

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACION EN MEDICINA

INTENSIVA

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

En 1952 el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas inició el Programa de Residentado Médico basado en el modelo estadounidense de residentado médico. En 1963 el MINSA, mediante aprobación del Reglamento de Residentado Médico Hospitalario, instituyó el residentado médico en reemplazo de las especialidades médicas.

2. BASE LEGAL

Ley universitaria 23733 y sus modificatorias, que contemplan el desarrollo del residentado médico.

DS N° 89-63-DGS y R.S. N° 90-63-DGS

DS N° 0057-71-SA

DS N° 009-88-SA Reglamento del Sistema Nacional de Residentado Medico.

RS N° 018-2004 SA

RS N° 002-2006-SA

3. JUSTIFICACION

En los últimos 30 años han ocurrido cambios importantes en el manejo del paciente crítico. El cambio en la concepción del manejo del paciente grave aunado al desarrollo de áreas específicas de los hospitales destinadas a la vigilancia y cuidado continuo de estos pacientes y al avance de la ingeniería biomédica, que permitieron el empleo de medios de monitoreo y soporte vital avanzado en estos pacientes, han dado lugar al desarrollo de la medicina intensiva como una nueva especialidad.

La Medicina Intensiva se ha desarrollado rápidamente en los últimos años conjuntamente con los avances en la investigación biomédica, el desarrollo tecnológico, especialmente en las áreas de biología molecular y genética. Esto ha tenido un impacto importante en la práctica de la especialidad, con nuevas modalidades de terapia y soporte de órganos lo que ha llevado a una mejora en la sobrevivencia del paciente.

Por esta razón, el programa de formación de especialistas en medicina intensiva del adulto ofrece un adiestramiento integral en los aspectos del manejo clínico del paciente crítico con el uso de tecnología en la vigilancia y soporte de órganos, los fundamentos de bioingeniería, principios para la gestión de recursos en las unidades de terapia intensiva y el manejo de los problemas epidemiológicos que surgen en las mismas. El programa brinda además una sólida formación en medicina interna.

4. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

El programa de medicina intensiva tiene como objetivo general preparar médicos especialistas con las competencias necesarias y los conocimientos actualizados al mejor nivel nacional e internacional, con actitudes pertinentes y tendientes al desarrollo social, sensibilidad social y destrezas que le permitan:

- Mejorar la calidad de atención de la especialidad a lo largo de todo el país.
- Conocer e intervenir en la problemática nacional de salud de la especialidad.
- Mejorar el nivel docente de la especialidad dentro de nuestra Facultad.
- Promover y realizar investigación aplicada en el campo de la medicina intensiva.
- Ejercer eficientemente la especialidad en labores asistenciales.

5. ESTRUCTURA CURRICULAR

5.1. FUNDAMENTACIÓN

La Universidad Nacional de Trujillo es una universidad sin fines de lucro, pluralista y abierta, dentro de cuya visión se constituye como una entidad de liderazgo global, donde se reflexiona sobre la realidad y los problemas del país y en donde se generan en consecuencia propuestas y acciones para su estudio y solución en un ambiente de excelencia académica.

Los valores de la Universidad Nacional de Trujillo están representados por excelencia académica, investigación, compromiso con el país, compromiso con la calidad, liderazgo global, identificación institucional, trabajo en equipo, integridad, iniciativa, creatividad y velocidad de respuesta. A su vez mantiene una postura estratégica que apunta a mantener y mejorar la proyección internacional, respetando los valores y principios en los cuales hemos crecido, y ayudando en la solución de problemas de nuestro país.

La educación superior moderna se da en el marco de la globalización; las universidades a nivel mundial compiten hoy por que el mejor producto sea el globalizado, sin dejar de lado lo que representa la idiosincrasia propia de cada una. Pretendemos, desde nuestra posición, hacer que la especialidad de medicina intensiva sea realmente un programa académico líder a nivel nacional, que a través del estudio sistemático y protocolizado de nuestra patología prevalente ayude realmente al desarrollo social y a la creación de nuevo conocimiento.

5.2. PERFIL DEL EGRESADO

El especialista en medicina intensiva deberá haber logrado las siguientes competencias según áreas al culminar su formación:

5.2.1. AREA PERSONAL SOCIAL:

- Actuar ética y moralmente con el mayor respeto por la vida humana.
- Fomentar y mantener óptimas relaciones personales con los miembros del equipo interdisciplinario y con la comunidad.
- Liderar el equipo interdisciplinario que interviene en la prevención, diagnóstico y tratamiento de la patología médica específica.
- Constituirse en agente dinámico de cambio cualquiera sea el lugar o las circunstancias del servicio.
- Tener capacidad de autoformación y de lograr aprendizaje significativo durante toda la vida profesional.
- Tener capacidad de crítica y autocrítica para evaluar con objetividad su desempeño y sus proyecciones.
- Aplicar normas y disposiciones legales en el ámbito de la salud.

5.2.2. AREA DE CONOCIMIENTOS:

- El especialista en Medicina Intensiva deberá tener una base de conocimientos sólida que comprenda:

A. Medicina Interna integrada

La práctica de la Medicina Intensiva requiere poseer una sólida base en Medicina Interna, ya que buena parte de su actividad se corresponde con la de un "internista experto en situaciones críticas". Esto justifica que todos los programas de formación cuenten con un primer período dedicado a esta formación general, antes de entrar en los contenidos específicos de la Medicina Intensiva y así apliquen lo aprendido una vez inmerso en la especialidad.

B. Fisiopatología

El campo de conocimiento médico de la especialidad tiene una clara proyección fisiopatológica. El objetivo fundamental de la Medicina Intensiva es el estudio de los mecanismos por los que todas las enfermedades pueden conducir a una situación en que la vida esté amenazada. Estos mecanismos, son similares a todos los procesos médicos o quirúrgicos y fueron denominados por Fynn como "vías finales comunes": fracaso de la respiración, la circulación o los sistemas de mantenimiento del equilibrio del medio interno. El intensivista ha de manejar un diagnóstico funcional, del que va a depender el nivel de soporte vital al cual será sometido el paciente.

C. Bioingeniería básica

En las Áreas Críticas el médico se ve obligado a manejar dispositivos mecánicos y electrónicos que forman una unidad con el paciente. Ello exige conocer los fundamentos físicos de los

respiradores mecánicos, aproximarse a la tecnología de los transductores y otros elementos de monitorización electrónica, estar familiarizado con la tecnología de los microprocesadores, conocer el manejo de los gases industriales, etc. Para los médicos residentes rotantes este contacto implica adquirir conocimiento básico de los diferentes equipos biomédicos para interpretar el monitoreo y el manejo del paciente.

Esta base le permitirá al especialista:

- Detectar los factores de riesgo para prevenir la falla de órganos y sistemas así como las complicaciones del paciente en estado crítico.
 - Conocimiento suficiente de la especialidad y de la realidad sanitaria del país.
 - Realizar actividades de prevención de los problemas clínicos y emergencias médico-quirúrgicas más frecuentes.
-
- Tener conocimientos actualizados de diagnóstico y manejo de patología de la especialidad utilizando procedimientos de medicina basada en evidencia.
 - Conocer la realidad sanitaria y epidemiológica del país en relación a su especialidad.
 - Tener conocimientos e interpretar los diferentes exámenes auxiliares de uso corriente en la especialidad.
 - Saber indicar programas de rehabilitación integral y promocionar la salud en el área de la medicina intensiva a nivel de pacientes y comunidad.

5.2.3. AREA DE HABILIDADES Y DESTREZAS:

- Haber adquirido competencias para la realización de procedimientos y exámenes auxiliares pertenecientes a la especialidad según lo estipulado por la CONAREME.

- Haber adquirido competencias para la lectura e interpretación de exámenes auxiliares en el campo de la medicina intensiva.
- Haber desarrollado habilidades docentes.
- Haber adquirido destrezas en la búsqueda exhaustiva de información relacionada a la especialidad.

Participar en las diversas etapas de los programas de promoción de la salud relacionados con la especialidad, tanto a nivel local, regional y nacional.

5.2.4. ÁREA DOCENTE Y DE INVESTIGACIÓN:

- Interviene en actividades de docencia universitaria y de educación médica continua
- Participa en la investigación de la problemática en relación a la especialidad individualmente y en equipo.

5.2.5. ÁREA GERENCIAL

- Participa en la planificación y programación de actividades administrativas en servicios, programas o proyectos de la especialidad incluyendo actividades de dirección, asesoría y auditoría médica.

5.3. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

El programa de formación de especialistas en Medicina Intensiva se basará fundamentalmente en actividades supervisadas de docencia en servicio con pacientes de hospitalización en salas médico-quirúrgicas y en salas de emergencia y cuidados de intensivos.

La duración del período de adiestramiento es de 48 meses (3 años), de los cuales 11 corresponden a medicina interna y el resto a la especialidad.

El horario será de 8:00 a.m. y permanencia hasta las 5:00 p.m. de lunes a viernes y los sábados de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. Este horario debe adaptarse de acuerdo al trabajo en cada sede por donde rote el residente. Así mismo deberán considerarse los horarios de las guardias establecidas en los diferentes servicios.

La estructura del plan de estudios se detalla a continuación año por año:

A. PRIMER AÑO:

Durante su primer año, el residente deberá cumplir las rotaciones programadas en la currícula del programa de Medicina Interna con la consideración que acorde con los logros mínimos propuestos por la CONAREME el residente de Medicina Intensiva de primer año deberá rotar por lo menos 1 mes en el Servicio de Cuidados Intensivos y podrá también rotar un mes en un Servicio de Emergencia la finalidad de iniciar un acercamiento objetivo a la realidad del paciente crítico y participar activamente de las diferentes actividades

El residente cumplirá las siguientes rotaciones:

ROTACION	DURACION
MEDICINA INTERNA	4 MESES
CARDIOLOGIA	2 MESES
NEUMOLOGIA	2 MESES
NEFROLOGIA	1 MESES
TERAPIA INTENSIVA	1 MES
EMERGENCIA	1 MES
IMAGENOLOGIA	1 MES

B. SEGUNDO AÑO:

Durante su segundo año, el residente deberá cumplir las siguientes rotaciones:

ROTACION	DURACION
TERAPIA INTENSIVA *	7 MESES
UNIDAD DE SOPORTE NUTRICIONAL	1 MES
UNIDAD CORONARIA	1 MES
UNIDAD DE CIRUGIA CARDIACA	1 MES
ANESTESIOLOGIA	1 MES
VACACIONES	1 MES

* En el período de rotación destinado a Terapia Intensiva el médico residente podrá rotar 3 meses por las otras sedes del Programa.

Asimismo se le facilitarán horarios para llevar los cursos básicos: BLS, ATLS, FCCS (“Fundamentals in Critical Care Support” y TNT (“Terapia Nutricional Total”).

C. TERCER AÑO:

Durante su tercer año, el residente deberá cumplir las siguientes rotaciones:

ROTACION	DURACION
TERAPIA INTENSIVA *	8 MESES
CUIDADOS NEUROQUIRURGICOS	2 MES
CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICOS	1 MES
VACACIONES	1 MES

* En el período de rotación destinado a Terapia Intensiva el médico residente podrá rotar dos (02) meses por las otras sedes del Programa a nivel nacional y dos (02) meses en una unidad de Cuidados Intensivos del Extranjero.

Asimismo se le facilitarán horarios para llevar los cursos básicos: BLS, ATLS, FCCS (“Fundamentals in critical care support” y TNT (“Terapia Nutricional Total”).

5.4. ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN

La residencia de medicina intensiva es un programa presencial que privilegiará el aprendizaje activo y auto-formativo bajo la modalidad de tutoría con el modelo de docencia en servicio; significa esto que el residente tendrá permanentemente a su lado un tutor que lo guiará para que aprenda mediante la atención continua y conjunta de pacientes en diferentes ámbitos (salas de hospitalización, UCI, emergencias, etc.).

Así mismo, el tutor le brindará la oportunidad de conocer, adquirir y emplear herramientas para una búsqueda activa y exhaustiva de bibliografía, de manera que cada caso visto sea un caso estudiado, contrastado con la literatura, y discutido con el tutor a fin de poder establecer un plan de diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y prevención de futuras complicaciones.

Desde el inicio de la residencia se estimulará la participación de los residentes en investigación clínica y de laboratorio, pudiendo éstos asociarse con investigadores del departamento en proyectos de investigación. Antes de finalizar su cuarto año de residencia, el alumno deberá presentar un trabajo de investigación original como requisito para su graduación.

Los docentes a cargo del programa se presentan en el **anexo IV**.

5.5. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación de las competencias adquiridas se realizará en forma continua tanto estructurada como no estructurada.

Las formas estructuradas (bajo la forma de exámenes escritos con preguntas de selección múltiple o pruebas prácticas) se utilizarán para evaluar básicamente conocimientos y competencias conceptuales y serán elaboradas por el Departamento Académico de Medicina y las unidades o servicios donde los residentes realicen sus rotaciones.

La evaluación no estructurada es una evaluación formativa, permanente y medirá competencias en el área personal-social, y las particulares relacionadas con técnicas semiológicas, procedimientos diagnósticos y juicio clínico y terapéutico.

La escala de calificación para las evaluaciones de los objetivos será numérica, vigesimal (de 0 a 20). La nota mínima aprobatoria será de 13, lo equivale a un logro del 65% de los objetivos logrados.

El trabajo de investigación se realizará de acuerdo a las normas que para tal efecto están establecidas por la dirección de investigación.

Así mismo, la valoración de las evaluaciones deberá ser remitida a la dirección de post grado y especialización de manera oportuna de acuerdo con lo establecido en el DS 002, el mismo que establece las condiciones para que un alumno sea promocionado.

6. MONITOREO Y EVALUACIÓN

La monitorización y evaluación de los programas estará a cargo de la Unidad de Segunda Especialización en Medicina.

Al final de cada rotación o actividad académica se tomará una encuesta a los médicos residentes sobre su apreciación del programa académico y su importancia en la formación profesional. Igualmente al finalizar cada año académico se tomará una encuesta sobre las diversas rotaciones y actividades desarrolladas en el año.

De la misma manera se tomará una encuesta anual a los docentes para que den su apreciación sobre el programa y sobre los residentes que se están formando, con el propósito de evaluar si se están cumpliendo con los objetivos curriculares y si se están obteniendo egresados con el perfil propuesto.

7. NORMATIVIDAD

El médico residente de medicina intensiva es un médico con toda la responsabilidad legal que su situación le da y se atiene al reglamento de la universidad para residentes.

El horario de entrada y salida se rige por normas de los demás residentes; sin embargo, esto puede modificarse por el coordinador de la especialidad en función a las necesidades de los residentes.

7.1. REQUISITOS DE INGRESO:

- 1) Ser Médico Cirujano titulado, colegiado y hábil para el ejercicio de la profesión.
- 2) Haber cumplido con la realización del SECIGRA, SERUMS o equivalente reconocido (excepto para los extranjeros que regresarán a sus países).
- 3) Estar en buen estado de salud física y mental acreditado por el Ministerio de Salud.
- 4) Inscripción en la página web del CONAREME (www.conareme.org.pe).
- 5) Debe tener conocimientos de informática y dominio del inglés.
- 6) Presentar la documentación requerida de acuerdo al Prospecto de Admisión para Residentado Médico de la universidad.

7.2. INFORMACIÓN PARA LA ADMISIÓN Y LA INSCRIPCIÓN:

De acuerdo a lo presentado en el Prospecto de Admisión para Residentado Médico de la universidad.

7.3. MATRÍCULA:

Los postulantes que obtengan una plaza para realizar el residentado, deben matricularse cumpliendo los requisitos estipulados por la Universidad y firmar contrato con la sede donde realizará su residencia.

7.4. CALENDARIO ACADÉMICO:

El año académico inicia el primero de junio a las 7 AM en la sede respectiva. Asimismo, finaliza el primero de junio a las 6:59 AM.

8. ANEXOS

ANEXO I: MODULOS DE FISIOLOGIA BÁSICA Y APLICADA A DESARROLLAR DURANTE EL PRIMER AÑO

Curso presencial y programado a desarrollarse en 9 semanas, 1 vez por semana con duración de 18 horas académicas.

Horario: a evaluar por el coordinador.

Moderador: Médico Asistente del Servicio

Modalidad: Revisión de un tema fisiológico en la primera hora y en la segunda hora discusión de un caso clínico con la finalidad de aplicar la revisión fisiológica.

- **Primera Semana:** Fisiología respiratoria I
- **Segunda Semana:** Fisiología respiratoria II
- **Tercera Semana:** Fisiología cardiovascular I
- **Cuarta Semana:** Fisiología cardiovascular II
- **Quinta Semana:** Fisiología renal, de líquidos y electrolitos
- **Sexta Semana:** Mecanismos de resistencia bacteriana y Uso racional de antibióticos.
- **Séptima Semana:** Metabolismo normal y en estado crítico
- **Octava Semana:** Fisiología en endocrinología
- **Novena Semana:** Fisiología en hematología

ANEXO II: SUMILLA DE ROTACIONES DE SEGUNDO Y TERCER AÑO

SEGUNDO AÑO:

Cuidados Coronarios:

Competencia:

Conocer, interpretar, relacionar y aplicar los conceptos y procedimientos para el diagnóstico y tratamiento de las principales enfermedades cardiovasculares que se presentan en la unidad de cuidados coronarios, como angina inestable e infarto agudo de miocardio, arritmias severas, insuficiencia cardíaca severa y shock, de manera responsable, oportuna, ética y solidaria.

Contenidos Conceptuales y Procedimentales:

- Uso de trombolíticos en infarto agudo de miocardio
- Tratamiento convencional de la angina inestable y del infarto agudo del miocardio
- Terapia de pacientes con insuficiencia cardíaca severa o refractaria
- Manejo de las arritmias supraventriculares y ventriculares
- Uso e inserción de marcapasos temporal
- Indicaciones del uso de marcapasos definitivos
- Conocer la utilidad de la ecocardiografía en cuidados críticos cardíacos
- Realizar el monitoreo hemodinámico en el paciente cardíaco crítico
- Conocer las indicaciones de la angioplastia y cuidados posteriores al procedimiento

Cirugía Cardiotorácica:

Competencia:

Recordar, interpretar, relacionar y aplicar los conocimientos y procedimientos para el manejo de los principales problemas del postoperatorio de pacientes sometidos a cirugía cardíaca y torácica, en forma responsable, oportuna, ética y solidaria.

Contenidos Conceptuales y Procedimentales:

- Manejo postoperatorio en cirugía cardiotorácica
- Uso de balón de contrapulsación aórtica
- Conocer el uso de otros dispositivos de asistencia circulatoria
- Ventilación mecánica postcirugía cardiotorácica

Anestesiología:

Competencia:

Reconocer, comprender y explicar los fundamentos del manejo intraoperatorio de pacientes sometidos a cirugía, como el monitoreo hemodinámico, uso de anestésicos generales, fluidos e inotrópicos en forma crítica y reflexiva.

Contenidos Conceptuales y Procedimentales:

- Monitoreo hemodinámico en el intraoperatorio
- Interpretación de variables hemodinámicas y oxigenatorias
- Conocer los efectos cardiovasculares de los anestésicos generales
- Manejo de drogas cardioactivas y fluidos en el intraoperatorio

Unidad de Soporte Nutricional:

Competencia:

Conocer, comprender, explicar los principios y realizar el soporte nutricional como una herramienta terapéutica en el manejo integral del paciente crítico.

Contenidos Conceptuales y Procedimentales:

- Conocer las indicaciones y contraindicaciones de la terapia nutricional enteral y parenteral.
- Conocer la fisiología gastro intestinal
- Conocer las técnicas de administración del soporte nutricional.
- Conocer y prevenir las complicaciones potenciales
- Conocer las diversas formulas y sus indicaciones según las diversas patologías de los pacientes críticos.

- **TERCER AÑO:**

Cuidados Críticos

Competencia:

Conoce, relaciona y aplica los conocimientos sobre aspectos avanzados de la atención del paciente crítico respiratorio como la ventilación mecánica no invasiva, fisioterapia respiratoria y terapia con aerosoles, el manejo no convencional del paciente con el síndrome de dificultad respiratoria aguda, monitoreo respiratorio avanzado y retiro difícil de la ventilación mecánica, en forma oportuna, responsable, integral, ética y humanista.

Contenidos Conceptuales y Procedimentales:

- Ventilación mecánica no invasiva
- Monitoreo respiratorio avanzado
- Fibrobroncoscopia durante la ventilación mecánica
- Ventilación prona
- Reclutamiento alveolar
- Insuflación de gas traqueal
- Uso de Oxido nítrico y Helio
- Fisioterapia respiratoria
- Terapia con aerosoles

Cuidados Intensivos Pediátricos:

Competencia:

Conoce, relaciona y aplica los aspectos conceptuales y procedimentales en el diagnóstico y tratamiento de los problemas más importantes del paciente crítico pediátrico como la insuficiencia respiratoria, los estados de shock, sepsis y disfunción orgánica, manejo nutricional y del medio interno, de manera oportuna, responsable, integral, ética y humanista.

Contenidos Conceptuales y Procedimentales:

- Soporte respiratorio pediátrico
- Soporte cardiovascular en pacientes pediátricos
- Manejo del medio interno
- Manejo nutricional
- Reanimación cardiopulmonar pediátrica

Cuidados Intensivos Neuroquirúrgicos:

Competencia:

Conoce, relaciona y aplica los aspectos conceptuales y procedimentales en el diagnóstico y tratamiento de los problemas más frecuentes del paciente crítico neuroquirúrgico como la insuficiencia respiratoria, hipertensión endocraneana, injuria cerebral traumática, desorden vascular cerebral, trastorno del sensorio y disturbios del medio interno, en forma oportuna, responsable, integral, ética y humanista.

Contenidos Conceptuales y Procedimentales:

- Enfoque integral del paciente neuroquirúrgico crítico
- Monitoreo neurológico y de la presión intracraneana
- Monitoreo de la oxigenación cerebral
- Imágenes en el manejo del paciente neuroquirúrgico
- Manejo de la hipertensión endocraneana
- Manejo de la insuficiencia respiratoria
- Manejo del desorden vascular cerebral
- Injuria traumática cerebral
- Manejo de los disturbios del medio interno
- Manejo de los estados de shock
- Trauma vértebro-medular

ANEXO III: MODULOS A DESARROLLAR EN SEGUNDO Y TERCER AÑO

Curso presencial de Tópicos básicos en Medicina Intensiva que consta de 4 módulos a desarrollarse en 18 semanas, 2 veces por semana.

Modulo Terapia Respiratoria. Duración 6 semanas Horario: a coordinar	Responsable: Sede IREN
<p>Primera Semana: Enfoque integral del sistema paciente – ventilador mecánico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diez Conceptos y Consideraciones prácticas básicas en el manejo del paciente con soporte ventilatorio ✓ Interpretación de la ecuación de movimiento, variables de control y de fase y trabajo respiratorio ✓ Mecánica ventilatoria normal y con ventilador mecánico. ✓ Reconocimiento y Funcionamiento del ventilador mecánico como equipo biomédico. Bioingeniería Parte I: El ventilador y sus partes, panel de control y variables, forma de encendido, Test de funcionamiento. 	
<p>Segunda Semana: Programación inicial del ventilador mecánico en función a problema respiratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconocimiento de los tipos de Insuficiencia Respiratoria. ✓ Interpretación de la gasometría arterial integrada al paciente. ✓ Programación PEEP-FiO₂. Efectos positivos y negativos del PEEP ✓ Programación de variables de control y de fase. ✓ Reconocimiento y Funcionamiento del ventilador mecánico como equipo biomédico. Bioingeniería Parte II: El ventilador y sus accesorios humidificador pasivo, activo programación y principios, sistema de corrugados. 	
<p>Tercera Semana: Modos programables en ventilación mecánica</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evolución e historia de la ventilación mecánica: Modos usados actualmente y Estadística de los modos usados en las 3 sedes. ✓ Modo A/C-CMV control volumen-control presión ✓ Modo CPAP y Presión soporte ✓ Modo APRV/ PRVC ✓ Modo ASV ✓ Otros modos descritos ✓ Reconocimiento y Funcionamiento del ventilador mecánico como Equipo biomédico. Bioingeniería Parte III: Verificando buen funcionamiento del ventilador mecánico, conocer ventiladores de última generación. 	

<p>Cuarta Semana: Monitoreo respiratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Curvas y Asas en el ventilador mecánico ✓ Oximetría de pulso: Quinta función vital ✓ Interpretación de la gasometría arterial en el paciente en ventilador mecánico ✓ Capnografía en el paciente con falla respiratoria ✓ Reconocimiento y Funcionamiento del ventilador mecánico como Equipo biomédico. Bioingeniería Parte IV: El ventilador mecánico y sus fallas más frecuentes: Cómo reconocerlas? 	
<p>Quinta Semana: Aplicación del soporte ventilatorio en función a patologías: Casos clínicos tipo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estrategia de protección pulmonar en IPA/SDRA. ✓ Ventilación mecánica invasiva en el paciente con EPOC descompensado y Crisis asmática severa ✓ Ventilación mecánica invasiva en el paciente con falla cardíaca ✓ Soporte ventilatorio integral y Aproximación inicial al reclutamiento alveolar en SDRA. Experiencia de las sedes. 	
<p>Sexta Semana: Ventilación mecánica NO invasiva</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Experiencia de la sede HNCH: Estadística del Servicio. Presentación de Guía de VMNI en el SCIG-HNCH. ✓ Indicaciones de la VMNI, Selección del paciente y Complicaciones. ✓ Programación en VMNI y monitoreo de la VMNI en función a la patología ✓ Interfases y ventiladores para VMNI convencional y específico ✓ Aplicación de la VMNI en la UCI 	

Módulo de Hemodinámica		Responsable: Sede IREN
Duración: 4 semanas		
Horario: a coordinar		
Primera Semana:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reanimación cardiopulmonar cerebral ✓ Teórico-Práctico ✓ Casos especiales en la reanimación 		
Segunda Semana:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enfoque del paciente en estado de shock ✓ Bioingeniería de monitores: Tipos y funcionamiento. ✓ Monitoreo hemodinámico no invasivo e invasivo: Doppler esofágico, Catéter Swan Ganz, PICCO. ✓ Drogas vasoactivas e inotrópicas 		
Tercera Semana:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Shock séptico ✓ Shock Cardiogénico/ Postoperado cardiaco ✓ Emergencia hipertensiva ✓ Insuficiencia cardiaca aguda o crónica reagudizada en la UCI: Falla Diastólica, falla sistólica y mixta. 		
Cuarta Semana:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Arritmias en la UCI: Enfoque general ✓ Taquiarritmias y Bradiarritmias ✓ Marcapaso transitorio tipos ✓ Balón de contrapulsación aórtica 		

Módulo Neurointensivo		Responsable: Sede IREN
Duración: 4 semanas		
Horario: A coordinar		
Primera Semana:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fisiopatología de la Hipertensión endocraneana y diagnóstico ✓ Generalidades del Monitoreo del paciente con hipertensión endocraneana en la UCI: ✓ Scores pronósticos del paciente neurológico 		
Segunda Semana:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Monitoreo y manejo de la PIC elevada: Terapia de 1era,2da y 3era línea. ✓ Traumatismo encefalocraneano en la UCI ✓ Soporte ventilatorio en el paciente neurológico ✓ Soporte hemodinámico en el paciente neurológico. 		
Tercera Semana:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagnóstico de Muerte cerebral, Leyes y orientación de detección de donante potencial ✓ Soporte del paciente donante potencial 		
Cuarta Semana:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manejo de la Enfermedad cerebrovascular isquémica ✓ Manejo de la Enfermedad cerebrovascular hemorrágica ✓ Indicaciones quirúrgicas de la enfermedad 		

ANEXO IV: PLANA DOCENTE PROPUESTA SEDE HNCH

PLANA DOCENTE DE MEDICOS INTENSIVISTAS

Dr. Jorge Enrique Rojas Vera

Médico Jefe del Servicio de Medicina Crítica- IREN NORTE

Médico Intensivista - UPCH RNE 13207

Médico Internista- UNT RNE 21800

Capacitación en Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias INER- de México y Clínica Las Condes. Chile.

Maestría en Docencia e Investigación-

FCCS provider aprobado.

Miembro de la Sociedad Peruana de Medicina Intensiva

Miembro de la Sociedad de Medicina Interna

Miembro de la Sociedad de Cuidados Paliativos

Miembro de la Sociedad de Terapia del Dolor

Dra. María Hinojosa Méndez

Médico Asistente del Servicio de Medicina Crítica– IREN Norte.

Médico Internista – UNT

Capacitación en Hospital Vall de Bron- España.

Maestría en Epidemiología Clínica – UPCH,

Dr. Niler Segura Plasencia

Médico Asistente del Servicio de Medicina Crítica– IREN Norte.

Médico Internista – UNT RNE 21506

Maestría en Medicina- UPCH

Dr. Wilson Guzmán Aguilar

Médico Asistente del Servicio de Medicina Crítica– IREN Norte.

Médico Internista – UNT RNE 21829

Maestría en Medicina- UPCH

Dra. Katherine Raymundo Villalva

Médico Asistente del Servicio de Medicina Crítica– IREN Norte.

Médico Internista –UPCH