

Prólogo

El estudiante de Medicina y la UCI

Abelardo García de Lorenzo y Mateos
Juan Caturla Such

- Primeras impresiones.
- Tipos de UCIs.
- El equipo.
- El paciente.
- El material.
- Las sesiones clínicas.
- Los aspectos éticos.
- ¿Qué hace que el cuidado del paciente crítico sea tan interesante y satisfactorio?

PRIMERAS IMPRESIONES

El primer encuentro del estudiante de medicina con el Servicio de Medicina Intensiva (SMI) o la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) puede ser abrumador. Los sistemas de soporte vital, la monitorización, la forma de interpretar los datos, los *scores* pronósticos, los especiales cuidados al paciente, la potente y peligrosa medicación y, las complejidades éticas de los criterios de ingreso y alta fácilmente oscurecen el elemento más importante de la UCI: el paciente. Para el novicio, la UCI está más agitada que atareada; el bullicio de la unidad le parece demasiado ruidoso y la imagen global es lo más parecido al caos. El personal sanitario parece estar en constante movimiento alrededor del paciente. La mayoría de los estudiantes (y también algunos médicos) viven la UCI como un lugar de confusión, intimidante y desafiante.

La realidad es que la UCI es un lugar donde profesionales muy cualificados proporcionan, a los pacientes más críticamente enfermos del hospital, cuidados altamente estructurados contando frecuentemente con el apoyo de elevada tecnología. Sus esfuerzos terapéuticos son recompensados: más del 80% de los pacientes ingresados en la UCI son dados de alta.

Esta introducción al mundo de los cuidados intensivos está escrita pensando en ti. En ella se describirá tanto la UCI como el personal que la compone; el paciente y cómo se le ingresa, monitoriza y trata; así como algunos de los equipos de soporte vital de frecuente uso. Se te adiestrará en las estrategias de presentación del paciente crítico en las sesiones clínicas y se te preparará para enfocar algunos de los dilemas éticos que presentan este tipo de pacientes. Queremos compartir nuestro entusiasmo en este tu primer encuentro con el mundo del paciente crítico, en el ánimo de que, en un futuro no muy lejano, pases a formar parte de nuestro servicio.

TIPOS DE UCI

El hospital en el que estás es completamente diferente al hospital donde se formaron los médicos que forman parte del Servicio de Medicina Intensiva. Se ha reducido la estancia media, la gravedad del paciente ha aumentado y han proliferado las unidades de críticos. Aunque los sistemas de cuidado de la salud están en constante cambio, los hospitales deben tener siempre una o varias áreas destinadas al cuidado de los pacientes críticamente enfermos; en una palabra, UCIs. La necesidad de estas unidades está creciendo en todas las edades de la vida –prematuros, adultos con enfermedad cardiovascular o respiratoria, traumatizados críticos– tanto en números absolutos como en relación a la población general. Los ciudadanos de las naciones desarrolladas viven –y se mantienen activos– hasta la novena (y ocasionalmente décima) década de la vida, y cuando enferman frecuentemente precisan intervenciones agresivas para estabilizar situaciones fisiológicas delicadas.

Las intervenciones requeridas para el manejo de enfermedades que comprometen la vida generalmente incluyen dos aspectos claves: cuidados críticos de enfermería y monitorización cardiopulmonar, así como diferentes soportes terapéuticos centrados en la patología particular del paciente. Mientras que prácticamente todas las UCIs son capaces de proporcionar un espectro de cuidados tipo, muchas de ellas han desarrollado una o varias áreas de excelencia: cuidados del niño agredido y del niño críticamente enfermo en la UCI pediátrica (UCIP); enfermedades cardíacas del adulto en las Unidades Coronarias; pacientes traumáticos y/o quemados en las Unidades de Trauma y/o Unidades de Quemados Críticos; y, cuidados perioperatorios, atención al paciente politraumatizado y/o TCE, paciente neuroquirúrgico, intoxicaciones, insuficiencia respiratoria y SDRA, manejo de la disfunción (DMO) o

fallo multiórgano (FMO) en las UCIs polivalentes, etc. Habitualmente los hospitales universitarios tienen UCIs con un alto nivel de excelencia en relación experiencia, conocimientos y pluripatología.

Las primeras preguntas que debéis realizar son: ¿cuáles son los tipos de pacientes más frecuentes en esta UCI? ¿se envían pacientes a otros centros/unidades y si es así, qué patologías? Las respuestas recibidas pueden guiar tus estudios y ayudarte a centrar tus lecturas y conocimientos en los pacientes a los cuales vas a cuidar.

EL EQUIPO

Cuantas más responsabilidades adquieras, más apreciarás que cada miembro del servicio de Medicina Intensiva tenga un papel específico. Esta sección revisa los papeles de cada miembro de la UCI y te da una idea de la labor que tú, estudiante de medicina, puedes desarrollar.

Los componentes del equipo son médicos especializados y entrenados en el arte y la ciencia de la medicina intensiva y los cuidados críticos. En Norteamérica, la cualificación en Cuidados Críticos se obtiene después de ser especialista en una especialidad primaria como cirugía, pediatría, medicina interna o anestesiología. En otros países, como el nuestro, se ha establecido la Medicina Intensiva como especialidad independiente. Ahora bien, independientemente de como se ha adquirido el título de especialista, la filosofía que subyace es la de proporcionar un cuidado óptimo al paciente críticamente enfermo.

Cuando se emplea el término de cuidados “multidisciplinarios” no nos referimos solamente a otros médicos que participan como consultantes o como co-responsables del paciente ingresado en la UCI, sino también a los otros profesionales sanitarios que trabajan codo con codo en la atención de estos pacientes. Los más numerosos son el colectivo de enfermería, muchas de las

cuales tienen un elevado nivel de formación en la atención del paciente agudo. Entre otros tipos de expertos que pueden ser consultados se incluyen los fisioterapeutas, farmacéuticos, psicólogos y dietistas.

Además no podemos olvidar que en la UCI encontraremos médicos residentes, becarios y estudiantes de enfermería.

EL PACIENTE

Los pacientes ingresan en la UCI debido a que requieren un alto grado de monitorización y soporte vital aportado por personal especializado o debido a que precisan importantes cuidados de enfermería que no pueden ser administrados en una planta normal de hospitalización.

Los pacientes provienen de diferentes áreas:

- **Quirófano o despertar:** Los pacientes quirúrgicos que requieren monitorización invasiva, ventilación mecánica, o reanimación post cirugía pueden ser trasladados directamente de quirófano, o tras un periodo de evaluación en la unidad de despertar, a la UCI. El manejo en la UCI se considera una continuación de los cuidados previamente recibidos por el equipo de anestesia. Ocasionalmente pueden ingresar en UCI pacientes procedentes del área de reanimación postquirúrgica; en estos casos se trata de pacientes especialmente complejos o de larga estancia.
- **Box de reanimación:** Desde el box de reanimación del área de urgencias ingresan en la UCI pacientes médicos, prequirúrgicos, traumáticos y quemados. Estos pacientes, bajo la dirección y supervisión directa del intensivista, suelen recibir una serie de exploraciones antes de su ubicación defini-

tiva en el área de críticos. La etiología de su enfermedad, ocasionalmente, no se conoce pre ingreso en UCI. Se ingresan para monitorización y tratamiento activo.

- **Planta de hospitalización de cirugía o medicina:** Son pacientes inicialmente estables que en un momento dado de su evolución presentan lesión aguda pulmonar o distrés respiratorio (LAP/SDRA), hipotensión, shock, parada cardiopulmonar o algún tipo de inestabilidad fisiológica. Este tipo de paciente precisa de resucitación agresiva, tratamiento, monitorización agresiva y, frecuentemente, ventilación mecánica.
- **Otros centros:** Algunos pacientes pueden ser, directamente, transferidos de otros centros de menor nivel.

Causas habituales de ingreso:

- **Compromiso respiratorio:** Los pacientes con LAP/SDRA, manifestado por incapacidad de oxigenar y/o ventilar, son transferidos a la UCI para monitorización, oxigenoterapia y ventilación mecánica invasiva o no invasiva. La etiología del LAP/SDRA puede ser: neumonía, SDRA, estatus asmático, embolismo pulmonar, y exacerbaciones de EPOC.
- **Compromiso hemodinámico:** Ingresan para manejo de arritmias, hipotensión o hipertensión. Los pacientes con hipotensión son habitualmente resucitados con líquidos o medicaciones (vasopresores o inotropos) para aumentar el tono vascular. Si no se puede mantener una predeterminada tensión arterial media mínima, o si el paciente presenta síntomas de inadecuado aporte de oxígeno a los tejidos (función mental alterada, disminución del débito urinario, piel fría, acidosis láctica), se monitoriza la función cardiaca por medio de ecografía y se puede insertar un ca-

téter en arteria pulmonar para monitorizar presiones intracavitarias y gasto cardiaco. Este tipo de determinaciones ayudan al intensivista a decidir entre aportar más líquidos para mejorar la precarga (presión de llenado del ventrículo izquierdo) o a iniciar un aporte de inotropos para optimizar la contractilidad miocárdica y las resistencias vasculares. En estas situaciones es mandatorio la inserción de un catéter intrarterial para disponer de monitorización continua de la tensión arterial. Los pacientes con hipertensión grave son tratados con potentes vasodilatadores intravenosos de acción ultrarápida.

- **Isquemia e infarto miocárdico:** Los pacientes con aporte de oxígeno miocárdico inadecuado se ingresan para manejo de la angina y del infarto de miocardio. Pueden requerir la administración de nitroglicerina, beta-bloqueantes y morfina. Cada medicación puede tener complicaciones del tipo de hipotensión, bradicardia, broncoespasmo, e hipoventilación, respectivamente. Estos pacientes frecuentemente reciben trombolisis y cateterización cardiaca.
- **Compromiso neurológico:** Los pacientes con alteraciones del estado mental son ingresados para monitorización y prevención de complicaciones respiratorias. Si la situación neurológica se deteriora pueden precisar protección de vía aérea con intubación endotraqueal.
- **Patología gastrointestinal:** Los pacientes con hemorragias del tracto GI que presentan compromiso vital deben ingresar para tratar la hipotensión con fluidos, concentrado de hemáties y derivados sanguíneos. Determinadas pruebas diagnósticas deben de ser rea-lizadas en la UCI por el riesgo de complicaciones añadidas como la brocoaspiración.

- **Alteración renal y metabólica:** Los pacientes ingresan para tratamiento de las complicaciones del fracaso renal entre las que destacan la acidosis, la sobrecarga de volumen y las alteraciones electrolíticas. Frecuentemente, los pacientes desarrollan un fracaso renal agudo secundario a hipotensión y sepsis. Otras crisis metabólicas, como la hipercalcemia no relacionada con el fracaso renal, pueden ser causa de ingreso en UCI.
- **Postoperatorio:** Diferentes razones conducen a la UCI a un paciente postquirúrgico: cirugía muy agresiva, ventilación mecánica, monitorización, pérdidas hemáticas elevadas, arritmias, etc. No se debe olvidar la cirugía traumatológica, ortopédica y de la quemadura. También puede tener historia previa de EPOC o de enfermedad coronaria. Cada intervención quirúrgica tiene un enfoque perioperatorio específico en el que se debe contemplar la indicación de ingreso en UCI.

Traslado del paciente a la UCI:

- Una vez decidido que el paciente requiere ingreso en la UCI, el personal de ésta debe de ser avisado. El residente debe llamar al supervisor de la UCI e indicarle el tipo de paciente, enfermedad, razón de ingreso y plan inmediato de tratamiento. De esta forma se facilita y simplifica el, a veces, conflictivo ingreso, asegurándose que el paciente dispondrá desde su ingreso del personal y equipo preciso.
- El equipo que ha atendido al paciente y va a realizar el traslado a la UCI debe estar preparado para resolver cualquier incidencia que surja durante el traslado (ABC). Para ello no debe iniciar este hasta no disponer de monitorización, vía venosa, oxígeno, medicación e instrumentos para realizar una ventilación eficaz.

EL MATERIAL

La cantidad de tecnología por metro cuadrado que rodea a un paciente crítico puede ser impresionante. Las camas de este tipo de pacientes son increíblemente complejas, cuestan miles de euros y requieren instrucciones detalladas de manejo. Para una persona no entrenada es verdaderamente estresante estar junto a un paciente críticamente enfermo, quedarse solo y pensar en como nos las vamos a arreglar si saltan las alarmas o algo no funciona y requiere nuestra inmediata intervención.

En realidad, las máquinas y aparatos de la UCI tienen tal cantidad de sistemas anti fallo que este es verdaderamente raro. Además, las máquinas más sofisticadas están en manos de personal (externo e interno) altamente especializado que realiza frecuentes revisiones y puestas al día. Por supuesto que la mejor forma de evitar tu ansiedad es que te familiarices con la mayoría de los instrumentos del servicio:

- Monitores.
- Respiradores.
- Sondas urinarias, nasogástricas y rectales.
- Catéteres multiluz.
- Catéteres intraarteriales.
- Catéter de Swanz-Ganz.
- Marcapasos transitorios externos e internos.
- PIC.
- Balón de contrapulsación.
- Drenajes.
- Bombas intravenosas.
- Bombas de alimentación enteral y parenteral.
- AQUARIUS.
- PiCCO.
- Otros.

LAS SESIONES CLÍNICAS

Como buen y experimentado estudiante, has participado en numerosas sesiones clí-

nicas. Entonces, te preguntarás que finalidad tiene esta sección de la guía. Te podemos asegurar que las sesiones en una UCI son absolutamente diferentes de las sesiones a las que estás habituado:

- Primero, se intercambia más información.
- Segundo, se intercambia más información crítica.
- Tercero, el centro de atención en la UCI es en los sistemas fisiológicos más que en los problemas específicos.
- Cuarto, la terapia se orienta por objetivos: cuando estos se consiguen el paciente es trasladado a un nivel inferior de cuidados.

Además de su valor educacional, las sesiones en la UCI sirven a dos propósitos. El primero es comunicar la situación actual al resto de facultativos de la UCI. El segundo es establecer objetivos y planes terapéuticos.

La forma en que, universalmente, se consigue la información en una UCI es:

- Basada en sistemas. Para asegurar que cada paciente recibe una evaluación adecuada cada día, el intensivista se comunica en términos de sistemas. Estos incluyen: neurológico (incluido el dolor y el manejo de la sedación); pulmonar; cardiovascular; renal; hídrico y electrolitos; metabólico y nutricional; GI; hematológico; inmunosupresión y, lugares de infección. Es deseable que esto se realice siempre en el mismo orden.
- Los sistemas se analizan de acuerdo a variables de evolución y de proceso. Debido a que algunos sistemas se pueden solapar (la función cardiaca, la respiratoria y balance hidroelectrolítico pueden estar influenciados por el aporte de diuréticos), se deben referir las variables más importantes de cada sistema (iones, creatinina, ba-

lance hídrico). Las variables de proceso incluyen típicamente la composición y velocidad de administración de los líquidos administrados, suplementos de electrolitos, diuréticos u otras medicaciones con efecto diurético (dopamina o teofilina). Con estas formas de presentación, el intensivista puede establecer finalidades terapéuticas fisiológicas.

LOS ASPECTOS ÉTICOS

La ética en la UCI frecuentemente se implica decisiones como “no resucitar” o “retirar el soporte vital”. En la mejor circunstancia, situaciones de este tipo tienen un cierto grado de implicación emocional. En orden de desenmarañar los aspectos religiosos, sociales y personales de cada caso es importante seguir alguna guía concreta:

- Primero, define los objetivos de la terapia. El clínico debe de ser capaz de describir la enfermedad del paciente, su pronóstico, opciones de tratamiento y, riesgos y beneficios de este. Los pacientes y sus familiares no deben tomar decisiones sin disponer de esta información.
- Segundo, compara los objetivos con lo que se está consiguiendo. La decisión de ingreso y de tratamiento agresivo e invasivo debe estar basada en el conocimiento de la enfermedad de base y sus objetivos terapéuticos; es frecuente que el tratamiento de las complicaciones se convierta en un objetivo en sí mismo olvidando las principales premisas (neumonías en pacientes leucémicos con mala o nula respuesta a la enfermedad primaria). Evitar el encarnizamiento terapéutico.
- Tercero, evitar confusión con el concepto de futilidad médica. Actualmente pocos tratamientos son fútiles (que no funcionan). Sin embargo, se

debe considerar la calidad de vida y establecer un objetivo terapéutico.

- Cuarto, cuando el paciente no puede tomar decisiones ¿quién decide por él? En el caso de que el paciente no haya manifestado opiniones al respecto es la esposa, los hijos o los padres los que tienen capacidad legal de decidir en su “mejor interés”.

¿QUÉ HACE QUE EL CUIDADO DEL PACIENTE CRÍTICO SEA TAN INTERESANTE Y SATISFACTORIO?

Los temas que han abrumado al estudiante son los que producen una inmensa e íntima satisfacción al intensivista. El experto en Medicina Crítica se comporta como un director de orquesta. Es muy gratificante estabilizar a un paciente inestable, iniciar una terapia adecuada, vigilar la evolución y finalmente, dar de alta al paciente a planta o a un área de cuidados subagudos. Sin embargo, no todas las actuaciones y resucitaciones tienen éxito. La UCI es, frecuentemente, el ambiente en el que el paciente muere. El intensivista emplea personal, monitores y equipos para soportar el tratamiento de pacientes con la finalidad de conseguir los objetivos marcados. Cuando queda claro que todos esos medios no hacen más que mantener la vida del paciente sin conseguir los objetivos terapéuticos, la terapia es fútil y el paciente (y su familia) deben prepararse para el *exitus*. Es todo un arte conducir a la familia a

lo largo de ese doloroso proceso de toma de decisiones. El intensivista debe conseguir que la familia esté informada, que no esté superada por datos que no entiende, y que comprenda que no se han podido conseguir los objetivos terapéuticos marcados.

La UCI es un medio rico en oportunidades de formación continuada debido a la cantidad de expertos de otras áreas que concurren con sus pacientes o como consultores. El intensivista es el generalista de un medio altamente especializado. Debe de ser un experto en cardiología, neumología, nefrología, neurología, metabolismo y enfermedades infecciosas, y debe de ser capaz de integrar esas disciplinas en el cuidado de pacientes con disfunción o fallo multiórgano. Además, debe de ser capaz de mantener un alto flujo de comunicación con especialistas de otras áreas.

El altamente especializado material e instrumental de la UCI proporciona una oportunidad única para observar la fisiología en tiempo real. Ningún otro clínico ante la evaluación de una hipotensión puede medir el llenado del ventrículo izquierdo, administrar un bolo de líquidos, valorar el gasto cardiaco a tiempo real, y determinar el efecto de un mejor gasto cardiaco sobre la perfusión orgánica. Ningún otro medio hospitalario ofrece la posibilidad de demostrar el efecto de la ventilación mecánica y del cambio de sus parámetros sobre el trabajo respiratorio. Muchas de las intervenciones tienen efectos inmediatos predecibles y mensurables.