



HISTORIA DE LA MEDICINA

ORÍGEN Y DESARROLLO HISTÓRICO DE LA MEDICINA CRÍTICA Y UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS EN BOLIVIA

Dr. Oscar Vera Carrasco*

Introducción

Se define la Medicina Crítica (MC) o Medicina Intensiva (M.I.) como aquella parte de la Medicina, que se ocupa de los pacientes con una patología que haya alcanzado un nivel de severidad tal, que suponga un peligro vital, actual o potencial, susceptible de recuperabilidad. El concepto actual de terapéutica intensiva o Terapia intensiva, comprende la aplicación sistemática de las múltiples posibilidades terapéuticas modernas, que se utilizan en situaciones de peligro para la vida, lo que supone la sustitución temporal de las funciones orgánicas alteradas o suprimidas, sin abandonar por ello el tratamiento simultáneo de la enfermedad de base, que ha dado lugar a estos trastornos y teniéndose en cuenta que tales medidas y al final de la terapéutica, proporcionaran una buena calidad de vida para el futuro.¹

Las Unidades de Cuidados Intensivos (UCIs) son los lugares fundamentales donde se realiza la labor asistencial de la especialidad. Sin embargo, la asistencia al paciente crítico debe concebirse desde una perspectiva de atención integral, lo que implica una actuación que incluye desde la detección hasta la finalización de la situación crítica, realizando los especialistas en MC su actividad allí donde se encuentre el paciente. Asimismo la atención propia de la MC también se puede aplicar en el ámbito extrahospitalario, especialmente

con motivo del transporte del paciente en situación crítica o en la atención sanitaria a las situaciones de catástrofe.² Se trata de un servicio central que prestara asistencia a los pacientes en situación crítica, con patología de cualquier tipo (politraumatizados, postquirúrgicos, patología respiratoria, coronarios, metabólica, etc.), en íntima colaboración con los demás servicios hospitalarios, especialmente con el área de emergencia.

La MC es quizás la más joven entre todas las especialidades médicas. Se puede decir que nació en la década de los años 1950, como consecuencia de la necesidad de prestar soporte ventilatorio a las personas afectadas por una epidemia de poliomielitis en algunos de los países europeos y en Estados Unidos. Desde esa época hasta nuestros días, la MC ha tenido un desarrollo vertiginoso, en la cual, van unidos la excelente atención personalizada a los pacientes, los profundos conocimientos de la fisiopatología del paciente en estado crítico, los avances deslumbrantes de la tecnología, de la biología molecular, de la monitorización, manejo y tratamiento, de la ética, y en fin, de todo aquello que hace apasionante el cuidado del paciente crítico.³

Nuestro país no ha sido ajeno a este desarrollo. Las primeras unidades de cuidado intensivo fueron creadas a finales de la década de 1960 y comienzos

* Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva (MCYT). Profesor Emérito de Pre y Postgrado de la Facultad de Medicina U.M.S.A. Miembro Fundador de la Sociedad Boliviana de MCYT. Fundador de la Residencia Médica en MCYT en Bolivia. Ex Jefe de Departamento de Terapia Intensiva y Responsable de la Residencia Médica en MCYT del Instituto Nacional de Tórax.

de los años 1970. Hoy podemos asegurar, que todas las capitales de departamento de nuestro país poseen UCIs, dirigidas por intensivistas, dotadas con tecnología suficiente para brindar un adecuado manejo a los pacientes que lo requieran.

Con la presentación de la reseña de este trabajo se trata de dar una definición de la MC y de las UCIs, así como su desarrollo histórico; esperando de esta manera, contribuir a la implementación de esta área de la medicina en nuestro país, de la cual aún se tiene poca conciencia, lo que se evidencia principalmente por los pocos hospitales que cuentan con Unidades de Cuidados Intensivos.

Origen y desarrollo histórico de la Medicina Crítica y UCIs

La medicina del enfermo en estado crítico, constituye una rama bien definida de la medicina y tiene por objetivos la prevención, el diagnóstico y tratamiento de los estados fisiopatológicos que ponen en peligro inmediato a la vida. Como tal, esta actividad implica una especialización que requiere un perfil de conocimientos, habilidades y destrezas que le son propias para el proceso de adquisición y prácticas de esta especialidad.⁴ Y, es Misión de una UCI generar, dentro del marco institucional hospitalario, una estructura capaz de cuidar y sostener las funciones vitales de los pacientes con riesgo actual o potencial de vida. Además, deberá establecer las pautas de acción, coordinar, evaluar y efectuar el ordenamiento de los pacientes críticos derivados de los distintos servicios.

El nacimiento de la práctica de la MC, aunque no bien determinado, es tan antigua como la propia medicina. No obstante, puede considerarse a las guerras napoleónicas como punto de partida de la especialidad, cuando los heridos en combate catalogados como graves, pero recuperables, eran evacuados del campo de batalla en carretones especiales dedicados exclusivamente a esta actividad. Posteriormente en la guerra de Crimea,

Florence Nightingale agrupó a los heridos más graves en un área especial del hospital de campaña para que recibieran cuidados especiales.^{2, 6}

En la década de 1920, Walter Dandy agrupó en una sala especial a los enfermos neuroquirúrgicos graves para que fueran sometidos a una vigilancia estrecha. En los años 30 se inició en Alemania la preparación de locales destinados al tratamiento de los recién sometidos a intervenciones quirúrgicas; F. Sauerbruch y M. Kirscher establecieron servicios de este tipo en sus clínicas.⁵ En la Segunda Guerra Mundial se desarrollaron las salas de choque y los servicios de recuperación posquirúrgica, antecedente de las salas de cuidados intensivos, que se afinaron y especializaron aún más en las guerras de Corea y Vietnam, con los avances y conocimientos en ventilación mecánica, técnicas de reanimación, ventilación mecánica, monitoreo hemodinámico, reemplazo renal y el empleo de antibióticos.⁶

Las epidemias de poliomielitis de los años 1947 a 1952, obligaron a concentrar pacientes con parálisis respiratoria en unidades llamadas de "Respiración artificial". En este período fue realmente importante la labor desarrollada en Alemania por R. Aschenbrenner y A. Dónhardt, quienes en las condiciones de aquellas limitadas posibilidades, realizaron una auténtica labor de pioneros. Los primeros servicios de respiración artificial fueron desarrollados en Dinamarca, por Lassen, Dam, Ipsen y Poulsen; en Suecia por Holmdahl y en Francia por Mollaret.⁷

Para la década de 1950, la epidemia de poliomielitis que afectó a los países del norte de Europa y Estados Unidos hizo revolucionar la atención de los enfermos graves, ya que sentó las bases de la ventilación mecánica continua y prolongada, el manejo de la vía aérea y una serie de técnicas y procedimientos desarrollados específicamente para la atención de un subgrupo muy particular de enfermos.^{2, 6} En 1958, el Hospital

Johns Hopkins, en Baltimore, instauró el primer centro multidisciplinario de cuidados intensivos, en el que las 24 horas del día, médicos y enfermeras se dedicaban al cuidado de los enfermos graves. A partir de la década de 1960 y siguiendo el modelo ya establecido, se fundaron las unidades del Hospital de Hammersmith, en Londres, y del Centro Médico de Cornell, en Nueva York. A partir de esta década el desarrollo de la especialidad y de las unidades fue vertiginoso en Estados Unidos de América y Europa.

Inicialmente fueron especialistas de procedencia diversa los que se ocuparon de la atención del paciente en estas nuevas unidades, sobre todo anesthesiólogos, internistas, cardiólogos y neumólogos. En los años siguientes, la evidencia de que los pacientes críticos procedentes de diversos orígenes tenían características fisiopatológicas y clínicas homogéneas, así como la necesidad de asimilar nuevas estrategias terapéuticas y desarrollos tecnológicos, fueron justificando paulatinamente la configuración de la MC como una nueva especialidad.

América Latina no fue ajena a este desarrollo. Las primeras unidades de cuidado intensivo han sido creadas a finales de la década de 1960 y comienzos de los años 1970. Por otro lado cabe señalar, que como consecuencia del deseo de unión, no solo nacional sino internacional, surgió la idea de crear una asociación internacional de cuidado crítico, que agrupara a todos los países del continente americano, junto con España y Portugal. La Asamblea Constitutiva de la naciente Federación se realizó en la Ciudad de México, D.F. el 26 de septiembre de 1979, con la presencia de los delegados acreditados como representantes de las Sociedades de Terapia Intensiva de Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, España, Estados Unidos, México, Perú, Portugal y Venezuela; y como observadores, los Delegados de Chile, Ecuador, Panamá y Uruguay. Su formación, fue protocolizada mediante

Escritura de Constitución, en México, D.F., el 12 de Septiembre de 1980 en la Notaría García Diego, No 38, Vol. 554, Folio 70, No 21244, firmada por los doctores Alberto Villazón Sahagún y Sergio Rangel Carrillo, fijándose como tiempo de duración de la Federación de 99 años.³

Hoy podemos asegurar, que todos los países de Latinoamérica poseen unidades de cuidado intensivo, dirigidas por intensivistas, dotadas con tecnología suficiente para brindar un adecuado manejo a los pacientes que lo requieran.

Como conclusión inicial del análisis de esta primera parte de la reseña histórica, la verdad es que la precisión de la fecha inicial del suceso carece de importancia, no cabe duda que la especialidad toma cuerpo identificable desde mediados del siglo anterior al actual, y que tiene antecedentes tan remotos como los de las guerras Napoleónicas o la de Crimea, donde se concentraron por primera vez pacientes graves, para recibir atención especial. Cincuenta y cinco o más años parecen no hacer diferencia cuando confirmamos que el verdadero cuerpo de la especialidad es todavía joven, tan joven como para no tener confines que prevean su desarrollo futuro ni sus límites para aumentar su radio de acción.

Es también curioso que la especialidad aún no ha podido definir hasta el presente un nombre exacto y de consenso para designarla: Terapia o Medicina Intensiva, Medicina Crítica o Medicina de Emergencia, o simplemente Cuidados intensivos. Sea cual fuera el término que se elija, es ahora una práctica cotidiana en cualquier hospital del mundo y reconoce las actividades generales de asistencia médica emergente en las patologías graves, potencialmente recuperables.

Las UCI se desarrollaron como áreas intrahospitalarias de mayor diferenciación funcional con personal médico, de enfermería y paramédico especializado y multidisciplinario que

atiende las 24 horas del día y los 365 días del año, y que se ayuda con equipos de monitoreo y de apoyo extracorpóreo. Son ámbitos de actuación de la medicina intensiva, tanto los polivalentes como los dedicados a una sola especialidad, médica o quirúrgica, y otras áreas del Sistema de salud donde haya pacientes gravemente enfermos que requieran una atención integral como consecuencia de la progresiva demanda social, que exige cada vez mayores niveles de asistencia, y del desarrollo profesional que permite asistir a los pacientes por encima de los límites convencionales. La MC representa la adquisición de competencias que son la suma de conocimientos, habilidades y actitudes que significan el último escalón asistencial de un sistema de progresiva atención a los pacientes gravemente enfermos².

Desarrollo de la medicina del enfermo en estado crítico en Bolivia

En nuestro país, el comienzo de la Medicina Crítica podemos ubicarlo en la década de los años sesenta, reconociendo al Dr. Alfredo Romero Dávalos, Director del INT en esa época, como pionero e impulsor de esta especialidad, creando en nuestro país la primera Unidad de Cuidado Intensivo (UCI) en el Instituto Nacional de Tórax (INT), coincidiendo este hecho histórico con otro igualmente importante a nivel Nacional como fue la realización de la primera cirugía cardiaca con circulación extracorpórea, en fecha 12 de Junio de 1969.⁸

Esta UCI con dos camas instaladas en una sala contigua a las salas de cirugía y quirófano tuvo a su primera paciente a una joven de 19 años, en la que se practicó un cambio de válvula mitral con una prótesis de Starr Edwards, en quien se empezó a aplicar por primera vez técnicas y métodos de atención correspondientes al paciente gravemente enfermo, como la monitorización mediante equipos de la Hemodinámica invasiva, la actividad

eléctrica cardiaca, la asistencia ventilatoria mecánica, la gasometría arterial y venosa, la determinación de los electrolitos y otros que ya son de rutina en la actualidad.

Con respecto al personal médico, durante los primeros cinco años posteriores a su creación esta Unidad tuvo un origen interdisciplinario en las especialidades de cardiología, cirugía cardiovascular, anestesiología, neumología y medicina interna, quienes aportaron las bases para su creación, entre los que cabe mencionar principalmente a los Dres. Alfredo Romero, Miguel Mendoza, Armando Moscoso, Máximo Macías, y Jorge Núñez.

La UCI generó la necesidad, a los tres años de creada (1972), la necesidad de construir otra sala de internación con 6 camas, que fue situada en la misma área de cirugía y aladaña a quirófano para facilitar el flujo de pacientes entre ellos, al mismo tiempo, surgió ya la necesidad de especializar médicos en cuidados críticos o médicos "Intensivistas", para lo cual, por gestiones realizadas por el Dr. Alfredo Romero D. con el Hospital "María Ferrer" de Buenos Aires-Argentina, se logró que el Dr. Oscar Vera Carrasco efectuara su especialización en la UCI de dicho hospital.

Llevado a cabo todo lo anterior, en 1975 la Dirección del INT estableció como políticas de trabajo la incorporación de trabajo de los servicios de la UCI a los Programas de Atención al Adulto, trasladando también la atención médica especializada a todas las enfermedades y patologías agudas graves que ofrecen peligros para la comunidad y a todo paciente con alto riesgo y, con razonables posibilidades de recuperación, vale decir, esta Unidad que inicialmente fuera destinada a la atención de patologías principalmente cardiovasculares y respiratorias, se convierte en una de tipo integral o polivalente. Simultáneamente se conforma un equipo médico propio y estable integrado, por los Drs.

Oscar Vera C., Jorge Fernández D., Máximo Macías y Néstor Mariaca, incorporándose posteriormente el Dr. Pastor Castellón.

Posteriormente, se produce la creación de otras UCIs, el año 1983 en el Hospital Obrero No.1 de la CNS, el 2.000 en el Instituto de Gastroenterología Boliviano-Japonés y el 2.003 en el Hospital de Clínicas de la ciudad de la Paz.^{9, 10, 11} Entre las décadas 80'-90', también se crean éstas Unidades en el Hospital Santa Bárbara de la ciudad de Sucre y en el Hospital Viedma de la ciudad de Cochabamba.

Con el nacimiento de la especialidad de Medicina Crítica y Terapia Intensiva (MCYTI) en nuestro país, y la creación de otras UCIs en el resto de nuestro territorio, en la década de los ochenta, también hubo la necesidad de la creación de la **Sociedad de Medicina Crítica y Terapia Intensiva**, primero a nivel Nacional y luego regional o departamental, destinada a regular los mecanismos de acreditación en la especialidad, a diseñar el programa docente de formación del médico intensivista, y por ende, de la Residencia Médica en MCYTIT, inicialmente con un fin científico, y luego como contribución al desarrollo de documentos para la acreditación de Unidades de cuidados críticos.

Para el cumplimiento de este propósito, el año 1986 la UCI del INT propició reuniones preliminares con algunos de los aún pocos especialistas en Terapia Intensiva de las ciudades de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba, hecho que se concretó finalmente en esta última ciudad con la fundación de la **“Sociedad Boliviana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva”** (SBMCYTI), en fecha 17 de mayo de 1986.¹² La primera Directiva estuvo integrada por los doctores: Edgar Cabrera Plata -Presidente-; Oscar Vera Carrasco -Secretario General-; René Martínez Cornejo -Secretario de actas-; Fredy Sandi Lora -Tesorero- y Alfredo Rodríguez Vargas -Vocal.

El año 1988, entre el 2 y 4 de Junio, se

organiza el **Primer Congreso de la SBMCYTI**, evento que se lleva a cabo en nuestra ciudad de La Paz, donde se aprueban los estatutos de esta Sociedad. Los objetivos que fueron plasmados en dicho estatuto fueron los siguientes:

1. Agrupar a los médicos que laboren en las Unidades de Terapia intensiva con fines científicos, de investigación y de unificación de criterios.
2. Crear conciencia en nuestro país de la necesidad de implementar el sistema de atención al paciente en estado crítico en todos los centros de asistencia médica, tanto de la Salud Pública como de la Seguridad Social y privados.
3. Estimular el desarrollo de la especialidad de Medicina Crítica en nuestro medio.
4. Definir las bases teóricas y prácticas de esta rama de la medicina, para lograr su reconocimiento como una nueva disciplina, precisando su campo de acción en el contexto de las diversas especialidades.
5. Incentivar y apoyar la constitución de filiales de la SBMCYTI en los Departamentos donde se cuente con Unidades de Terapia Intensiva.
6. Establecer intercambio académico y patrocinar investigaciones relacionadas a la Terapia Intensiva entre sus miembros y con otras sociedades e instituciones nacionales y extranjeras.
7. Mantener las tradiciones de ética profesional, dignidad y eficiencia en la práctica de la medicina de atención al paciente en estado crítico, conforme a lo establecido en el código de Salud de nuestro país.
8. Vigilar a través de los organismos gremiales competentes, por la dignidad, el bienestar, la protección social y la estabilidad de sus miembros, así como también respaldarlos ante atentados injustificados de cualquier procedencia.

9. Organizar congresos, jornadas, conferencias, mesas redondas, seminarios y cursos relacionados con la especialidad.
10. Hacer cumplir los estatutos y reglamentos de la SBMCYTI, y asesorar a los organismos de salud en todo lo relacionado con la programación y la ejecución de planes para la creación de servicios de Medicina Crítica.

El año 2008 aparece el primer número de la **Revista “ENFERMO CRÍTICO”**, órgano oficial de la Sociedad Boliviana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva (SBMCTI), Filial La Paz, la que a través de la misma se ejerce una labor fundamental como garante de la especialidad, proporcionando información científica y académica complementaria de alto nivel a los médicos especialistas y a los Médicos Residentes, estimulando y favoreciendo la producción de nuevos conocimientos científicos especializados. El Comité editorial de esta revista estuvo integrado por los siguientes especialistas: Oscar Vera Carrasco (editor), Carlos Ibañez Guzmán, Sabrina Da Re Gutierrez, Amanda Troche Clavijo, Simón Patricio Gutierrez y Jorge Salazar Fuentes.

La especialidad de Medicina Crítica y Terapia Intensiva

La especialidad de Medicina Crítica y Terapia Intensiva (MCYTI) es una especialidad médica creada oficialmente en nuestro país en el INT el año 1991, con un programa formativo de 3 años, en una Unidad de Terapia Intensiva (UCI), acreditada para la docencia, habiendo desarrollado durante este tiempo (24 años), una actividad intensa y variada, lo que ha permitido posicionarse como una especialidad atractiva y con futuro en el mundo hospitalario. Este hecho implicó el diseño en el INT -a cargo del Dr. Oscar Vera Carrasco- del Programa y estrategias de enseñanza basadas en competencias para la formación de Intensivistas, con la aprobación y el aval respectivo del CNIDAI y el Comité

Regional de Integración Docente e Investigación (CRIDAI).

Esto con el objetivo de lograr una interrelación fructífera entre los fundamentos teóricos y la clínica, los mismos a ser transmitidos a través de su equipo médico tanto en conocimientos como en experiencia adquiridas a partir de muchos años de práctica profesional asistencial e investigación.

La Residencia de MCYTI del INT se fundamenta en un sistema de capacitación en servicio y su programa de formación prioriza el aprendizaje a través del trabajo diario tanto en las áreas asistenciales como docentes, bajo supervisión permanente y responsabilidad progresiva en la toma de decisiones. Este proceso de formación implica el descubrimiento y la construcción de una identidad médica que integre: 1) Los intereses y potencialidades personales, 2) Un elevado nivel de conocimientos científicos, 3) La conformación de un criterio ético cuyo eje sea el compromiso con la búsqueda de la salud, entendida como estado de bienestar físico, psíquico y social, y 4) La inserción en el sistema de salud y el compromiso con la problemática de su contexto histórico-social.

En la actualidad, fundamentada en la estructura académica se puede distinguir una práctica médica de alto nivel de calidad, el desempeño de tres funciones sustantivas: la prestación de atención médica, el desarrollo de la investigación y las actividades educativas. Estas tres funciones, en torno a las cuales se organiza el Programa de la Residencia en MCYTI, conforman un ejercicio profesional en el cual la atención médica da origen y razón de ser a la investigación, y la función educativa representa el vehículo que permite la integración acción-información-acción.^{4, 18, 22} En consecuencia, el avance científico y tecnológico en el ámbito de la MC, aunados con las diferentes opciones de intervenciones diagnósticas y terapéuticas, hacen

imprescindible la implementación de un sistema de formación organizado de Médicos Especialistas que contemple una propuesta de integración entre la docencia, la asistencia y la investigación.

El actual Programa de la Residencia en MCYTI que está siendo ejecutado de forma obligatoria en todos los hospitales acreditados por CNIDAI y CRIDAI en Bolivia, ha sido avalado por la Sociedad Boliviana de Medicina Crítica de La Paz y refrendado por la Nacional el 4 de noviembre 2008, y por el Congreso Boliviano de 14 de noviembre de 2008. Finalmente, ha sido actualizado y consensuado en la Unidad de Post grado de la Facultad de Medicina de la UMSA el 26 de agosto de 2011.

En el marco jurídico, el desarrollo de la Residencia Médica está respaldado por convenios mutuos de instituciones rectoras del ejercicio y de la formación de los Recursos Humanos en el país. Tanto el Ministerio de Salud y Deportes, ente rector del ejercicio de la profesión médica, como el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB), responsable de la formación profesional universitaria y el Colegio Médico de Bolivia, institución que por ley certifica a los médicos especialistas, constituyen el Comité Nacional de Integración Docente Asistencial e Investigación (CNIDAI), cuyo objetivo principal es contribuir al desarrollo de la formación integral de los Recursos Humanos, acorde a las necesidades y a la realidad socio epidemiológica del país, para mejorar la calidad de atención en salud.

Este objetivo de formación de recursos humanos obedece a identificar, con la más clara evidencia posible, el tipo de demanda de prestaciones médicas y sanitarias que la población requiere, buscando deliberadamente indicadores de la realidad social y epidemiológica del país, considerando los nichos ecológicos y, finalmente, medir la capacidad instalada de los servicios de salud, no sólo para fines de formación médica, sino, fundamentalmente, para ofertar servicios con la más alta calidad

posible. Con base en lo anterior se puede concluir que el proceso educativo no se limita a la enseñanza y aprendizaje de una serie de conocimientos y desarrollo de habilidades, sino que tiene el gran compromiso de que la medicina y el médico retomen la esencia misma de su razón de ser.

El Decreto Supremo 4789, de 4 de diciembre de 1957, declara a los hospitales generales como hospitales de clínicas, para que, de esta manera, puedan cumplir funciones de docencia e investigación en el campo médico. Los hospitales afectados por este decreto son: los del Complejo hospitalario de Miraflores, de La Paz, Santa Bárbara de Sucre, y Viedma de Cochabamba, generando de esta manera jurisprudencia para la conversión de otros establecimientos similares para funcionar como centros de formación de recursos humanos.

El Decreto Supremo 16181, de 9 de febrero de 1979, amplía la cobertura de los tres hospitales de clínicas más grandes del país, para convertirlos en complejos hospitalarios, donde se incluyen el Hospital del Niño, Instituto Nacional de Tórax, Instituto Gastroenterológico, entre otros, para constituirse en hospitales universitarios.

Mediante la Resolución Ministerial 0246, de 21 de marzo de 1979, se crea la Comisión Nacional de Integración Docente Asistencial y las comisiones regionales, que regulan las acciones tanto del pregrado como del postgrado en la formación de recursos humanos para el sector Salud. Refrendados por la Resolución Ministerial 1/93 y el convenio de 27 de octubre de 1998.

Entre otros documentos y disposiciones legales se cuenta con los siguientes: la Carta de Intenciones de Cochabamba, firmada entre el Ministerio de Salud y representantes de la Asociación Boliviana de Facultades de Medicina en diciembre de 1983; el Decreto Supremo 17203, de 1 de febrero de 1980, convenio firmado el 17 de noviembre de 1980 y su renovación en diciembre de 1997;

la Renovación de convenio docente-asistencial e investigación, firmado el 27 de octubre de 1998 y que tuvo validez por 10 años; la Resolución Ministerial 29/03, del 30 de septiembre del 2003, mediante la cual se pone en vigencia el Reglamento del Comité Nacional de Integración Docente Asistencial e Investigación y del Sistema Nacional de Residencia Médica, y la Resolución Ministerial 45/03, del 18 de diciembre del 2003, que pone en vigencia la norma de prohibición de todo tipo de cursos de pre-residencia en todas las regionales donde exista Residencia Médica.^{13, 14, 15}

Perfil del profesional y áreas de competencia

La Misión de la Residencia médica en Medicina Crítica y Terapia Intensiva es formar profesionales de excelencia, con alta sensibilidad social, capaces de encarar y resolver problemas dominantes de la salud crítica del país y la región. Actualmente la práctica médica de alto nivel involucra tres funciones profesionales: la prestación de servicio de atención médica, el desarrollo de la investigación y las actividades educativas, es en torno a estas 3 funciones que se organiza el plan de especializaciones médicas; la atención médica es la función que desempeña el médico cuando aplica sus conocimientos y la tecnología al manejo de un problema de salud (individual o colectivo).

El perfil del egresado comprende tres vertientes de logros educativos que se esperan como efectos del proceso de educación formal: la orientación humano-profesional (el ser), la formación intelectual (el saber) y el desempeño operativo como médico especialista (el saber hacer). A través de una práctica médica sustentada en la metodología educativa centrada en la solución de problemas se propone lograr que el egresado sea un Especialista Médico altamente competente en su ámbito específico de acción en base a esas vertientes de logros educativos.^{4,16}

El especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, es un profesional humanista altamente capacitado en la especialidad, formado para desempeñar funciones asistenciales, docentes, gerenciales o investigativas, con proyección a todos niveles de salud. Por lo que, se entiende por intensivista un profesional médico que tiene una especialidad en atención al paciente crítico y las competencias profesionales para desarrollarla. El médico egresado tendrá un perfil principalmente resolutivo y práctico, basándose en intervenciones diagnósticas y terapéuticas lo más próximas a la evidencia actual, orientadas a resolver no sólo la emergencia, sino también las instancias que se presenten en el paciente internado hasta su alta con aptitudes para el trabajo interdisciplinario, la investigación, la docencia y gerenciamiento de unidades.^{2, 17, 20}

En las situaciones de riesgo vital es muy frecuente que se presenten problemas éticos. La reflexión moral en esos momentos es especialmente compleja debido a múltiples razones, las dos más importantes son: la urgencia de las intervenciones médicas y la capacidad disminuida o inexistente que impide la participación del enfermo en la toma de esas decisiones. Además, las cuestiones puramente técnicas suelen ser más complicadas a la hora de valorar la relación riesgo/beneficio, tampoco podemos olvidar que, en algunas ocasiones, el límite entre enfermo crítico y enfermo terminal es confuso o, dicho de otro modo, existen dudas entre iniciar tratamiento intensivo o paliativo. Todas esas razones obligan al profesional que asiste al enfermo en estado crítico no sólo a mantener al día su capacidad técnica, sino su formación en Bioética para que las decisiones inciertas tengan fundamento moral y puedan ser calificadas de ponderadas, razonables, y prudentes.

§ Función asistencial

- Discriminar los criterios de ingreso a la UTI

- Conocer los reglamentos institucionales, normas y protocolos de manejo
- Evaluar y recibir al paciente general con riesgo inminente de muerte, pero factible de recuperarse.
- Proporcionar técnicas de soporte vital con eficacia y eficiencia.
- Diagnosticar los padecimientos agudos y graves.
- Prevenir complicaciones de la enfermedad general.
- Utilizar en forma correcta los distintos tipos de monitoreo invasivo y no invasivo, correlacionado su interpretación con el laboratorio y gabinete.
- Tratar de manera óptima los síndromes potencialmente letales basada en amplios conocimientos farmacológicos.
- Tener presente en el ejercicio de su especialidad, los principios de humanismo basado en la bioética del enfermo grave y en la información a la familia.

§ Función de investigación

- Completar y llenar la base de datos del Servicio
- Presentar de acuerdo al cronograma la morbimortalidad del Servicio
- Producir investigación en el ámbito de la Medicina Crítica.
- Presentar durante su formación dos trabajos en congresos o jornadas

§ Función docente

- Participar en acciones docentes dirigidas a internos, residentes de otras especialidades, enfermeras, personal de salud y administrativos.

§ Función gerencial

- Tener conocimientos básicos sobre la administración y gestión de calidad en las unidades de

Terapia intensiva

Áreas de competencia

Al concluir los estudios de especialización en MCYTI, el profesional médico estará preparado para ejercer su profesión aplicando las competencias previstas en el Perfil profesional que se especifican a continuación. Estas competencias se refieren al “SABER HACER”, que son demostrables en la realidad cotidiana a través de las actitudes, habilidades y destrezas.

1. Competencias transversales o genéricas

- Capacidad de análisis y síntesis
- Conocimientos generales básicos
- Solidez en los conocimientos básicos de la especialidad
- Habilidades elementales en informática
- Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes
- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica
- Capacidad de aprender

2. Competencias específicas

- Capacidad para administrar con seguridad fármacos y otras terapias
- Conocimiento relevante y capacidad para aplicar resolución de problemas y toma de decisiones
- Conocimiento relevante y capacidad para aplicar principio de investigación e información

Conocimientos

- Identificar las funciones relacionadas con el ejercicio profesional del especialista en medicina crítica y terapia intensiva.
- Manejar adecuadamente

los principales conceptos relacionados con la medicina crítica.

- Conocer el comportamiento de los fármacos en el organismo adquiriendo nociones básicas de la farmacocinética y la farmacodinamia
- Conocer las diferentes formas medicamentosas, las vías y las pautas de administración.
- Identificar los principales usos clínicos de estos grupos terapéuticos, relacionándolos con la fisiopatología del proceso patológico para el que se apliquen.
- Conocer las medidas de protección y normas vigentes para la manipulación de residuos.
- Identificar al paciente e informarle sobre el tratamiento y técnicas a utilizar
- Adaptar sus conocimientos farmacológicos y sanitarios para informar, instruir al paciente de forma correcta sobre la administración de la medicación prescrita.
- Adquirir conocimientos suficientes para valorar la importancia clínica de las interacciones farmacológicas.
- Conocer los diferentes tipos de reacciones adversas que pudieren presentarse con el uso de fármacos para poder detectarlos precozmente.
- Tener información sobre el sistema de farmacovigilancia y poder participar en el de forma activa.
- Adquirir conocimientos y capacidades para la investigación en el campo de la realización de ensayos clínicos.

Habilidades:

- Educar al paciente, la familia y a los cuidadores sobre el uso

adecuado y racional de los medicamentos

- Enseñar al paciente las técnicas de autoadministración de medicamentos en aquellos tratamientos crónicos que así lo requieran
- Realizar un seguimiento del correcto cumplimiento del tratamiento por parte del paciente y de la consecución de los efectos terapéuticos que se pretenden conseguir
- Localizar datos de interés farmacológico en las fuentes de información actualmente existentes
- Buscar información adecuada, interpretarla y cribarla de forma que le posibilite el autoaprendizaje sobre los medicamentos, dando repuesta a las posibles dudas que se le pudiesen plantear en su futuro ejercicio profesional

Actitudes

- Actuar de acuerdo con los principios deontológicos de la profesión
- Seguir las disposiciones legislativas, administrativas y reglamentarias que rigen el ejercicio profesional donde realiza su actividad
- Ser consciente de las posibilidades y limitaciones de la terapéutica farmacológica
- Admitir a la terapéutica farmacológica como un elemento más en el conjunto de medidas para prevenir, diagnosticar y tratar los procesos patológicos que concurren en un paciente y que permiten una atención integral sobre él.
- Estar disponible para la formación continuada en el campo de la medicina crítica.
- Actuar como agente educador para la formación de otros profesionales sanitarios,

grupos de pacientes, familiares y cuidadores para el uso racional y metodología de autoadministración de fármacos

Objetivos del programa

El programa de postgrado de Especialidad de Medicina Crítica y Terapia Intensiva tiene la finalidad de formar profesionales de la salud altamente capacitados para cubrir la demanda actual de profesionales en esta disciplina en nuestro País.

§ Objetivo general

Formar especialistas en Medicina Crítica y Terapia Intensiva a partir de un nuevo diseño curricular donde se integre la formación práctica en instituciones del ámbito público o privado que cumplan los requisitos para ella, capaces de diagnosticar, tratar, promover, promocionar, educar, enseñar e investigar los problemas dominantes de salud en medicina crítica, efectuando una práctica diaria con el máximo nivel de responsabilidad y calidad, articulados con la instrucción teórica dictada, evaluada y certificada por la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, otorgando el título de Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

§ Objetivos específicos

- Asistir pacientes críticamente enfermos provenientes de diferentes disciplinas médicas.
- Desempeñar su tarea de modo resolutivo y práctico con fundamentos teórico-científicos, basados en la evidencia médica actual.
- Establecer una adecuada relación médico-paciente, entendiéndolo que ésta abarca tanto a pacientes con capacidad intacta para comprender y expresarse como aquellos que por algún motivo no pueden hacerlo.
- Establecer una adecuada relación médico-familiar, imprescindible a

la hora de la comunicación diaria del estado de los pacientes y la toma de ciertas decisiones terapéuticas.

- Capacitar al residente en el uso de herramientas que permitan la búsqueda de la mejor información médica disponible, teniendo en cuenta el desarrollo de la medicina basada en evidencias y desarrollar un espíritu crítico que permita seleccionar correctamente la información médica.
- Adquirir conocimientos básicos en metodología de la investigación que permitan desarrollar investigaciones científicas.
- Mantener una actitud de aprendizaje y enseñanza permanentes.
- Adquirir los conocimientos y prácticas elementales en la gestión y dirección médica en unidades de cuidados críticos.
- Tener la capacidad de desarrollar programas de mejora continua de la calidad asistencial y de seguridad del paciente.
- Ser conscientes de los problemas éticos que plantean los avances científico tecnológico en el ámbito de las ciencias de la Salud.
- Reconocer y manejar críticamente las posibles dificultades y contradicciones que pueden suscitarse entre sus valores y conductas durante la práctica profesional.

Duración de formación académica y carga horaria

La Medicina Crítica y la Terapia Intensiva, han ido de la mano de la evolución médica y científica, todos los días existen nuevas enfermedades, infecciones por gérmenes multiresistentes, nuevos medicamentos y la tecnología permite hoy introducir nuevos recursos terapéuticos para enfrentar los nuevos retos. Las comunicaciones y citas

bibliográficas que todos los días se publican, vinculadas al ámbito del enfermo grave son tan numerosas, que las 24 horas del día son insuficientes para poder revisar un pequeño porcentaje de ellas. En nuestro país, por su biodiversidad e interculturalidad, nuestros especialistas deben enfrentar patologías diversas, en diferentes escenarios geográficos y tener siempre la prestancia y capacidad para resolver los problemas más graves de salud.

Por ese motivo, la SBMCTI, paralela a la globalización de la medicina crítica ha desarrollado un plan académico de 4 años, para que los futuros especialistas del área tengan el suficiente caudal de competencias y ciencia, para que puedan solucionar los problemas más graves de salud que se presentan día a día, en el territorio del país. Si bien, hasta el año 2007, los programas eran de 3 años, en el mundo moderno, desde hace más de una década la duración de la especialidad ya era de 4 años. Por ello, en el currículo de la formación de los médicos residentes se han introducido nuevos temas y nuevas competencias que tienen que completar para su titulación (ver contenido temático y habilidades).

La duración del Programa de especialización en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, desde el año 2008, es de cuatro años. La duración total se divide en 4 períodos de un año cada uno, que deben ser renovados anualmente si el residente ha cumplido con los requisitos y obligaciones académico-asistenciales establecidas.

Para efectos académicos, el Programa se divide en dos periodos:

El primero es de 2 años y consiste en rotaciones por el servicio de medicina interna y anestesiología.

De estos, el primer año (R1) en el cual es indispensable completar las rotaciones en cardiología, neumología, emergencias y medicina interna propiamente dicha, pudiéndose realizar si se ve conveniente una rotación de ambientación en la Unidad de Terapia

Intensiva. El segundo año (R2) se deberá completar las rotaciones faltantes en medicina interna (que están especificadas en el programa); pero las mismas serán totalmente dependientes de las características y recursos de cada institución. Además los residentes pueden realizar parte de dichos roles en la Unidad de Terapia Intensiva si esto se viera conveniente (ej. Infectología). Deberán completar obligatoriamente una rotación por el servicio de anestesiología de 3 meses.

El segundo será de 2 años (R3 y R4)

- Que en su totalidad deberá ser completado en la unidad de Terapia Intensiva.

Contenidos programáticos

La preparación y el estudio de todas las entidades sindromáticas y nosológicas deben comprender, según el caso, la revisión de los siguientes alcances:

(Programa avalado por la Sociedad Boliviana de Medicina Crítica de La Paz y refrendada por la Nacional de 4 de noviembre 2008 y Congreso Boliviano 14 de noviembre de 2008)

- Definición
- Etiología (agente, huésped, ambiente) y formas clínicas
- Epidemiología (distribución, incidencia y prevalencia)
- Fisiología y Fisiopatología
- Anatomía patológica
- Manifestaciones clínicas
- Evolución
- Complicaciones
- Secuelas
- Estudios de laboratorio y gabinete
- Diagnóstico diferencial
- Tratamiento novedoso (médico, quirúrgico, de apoyo y medidas paliativas)
- Prevención
- Pronóstico
- Plan de rehabilitación

Situación actual

El modelo actual en nuestro país de la MC ha sido positivo por varios aspectos. Desde el punto de vista asistencial, el modelo polivalente ha resultado ser eficiente y así ha sido reconocido por la mayoría de los administradores de la salud, ya que un único especialista por turno es capaz en la práctica de resolver la mayoría de las situaciones críticas del hospital durante las 24 horas del día y todo el año.^{5, 19}

La eficiencia del modelo polivalente en los hospitales de tercer nivel ha permitido que los intensivistas asuman responsabilidades concretas tales como la implantación de marcapasos definitivos o el transporte secundario de riesgo. El fin primordial de las UCIs no es simplemente conservar vivo al ser humano, sino también reintegrarlo al núcleo familiar y social con la mejor calidad de vida posible, por lo que los servicios de salud han introducido un nuevo factor: el control de la calidad de la atención médica.^{20, 21, 22} Hay que contemplar también la extensión de los intensivistas al campo de las urgencias y las emergencias.

Las UCIs se encuentran en prácticamente todos los hospitales de primer y segundo nivel, y centros privados de Bolivia. En los grandes hospitales, tanto universitarios como no universitarios, y en los grandes centros privados, existen UCI llevados en su mayoría por médicos especialistas en medicina crítica.

Conclusiones

En definitiva, desde los orígenes de la medicina intensiva en nuestro país, hace ya 46 años, hasta la actualidad, se ha recorrido un largo camino y han cambiado muchas cosas. La medicina crítica nació en respuesta a problemas concretos y se desarrolló de la mano de avances tecnológicos, pero en su mayoría de edad lo que la define es un cuerpo doctrinal y un conjunto de conocimientos más que una tecnología o una ubicación concretas.

La demanda de cuidados intensivos ha crecido rápidamente, aunque por motivos distintos, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, y en los dos ámbitos se plantea la necesidad de dimensionar su campo de actuación con criterios de efectividad, eficiencia y equidad, por lo que este proceso debería ser liderado por las diferentes sociedades de MCYTI -en coordinación con las autoridades administrativas de salud pública, Universidades y Colegio Médico-, interviniendo en el desarrollo de políticas para la prestación del servicio, en la certificación y recertificación de la especialidad, en proyectos educativos y de investigación.

En cualquier caso, la medicina intensiva ocupa en la actualidad un papel clave en el proceso asistencial de muchos pacientes. La atención al enfermo crítico debe ser liderada por especialistas en medicina intensiva que acrediten una formación específica y un conjunto de competencias profesionales que demuestren su capacitación. El presente y el futuro presentan retos que habrá que afrontar y oportunidades para un desarrollo de la especialidad acorde con las necesidades de la población.

REFERENCIAS

1. Torrallardona TA., Aguilar-Bargallo X. Almirall-Pujol J. ET. AL. Cuidados Intensivos. (Tema Monográfico) *Jano* 1989,26, 850: 647 - 648.
2. Cisneros-Alonso C., Dr. Toral Vázquez D. *Protocolo Docente de Medicina Intensiva. Hospital Universitario* 12 de Octubre. Enero de 2007
3. Celis-Rodríguez E., Rubiano S. *Desarrollo del cuidado intensivo en Latinoamérica. Todo Hospital* marzo 2007/234 (97-100)
4. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de medicina UNAM. División de estudios de Postgrado. *Plan único de especializaciones médicas en Medicina del enfermo en estado crítico. México DF.2008*
5. Juárez-Ponce R, Saenz-Marencio S, Solís-Paniagua P, Arnoldo-Tijerino J. *Protocolo de ingreso a la unidad de cuidados intensivos. Hospital de la Mujer Bertha Calderón Roque. Ministerio de Salud, Managua, Nicaragua, 12 de febrero de 2007*
6. Carrillo-Esper R. *La educación en la unidad de cuidados intensivos. Cir Cir* 79: 92-99, 2011
7. Perdomo-Cruz RG. *Medicina Intensiva y las Unidades de Cuidados Intensivos. Revista médica Hondureña - vol. 60 -1992*
8. Vera-Carrasco O. *Historia de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax. Enfermo crit, 1 (1): 63-4, 2008*
9. Cabrera-Plata E. *Historia de la Unidad de Terapia Intensiva de la Caja Nacional de Salud. Hospital Obrero No.1. Enfermo crit, 1 (1): 66, 2008*
10. Hinojosa-Campero W. *Reseña histórica de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de Clínicas. Enfermo crit, 1 (1): 67, 2008*
11. Guerra-García JA. *Reseña histórica de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés, La Paz. Enfermo crit, 2 (1):79-80, 2009*
12. Vera-Carrasco O. *Reseña histórica de la Sociedad Boliviana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Enfermo crit, 1 (1): 61-2, 2008*
13. Ministerio de Salud y Deportes. Dirección de Gestión y Capacitación de Recursos Humanos. *Reglamento del Comité Nacional de Integración Docente Asistencial e Investigación y del Sistema Nacional de Residencia Médica, La Paz Bolivia 2004.*
14. *Norma Boliviana de la Integración Docente Asistencial e Investigación 2011.*
15. CRIDAI-La Paz. Sub Comisión Regional de Residencia Médica. *Jefaturas de Enseñanza e Investigación Unidades de Terapia Intensiva: Hospital Obrero N° 1, Instituto Nacional de Tórax, Hospital Central Militar de COSSMIL. Programa consensuado oficial de 4 años para la Residencia Médica en: Medicina Crítica y Terapia Intensiva; 2011.*
16. Ministerio de Sanidad y Política Social de España. *Informes, estudios e investigación. Unidad de cuidados intensivos: estándares y recomendaciones. 2010*
17. *Fundación Sanatorio Guemes. Programa de Residencia de Terapia Intensiva. Buenos Aires-Argentina 2012*
18. Abizanda-Campos R. *Guía del residente en la UCI. Madrid-España, Impreso por: Lito Stamp impresión Gráfica S.A. 2005*
19. *Junta Directiva de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Medicina Intensiva, 35 (2): 92-101, 2011*
20. *Ministerio de Sanidad y Política Social. Unidad de cuidados intensivos: estándares y recomendaciones. Madrid-España, 2010 www.msps.es*
21. Martín MC, Saura RM, Cabré L, Ruiz J, Blanch L, Blanco J, et al. *Grupos de Trabajo de la Sociedad de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC) y Fundación Avedis Donabedian (FAD). Indicadores de calidad en el enfermo crítico. Med Intensiva. 2008; 32:23-32.*
22. Barrett H, Bion JF. *An international survey of training in adult intensive care medicine. Intensive Care Med. 2005; 31: 553-61.*