

## MEDICINA CRÍTICA Y CUIDADO INTENSIVO

### 1. Perfil deseado para el egresado:

#### 1.1 Asistencial

Es un Médico que tiene la capacidad de diagnosticar, tratar, prevenir cualquier patología compleja médica, posquirúrgica, traumática, obstétrica de adultos. Igualmente está en capacidad de realizar cualquier procedimiento en la UCI, inherente a su especialidad y conocer y manejar todos los sistemas electrónicos y de informática empleados en el monitoreo y tratamiento de estas patologías.

#### 1.2 Administrativo

El médico está en capacidad de crear, estructurar y planear el desarrollo de una unidad de cuidado intensivo por niveles de complejidad, teniendo en cuenta el marco legal vigente, en lo referente a aspectos locativos, requerimientos tecnológicos, estructuración del recurso humano, elaboración de estudios de costos y factibilidad, análisis estadísticos, diseños de guías de manejo, planes de trabajo y en general tener capacidad de desarrollar un plan estratégico con base en las necesidades institucionales y los proyectos de garantía de calidad.

#### 1.3 Docente.

Deberá conocer estrategias que le permitan estructurar programas de formación en cuidado intensivo. Por lo tanto durante su formación participará activamente y bajo la dirección de los docentes en la metodología de enseñanza para todas las personas que estén en entrenamiento.

#### 1.4 Investigativo.

El médico deberá aprender los conocimientos básicos en metodología de la investigación. Adicionalmente, tendrá que conocer los métodos epidemiológicos que le sirvan de herramienta para interpretar evaluar y analizar críticamente la literatura médica.

### 2. Requisitos para el ingreso a la especialidad

- a. Ser médico general graduado en una universidad colombiana o en una universidad extranjera debidamente reconocida con el título de médico homologado de acuerdo a la legislación vigente
- b. Haber cumplido con el requisito legal del Servicio Social Obligatorio según la Ley
- c. Ser especialista en una disciplina médico quirúrgica afín con el cuidado intensivo graduado en una Universidad pública o privada de Colombia debidamente aprobada por el ICFES, o graduado en el extranjero con el título debidamente convalidado ante el ICFES.

d. Los demás requisitos específicos de cada Facultad de Medicina

### **3. Criterios básicos para la selección de los estudiantes**

La facultad debe garantizar la transparencia de los procedimientos que se apliquen. Ella definirá el peso específico cada criterio.

- a. Prueba de conocimientos.
- b. Análisis de la hoja de vida académica y profesional.
- c. Entrevista

La entrevista debe buscar al menos las siguientes características del individuo:

- a. Estructura ética y moral.
- b. Capacidad de liderazgo.
- c. Habilidad y seguridad en la toma de decisiones.
- d. Capacidad de trabajar bajo situaciones de presión.
- e. Capacidad de trabajo en equipo.

### **4. Objetivos Generales**

- 4.1 Formar profesionales idóneos en las funciones asistenciales, docentes, administrativas e investigativas, inherentes a la especialidad de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos, acorde con las necesidades que al respecto tiene el país.
- 4.2 Adquirir los conocimientos científicos, teóricos - prácticos y las habilidades suficientes para enfrentar los problemas y las enfermedades propias de la especialidad, dentro de las más estrictas normas de la moral y la ética profesional, contribuyendo de esta manera a su desarrollo.

### **5. Objetivos específicos**

- 5.1 Conocer la fisiología, fisiopatología y terapéutica de los sistemas cardiovascular, respiratorio, renal, neurológico, metabólico y endocrino, hematológico, gastrointestinal, genitourinario, gineco-obstetrico, inmunología y trasplantes, trauma y quemaduras del paciente críticamente enfermo.
- 5.2 Conocer las enfermedades infecciosas en la UCI y los aspectos de toxicología en cuanto a diagnóstico y tratamiento.
- 5.3 Conocer y aplicar los conocimientos de monitoreo, bioingeniería y bioestadística.
- 5.4 Conocer y aplicar los principios de administración y manejo de la UCI.
- 5.5 Conocer y aplicar los principios de farmacocinética, farmacodinamia y metabolismo de drogas en el paciente crítico.
- 5.6 Conocer y aplicar los principios de la ética y aspectos legales en los pacientes críticos.
- 5.7 Adquirir los conocimientos y la práctica de las bases estadísticas para realizar una investigación y analizar la literatura Médica.
- 5.8 Adquirir conocimientos y prácticas acerca del manejo humano del paciente y la familia en UCI.

## **6. Contenidos básicos para la formación del especialista**

6.1 Fisiología, fisiopatología y terapéutica de los sistemas:

- 6.1.1 Cardiovascular
- 6.1.2 Respiratorio
- 6.1.3 Renal
- 6.1.4 Neurológico
- 6.1.5 Metabólico y endocrino
- 6.1.6 Hematológico
- 6.1.7 Gastrointestinal
- 6.1.8 Genitourinario
- 6.1.9 Inmunológico

6.2 Fisiología, fisiopatología y terapéutica en pacientes:

- 6.2.1 Gineco-obstétrica,
- 6.2.2 Con trasplantes,
- 6.2.3 Con trauma.
- 6.2.4 Con quemaduras

6.3 Enfermedades infecciosas en la UCI.

6.4 Toxicología

6.5 Monitoreo, bioingeniería y bioestadística.

6.6 Farmacocinética, farmacodinamia y metabolismo de drogas en el paciente crítico.

6.7 Ética y aspectos legales en los pacientes críticos.

6.8 Bases estadísticas.

6.9 Investigación y análisis de la literatura Médica.

6.10 Atención humana del paciente y la familia en UCI.

6.11 Administración y manejo de la UCI.

## **7. Procedimientos básicos para la formación del especialista**

7.1 Manejo de Vía aérea permeable en paciente inconsciente, paralizado no intubado (25).

7.2 Intubación orotraqueal (25).

7.3 Ventilación con ambú (25).

7.4 Técnicas de succión. (10).

7.5 Traqueostomía percutánea como ayudante (5)

7.6 Traqueostomía percutánea como cirujano (5)

7.7 Broncoscopia para cuidado intensivo (5)

7.8 Ventilación:

7.8.1 Manejo de pneumotòrax ( aguja, tubo, sistemas de drenaje ) (5).

7.8.2 Manejo de ventiladores.( tipos de ventiladores, modos de ventilación, retiro del ventilador ) (25)

7.8.3 Medición de presión de la vía aérea, tubo. (10).

7.8.4 Interpretación de RX. (50).

7.9 Circulación:

7.9.1 Punción de arteria radial , femoral , etc. (20).

7.9.2 Inserción de catéter central, inserción de catéter de Swan Ganz. (20 c/u ).

7.10 Gastrointestinal:

7.10.1 Inserción de sonda nasoyeyunal. (5).

7.10.2 Monitoreo de presión intraabdominal. (5).

7.10.3 Inserción de sonda de Sentaken Blackemore (2)

7.11 Hematología:

7.11.1 Uso de componentes sanguíneos. (10).

7.11.2 Manejo de transfusiones masivas. (10).

7.11.3 Técnicas de autotransfusión. (10).

7.11.4 Interpretación de pruebas de coagulación. (10).

7.12 Monitoreo:

7.12.1 Calibración de transductores. (25).

7.12.2 Manejo de monitores. (25).

7.13 Trauma.

7.13.1 Inmovilización temporal de fracturas. (5).

7.13.2 Lavado peritoneal. (5).

7.14 Metabólico:

7.14.1 Formulación y seguimiento de nutrición enteral (10).

7.14.2 Formulación y seguimiento de nutrición parenteral (10).

7.15 Cardiovascular, Respiratorio y Renal

7.15.1 Hacer electrocardiogramas e interpretarlos (3 y 20)

7.15.2 Toma de exámenes de laboratorio por líneas (10).

7.15.3 Realización e interpretación de gasto cardíaco por termodilución y sus diferentes variables calculadas (25)

7.15.4 Preparación y uso de bombas de infusión y los medicamentos (30).

7.15.5 Colocación de marcapaso temporal transcútaneo. (5).

7.15.6 Colocación de marcapaso temporal transvenoso (5).

7.15.7 Uso de cardioversión eléctrica. (5).

7.15.8 Uso de desfibrilación urgente (5)

7.15.9 Calculo y monitoreo de parámetros de oxigenación. (20)

7.15.10 Uso de diferentes tipos de ventilación mecánica invasiva y no invasiva (25)

7.15.11 Participar en los procedimientos de terapia respiratoria (50).

7.15.12 Uso de los diferentes modos de administrar oxigenoterapia (20)

7.15.13 Participar y definir en las técnicas de retiro del ventilador (25).

7.15.14 Desarmar y armar los diferentes ventiladores y interpretar y corregir las diferentes alarmas (25).

- 7.15.15 Interpretar y manejar el monitoreo ventilatorio (25).
- 7.15.16 Realizar y analizar Test de función pulmonar (Incluyendo espirometría capnografía y calorimetría ) (25)
- 7.15.17 Toma y análisis de los gases arteriales y venosos mixtos. (20).
- 7.15.18 Participar en la realización de Fibrobroncoscopia de tratamiento y diagnóstico, interpretación de muestras y toma de lavado broncoalveolar, lavado bronquial e interpretación (5)
- 7.15.19 Terapia de fluidos y electrolitos en el paciente crítico. (50)
- 7.15.20 Terapias de reemplazo renal (hemofiltración, hemodiafiltración, hemodiálisis) (10).
  
- 7.16 Manejo de la intimidad en cuarto del paciente (20)
- 7.17 Manejo del consentimiento informado (50)
- 7.18 Monitoreo de presión intracraneana (10)
- 7.19 Punción lumbar (3)
- 7.20 Inserción de catéter ascendente yugular (2).
- 7.21 Monitoreo multimodal e interpretación (10).
- 7.22 Mantenimiento de la homeostasis de la temperatura (10)
- 7.23 Técnicas y precauciones en esterilización y asepsia en la UCI (10).
- 7.24 Interpretación de antibiogramas y niveles de antibióticos ( 10 ).
- 7.25 Plasmaféresis (5).
- 7.26 Conocimiento y observación de aféresis (1).
- 7.27 Ostomías (5).

## **8. Componentes básicos de investigación**

La Especialización en Medicina Crítica y Cuidados Intensivos participará de las políticas de fomento de la investigación adoptadas por la Universidad.

El programa de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos, parte del supuesto de que toda metodología debe girar en torno a la investigación, que será realizada por todos y cada uno de los estudiantes, en los diversos puntos de discusión, bajo la dirección de sus profesores.

Se debe tener líneas de investigación conformadas, con un docente responsable, a las cuales se deben vincular los residentes.

Se debe hacer un curso de metodología de la investigación con sus diferentes componentes.

Debe enseñarse el marco ético, de conflicto de intereses y legal en lo referente a la investigación.

Debe realizar un manuscrito de su investigación para presentar en congresos y para publicar en la literatura científica.

## **9. Duración mínima del programa.**

- Lo mínimo debe ser tres semestres y puede ampliarse a 4 semestres dependiendo de los objetivos en sus prácticas.
- Cada semestre es de 25 semanas.

## 10. Recursos para desarrollar el programa.

### 10.1 Perfil de los Docentes:

Especialistas en Medicina Crítica y Cuidados Intensivos con experiencia en docencia y preferiblemente con publicaciones relacionadas con la especialidad. El jefe del programa debe ser de tiempo completo; se requieren 2 medios tiempos y dos de hora cátedra por cada 3 estudiantes nombrados y escalafonados por la Universidad.

### 10.2 Administrativos y apoyo logístico:

Los siguientes son las dependencias o áreas de la Universidad que deben ofrecen soporte al programa de Especialización en Medicina Crítica y Cuidado Intensivo y respaldar el desarrollo de sus acciones a través de los recursos administrativos, investigativos, financieros, de bienestar, cualificación docente, prácticas y seguimiento de egresados:

Departamentos clínicos y quirúrgicos.

Laboratorios.

Imágenes diagnósticos

Informática.

Biblioteca.

Asesoría Académica.

Investigación

Lenguas

Bienestar Universitario

Extensión Cultural

### 10.3 Tecnológicos: Las Instituciones con convenio docente asistencial deben tener un adecuado laboratorio de química sanguínea, hematología, inmunología, microbiología, imagenología y un apoyo administrativo sistematizado, que soporte y valide la practica y la experiencia.

### 10.4 Especificación de los convenios docente asistenciales:

Deben ser instituciones de máximo nivel de complejidad, que tengan una Unidad de Cuidados Intensivos polivalentes o monovalentes, con toda la tecnología mínima para la atención del paciente crítico, con un mínimo de 6 camas por estudiante, donde se desarrollen actividades académicas como seminarios, club de revistas, reuniones administrativas una vez por semana.

Mantener actualizados los convenios entre la universidad y la institución donde se desarrolla el programa y evaluación periódica del programa para actualización, ajustadas al decreto 190 de 1996 del Ministerio de Salud. En el Hospital sede del programa se debe poder realizar por lo menos el 70% de la especialidad.

El hospital debe contar con una biblioteca especializada, aula de ayudas audiovisuales con tecnología informática necesaria para una adecuada formación. Areas de reposo para docentes y residentes

Se debe garantizar la supervisión permanente del residente en salas de cirugía y las actividades docentes como seminarios, clubes de revista, discusión de casos clínicos, Junta de decisiones, y morbimortalidad.

### **REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DE ESTE PROGRAMA.**

POR CONVOCATORIA DEL ICFES, Y CON EL APOYO DE ASCOFAME, ESTE PROGRAMA DEBE SER REVISADO Y ACTUALIZADO CADA DOS AÑOS POR PARTE DE LOS COMITES DE ESPECIALIDADES DE ASCOFAME CONSTITUIDOS POR 4 JEFES DE POSGRADO Y UN REPRESENTANTE DE LA RESPECTIVA SOCIEDAD CIENTÍFICA, SELECCIONADOS A TRAVÉS DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASOCIACIÓN.

