

Desarrollo de habilidades de los Médicos Residentes de Medicina Intensiva

Los programas de formación de los Médicos Internos Residentes en esta especialidad están basados en una distribución por sistemas. En cada uno se especifican los objetivos que se deben alcanzar durante el periodo formativo. Así, el desarrollo formativo a lo largo del periodo de residencia se debe realizar a través de lo estipulado por el Plan Nacional de formación de la especialidad, donde se desarrollan unos objetivos por aparatos:

Aparato Respiratorio:

Objetivos: Conocer el diagnóstico, la fisiopatología, el tratamiento de la insuficiencia respiratoria, así como las técnicas necesarias para ello.

Aparato Circulatorio:

Objetivos: Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas cardiovasculares, incluyendo la parada cardíaca, la enfermedad coronaria en sus diferentes manifestaciones, los trastornos del ritmo y de la conducción cardíaca, la insuficiencia cardíaca, el taponamiento pericárdico, la enfermedad tromboembólica, las urgencias hipertensivas, la disección y la rotura de aneurisma aórticos, y el «shock», así como las técnicas necesarias para ello.

Sistema Nervioso:

Objetivos: Conocer el diagnóstico y tratamiento de las patologías críticas del sistema nervioso y neuromuscular tales como el coma, en sus diferentes etiologías, las crisis convulsivas, las enfermedades vasculocerebrales, los síndromes de intoxicación y deprivación, alteraciones del sistema nervioso periférico y del muscular con riesgo vital para el paciente, así como los criterios diagnósticos de muerte encefálica y de las técnicas auxiliares diagnósticas apropiadas.

Metabolismo y Nutrición:

Objetivos: Conocer las indicaciones y cómo realizar la fluidoterapia y la nutrición enteral y parenteral, así como conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas metabólicas y endocrinológicas, tales como la cetoacidosis diabética, la hiper e hipoosmolaridad severas, la hiperkalemia tóxica e hipokalemia, la hipercalcemia e hipocalcemia, hipofosfatemia e hipomagnesemia, la tormenta tiroidea y el coma mixedematoso, la crisis adrenal, el feocromocitoma y las alteraciones de la termorregulación.

Aparato Genitourinario:

Objetivos: Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades agudas renales o de las complicaciones severas de la insuficiencia renal crónica.

Hematología:

Objetivos: Conocer el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones hematológicas frecuentes en Cuidados Intensivos, tales como los trastornos de la coagulación y de la hemostasia, la neutropenia y la inmunodepresión, y la

anemia, así como la terapéutica general con hemoderivados y con anticoagulantes.

Aparato Digestivo:

Objetivos: Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas gastrointestinales tales como el abdomen agudo, la hemorragia digestiva severa, la pancreatitis, la insuficiencia hepática aguda y la agudización de la insuficiencia hepática crónica y sus complicaciones, así como las técnicas diagnósticas y terapéuticas apropiadas.

Infecciones y Sepsis:

Objetivos: Conocer las técnicas diagnósticas y el tratamiento de las infecciones más frecuentes en Cuidados Intensivos, la prevención y los factores de riesgo de la infección nosocomial y sus métodos de vigilancia, así como el tratamiento de la sepsis y del fracaso multiorgánico.

Traumatología:

Objetivos: Alcanzar la capacidad de atender adecuadamente la fase aguda del traumatizado grave, optimizar, en su caso, su traslado, sentar las indicaciones de su tratamiento, incluyendo las quemaduras y las lesiones por electricidad.

Farmacología:

Objetivos: Manejar con eficacia y con mínimo riesgo los fármacos más frecuentemente usados en Medicina Intensiva.

Intoxicaciones:

Objetivo: Reconocer, limitar el efecto y tratar las intoxicaciones accidentales o con fines suicidas.

Trasplantes:

Objetivos: Favorecer la donación y el éxito del trasplante de órganos, así como el mantenimiento del donante.

El desarrollo de estos objetivos generales está sistematizado por años de residencia. Obviamente cada año implica el mantenimiento de los objetivos y habilidades ya conseguidos en los años anteriores. Para este esquema se han seguido las recomendaciones del proyecto COBATRICE, desarrollado por la European Society of Intensive Care Medicine.

MÉDICOS RESIDENTES DE PRIMER Y SEGUNDO AÑO

Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo	Resucitación cardiopulmonar básica instrumental. Manejo del DESA
Diagnóstico:	Realizar la historia clínica y la exploración física del paciente de forma apropiada Realización a tiempo de las pruebas diagnósticas básicas Realizar electrocardiogramas e interpretar su resultado Obtener e interpretar gasometrías Interpretar radiografías de tórax
Intervenciones terapéuticas en el fracaso uni o multiorgánico	Prescribir fármacos y terapias de forma segura bajo supervisión Manejar terapias antimicrobianas Administrar derivados hematológicos con seguridad bajo supervisión Reconocer y tratar la glucosa, electrolitos y las alteraciones del equilibrio ácido base
Procedimientos prácticos	<i>Aparato respiratorio</i> Administrar oxígeno usando diversos sistemas de administración Realizar aspiraciones endotraqueales <i>Aparato cardiovascular</i> Realizar accesos vasculares periféricos Realizar accesos venosos centrales. Realizar cardioversiones y desfibrilaciones <i>Sistema nervioso central</i> Realizar punción lumbar bajo supervisión Manejo de los catéteres epidurales y administración de medicación bajo supervisión <i>Aparato gastrointestinal</i> Colocación de sondas nasogástricas Realización de paracentesis evacuadora Describir las indicaciones de la gastroscopia en el enfermo crítico <i>Aparato renal y genitourinario</i> Colocación de sondas urinarias
Seguridad del paciente y manejo de sistemas	Organizar una sesión
Profesión	<i>Comunicación</i> Comunicación efectiva con el resto de profesionales del equipo Mantener ordenada, legible y al día la documentación de la historia clínica <i>Relaciones profesionales con pacientes y familiares</i> Demostrar respeto a las creencias religiosas y culturales y conocer y aplicar sus implicaciones sobre el tratamiento Respetar al privacidad, dignidad, confidencialidad y aspectos legales en los datos de los pacientes <i>Relaciones profesionales con miembros del equipo de salud</i> Colaborar y consultar. Promover el equipo de trabajo Procurar la continuidad de los cuidados proveyendo información clínica eficaz <i>Autocontrol</i> Implicarse en la responsabilidad de la seguridad del paciente Tomar decisiones clínicas con respeto a los principios legales y éticos Saber buscar en las fuentes para integrar nuevos conocimientos del enfermo crítico Participar en investigación bajo supervisión

MÉDICOS RESIDENTES DE TERCER AÑO

Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo	Reconocimiento orientación y estabilización de un paciente agudo con alteraciones fisiológicas bajo supervisión Resucitación cardiopulmonar avanzada Manejo del paciente post-resucitación Manejo inicial del paciente traumatizado bajo supervisión Describir el manejo de accidentes masivos
Diagnostico: investigación, monitorización e interpretación de los datos.	Describir las indicaciones de la ecocardiografía transtorácica y transesofágica Obtener muestras microbiológicas apropiadas e interpretar sus resultados Discutir con Radiólogos en la interpretación de las pruebas de imagen Monitorización y conocimiento de la normalidad de las variables fisiológicas Integrar los hallazgos clínicos con los hallazgos del laboratorio para realizar diagnóstico diferencial
Manejo de patologías	<i>Enfermedad aguda</i> Manejo del paciente crítico con enfermedad aguda médica <i>Coomorbilidad</i> Identificar las implicaciones de las enfermedades crónicas y la coomorbilidad en el enfermo crítico <i>Fracasos orgánicos</i> Reconocer y tratar al paciente con fallo cardiaco bajo supervisión Reconocer y tratar al paciente con fallo renal o en riesgo bajo supervisión Reconocer y tratar al paciente con fallo hepático o en riesgo bajo supervisión Reconocer y tratar al paciente con deterioro neurológico bajo supervisión Reconocer y tratar al paciente con fallo gastrointestinal bajo supervisión Reconocer y tratar al paciente con SDRA / LPA bajo supervisión Reconocer y tratar al paciente con sepsis bajo supervisión Reconocer y tratar al paciente con intoxicación bajo supervisión Reconocer y tratar al paciente con complicaciones obstétricas bajo supervisión
Intervenciones terapéuticas en el fracaso uni o multiorgánico	Utilizar fluidos y drogas vasoactivas para soporte circulatorio Describir el uso de soportes circulatorios mecánicos Inicio, mantenimiento y destete de la ventilación mecánica invasiva y no invasiva Inicio, mantenimiento y retirada de la terapia renal sustitutiva Inicio y mantenimiento del soporte nutricional del paciente crítico
Procedimientos prácticos	<i>Aparato respiratorio</i> Realizar laringoscopia bajo supervisión Realizar traqueostomías percutáneas y quirúrgicas bajo supervisión Colocación de drenajes pleurales bajo supervisión <i>Aparato cardiovascular</i> Realizar cateterización arterial Describir un método de disección arterial y venosa Describir las técnicas para la localización vascular a través de ultrasonidos Colocación de marcapasos transcutáneos, endovenosos temporales y definitivos monocamerales bajo supervisión Métodos de monitorización del gasto cardiaco. Catéter de Swan Ganz <i>Sistema nervioso central</i> Colocación de catéteres de monitorización PIC intraparenquimatosos bajo supervisión Colocación de catéteres de PtiO2 bajo supervisión Realización de doppler transcraneal <i>Aparato gastrointestinal</i> Colocación de sondas de Sengstaken

Cuidados perioperatorios	<p>Manejo pre y postoperatorio del paciente quirúrgico de alto riesgo</p> <p>Manejo del paciente tras craneotomía bajo supervisión</p> <p>Manejo pre y postoperatorio del paciente traumatizado bajo supervisión</p> <p>Manejar el tratamiento y prevención del dolor y el delirium</p> <p>Manejo de sedantes y bloqueantes neuromusculares</p>
Transporte	Realizar el transporte del paciente crítico en ventilación mecánica fuera de la UCI bajo supervisión

Seguridad del paciente y manejo de sistemas	<p>Aplicar guías clínicas y protocolos sobre el enfermo crítico</p> <p>Describir y utilizar las escalas de gravedad habituales del enfermo crítico</p>
--	--

MÉDICOS RESIDENTES DE CUARTO AÑO

Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo	<p>Priorización y triage apropiado de paciente</p> <p>Manejo inicial del paciente traumatizado</p> <p>Manejo inicial del paciente quemado bajo supervisión</p>
--	--

Manejo de patologías

Fracasos orgánicos

Reconocer y tratar al paciente con fallo cardíaco

Reconocer y tratar al paciente con fallo renal o en riesgo

Reconocer y tratar al paciente con fallo hepático o en riesgo

Reconocer y tratar al paciente con deterioro neurológico

Reconocer y tratar al paciente con fallo gastrointestinal

Reconocer y tratar al paciente con SDRA / LPA

Reconocer y tratar al paciente con sepsis

Reconocer y tratar al paciente con intoxicación

Reconocer y tratar al paciente con complicaciones obstétricas

Procedimientos prácticos

Aparato respiratorio

Manejo de vía aérea de emergencia bajo supervisión

Manejo de la vía aérea difícil bajo supervisión

Realizar fibrobroncoscopia y lavado broncoalveolar en paciente intubado bajo supervisión

Realizar traqueostomías percutáneas y quirúrgicas

Colocación de drenajes pleurales

Aparato cardiovascular

Colocación de marcapasos transcutáneos, endovenosos temporales y definitivos bicamerales bajo supervisión

Realización de pericardiocentesis bajo supervisión

Colocación de balón de contrapulsación bajo supervisión

Sistema nervioso central

Colocación de catéteres de monitorización PIC intraparenquimatosos

Colocación de catéteres de PtiO₂

Realización de doppler transcraneal

Cuidados perioperatorios	<p>Manejo del paciente tras cirugía cardíaca bajo supervisión</p> <p>Manejo del cuidado de paciente tras trasplante de órganos sólidos bajo supervisión</p> <p>Manejo pre y postoperatorio del paciente traumatizado</p>
---------------------------------	--

Confort y recuperación

Identificar y tender a minimizar las consecuencias físicas y psicológicas de la

	<p>enfermedad crítica para el paciente y la familia</p> <p>Comunicar los cuidados necesarios de los pacientes a su alta del Servicio a los médicos de la Planta</p> <p>Manejar el alta del Servicio de forma segura y a tiempo</p> <p>Manejar el proceso de tratamiento al ingreso y al alta con otros Servicio si fuese necesario</p> <p>Discutir los cuidados al final de la vida de los pacientes con sus familiares bajo supervisión</p> <p>Manejo de cuidados paliativos del enfermo crítico bajo supervisión</p>
Cuidados al final de la vida	
Cuidados pediátricos	<p>Realización del test de muerte encefálica</p> <p>Manejar el soporte del donante de órganos</p> <p>Describir las formas de reconocer al niño crítico y manejo inicial de las emergencias pediátricas bajo supervisión</p>
Transporte	Realizar el transporte del paciente crítico en ventilación mecánica fuera de la UCI
Seguridad del paciente y manejo de sistemas	<p>Dirigir una sesión clínica multidisciplinaria</p> <p>Velar por las medidas locales de control de la infección</p> <p>Identificar problemas en el entorno que puedan perjudicar a los pacientes o los trabajadores del servicio</p> <p>Identificar y minimizar los riesgos de incidentes críticos, efectos adversos o complicaciones del enfermo crítico</p> <p>Comprender y asumir las responsabilidades administrativas del Hospital y del Servicio</p>
Profesión	<p>Comunicación</p> <p>Comunicarse de forma efectiva con familiares</p> <p>Relaciones profesionales con pacientes y familiares</p> <p>Implicar al paciente (y su familia si fuera necesario) en las decisiones sobre sus cuidados y tratamientos</p>

MÉDICOS RESIDENTES DE QUINTO AÑO

Resucitación inicial y tratamiento del paciente agudo	Manejo inicial del paciente quemado
Procedimientos prácticos	<p>Aparato respiratorio</p> <p>Manejo de vía aérea de emergencia</p> <p>Manejo de la vía aérea difícil</p> <p>Realizar fibrobroncoscopia y lavado broncoalveolar en paciente intubado</p> <p>Aparato cardiovascular</p> <p>Colocación de marcapasos transcutáneos, endovenosos temporales y definitivos bicamerales</p> <p>Realización de pericardiocentesis</p>
Cuidados perioperatorios	Manejo del paciente tras trasplante de órganos sólidos
Cuidados al final de la vida	Discutir los cuidados al final de la vida de los pacientes con sus familiares
Cuidados pediátricos	Describir las formas de reconocer al niño crítico y manejo inicial de las emergencias pediátricas

Bibliografía:

1. Development of core competencies for an international training programme in intensive care medicine. The CoBaTrICE Collaboration. *Intensive Care Med* (2006) 32:1371–1383
2. Plan Nacional de Formación de Medicina Intensiva. 1996