

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE MEDICINA - ESCUELA DE GRADUADOS

UNIDAD CUIDADOS INTENSIVOS de NIÑOS - UCIN

Prof. Agda. Dra. Marta Alberti

**PROGRAMA DE FORMACIÓN DE
ESPECIALISTAS EN TERAPIA
INTENSIVA PEDIÁTRICA**

APROBADO POR LA ESCUELA DE GRADUADOS
EN AGOSTO DE 2003

Resolución del Consejo de Facultad de Medicina Nº 21 del 27/8/03

UNIDAD CUIDADOS INTENSIVOS DE NIÑOS
INSTITUTO DE PEDIATRÍA

Hospital Pereira Rossell – Blvr. Artigas 1550 - C.P. 11600
Tel-Fax: (598-2) 708.65.04

MONTEVIDEO - REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

INDICE

I. LA ESPECIALIDAD TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA.....	3
1.DENOMINACIÓN OFICIAL.....	3
2.INTRODUCCIÓN.....	3
3.DEFINICIÓN Y CAMPO DE ACCIÓN DE LA ESPECIALIDAD.....	3
4.OBJETIVOS GENERALES.....	3
II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN.....	4
1)INGRESO.....	4
2)CUPO.....	4
3)SELECCIÓN.....	4
4)TIEMPO DE FORMACIÓN.....	6
5)ÁMBITO DE FORMACIÓN.....	6
6)METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA.....	6
7)EVALUACIÓN.....	7
8)TRABAJOS ESCRITOS OBLIGATORIOS.....	7
9)PRUEBA FINAL.....	7
III. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS Y SUS OBJETIVOS.....	8
1.GUARDIAS.....	8
2.ACTIVIDADES CURRICULARES.....	8
A.PUESTAS AL DIA (MODULOS).....	8
B.REUNIONES BIBLIOGRAFICAS.....	8
C.TALLERES CLINICOS.....	9
D.ATENEOS.....	9
E.ROTACIONES.....	10
3.ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA.....	10
IV. PRUEBA FINAL DEL POSTGRADUADO.....	10
V. OTORGAMIENTO DEL TÍTULO.....	10
ANEXO.....	12
1.MODULO RESPIRATORIO.....	12
2.MODULO CARDIOVASCULAR.....	13
3.MODULO REANIMACION CARDIOPULMONAR Y CEREBRAL.....	14
4.MODULO NEUROLOGICO.....	14
5.MODULO SOBRE ASPECTOS ETICOS, LEGALES Y PSICOLOGICOS.....	15
6.MODULO INFECCIOSO.....	16
7.MODULO ENDOCRINO-METABOLICO.....	16
8.MODULO TRAUMA E INJURIA.....	17
9.MODULO RENAL.....	18
10.MODULO NUTRICIÓN.....	19
11.MODULO HEMATOLOGÍA.....	19
TECNICAS.....	19

I. LA ESPECIALIDAD TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

1. Denominación Oficial

La denominación oficial de la especialidad es **TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA.**

Se trata de una especialidad que dura 2 años y es de inserción secundaria, puesto que se exige el **título previo de Especialista en Pediatría.**

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 auto formación continuada, que le permita desarrollarse en un contexto académico, sociológico, ético, legal y técnico de alto nivel.

3. Definición y Campo de Acción de la Especialidad

El campo de la Terapia Intensiva en general, y los relacionados con Pediatría en particular, han evolucionado rápidamente en los últimos años y, de lo que era una serie de disciplinas que enfocaban sus problemas en los límites extremos de la sobrevida, ha emergido un área de conocimientos específicos y coherentes que no solo se nutre e integra con las diferentes disciplinas clínicas y de investigación, sino que es capaz de enfocar los problemas en forma multidisciplinaria, con una sólida base fisiopatológica.

Los Cuidados Intensivos Pediátricos comparados con sus similares de Neonatología y Medicina Interna, enfrentan un espectro de problemas mucho más amplios que los demás. No solo cubren las edades que van desde 0 a 14 años, período que cubre los cambios anatómicos y fisiológicos más importantes de la vida, sino que también se enfrenta con los problemas que han sido tradicionalmente tratados por los pediatras como son las distrofias musculares, fibrosis quística, cardiopatías congénitas, trastornos metabólicos, etc que van más allá de la vida pediátrica.

Esta disciplina debe enfocar no sólo los aspectos terapéuticos y de recuperación de la salud (pre-hospitalarios, de servicios de urgencia, y de unidad de terapia intensiva propiamente tal) sino que al igual que el resto de la Pediatría, deberá también encarar los aspectos normativos tales como prevención, organización, y educación del personal de salud a los niveles de enfermería, estudiantes de pre y post-grado.

4. Objetivos generales

La carrera de Cuidados Intensivos de Niños tiene como objetivo la especialización del Médico Pediatra en el tratamiento de los niños con enfermedades críticas. Por paciente crítico se entiende aquel que presenta inestabilidad de una ó más de sus funciones fisiológicas mayores.

Este objetivo se logrará mediante:

- a) El aprendizaje de un estilo semiológico peculiar a la especialidad, algo diferente a la semiología convencional.
- b) Conocimiento fisiopatológico amplio y profundo, que posibilite la interpretación de la situación clínica, y la aplicación de un tratamiento acorde. En el área de la Terapia Intensiva, el tratamiento de las afecciones es fundamentalmente fisiopatológico.
- c) El desarrollo de destrezas manuales, que permitan la realización de maniobras invasivas imprescindibles para mantener la vida. Ejemplos: intubación endotraqueal, accesos vasculares, drenaje de neumotórax, etc.

El Intensivista Pediátrico deberá ser capaz de:

- A) Proveer a los pacientes el más alto nivel de cuidados intensivos gracias a sus habilidades, conocimientos y capacidad de integrar en torno a las necesidades de sus pacientes un amplio equipo profesional
- B) Desarrollar el espíritu de equipo profesional, lo que implica promover una estrecha colaboración con enfermeras, fisioterapeutas, laboratoristas y todo tipo de especialistas del área médica. Dada la complejidad de los problemas a enfrentar, así como la falta de respuestas concretas, es fundamental trabajar junto a los grupos de investigación en ciencias básicas, que es donde se encuentran muchas de las respuestas a las preguntas de los clínicos.
- C) Facilitar el más óptimo cuidado del paciente pediátrico crítico en las diferentes etapas previas a la llegada a la Unidad de Cuidados Intensivos. Esto implica conocer las bases del servicio de rescate inicial y mantener estrecha relación con los Servicios de Asistencia pre-hospitalaria. Con estos grupos, deberá desarrollar sistemas de excelencia en resucitación, estabilización y transporte de estos pacientes, ya que es en las fases iniciales donde se juega no solo la sobrevivencia sino también la calidad de esta.

II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

1) Ingreso.

El ingreso al curso requiere que el aspirante tenga el título de especialista en pediatría y apruebe la selección de ingreso.

2) Cupo

El cupo de ingreso anual, es limitado a 8 plazas.

3) Selección

La selección se realiza en base a:

- a) Curriculum
- b) Prueba escrita de selección, con cuestionario, con temas fundamentalmente de fisiopatología
- c) Entrevista personal llevada a cabo por miembros del equipo del Equipo Docente, y un Médico de Salud Mental, donde se investigan las motivaciones que mueven al postulante hacia esta disciplina, y la existencia de una estabilidad psico-emocional

imprescindibles en el desarrollo de esta actividad., a través de preguntas cuyo contenido se detallan a continuación:

1. Perfil personal y ocupaciones del postulante

- Estado civil
- Constitución familiar
- Apoyo familiar a la realización del post-grado
- Responsabilidad económica en el mantenimiento del núcleo familiar
- Otros intereses

2. Interés por la Especialidad:

- Como surgió
- Tareas afines
- Expectativas que le despierta el Postgrado
- Objetivos al elegir este postgrado: laboral, investigación, asistencial, docente, otros

3. Experiencia de trabajo en equipo:

- Ubicación y comodidad
- Dificultades y actitudes que asumió
- Roles
- Interjuego entre aceptación de la autoridad e iniciativa

4. Responsabilidad y disciplina, como condiciones esenciales para la realización del post-grado

A través de la entrevista se pretende evaluar:

- 1) consistencia interna
- 2) mecanismos de afrontamiento ante patología (defensas fóbicas, maníacas, negación, pérdida de distancia óptima, minimización)
- 3) persistencia
- 4) autenticidad
- 5) calidez personal
- 5) capacidad de integrar equipos:
 - actitud constructiva
 - tendencia a la exageración de detalles, a limar asperezas, a buscar soluciones
 - despistar actitudes negadoras o superficiales, escamoteadoras de problemas
- 6) capacidad de comprensión
- 7) control de impulsos
- 8) actitudes de comunicación y vínculo
- 9) actitud frente a la muerte y los moribundos
- 10) capacidad para plantearse situaciones de decisión ética
- 11) flexibilidad para el análisis transcultural

4) Tiempo de Formación

La duración total del post-grado es de 2 años, con una carga horaria de 30 horas semanales, que se reparten de la siguiente forma:

- 24 horas de taller clínico, en el desempeño de 2 guardias semanales
- 6 horas de actividades curriculares
- 6 horas dedicadas a las reuniones de equipos entre sí y con los docentes responsables, así como también para la preparación del material gráfico correspondiente.

Esta actividad presencial corresponde a un total de 2780 horas.

Esto equivale, según la Ordenanza de Carreras de Post-graduación de la Universidad de la República, a 370 créditos (1 crédito es igual a 15 horas entendiendo por ello a la mitad de horas presenciales y la otra mitad de horas de trabajo personal).

5) Ámbito de Formación

Las actividades se desarrollan enteramente en la U.C.I.N. del Centro Hospitalario Pereira Rossell, ubicada en el 3º piso.

Asimismo podrán determinar y acreditar para la enseñanza postgraduada otras Instituciones públicas o privadas, que cuenten con una infraestructura y una población de pacientes que las haga aptas para la enseñanza de la especialidad. En estos casos, la Unidad Docente Responsable conjuntamente con la Escuela de Graduados serán quienes acrediten o no a dichas instituciones para aspirar a la enseñanza de postgrado. En todos los casos será la Escuela de Graduados de la Facultad de Medicina quien otorgará el título de especialista.

6) Metodología de enseñanza

En base a los objetivos fijados, la carrera de post-grado se ha planificado contemplando actividades prácticas (guardias médicas) y actividades curriculares.

El estilo de este post-grado es el del autoaprendizaje, apoyado y dirigido por el cuerpo docente. Durante todas las actividades el post-grado desarrollará una actitud activa, con participación protagónica principal, estando responsabilizado tanto en la atención del enfermo durante la guardia, como en la exposición de los temas durante las actividades curriculares.

La Medicina en general, y la Terapia Intensiva en particular, requieren una gran habilidad para buscar la información, en forma objetiva y sin prejuicios, que permita establecer hipótesis adecuadas para formular planes de tratamiento apropiados. El desarrollo de una buena metodología de aprendizaje en torno a problemas específicos requiere de una mentalidad científica que logre integrar una sólida base fisiopatológica con la práctica. La lógica clínica, es decir, la habilidad para establecer las relaciones de causalidad, debe ser desarrollada, y por esta razón, el post-grado deberá establecer una base adecuada de epidemiología clínica

Dada la producción masiva de publicaciones médicas, es imprescindible que sepa rápidamente establecer un sistema que le permita reconocer la buena información de la que tiene poca ó ninguna validez científica. En síntesis: El especialista en Cuidados Intensivos de Niños, deberá poder establecer un pensamiento crítico propio.

7) Evaluación.

La evaluación debe ser eminentemente formativa. Es decir, debe permitir analizar el funcionamiento del post-grado y buscar las formas de mejorar su trabajo en las diferentes áreas.

La evaluación para ser efectiva debe ser abierta, honesta, y hecha en forma regular. En cuanto se descubre un problema, este debe ser encarado. La evaluación hecha al final de un período no sirve para corregir errores.

Además de la evaluación continua, se realizarán evaluaciones semestrales anuales de aprovechamiento a través de exámenes parciales por prueba escrita. Un puntaje insuficiente exigirá repetir el módulo. En el caso de tratarse de la evaluación del último módulo existirá un segundo período a realizarse entre los 3 y 6 meses de su reprobación. Esta segunda oportunidad tiene la finalidad de que el alumno no deba esperar un año para la repetición del módulo luego de haber aprobado el resto de los mismos.

El post-grado debe, en forma recíproca evaluar a sus docentes y al programa. Esto permitirá un continuo mejoramiento de la función docente, tanto del educador, como del programa.

8) Trabajos escritos obligatorios

Trabajo de primer año:

Puede tratarse de una historia clínica comentada o un trabajo científico, según surga de la recomendación de la Unidad Docente.

Monografía:

El trabajo final deberá tener carácter Monográfico.

El tema de la Monografía será propuesto por el alumno y aprobada su elección, orientada y corregida por el equipo docente superior de la Cátedra

La reglamentación de la elaboración y presentación de ésta se ajusta al Reglamento de la Escuela de Graduados.

Al ingreso al Servicio se le asignará un Tutor, quien será el guía y responsable de la evolución de los trabajos escritos. Deberá tener como mínimo una reunión mensual para controlar y corregir la evolución de los mismos.

9) Prueba final.

Se llevará a cabo realizando 2 pruebas:

1ª Prueba: Prueba escrita que consta de 2 partes:

- a) Cuestionario que investigará los conocimientos teóricos, con especial énfasis en las alteraciones fiopatológicas y aspectos farmacológicos y terapéuticos
- b) Descripción de una técnica: Definiciones. Indicaciones. Contraindicaciones. Materiales. Procedimiento. Controles. Complicaciones

2ª Prueba. Prueba clínica:

- a) Consistirá en un pase de visita, donde se evaluará la capacidad de enfrentar los problemas del niño crítico.
- b) Análisis de un caso clínico. El alumno dispondrá de una hora para recabar datos clínicos, examinar al paciente y solicitar exámenes paraclínicos.

Posteriormente, realizará una exposición oral frente al tribunal, planteando los síndromes fisiopatológicos hallados, y realizando los diagnósticos pertinentes. Deberá hacer referencia al pronóstico y a las eventuales complicaciones, finalizando con la formulación del tratamiento correspondiente.

Durante esta prueba el alumno podrá ser interrumpido por el Tribunal, quien podrá formular preguntas.

III. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS Y SUS OBJETIVOS

1. Guardias

Su objetivo es el entrenamiento práctico del alumno, tanto clínico, como de destrezas. Comprende 24 horas semanales.

Las mismas se cumplen durante 12 horas diurnas (8 a 20 hs).

Los días de guardia de cada post-grado serán fijos durante todo el semestre.

Durante la misma, el post-grado se integrará en forma absoluta al funcionamiento diario de la Unidad, lo que comprende: pase de guardia, visita, indicaciones, evoluciones y maniobras.

Durante esta actividad, existe una supervisión tanto del equipo docente como del personal médico asistencial.

2. Actividades Curriculares

Comprenden puestas al día, reuniones bibliográficas, talleres clínicos y ateneos.

A. PUESTAS AL DIA (MODULOS)

Objetivo:

Profundizar conocimientos sobre tópicos comunes de la Terapia Intensiva, con especial contemplación de los aspectos fisiopatológicos y terapéuticos. El estudio de las alteraciones fisiopatológicas se ha encarado en forma modular temática, y contempla diferentes aparatos y sistemas, como se detalla en el Anexo.

Funcionamiento:

Una reunión semanal . Los días viernes de 12 a 13:30 horas.

Asistencia obligatoria con control de la misma.

La exposición de los temas será responsabilidad de los alumnos denominados con tiempo y antelación, y que forman equipos de 2 a 3 personas, que deberán realizar la búsqueda bibliográfica del tema. Esta actividad es coordinada y controlada por el equipo docente.

Durante la exposición y al final de la misma se efectúa la discusión y síntesis de los aspectos más importantes del tema.

B. REUNIONES BIBLIOGRAFICAS

Objetivos:

- Entrenar y capacitar al post-grado para la lectura de trabajos científicos, lo que comprende:
 - Búsqueda bibliográfica
 - Síntesis y análisis
 - Crítica
- Entrenar y capacitar al post-grado en la presentación y exposición del material audio-visual

Funcionamiento:

De frecuencia semanal (lunes de 12 a 13:30 horas), y asistencia obligatoria, supervisada por uno de los docentes.

La selección de la cita bibliográfica la lleva a cabo el equipo docente, y se busca incluir alternadamente trabajos tanto clínicos, como de investigación. Los temas en general coinciden con el módulo que se desarrolla concomitantemente durante el mismo período de tiempo o con la patología, conducta terapéutica, etc. que presentan los pacientes internados en ese momento.

El alumno de post-grado realiza la presentación en forma rotativa y predeterminada en el tiempo: al comienzo del mes ya cuenta con la información de la fecha y los temas de su responsabilidad. Posteriormente a la presentación del trabajo debe realizar una síntesis y una crítica del mismo

C. TALLERES CLINICOS

Objetivo:

- Adquirir la sistemática que le permitirá al médico:
- Llegar a un diagnóstico y tratamiento adecuado, a través de un diagnóstico sindromático y fisiopatológico.
- Aprender a prevenir las complicaciones y a realizar su diagnóstico y tratamiento correcto de las mismas cuando se presenten

Funcionamiento:

Mensual, un viernes al mes en sustitución de la puesta al día.

Durante esta actividad se discute el caso clínico, en pequeños grupos y luego se analiza lo planteado por cada uno de los mismos. La selección del paciente la realiza uno de los docentes y parte del equipo docente participa en esa actividad.

D. ATENEOS

Objetivo:

Similar al de los talleres, pero haciendo hincapié en la participación e interrelación con otros especialistas

Ateneos Internos

Funcionamiento:

Semanales, los días miércoles de 12 a 13:horas.

En el Ateneo se discute el caso clínico de alguno de los pacientes internados en la Unidad con problemas diagnósticos o de conducta terapéutica. La selección del paciente la realiza el equipo docente.

La presentación la realiza un de los alumnos del postgrado corre a cargo de los Grados 2 del Servicio.

Ateneos Interclínicos

Organizados por el Instituto de Pediatría.

Funcionamiento:

Semanales, los días viernes de 11 a 12 horas. UCIN presenta 3 ó 4 pacientes al año. La presentación la realiza uno de los Asistentes de la Unidad.

E. ROTACIONES

Se planificará una rotación por el Servicio de Recién Nacidos que será de 4 meses, y otra por un Servicio de Cardiología Pediátrica, que disponga de Cirugía Cardíaca.

3. 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. 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.

IV. PRUEBA FINAL DEL POSTGRUADO

Para obtener el título de especialista en Terapia Intensiva Pediátrica, el alumno deberá haber aprobado los 4 semestres de la especialidad, haber entregado los trabajos escritos y rendir la Prueba Final.

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 práctico y corriente de la especialidad.

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

V. OTORGAMIENTO DEL TÍTULO

El reconocimiento final es el Título de ***Especialista en Terapia Intensiva Pediátrica*** expedido por la Escuela de Graduados de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República.

ANEXO

Las áreas que se describen a continuación no pretenden cubrir todos los problemas. Tampoco pretenden que el post-grado se transforme en un especialista de cada una de las áreas descritas. Para poder trabajar en un equipo multidisciplinario, es fundamental que conozca los beneficios que el resto del equipo pueda aportar.

No existen módulos temáticos de 1º ó 2º año. El post-grado al iniciar su carrera, comenzará con el módulo que esté rotando en ese momento. La rotación total de los módulos se completa cada 2 años. Esto permite que los alumnos de 1º y 2º año puedan compartir las actividades curriculares

1. MODULO RESPIRATORIO

- 1) **ANATOMIA Y FISIOLOGIA**
 - a) Estructura y función
 - b) Difusión. Perfusión. V/Q
 - c) Transporte gaseoso
- 2) **MECANICA VENTILATORIA**
 - a) Mecánica ventilatoria
 - b) Pruebas de función en salud y enfermedad
- 3) **INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA (I.R.A.)**
 - a) Definiciones
 - b) Etiología
 - c) Clasificación
 - d) Fisiopatología
- 4) **ALGUNOS ASPECTOS DEL TRATAMIENTO DE LA I.R.A.**
 - a) Oxigenación
 - b) Humidificación
 - c) Aerosolterapia
 - d) Fisioterapia
 - e) Nutrición
- 5) **MANIOBRAS EN VIA AEREA**
 - a) Intubación endotraqueal:
 - i) Indicaciones y contraindicaciones
 - ii) Técnicas
 - iii) Complicaciones
 - iv) Extubación
 - b) Traqueostomía
 - i) Indicaciones y contraindicaciones
 - ii) Técnica
 - iii) Complicaciones
- 6) **VENTILACION MECANICA**
 - a) Soporte ventilatorio
 - b) Modos de ventilación
 - c) Ventiladores
 - d) Destete
 - e) Monitorización del paciente ventilado
 - f) Complicaciones del paciente ventilado

- 7) **OBSTRUCCION DE VIA AEREA SUPERIOR**
 - a) Definiciones
 - b) Etiología
 - c) Clasificación
 - d) Fisiopatología
 - e) Tratamiento
- 8) **SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIO TIPO ADULTO**
 - a) Definición
 - b) Etiología
 - c) Fisiopatología
 - d) Clínica
 - e) Tratamiento
- 9) **PATOLOGIA RESTRICTIVA PLEURAL**
 - a) Derrame Pleural
 - i) Etiología
 - ii) Clasificación
 - iii) Diagnóstico
 - iv) Tratamiento
 - v) Paracentesis Pleural: Indicaciones Técnica Complicaciones
 - b) Neumotórax
 - i) Etiología
 - ii) Clasificación
 - iii) Diagnóstico
 - iv) Tratamiento
 - v) Drenaje: Indicaciones Técnica Complicaciones
- 10) **HIPOVENTILACION ALVEOLAR**
 - a) Definiciones
 - b) Etiología
 - c) Fisiopatología
 - d) Tratamiento
- 11) **ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA (E.P.O.C.)**
 - a) Broncodisplasia
 - b) Hipertension Pulmonar
 - c) Nutrición
- 12) **FARMACOLOGIA EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA**
 - a) Broncodilatadores
 - b) Agentes beta-adrenérgicos
 - c) Corticoesteroides
 - d) Oxígeno
 - e) Surfactante
 - f) Prostaglandinas

2. MODULO CARDIOVASCULAR

- 1) **FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR**
 - a) Desarrollo fisiológico del sistema c.v.
 - i) Desarrollo cardíaco y cambio circulatorio
 - ii) Cambios metabólicos del sistema C.V.
 - iii) Inervación autónoma
 - b) Fisiología

- i) Función miocárdica sistólica
 - ii) Propiedades diastólicas
 - iii) Impedancia vascular
 - iv) Medida de P.A.
 - v) Circulación arterial
 - vi) Circulación venosa
- c) Hemodinamia
 - i) Medida del flujo sanguíneo
 - ii) Técnicas invasivas
 - iii) Medidas de resistencia
- 2) EDEMA PULMONAR**
 - a) Tóxico
 - b) Obstrucción respiratoria alta
 - c) Re-expansión pulmonar
 - d) Neurogénico
 - e) Séptico
- 3) ISQUEMIA MIOCARDICA. CIANOSIS. HIPOXIA**
- 4) SHOCK**
 - a) Consideraciones generales
 - b) Shock hipovolémico
 - c) Anemia aguda
 - d) Shock séptico
 - e) Shock cardiogénico
 - f) Taponamiento cardíaco
 - g) Tromboembolismo Pulmonar
 - h) Miocardiopatías
- 5) ARRITMIAS Y SU MANEJO**
- 6) CRISIS HIPERTENSIVA**
- 7) FARMACOLOGÍA CARDIOVASCULAR**
 - a) Vasodilatadores
 - b) Inotrópicos
 - c) Antiarrítmicos

3. MODULO REANIMACION CARDIOPULMONAR Y CEREBRAL

- 1) SOPORTE VITAL BASICO**
- 2) SOPORTE VITAL AVANZADO**
- 3) TRASTORNOS DEL RITMO**
- 4) POST-REANIMADO SOPORTE MULTIORGANICO**
- 5) REANIMACION CEREBRAL**

Durante las tardes. MANIOBRAS DE REANIMACION UTILIZANDO SIMULADORES

4. MODULO NEUROLOGICO

- 1) FALLO CEREBRAL AGUDO**
 Fisiología. Fisiopatología. Valoración clínica. Hipertensión endocraneana. Síndromes herniarios. Monitorización. T.A.C. E.E.G.

Potenciales evocados P.I.C. R.M.I. Manejo de la Hipertensión Endocraneana

2) ESTADO DE MAL CONVULSIVO

- a) Fisiopatología
- b) Etiología
- c) Monitorización
- d) Tratamiento
- e) Farmacología y Farmacodinamia de las drogas anticonvulsivantes

3) T.E.C. GRAVE

- a) Características generales de la injuria neurológica
- b) Peculiaridades del
- c) T.E.C. en el niño
- d) Lesiones traumáticas primarias: fracturas, contusiones, concusión e injuria axonal difusa
- e) Lesiones traumáticas 2darias: Edema cerebral. Tumefacción traumática cerebral
- f) Métodos de estudio
- g) Tratamiento
- h) Pronóstico. Secuelas.

4) TRAUMATISMOS RAQUI-MEDULARES

- a) Epidemiología
- b) Clasificación
- c) Fisiopatología
- d) Manejo

5) ENFERMEDADES VASCULARES, INMUNOALÉRGICAS Y METABÓLICAS

- a) Accidentes vasculares encefálicos: Hemorragia. Trombosis
- b) Guillain Barré y similares
- c) Síndrome de Reye

6) FALLO CEREBRAL AGUDO HIPOXICO-ISQUEMICO

- a) Asfixia
- b) Ahogamiento
- c) Reanimación cerebral

7) MANEJO DEL PACIENTE EN FALLO CEREBRAL AGUDO

- a) Manejo de vía y soporte respiratorio en el cuidado intensivo neurológico
- b) Aspectos cardiopulmonares de las enfermedades neurológicas agudas
- c) Alteraciones metabólicas en el paciente neurológico crítico
- d) Complicaciones neurológicas de las enfermedades críticas

8) MUERTE CEREBRAL Y ESTADO VEGETATIVO

- a) Criterios diagnósticos. Aspectos legales de decisiones en el cuidado neurointensivo.

5. MODULO SOBRE ASPECTOS ETICOS, LEGALES Y PSICOLOGICOS

- a) Derecho de los niños

- b) Desarrollo moral
- c) Problemas médicos, sociales y legales del niño golpeado

1) ASPECTOS PSICOSOCIALES

- a) La muerte. El morir
- b) Aspectos éticos y legales del consentimiento informado
- c) Conocimiento del efecto que provocan las enfermedades graves con desafío de vida sobre el paciente, su familia y el equipo de salud
- d) La secuela grave y sus consecuencias.
- e) Interrupción de las medidas de soporte en pacientes con daño cerebral severo
- f) Ordenes de no resucitar
- g) Donación de órganos
- h) Autopsia
- i) Aspectos legales de decisiones en el cuidado intensivo

6. MODULO INFECCIOSO

1) INMUNODEFICIENCIA EN C.T.I.

Condiciones que predisponen a la infección en el paciente crítico

2) INFECCION NOSOCOMIAL EN C.T.I.

- a) Generalidades
- b) Infección respiratoria en el paciente ventilado
- c) Accesos vasculares e infección
- d) Infección urinaria
- e) Monitorización invasiva e infección

3) S.I.D.A. EN C.T.I.

4) SEPSIS

- a) Generalidades
- b) Fisiopatología
- c) Síndrome de shock tóxico
- d) Tratamiento

5) USO RACIONAL DE ANTIBIOTICOS EN EL C.T.I.

6) LOS HONGOS EN EL C.T.I.

7) EL INTESTINO COMO ORGANO MODULADOR

7. MODULO ENDOCRINO-METABOLICO

1) EQUILIBRIO ACIDO-BASE

- a) Definiciones
- b) Anión gap
- c) Acidosis y alcalosis respiratorias y metabólicas
- d) Fisiopatología
- e) Etiología
- f) Tratamiento

2) ALTERACIONES ELECTROLITICAS (Na K Ca Mg P)

- a) Etiología
- b) Manifestaciones clínicas

- c) Diagnóstico
- d) Tratamiento
- e) Composición electrolítica de los líquidos corporales
- 3) **ALTERACIONES DE LA OSMOLARIDAD**
 - a) Hipotonía
 - b) Hipertonía
 - c) Deshidratación
 - d) Hiperhidratación
 - e) S.S.I.H.A.D.
- 4) **PATOLOGÍA ENDOCRINA EN UCI Y RELACION CON METABOLISMO HIDROELECTROLITICO**
 - a) Insuficiencia Hipofisaria
 - b) Diabetes insípida central
 - c) Insuficiencia córtico-suprarrenal
- 5) **ALTERACIONES DEL METABOLISMO DE LOS HIDRATOS DE CARBONO**
 - a) Fisiología del metabolismo de los hidratos de carbono
 - b) Glucólisis aerobia y anaerobia
 - c) Gluconeogénesis
 - d) Hipoglicemia según edad
- 6) **DIABETES MELLITUS**
 - a) Cetoacidosis diabética
 - b) Coma hiperosmolar
 - c) Acidosis láctica
 - d) Hiperglicemia y Stress
- 7) **FALLO HEPATOCITICO**
 - a) Etiología
 - b) Clasificación
 - c) Fisiopatología
 - d) Monitorización
 - e) Tratamiento
 - f) Transplante hepático

8. MODULO TRAUMA E INJURIA

- 1) **TRAUMA MULTIPLE**
 - a) Definición
 - b) Epidemiología
 - c) Scores
 - d) Tratamiento general de funciones vitales y balance
- 2) **TRAUMATISMO ABDOMINO-PÉLVICO**
 - a) Aspectos epidemiológicos
 - b) Clasificación
 - c) Diagnóstico
 - d) Tratamiento
 - i) Renal- Esplénico- Hepático- Víscera hueca- Pelvis
- 3) **TRAUMA DE TORAX**
 - a) Epidemiología

- b) Clasificación
- c) Rotura de vía aérea
- d) Contusión pulmonar
- e) Neumotórax Traumático
- f) Contusión cardíaca
- g) Hemopericardio traumático
- 4) **QUEMADO GRAVE**
 - a) Epidemiología
 - b) Clasificación
 - c) Fisiopatología
 - d) Tratamiento
- 5) **INHALACION DE HUMO Y QUEMADURA DE VIA AEREA**
 - a) Epidemiología
 - b) Clasificación
 - c) Fisiopatología
 - d) Tratamiento
- 6) **MANEJO POST-OPERTORIO EN C.T.I.**
 - a) Pancreatitis aguda
 - b) Suturas digestivas
 - c) Ileostomías
- 7) **INTOXICACIONES**
 - a) Epidemiología
 - b) Clasificación
 - c) Rescate del tóxico
 - d) Antídotos
 - e) Algunas intoxicaciones: antidepresivos tricíclicos, organofosforados, sedantes
- 8) **SEDACION Y ANALGESIA**

9. MODULO RENAL

- 1) **INSUFICIENCIA RENAL AGUDA (I.R.A.)**
 - a) Fisiología
 - b) Fisiopatología
 - c) La I.R.A. en el C.T.I. Métodos diagnósticos
 - d) Cambios hidroelectrolíticos en la I.R.A. y en el paciente dializado
 - e) Tipos de I.R.A.
 - i) Necrosis tubular aguda
 - ii) Glomerulopatías
- 2) **I.R.A. MANEJO. TRATAMIENTO NO DIALITICO**
 - a) Balance
 - b) Nutrición
 - c) Diuréticos
 - d) Manejo y prevención de las alteraciones metabólicas
- 3) **I.R.A. TECNICAS DE DEPURACION**
 - a) Hemodiálisis
 - b) Hemofiltración
 - c) Ultrafiltración

- d) Diálisis peritoneal
- e) Dosificación de drogas en la I.R.A. en diálisis
- f) Indicaciones y contraindicaciones de las diferentes técnicas
- g) Nutrición
- h) Drogas y tóxicos dializables

10. MODULO NUTRICIÓN

- 1) **EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE CRÍTICO**
 - a) Definiciones: Desnutrición aguda. Desnutrición crónica. Riesgo nutricional
 - b) Ayuno. Ayuno y stress. Hipercatabolismo
- 2) **ANTROPOMETRIA, PARACLINICA**
- 3) **Sangre, CO2 espirado, Calorimetría, Balance nitrogenado**
- 4) **METABOLISMO DE LOS LIPIDOS, PROTEINAS E HIDRATOS DE CARBONO EN EL PACIENTE EN NUTRICION PARENTERAL**
- 5) **DIETAS DE USO ENTERAL**
- 6) **SOLUCIONES DE USO PARENTERAL**
- 7) **TECNICAS HABITUALES Y ESPECIALES DE NUTRICION ENTERAL**
 - a) Dietas monoméricas. Dietas poliméricas Dietas modulares
 - b) Nutrición por vía gástrica. Nutrición por vía yeyunal
- 8) **NUTRICION EN SITUACIONES CLINICAS ESPECIALES**
 - a) Paciente quirúrgico
 - b) Paciente neurológico y neuroquirúrgico
 - c) Insuficiencia respiratoria
 - d) Algoritmo para la nutrición del paciente crítico

11. MODULO HEMATOLOGÍA

- 1) **RECONOCIMIENTO Y MANEJO AGUDO DE:**
 - a) Alteraciones de la hemostasis
 - b) Alteraciones hemolíticas
- 2) **DIAGNOSTICO Y MANEJO AGUDO DE:**
 - a) Crisis de falciformación
 - b) Alteraciones trombóticas
- 3) **PRINCIPIOS DE:**
 - a) Anticoagulación y terapia fibrinolítica
 - b) Terapia de los componentes sanguíneos
 - c) Plasmaféresis para enfermedades agudas y hematológicas

TECNICAS

- 1) **INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL**
- 2) **OXIGENOTERAPIA**
- 3) **TORACENTESIS Y DRENAJE PLEURAL**
- 4) **EXTUBACION. ASPIRACION ENDOTRAQUEAL**
- 5) **FISIOTERAPIA RESPIRATORIA**
- 6) **COLOCACION DE SONDA NASOGASTRICA. LAVADO GASTRICO**
- 7) **NUTRICION ENTERAL**
- 8) **PARACENTESIS ABDOMINAL**

- 9) DIALISIS PERITONEAL**
- 10) CATETERISMO VESICAL**
- 11) PERICARDIOCENTESIS**
- 12) CATETERIZACION ARTERIAL PERIFERICA**
- 13) VIA VENOSA CENTRAL, SUB-CLAVIA y YUGULAR INTERNA**
- 14) SOPORTE VITAL BASICO**