

# **Organización de un servicio de cuidados intensivos (1)**

**Hospital Provincial de Jaén**  
**Servicio de Anestesiología y Reanimación**

*Jefe: Dr. G. Castillo Fernández*

“La nueva Anestesiología es la Anestesia Reanimación”. La reanimación es quizás el legado más importante que desde el punto de vista médico nos dejó la segunda Guerra Mundial, durante la cual tuvo tal auge la transfusión, que se hicieron sinónimos los términos de reanimación y transfusión.

La progresiva audacia de la Cirugía cada vez más agresiva, hizo necesaria la creación de salas postoperatorias, para la vigilancia de los enfermos inconscientes, privados de sus reflejos de defensa, ya que pudo comprobarse que cerca de la mitad de las muertes postoperatorias inmediatas, eran debidas a cuidados deficientes, y por tanto evitables, entre los que destacaba la obstrucción respiratoria. Un progresivo paso fue la creación de las “Salas de Reanimación”. En años posteriores su horizonte se amplió y es a partir de 1956, cuando la Organización Mundial de la Salud propuso el nombre de Salas de Cuidados Graduados. Se han empleado indistintamente los términos de Centro, Departamento, Servicios o Unidad.

La Sala de Cuidados Graduados implica un nuevo concepto en medicina, al repartir los enfermos, no por la especialidad, sino por el mismo enfermo. En sus tres etapas: 1) Cuidados intensivos, pacientes en estado crítico que requieren una atención constante; 2) Cuidados normales; 3) Cuidados disgresivos, agrupa a los enfermos según la gravedad de su estado y los cuidados que requieren; no cuenta el tipo de enfermedad.

---

(1) Con las limitaciones propias de un Hospital de capital de provincia.

Hunguenerd, Picard y Hanquet han dado esta definición "Reanimación es el conjunto de procedimientos destinados a suplir artificialmente las deficiencias temporales del organismo, espontáneamente o con ayudas de terapéuticas causales, durante el período en que han de restablecerse las funciones alteradas. Es un conjunto de medidas en cierto modo sintomáticas, aplicables a un gran número de estados de peligro".

Homgurger, es una terapéutica sintomática que, por su urgencia, se antepone al tratamiento etiológico, para tratar de mantener o restablecer la armonía del medio interno de Cl. Gernard, o la Homoéstasis de Cannon, y así permitir al organismo su restablecimiento, dando a su vez lugar a que las medidas etiológicas se hagan efectivas. Reanimar, es llevar el equilibrio interno a la normalidad. Muchas veces una infección sería mortal, a pesar de los antibióticos, si no se combatiera el shock que produce; o un intoxicado moriría si no se mantuviesen sus funciones vitales, para dar lugar a la eliminación del veneno. Su efectividad es patente, bien que a un coste elevado, disminuye el número de muertes y se acorta la convalecencia.

Su fundamento es la fisiopatología, el Reanimador es un médico que ha basado su formación fisiopatológica en la patología final y equilibrio humoral, cuestiones estas a las que el médico y cirujano no han tenido tiempo de profundizar. Graham: "Si la joven generación ha hecho tantos progresos en cirugía, es porque los dioses muertos de la anatomía y de la anatomía patológica han sido reemplazados por los dioses vivos de la fisiología y la biología". Las medidas sintomáticas son comunes a un gran número de procesos, y así puede haber necesidad de llevar a un respirador artificial a pacientes tan dispares como un poliomielítico, un fracturado costal múltiple, un intoxicado o enfisematoso grave.

El reanimador debe combatir las alteraciones de:

Sistema nervioso (edema cerebral y disturbios neurovegetativos).

Aparato respiratorio (asegurar el adecuado intercambio de oxígeno y anhídrido carbónico).

Aparato circulatorio (correcta acción central y adecuada circulación periférica).

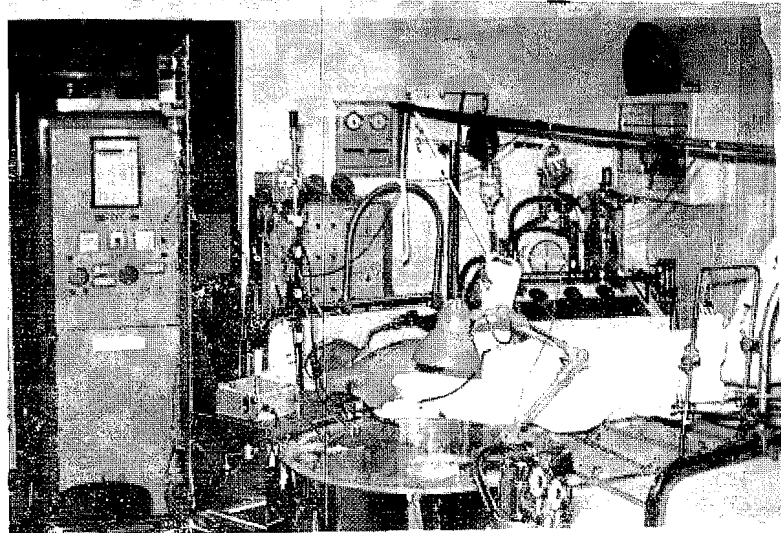


Fig. 1.—El paciente es controlado constantemente por una unidad de monitores (respiración, EEG, temperatura, presión arterial, que se hacen visibles en las diferentes escalas y osciloscopios y además se registran cada 10 segundos en forma de puntos impresos en diversos colores). El paciente está conectado, además, al marcapaso eléctrico y al respirador, y en la parte delantera se ve al riñón artificial, al que también está conectado.

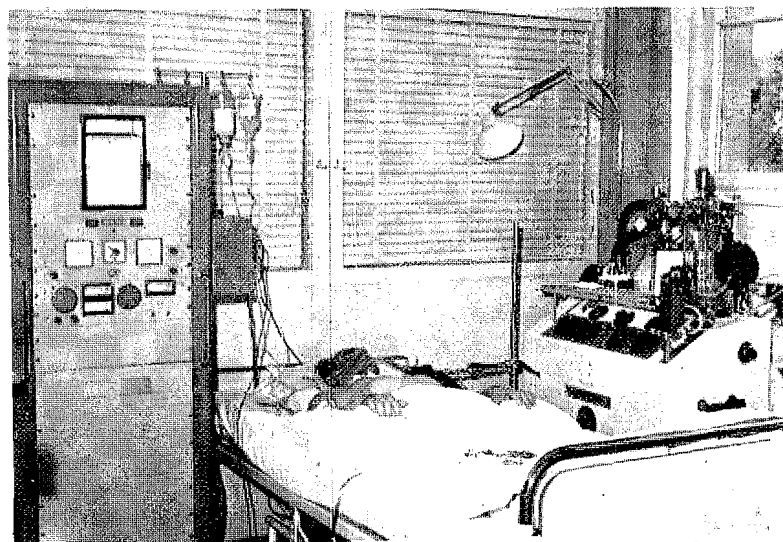


Fig. 2.—Respiración artificial y control de un paciente.

Función renal (mantener su excreción).

Coagulación sanguínea (evitar los defectos de hipo o hipercoagulabilidad).

Equilibrio hidroeléctrico y nutrición (mantenimiento del equilibrio ácido-base).

Termino regulación.

La Sala de Cuidados Graduados en su primera fase de Cuidados Intensivos, debe ubicarse próxima a quirófanos, ya que el mayor número de pacientes proceden de ellos.

Unidad rectangular (Clínica de la Concepción) o circular (clínica Mayo) con un puesto central para su vigilancia. Otros, habitaciones independientes, lo que es muy costoso, o la solución intermedia del Hospital Universitario de Lieja, con una sala central y habitaciones a los lados. Aproximadamente 18 metros cuadrados por cama. Su número alrededor de 4 % en relación al número de camas que hay en el Hospital, una cifra media de 12 camas. Promedio de estancias, de 1 a 3 días.

Es discutido si conviene la separación entre secciones sépticas y asépticas.

Es el lugar de convergencia de enfermos muy dispares, postoperatorio quirúrgicos de enfermos graves, quemados, traumatismos craneoencefálicos, insuficiencias respiratorias, infartos de miocardio, comas, intoxicados graves, renales en insuficiencia aguda, tétanos, curas de sueño, etc. Aquí deben reunirse los diferentes especialistas y solucionar de común acuerdo los problemas diagnóstico y de tratamiento; mas es opinión general que uno debe asumir en última instancia la responsabilidad, y de ellos lo usual es que lo sea el Anestesiólogo. Así ocurre con los llamados centros piloto de Madrid, Clínica de la Concepción, Puerta de Hierro, La Paz, siendo a su vez la norma de la Seguridad Social.

Una nueva patología ha surgido a su vez, como los estados de des-cerebración psicohipertónicos y el llamado coma de Pessé.

## ORGANIZACION DEL SERVICIO

### DENOMINACION

Aparte las muchas denominaciones que van surgiendo, Unidad de Vigilancia Intensiva, Unidad de Tratamientos Intensivos o Continuados, Unidad de Cuidados Especiales y el último acordado para España en el último Congreso de Anestesiología y Reanimación, de Salas de Reanimación. Creemos que la denominación adecuada es UNIDAD DE REANIMACION, en la cual están incluidas todas las demás, que son sólo aspectos parciales del problema.

### DIRECCION

Dado el carácter especial de estas Unidades y los múltiples problemas que plantea, debe tener una dirección y coordinación únicas.

Este problema ha sido debatido ampliamente desde hace unos cinco años a nivel mundial, y está demostrado —y confirmado por el resultado de la encuesta mundial que presentó, por encargo de la C. M. S., el profesor Dr. Steward— que debe depender del Servicio de Anestesiología y Reanimación y así es en la actualidad en el 85 % de todos los Centros que tienen montados estas Unidades. Debe ser por tanto el Jefe de este Servicio el que lleve la dirección y coordinación de estas Unidades o, en su defecto, el Anestesiólogo-Reanimador, que esté más capacitado.

El Anestesiólogo-Reanimador, por sus conocimientos en técnicas muy especiales, como Fisiopatología, Farmacología y con conocimientos también si se quiere en Medicina interna, pero no sintiéndose neurólogo, cardiólogo, nefrólogo, cirujano y traumatólogo, siempre acudirá a estos especialistas cuando sea necesario.

Cosa que no ocurriría cuando fuera un nuevo especialista, como se pretende crear, que al sentirse especialista en todo no recurriría a nadie.

Conocer a fondo los problemas de reanimación y la solución de éstos es, en materia de reanimación, muy importante; los minutos son vitales y los segundos cuentan. Se exige una actuación rápida y eficaz.

La destreza del Anestesiólogo y su hábito diario de tratar con enfermos graves la capacitan para hacer frente a las situaciones difíciles y dominar las técnicas terapéuticas fundamentales de reanimación.

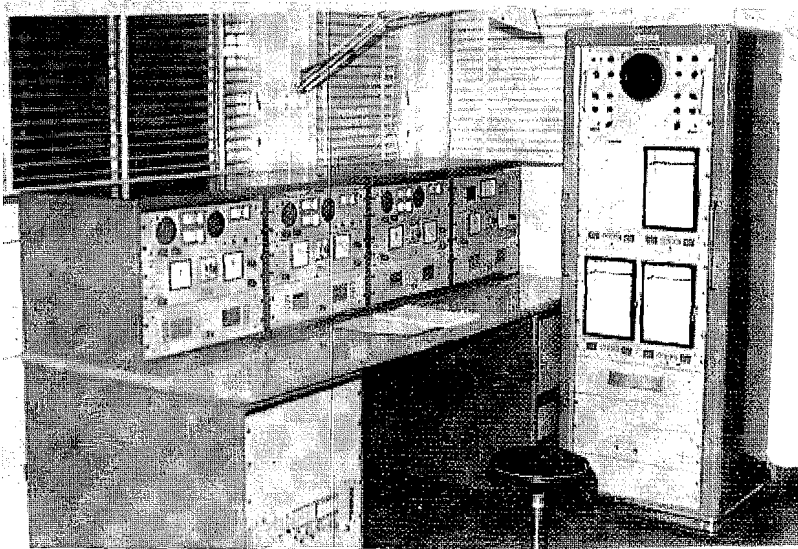


Fig. 3.—Control central que muchas veces se ha denominado “enfermera electrónica”, porque ahorra personal. Sin embargo, no se puede reemplazar a la enfermera que se requiere constantemente al lado de un enfermo grave. Únicamente la ventaja de la instalación es el ahorro de tiempo: en 5-6 minutos se registran tantos datos de 12 pacientes, como podría reunirlos una buena enfermera en cuatro horas.

### *SUPERFICIE*

Este problema ha sido igualmente muy debatido, desde Centros que montan la Unidad con 10 metros cuadrados por cama hasta los que tienen 40 metros cuadrados por cama. Creemos que con 12 metros cuadrados por cama sería suficiente, siempre que éstas estén separadas por paneles móviles, que en unos casos puedan tener unas más y otras menos, según el material o personal que deba atender en cada caso a cada paciente.

### *ESTRUCTURA Y FORMA*

La estructura de la Unidad debe ser lo más funcional posible, por lo que lo mejor nos parece una sola sala rectangular, y mejor aún circular si hay espacio, y uno o dos cuartos para pacientes que deban estar aislados por sus condiciones especiales o peligros de contaminar la Unidad.

La construcción debe ser totalmente lavable: suelo, paredes y techo, y los cuartos de aislamiento, sobre todo, fácilmente desinfectables.

Los zócalos deben de ser de acero inoxidable o de azulejos sin brillo, y a la cabecera de cada cama su repisa o estante propios para material, que puede ser continuo.

Todas las instalaciones de la Unidad deben ser totalmente embutidas y con tomas a la cabecera de cada cama.

Aparte de la sala común rectangular, que debe tener de 8 a 10 camas, debe de haber unos cuartos de aislamiento, dos por ejemplo, en los que se puedan aislar una o dos camas en cada uno de ellos.

### *ANEXOS*

La unidad de Reanimación debe tener anexas las siguientes dependencias: Laboratorio propio. Esterilización. Almacén terapéutico. Almacén de material y ropas. Despacho-estar del médico. Despacho-estar de enfermeras. Servicios y vestuarios. Cámara de Oxigenoterapia hiperbárica.

El laboratorio propio debe estar capacitado para determinaciones continuas de: Electrolitos. Gases en Sangre. Reserva alcalina. Glucosa. Urea. Acetona. Grupos sanguíneos. Valor globular y Hematocrito. Esto no quiere decir que este laboratorio esté desconectado del laboratorio central.

La zona de visitas es muy importante para que los familiares vean e incluso hablen (hygiafone) con los pacientes sin entrar en la unidad.

### *FUNCION*

Para el buen funcionamiento de la Unidad se requiere:

Dirección y coordinación únicas.

Que cada médico de cualquier servicio del hospital siga a su paciente en la Unidad de Reanimación y no lo abandone en cuanto que ingrese en la misma, pero siempre a través del coordinador o director de la Unidad.

Que la Unidad no sea la sala de "moribundos" del hospital.

Que en cuanto un paciente en fase aguda se haga crónico sea dado de alta en la Unidad.

Presencia continua de personal de enfermería especializado.

Que todo el arsenal terapéutico, material e instrumental, estén en la Unidad.

Aparte del espacio de cada cama debe haber una zona próxima y amplia para concentración, mantenimiento, reparación y limpieza de los aparatos.

### *MISION*

Es misión de la Unidad de Reanimación el recibir pacientes graves o que por sus condiciones exijan cuidados o técnicas especiales.

Los pacientes que ingresan en la Unidad pueden ser:

*Del propio hospital.* Todos los pacientes que lo precisen y que sean recuperables.

*Del exterior.* Para lo cual estará la Unidad en contacto directo con la recepción de Urgencias, que debe tener un pequeño cuarto de Reanimación para poner al paciente en condiciones de circular dentro del hospital.

No deben ingresar directamente en la Unidad los pacientes que precisen los reconocimientos o tratamientos previamente.

No debe ser la Unidad, la sala de ingresos nocturnos, para no molestar otros servicios del hospital.



*Son tributarios de la Unidad los siguientes pacientes:*

Postoperados graves. Shockados. Hemorragias graves. Problemas cardiorespiratorios urgentes. Trastornos circulatorios graves. Convulsiones, Comas. Problemas de drenajes complicados. Insuficiencias renales graves. Intoxicaciones y envenenamientos. Eclampsias. Si hay aislamiento, ciertos enfermos infecciosos de urgencia: tétanos, meningitis, encefalitis. Si hay cámara hiperbárica, gangrenas.

*No son tributarios de la Unidad de Reanimación:*

Pacientes psiquiátricos. Tocología, si no es postpartum. Prematuros y niños menores de siete años. Enfermos crónicos o graves no recuperables.

En todos estos casos si se presenta una indicación de Reanimación de Urgencia será llevada una Unidad de Reanimación a la habitación del paciente.

El índice de ocupación de estas Unidades en un hospital general de unas 300 camas suele ser de unos 5 enfermos por día.

El promedio de estancias en estas Unidades suele ser de tres a cuatro días por paciente.

Si estos dos últimos apartados no se cumplen, aproximadamente y en cifras medias, o la Unidad no funciona, o el Hospital no usa debidamente, o abusa de la Unidad de Reanimación.

### *PERSONAL*

Este es el principal problema de las Unidades de Reanimación, por la forma de trabajo ININTERRUMPIDO e INTENSIVO que exige.

#### *Personal Médico*

- 1 Jefe de la Unidad.
- 3 Anestesiólogos Reanimadores.
- 1 Diplomado en Regulación humoral.

Este personal debe ser el mismo de Anestesiología y Reanimación,

el cual, para atender todos los servicios del Hospital general de 300 camas, debe ser su plantilla completa por lo menos la siguiente:

- 1 Jefe de Servicio.
- 3 Adjuntos.
- 2 Ayudantes que pueden ser internos del Hospital que estén haciendo la especialidad.

*Personal de Enfermeras:*

Este es el gran problema de las Unidades de Reanimación; en éstas debe haber una enfermera especializada cada cuatro camas, como mínimo, para poder conseguir tener este personal indispensable en un servicio en el que tienen que prestar trabajo de una forma continuada (día y noche) e intensiva.

Se planifica este trabajo en tres tandas rotatorias de ocho horas; pero la experiencia ha demostrado que, aun así, no se encuentran con facilidad enfermeras para este servicio. Creemos que en casos normales, aun a expensas de que haya menos enfermeras en cada turno, se deben establecer cuatro tandas rotatorias de seis horas y ser estas enfermeras las mejor remuneradas, con más premios y más mimadas de todo el Hospital, pues, si no, aun con menos sueldo, preferirían marcharse a otro servicio, en los que no sientan ese agotamiento físico y emocional de estas Unidades, y como tienen que ser enfermeras muy especializadas, cuesta mucho su formación si no es personal estable.

### INSTALACIONES

Las Unidades de Reanimación deben tener como instalaciones esenciales por cada cama:

Red eléctrica de 120 y 220 V. Oxígeno y Protóxido centralizado. Vacío centralizado, regulable en intensidad y flujo. Oxígeno hiperbárico y aire comprimido. Soporte en el techo para goteos. Clima artificial, regulable, regulable en cuanto a temperatura, pureza y aspiración de olores. Si la Unidad tiene ventanas deben ser en todo caso dobles. Mucha luminosidad, pero agradable y que no moleste a los pacientes.

### *MONITORISMO*

Está abandonado actualmente el monitor central y total, con tantos canales como camas, pues por su complejidad en caso de avería puede ser fatal.

El monitorismo debe ser por camas o, en su defecto, para cada dos camas y sólo parcial, pues el monitor, para desfibrilación, masaje y marcapasos, puede ser fatal en caso de averías.

Creemos deben estar monitorizados la alarma, el pulso, presión, temperatura y electrocardiograma.

### *MATERIAL*

Las camas de la Unidad deben ser totalmente móviles, articuladas y con tren y antitren, y la cabecera totalmente abatible para toda maniobra en la cabecera del paciente. Algunas de ellas deben ser neumáticas.

Las camillas de la Unidad y las de todo el servicio de Anestesiología y Reanimación deben ser de forma que el paciente, una vez en ellas, se mueva con la lona y no el propio paciente.

Todas las camillas deben llevar una bala pequeña de oxígeno, graduable y adaptable a una mascarilla y a una intubación. Igualmente deben llevar soporte para los frascos de transfusión y venoclisis.

#### *Material de cada cama*

Los monitores que se acuerden. Oxigenoterapia. Protóxido de Nitrógeno. Vacío y aspiración torácica. Equipos de intubación y traqueotomía. Medicación de urgencia. Material de inyección y venoclisis. Material de diagnóstico y curas.

#### *Material de la Unidad*

Respiradores automáticos de presiones positiva y negativa. Respiradores manuales. Desfibriladores. Marcapasos. Electrocardiógrafo. (si no está monitorizado). Equipos de exploración endotraqueal. Nevera. Depósito de sangre, plasma y sustitutivos. Equipos estériles de ropas, paños, compresas, gasas, etc. Hervidores de instrumental.

El electrocardiógrafo, el aparato portátil de rayos X y el material quirúrgico general pueden ser de los servicios respectivos, para no duplicar este material.

#### *RELACIONES DE LA UNIDAD DE REANIMACION*

La Unidad de Reanimación debe estar en íntima relación con los servicios de:

Traumatología. Cirugía, en sus distintas especialidades. Nefrología. Neurología. Pulmón y Corazón. Medicina interna. Radiología. Laboratorio general. Hematología y Hemoterapia. Otorrinolaringología. etcétera.

#### *LABORATORIO*

Debe existir un pequeño Laboratorio anejo a la Unidad de Reanimación para las técnicas más urgentes.

#### *MATERIAL*

Balanza.

Microscopio.

Centrífuga.

Fotocolorímetro

Micro-Astrup para la determinación del pH. p CO<sub>2</sub> etc.

Fotómetro de llama.

Aparato para la medida de la reactividad eléctrica del plasma.

Pipetas, cámaras de Thomas, etc.

Nevera.

Sueros para la determinación de grupo y Rh.

Aunque parezca superfluo, señalamos la necesaria independencia del Servicio de Anestesia y Reanimación subordinada a la Dirección del Hospital, y en igualdad de relaciones, obligaciones y derechos con el resto del personal facultativo.