma (Inglés).
- Concurrencia a Eventos Científicos de la Especialidad (Nacionales y Extranjeros).
- Rotaciones o Pasantías en Servicios en el exterior.
- Pedagogía. Formación del docente (DEM).

Estos dos últimos se reservan para los alumnos que demuestren manifiesta voluntad de continuar con la carrera docente.

V. REQUISITOS DE PERMANENCIA. EVALUACIONES PARCIALES.

La evaluación será continua, periódica y final.

A.- Pruebas escritas semestrales que permitan guiar al docente y al alumno en el proceso efectivo de adquisición de conocimientos. La prueba teórica escrita es un cuestionario de opción múltiple o preguntas semiabiertas que explora conocimientos según el temario de la unidad correspondiente, la cual se aprueba con un acierto en las respuestas igual o mayor al 80%. La no aprobación de la prueba por 3 veces significa la no aprobación del semestre y la necesidad de volverlo a cursar.

B.- Anualmente cada Servicio donde el Postgrado realiza la práctica deberá elevar al Profesor Titular de Medicina Intensiva un informe acerca de la evolución del aprendizaje con los siguientes ítems:

- Integración a la actividad del Servicio
- Cumplimiento del horario de trabajo. Disposición laboral e iniciativa
- Relaciones humanas: interés preocupación y trato con pacientes y el personal de salud con el que trabaja
- Desempeño en la utilización de materiales y registros clínicos
- Conocimientos profesionales, actitudes, destrezas y manejo clínico
- Participación e interés en actividades científicas

El resultado de esta evaluación debe ser conocido y conversado con el alumno de postgrado a los efectos de adoptar de ser necesario en la actividad de docencia – aprendizaje medidas correctivas.

C.- De cada evaluación se realizará un informe escrito, del cual se enviará copia a la Escuela de Graduados.

VI. PRUEBA FINAL DEL POSTGRADO.

Para obtener el Título de Medicina Intensiva, el alumno deberá haber aprobado los seis semestres de la especialidad, haber presentado en forma escrita en los períodos establecidos la Historia Comentada, la Monografía y rendir la Prueba Final.

La Prueba Final será evaluada por un tribunal designado por la Escuela de Graduados de la Facultad de Medicina, conformado por tres Docentes pertenecientes al staff de la Cátedra de Medicina Intensiva.

Esta consistirá de 3 pruebas, eliminatorias:

La primera prueba es una breve presentación de la Monografía de Postgrado (de hasta 30 minutos).

La segunda prueba es escrita, el objetivo es evaluar los conocimientos y destrezas intelectuales de todo el curso. Esta prueba teórica consta de un cuestionario (60 preguntas) de opción múltiple exigiéndose para su aprobación el 80% de las respuestas correctas.

La tercera prueba será práctica asistiendo a un paciente. Al postulante se le asigna un paciente internado en la unidad y se le proporciona los exámenes y la historia clínica. Al cabo de una hora en la que debe sistematizar la documentación y realizar el examen físico del paciente, realizará una exposición del caso clínico ante el Tribunal planteando los principales problemas de manejo y su solución. La prueba práctica refleja la habilidad del postulante en el manejo de los pacientes críticos y es interrogado no solo en el caso correspondiente que le ha tocado presentar, sino también en casos similares o en destrezas afines. Se evaluará tanto la capacidad de identificar los problemas clínicos así como la habilidad de comunicarlos, demostrando un manejo adecuado del lenguaje técnico propio de la especialidad. El tribunal interroga sobre aspectos del paciente que considera pertinente profundizar para evaluar el nivel de formación y manejo clínico.

Una vez finalizada la prueba, el tribunal procederá a juzgar la idoneidad técnica del aspirante, partiendo del concepto que éste deberá estar habilitado para actuar por sí mismo en el ejercicio de la especialidad.

El resultado, teniendo en cuenta de manera integradora las evaluaciones continuas y parciales durante el desempeño del alumno y la prueba final, será de Sobresaliente, Suficiente o Insuficiente.

VII. OTORGAMIENTO DEL TÍTULO

Cumplidos todos los requisitos curriculares y elevados todos los informes favorables, la Escuela de Graduados, le otorgará el Título de **“ESPECIALISTA EN MEDICINA INTENSIVA”**.