



# Glosario Terminológico de la Medicina Intensiva



LOS PROFESIONALES DEL ENFERMO CRÍTICO

**CONSENSO TERMINOLÓGICO DE LOS  
GRUPOS DE TRABAJO DE SEMICYUC**

**Grupos participantes en el proyecto, con su coordinador actual:**

G.T. BIOÉTICA. Coordinador: Dr. D. José Julián Arias Garrido

G.T. CUIDADOS INTENSIVOS CARDIOLÓGICOS Y RCP. Coordinador: Dr. D. Frutos del Nogal Sáez

G.T. CUIDADOS INTENSIVOS NEFROLÓGICOS. Coordinador: Dra. D<sup>a</sup>. Dolores Herrera Rojas

G.T. ENFERMEDADES INFECCIOSAS. Coordinador: Dr. D. Rafael Zaragoza Crespo

G.T. INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA. Dr. D. Guillermo Muñiz Albaiceta

G.T. METABOLISMO Y NUTRICIÓN. Coordinador: Dr. D. Alfonso Mesejo Arizmendi

G.T. PLANIFICACIÓN, ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN. Coordinador: Dr. D. Joaquín Álvarez Rodríguez

G.T. SEDACIÓN Y ANALGESIA: Coordinador. Dr. D. José Luis Martínez Melgar

G.T. TOXICOLOGÍA. Coordinador: Dr. Francisco Juan Felices Abad

G.T. TRANSFUSIONES EN EL PACIENTE CRÍTICO. Coordinador: Dr. D. Juan Carlos Ruiz Rodríguez

G.T. TRASPLANTES: Coordinador. Dr. D. Rafael Hinojosa Pérez

G.T. TRAUMA Y NEUROINTENSIVISMO. Coordinador: Dr. D. Eduardo Miñambres García

**COORDINACIÓN DEL DOCUMENTO**

Dr D Ricardo Abizanda Campos

Dr D Manuel Quintana Díaz

Dr D Federico Gordo Vidal

Edita SEMICYUC  
Abril 2011

## APRECIADO MIEMBRO DE SEMICYUC

El documento que se presenta es un intento por parte nuestra Sociedad Científica (SEMICYUC) de armonizar nuestro lenguaje y expresión, así como nuestros conocimientos, tantas veces procedente de fuentes diversas.

Nuestra especiales características como profesionales polivalentes de la asistencia al paciente en situación crítica, hace que debamos simultanear aquellos conocimientos con los que debemos realizar nuestra actividad de forma diaria y llevados por las circunstancias asistenciales, con aquellos que hemos adquirido en base a nuestras respectivas fobias y filias, a nuestros respectivos objetos de interés preferente.

¿Puede un intensivista polarizado a la atención del paciente coronario, por interés personal, olvidarse de los conocimientos mínimos que debe poseer sobre temas de gestión?. La respuesta es, obviamente, no.

Se plantea entonces una cuestión secundaria, ¿cómo hacer del patrimonio científico de nuestros colegas un instrumento de uso general, que sea válido y útil para todos, y que difunda nuestros esfuerzos y nuestros logros?.

La única respuesta posible es este tipo de documentos en el que se intentan recoger estos aspectos, y que está elaborado por los miembros de los Grupos de Trabajo (G.T.) de nuestra Sociedad.

El especialista en asistencia a pacientes neurocríticos podrá consultar el uso del lenguaje de aquel intensivista interesado por las técnicas de depuración continua extrarrenal. Esto facilitará la comunicación entre todos nosotros y la elaboración de documentos científicos, que no por polarizados sean incomprensibles para aquellos que no compartan el mismo campo de interés.

Una iniciativa así sólo puede realizarse desde una Sociedad Profesional y Científica, fuerte, bien estructurada y preocupada por facilitar y difundir el conocimiento de las actitudes y habilidades necesarias para dar a la asistencia al paciente en situación crítica una perspectiva multidisciplinar.

Y SEMICYUC lo es. Gracias al esfuerzo de todos, y muy especialmente de aquellos que han contribuido directamente a que este intento vea la luz.

**R. Abizanda Campos; F. Gordo Vidal; M. Quintana**

**Coordinadores del Documento de Consenso Terminológico de SEMICYUC.**

## ÍNDICE

ACRÓNIMOS.....	5
GLOSARIO GT DE BIOÉTICA .....	7
GLOSARIO GT DE CUIDADOS INTENSIVOS CARDIOLÓGICOS Y RCP .....	12
GLOSARIO GT DE CUIDADOS INTENSIVOS NEFROLÓGICOS .....	14
GLOSARIO GT DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS .....	19
GLOSARIO GT DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA.....	23
GLOSARIO GT DE METABOLISMO Y NUTRICIÓN.....	26
GLOSARIO GT DE NEUROINTENSIVISMO Y TRAUMA .....	30
GLOSARIO GT DE PLANIFICACIÓN ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN .....	34
GLOSARIO GT DE SEDACIÓN Y ANALGESIA.....	44
GLOSARIO GT DE TOXICOLOGÍA .....	48
GLOSARIO GT DE TRANSFUSIONES Y HEMODERIVADOS.....	52
GLOSARIO GT DE TRASPLANTES .....	59

## ACRÓNIMOS

- (TCRR): Técnicas continuas de reemplazo renal
- (TDE): Técnicas de depuración extracorpórea
- (SCUF): Ultrafiltración lenta continua
- (HFCVV-HFCV): Hemofiltración continua
- (HDCVV-HDCV): Hemodiálisis continua
- (HDFCVV-HDFCAV): Hemodiafiltración continua
- (HFDVVC-HFDVVC): Diálisis continua de alto flujo
- (HFHV): Hemofiltración de alto volumen
- ADQI: *Acute Dialysis Initiative*
- (Kuf): Coeficiente de ultrafiltración
- (FF): Fracción de filtración
- (PTM): Presión transmembrana
- (MARS): *Molecular Adsorbent Recirculating Systems*
- (CPFA): Plasmafiltración con adsorción
- (HB): Ecuación de Harris y Benedict
- (TSV): Tratamiento de Soporte Vital
- (LTSV): Limitación de TSV
- (LET): Limitación del Esfuerzo Terapéutico
- (ONIR): Orden de No Intentar la Reanimación Cardiopulmonar
- (GRD): Grupos relacionados con el diagnóstico
- (MI): Medicina intensiva
- (SMI): Servicio de Medicina Intensiva
- (SIC): Sistema de Información Clínica
- (UCI): Unidad Cuidados Intensivos
- (UCIM): Unidad de Cuidados Intermedios
- (SYREC): Seguridad y Riesgo en el Enfermo Crítico
- (GRD): Grupos relacionados con el diagnóstico
- (SIC): Sistema de Información Clínica
- (PEEP): *Positive end-expiratory pressure*
- (CPAP): *Continuous positive airway pressure*
- (EPOC): Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
- (SPQP): Sustancias y preparados químicos peligrosos
- (CMI): Concentración mínima inhibitoria

## ACRÓNIMOS

- (Cmax): Máxima concentración sérica
- (Cmax/CMI): El ratio entre la máxima concentración sérica (Cmax) y la concentración mínima inhibitoria (CMI)
- (SRI): Secuencia rápida de intubación BNM: bloqueante neuromuscular
- (AUC): Area bajo la curva temporal
- (AUC/CMI): El ratio entre el área bajo la curva temporal (AUC) y la CMI
- (t > CMI): La duración del intervalo de dosis en que las concentraciones plasmáticas exceden la CMI
- (NAV): Neumonía asociada a la ventilación mecánica
- (SIRS): Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica
- (UFC): Unidad formadora de colonias
- (ONT): Organización Nacional de Trasplantes
- (RD): Real decreto
- (PMP): Por millón de población
- (DIND): Déficit neurológico isquémico diferido
- (HTIC): Hipertensión intracraneal
- (PIC): Presión intracraneal
- (PPC): Presión de perfusión cerebral
- (PAM): Presión arterial media
- (PAS): Presión arterial sistólica
- (PAD): Presión arterial diastólica
- (PIA): Presión intraabdominal
- (SCA): Síndrome Compartimental Abdominal
- (NIHSS): National Institutes of Health Stroke Scale
- (GCSm): Escala de coma de Glasgow modificada

## GLOSARIO G.T. DE BIOÉTICA

### ● **Autonomía**

Principio ético basado en la capacidad de los seres humanos para tomar decisiones y gestionar el propio cuerpo, y por tanto la vida y la muerte. Obliga a incorporar los deseos del paciente en la toma de decisiones.

Bibliografía:

1. *Beauchamp TL, Childress JF. Principios de ética biomédica. Barcelona: Masson S.A.; 1999.*

### ● **Beneficencia**

Principio ético que obliga al profesional sanitario a hacer el bien, teniendo en cuenta lo que el paciente considera bueno para sí mismo.

Bibliografía:

1. *Beauchamp TL, Childress JF. Principios de ética biomédica. Barcelona: Masson S.A.; 1999.*

### ● **Bioética**

Estudio sistemático de la conducta humana en el ámbito de las ciencias de la vida y de la salud, analizada a la luz de los valores y principios morales. Se ocupa además de aspectos como los derechos humanos, la defensa del medio ambiente, la diversidad cultural, el respeto a los animales, etc.

Bibliografía:

1. *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura Division de la Ética de las Ciencias y de las Tecnologías Sector de Ciencias Humanas y Sociales. Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos. Francia: 2006.*

### ● **Buena práctica médica o lex artis médica**

La que se realiza de acuerdo con el conocimiento científico y práctico ampliamente consensuado por los profesionales y, en general, de acuerdo con las leyes de un estado de derecho. Debe incluir el respeto a la voluntad expresada por el paciente, o quien le representa, y la aceptación de las limitaciones a la actuación médica que éste decida.

Bibliografía:

1. *Gómez Rubí JA. Ética en medicina crítica. Madrid: Triacastela; 2002.*

### ● **Calidad de vida**

La percepción que el paciente tiene de su bienestar existencial dependiente de su salud, estado psicológico, relaciones sociales, cultura y sistema de valores. Hay que diferenciarlo del estado de salud que es lo que el profesional mide a partir de las diferentes escalas publicadas y aceptadas internacionalmente.

Bibliografía:

1. *Iribarren, S. et al. Variaciones en la calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes críticos. Med Intensiva. 2009; 33:115-22.*

### ● **Comité Asistencial de Ética**

Conjunto de personas con diferentes formaciones y perspectivas, que deliberan para tratar de ayudar a los profesionales sanitarios en la toma de decisiones complejas desde el punto de vista moral; no tiene carácter decisorio sino meramente consultivo.

#### *Bibliografía:*

1. Abel F. *Comités de bioética: necesidad, estructura y funcionamiento. Labor Hospitalaria (LH) 1993; 229:136-49.*

### ● **Competencia (para tomar decisiones sanitarias)**

Aptitud del paciente para comprender la situación a la que se enfrenta, los valores que están en juego y los cursos de acción posibles con las consecuencias previsibles de cada uno de ellos, para a continuación tomar, expresar y defender una decisión que sea coherente con su propia escala de valores.

#### *Bibliografía:*

1. Drane, FJ. *Competency to give an informed consent. A model for making clinical assessments. JAMA 1984;252:925-27.*

### ● **Confidencialidad**

El derecho del paciente a que la información relativa a su proceso asistencial no sea revelada sin su autorización expresa.

### ● **Secreto profesional**

Consiste en el compromiso de no revelar secretos ajenos conocidos por razón de oficio, cargo o profesión. Constituye un “deber del profesional”, respetar la intimidad y autonomía del paciente sin revelar información confidencial, salvo consentimiento expreso o existan imperativo legal, daños a terceros o riesgos al bien público.

#### *Bibliografía:*

1. *Guías de ética en la práctica médica. Intimidad, confidencialidad y secreto médico. Ética en cuidados paliativos. Disponible en: <http://www.fcs.es/fcs/index.htm>*

### ● **Consentimiento Informado**

Explicación comprensible a un paciente competente, de los riesgos y beneficios de los procedimientos diagnósticos o terapéuticos recomendados para su enfermedad, para a continuación solicitarle su aprobación para ser sometido a dichos procedimientos.

#### *Bibliografía:*

1. Solsona JF, Cabré L, Abizanda R, Campos JM, Sainz A, Martín MC, et al. *Recomendaciones del grupo de bioética de la SEMICYUC sobre el consentimiento informado en UCI. Med Intensiva 2002;26(2):253-4.*
2. Lorda PS. *El consentimiento informado. Historia, teoría y práctica. Madrid: Triacastela; 2000.*

### ● **Eutanasia**

Actuaciones realizadas por otras personas, a petición expresa y reiterada de un paciente que padece un sufrimiento físico o psíquico como consecuencia de una enfermedad incurable y que él vive como inaceptable e indigna, para causarle la muerte de manera rápida, eficaz e indolora.



*Bibliografía:*

1. *Hacia una posible despenalización de la Eutanasia: Declaración del Institut Borja de Bioética. Disponible en: <http://www.bioeticanet.info/eutanasia/DeclnsBoBi.pdf>*

● **Futilidad**

Se considera que una medida diagnóstica o terapéutica es fútil o inútil cuando no aporta beneficio al paciente o bien puede producir al enfermo o a su familia perjuicios superiores o desproporcionados en relación con el posible beneficio.

*Bibliografía:*

1. *Iceta M. El concepto médico de la futilidad y su aplicación clínica (tesis doctoral). Pamplona: Departamento de Bioética, Universidad de Navarra; 1995.*

● **Justicia (Justicia social)**

Principio ético que trata de saber cuáles son las prestaciones de asistencia sanitaria que deben estar cubiertas por igual para todos los ciudadanos (equidad), y por tanto tuteladas por el Estado, para establecer la distribución de recursos. Está condicionada por los criterios de Utilidad (máximo beneficio con el mínimo coste) y el de Coste de oportunidad (destinar recursos a algún paciente/ programa puede dejar de destinarlos a otro) y por dos principios, el de diferencia (intentar ofrecer el mayor beneficio a aquellos que están en situación de inferioridad) y el de igualdad de oportunidades (igualdad de acceso a los tratamientos independientemente de la condición social).

*Bibliografía:*

1. *Rawls J. Teoría de la Justicia. México DF: Fondo de cultura económica; 1995.*

● **Objeción de conciencia profesional**

Es la negativa a cumplir un cometido profesional exigido por las leyes o por algún reglamento o protocolo institucional, o impuesto por las autoridades legítimas, aduciendo para ello razones morales o de conciencia. Su ejercicio debe no puede ir en detrimento del derecho de los enfermos a recibir las prestaciones sanitarias. Pueden acogerse a ella las personas pero no las instituciones

*Bibliografía:*

1. *Guía de Ética de la objeción de conciencia OMC-FCS 2008.*

● **No maleficencia (primum non nocere)**

Principio ético de no hacer daño. Su contenido viene definido en buena medida por la lex artis y los criterios de indicación, de no indicación y de contraindicación

*Bibliografía:*

1. *Beauchamp TL, Childress JF. Principios de ética biomédica. Barcelona: Masson S.A.; 1999.*

● **Rechazo de tratamiento**

Es la omisión o retirada de un tratamiento porque el paciente no da su consentimiento informado válido para iniciarlo o lo retira cuando el tratamiento ya había sido iniciado, aunque el profesional sanitario pueda considerarlo indicado.

*Bibliografía:*

1. *Simón P. Muerte digna en España. DS 2008;16:75-94*

### ● **Sedación paliativa**

Es la administración de fármacos en las dosis y combinaciones requeridas, para reducir la consciencia en un paciente con enfermedad avanzada o terminal, con el fin de aliviar uno o más síntomas refractarios, con el consentimiento explícito, implícito o delegado del paciente. La sedación paliativa no tiene por qué ser irreversible y puede ser necesaria en diversas situaciones clínicas.

#### *Bibliografía:*

1. Comité de Ética de la SECPAL. "Aspectos éticos de la sedación en Cuidados Paliativos" *Med Pal (Madrid)* Vol 9: N.º 1; 41-46, 2002.

### ● **Sedación terminal (sedación en la agonía)**

Administración de fármacos para lograr el alivio de un sufrimiento físico y/o psicológico inalcanzable con otras medidas, mediante la disminución suficientemente profunda y previsiblemente irreversible de la consciencia, en un paciente cuya muerte se prevé muy próxima. Requiere el consentimiento explícito, implícito o delegado del mismo; en la mayoría de los pacientes críticos, debido a su incapacidad, este consentimiento se obtendrá del familiar o representante. El fallecimiento será una consecuencia de la evolución de la enfermedad, no de la sedación.

#### *Bibliografía:*

1. Hawryluck L, Harvey W, Lemieux-Charles L, Singer P. Consensus guidelines on analgesia and sedation in dying intensive care units patients. *BMC Med Ethics*. 2002;3:3.
2. Porta i Sales J, Nuñez Olarte JM, Altisent Trota R, Gisbert Aguilar A, Loncan Vidal P, Muñoz Sánchez D, et al. Aspectos éticos de la sedación en Cuidados Paliativos. *Med Pal*. 2002;9:41-6.

### ● **Tratamiento de Soporte Vital (TSV)**

Procedimientos para prolongar la vida artificialmente y «ganar tiempo» para que con otras medidas terapéuticas (cirugía, antibióticos, etc.) o la evolución espontánea, se consiga resolver la situación.

#### *Bibliografía:*

1. Gómez Rubí JA. *Ética en medicina crítica*. Madrid: Triacastela; 2002.

### ● **Limitación de TSV (LTSV) también conocida como Limitación del Esfuerzo Terapéutico (LET)**

Es la omisión y/o retirada de uno o varios TSV cuando se prevén inútiles o se han mostrado inútiles para conseguir los objetivos de salud del paciente.

### ● **Orden de No Intentar la Reanimación Cardiopulmonar (ONIR)**

En el caso de que al paciente le suceda un paro cardiorrespiratorio, ordena no iniciar la Reanimación Cardiopulmonar por no ser unas maniobras aceptables para el enfermo o ser consideradas inútiles por los profesionales sanitarios que le atienden.

#### *Bibliografía:*

1. Monzón JL, Saralegui I, Abizanda R, Campos I, Cabré L, Iribarren S, et al. Recomendaciones de tratamiento al final de la vida del paciente crítico. *Med Intensiva*. 2008;32(3):121-33.
2. Cabré L, Solsona JF y Grupo de trabajo de Bioética de la SEMICYUC. Limitación del esfuerzo terapéutico en medicina intensiva. *Med Intensiva*. 2002;26:304-11.
3. Monzón JL. Reanimación cardiopulmonar y órdenes de no reanimación. En: Gómez Rubí J, Abizanda Campos R, editores. *Bioética y Medicina Intensiva*. Barcelona: Edikamed; 1998. p. 87-104.

### ● **Voluntades Anticipadas o Instrucciones Previas**

Proceso por el que una persona planifica los tratamientos y cuidados de salud que desea recibir o rechazar en el futuro, en particular para el momento en que no sea capaz por sí misma de tomar decisiones.

*Bibliografía:*

1. Broggi M.A. *El documento de voluntades anticipadas. Med Clin (Barc) 2001; 2001(117):114-115.*
2. *Ley 41/2002, de 14 de noviembre, (RCL 2002\2650 ), Básica Reguladora, de la Autonomía del paciente y Derechos y Obligaciones en material de Información y Documentación Clínica*

### ● **Documento de Voluntades Anticipadas o Instrucciones Previas**

Escrito dirigido al médico responsable en el que una persona mayor de edad, con capacidad suficiente, de manera libre y de acuerdo con los requisitos legales, expresa las instrucciones a tener en cuenta cuando se encuentre en una situación en la que las circunstancias que concurren no le permitan expresar personalmente su voluntad. En él se puede designar a un representante, que será el interlocutor válido y necesario con el médico o equipo sanitario, y que le sustituirá en el caso que no pueda expresar su voluntad por sí misma.

*Bibliografía:*

1. Saralegui I, Monzón JL, Martín MC. *Instrucciones Previas en Medicina Intensiva. Med Intensiva. 2004;28:256-61.*
2. Martín MC. *Voluntades anticipadas. En: Cabré L, editor. Decisiones terapéuticas al final de la vida. Barcelona: EdikaMed; 2003. p 41-9.*

## GLOSARIO G.T. DE CUIDADOS INTENSIVOS CARDIOLÓGICOS Y RCP

### ● **Paciente Vulnerable Cardiovascular**

Hay una variabilidad enorme entre pacientes con SCA, unos presentan infarto de miocardio y durante años están asintomáticos y otros tienen gran cantidad de episodios recurrentes. Esto ha conducido a pasar de la placa vulnerable al paciente vulnerable cardiovascular que es aquel paciente susceptible a un síndrome coronario agudo o muerte súbita cardíaca basado en la existencia de placa vulnerable, sangre vulnerable (hipercoagulabilidad) y miocardio funcional o estructuralmente vulnerable (riesgo de arritmias).

#### Bibliografía:

1. *Naghavi M, Libby P, Falk E, Casscells SW, Litovsky S, Rumberger J, et al. From plaque vulnerable to vulnerable patient. A call for new definitions and risk assessment strategies: Part I. Circulation 2003;108:1664-72.*

### ● **Resistencia a antiagregantes**

Los antiagregantes reducen los eventos coronarios pero algunos pacientes presentan resistencia frente al tratamiento. Hay que distinguir de “fallo terapéutico” que son los acontecimientos coronarios recurrentes pese al tratamiento antiagregante y la “resistencia antiagregante” que es la no consecución del efecto farmacológico. Se ha hablado fundamentalmente de resistencia a aspirina y clopidogrel pero no hay claridad suficiente por depender del método de función plaquetar empleado.

#### Bibliografía:

1. *Alvarez Ruiz AP, López Messa JB. Monitorización del tratamiento antiagregante plaquetario. Resistencia a los fármacos antiplaquetarios. En: Lopez Messa JB, coordinador. Medicina Crítica Práctica. Síndrome coronario agudo. Nuevas perspectivas diagnósticas y terapéuticas. Barcelona: Edikamed; 2007: p. 132-148.*
2. *McKee SA, Sane DC, Deliargyris EN. Aspirin resistance in cardiovascular disease: a review of prevalence, mechanism and clinical significance. Thromb Haemost. 2002;88:711-5.*
3. *Wiviott SD, Animan EM. Clopidogrel resistance: a new chapter in a fast-moving story. Circulation 2004;109:3064-7.*

### ● **Fenómeno de no reflujo**

Es la disminución o el cese del flujo epicárdico de un vaso coronario en ausencia de una causa mecánica y no suelen responder a nitroglicerina ni tratamiento trombolítico. Puede ser “estructural” por daño irreversible de las células de la pared vascular o “funcional” por espasmo o microembolización. La patología no es del todo comprendida y se habla de disfunción endotelial, radicales libres, obstrucción microvascular coronaria, microembolización de plaquetas, trombos o de trozos de placa, espasmo microvascular etc.

#### Bibliografía:

1. *Eeckhout E, Kern MJ. The coronary no reflow phenomenon: a review of mechanisms and therapies. Eur Heart J 2001;22:729-39.*
2. *Lgaliuto .Optimal therapeutic strategies in the setting of post-infarct no reflow: the need for a pathogenetic classification. Heart 2004;90:123-5.*

### ● **Utilidad de las guías de presión**

Es un método para evaluar el estado funcional del flujo coronario. Se usa una guía con un transductor de presión y tras la administración de adenosina o papaverina se calcula la reserva fraccional de flujo miocárdico (RFF). Sirve para evaluar las lesiones de moderada gravedad y cuando el cociente entre presión media distal a la lesión y la presión media aórtica es menor de 0,75, se dice que dicha lesión tiene importancia y debe ser intervenida.

*Bibliografía:*

1. *Bech GJ, De Bruyne B, Pijls NH, de Muinck ED, Hoorntje J, Escaned J, et al. Fractional flow reserve to determine the appropriateness of angioplasty in moderate coronary stenosis: a randomized trial. Circulation 2001;103:2928-34.*
2. *De Bruyne B, Pijls NH, Barbato E, Bartunek J, Bech JW, Wijns W, et al. Intracoronary and intravenous adenosine 5 triphosphate, adenosine, papaverine and contrast medium to assess fractional flow reserve in humans. Circulation 2003;107:1877-83.*

● **Resincronización**

La terapia de resincronización se lleva a cabo mediante un dispositivo similar a un marcapasos al que se le añade un electrodo en el ventrículo izquierdo. Con ello se evita la asincronía que tiene lugar entre la contracción de la pared lateral del ventrículo izquierdo y la pared septal y que disminuye la FE del VI. El estudio CARE-HF demostró por primera vez disminución de la mortalidad

*Bibliografía:*

1. *Cleland JG, Daubert JC, Erdmann E, Freemantle N, Gras D, Kappenberger L, et al. The effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality in heart failure. New Engl J Med 2005;352:1539-49.*

## GLOSARIO G.T. DE CUIDADOS INTENSIVOS NEFROLÓGICOS

### ● **Fracaso renal agudo**

El fracaso renal agudo se define como un deterioro súbito de la función renal que condiciona pérdida del control de los electrolitos, el estado ácido base y el balance de fluidos, con posterior acumulación de productos de desecho nitrogenados que deberían ser eliminados por el riñón.

#### *Bibliografía:*

1. Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Mehta RL, Palevsky P, and the ADQI workgroup. Acute renal failure – definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. *Crit Care* 2004;8:R204-12.
2. Mehta RL, Chertow GM. Acute renal failure definitions and classification: Time for change?. *J Am Soc Nephrol* 2003;14:2178-87

### ● **Oliguria**

La oliguria se define como un flujo de diuresis menor de 0,5 ml/kg/h o 5 ml/kg/día. Es un indicador poco específico de la función glomerular residual salvo en situaciones de oliguria extrema, y que puede existir fracaso renal agudo severo con diuresis normal, pero muy sensible a los cambios en la hemodinámica renal, pudiendo anticiparse a los marcadores bioquímicos.

#### *Bibliografía:*

1. Liaño F, Pascual J. Prólogo. En: Liaño F, Pascual J, editores. *Fracaso renal agudo*. Barcelona: Masson S.A.; 1999.
2. Schrier RW, Wang W, Poole B, Mitra A. Acute renal failure: definitions, diagnosis, pathogenesis and therapy. *J Clin Invest* 2004;114:5-14.
3. Warnock DG. Towards a definition and classification of acute kidney injury. *J Am Soc Nephrol* 2005;16:3149-50.

### ● **Técnicas continuas de reemplazo renal (TCRR)**

Las TCRR son todas aquellas técnicas o modalidades terapéuticas que incluyen la circulación continua de sangre por circuitos extracorpóreos con el fin de depurarla. Puesto que existen algunas modalidades que no son necesariamente continuas y otras que no suplen exclusivamente la deficiente función del riñón, algunos autores prefieren el término más genérico de técnicas de depuración extracorpórea (TDE).

#### *Bibliografía:*

1. Bellomo R, Ronco C. Continuous haemofiltration in the intensive care unit. *Crit Care* 2000;4:339-48.
2. Mehta RL, McDonald B, Gabbai FB, Pahl M, Pascual MT, Farkas A, et al. A randomized clinical trial of continuous versus intermittent dialysis for acute renal failure. *Kidney Int* 2001;60:1154-63.

### ● **Ultrafiltración lenta continua (SCUF)**

Variante técnica que consiste en hacer pasar un flujo de sangre por un filtro de alta permeabilidad, sin hacerse reposición, y cuya mayor utilidad reside en el control de fluidos en situaciones de sobrecarga hídrica (por ejemplo, insuficiencia cardíaca congestiva resistente al tratamiento convencional). El mecanismo físico de membrana utilizado en esta técnica es el mecanismo convectivo.

#### *Bibliografía:*

1. Conzanzo MR, Saltzberg M, O'Sullivan J, Sobotka P. Early ultrafiltration in patients with decompensated heart failure and diuretic-resistance. *J Am Coll Cardiol* 2005;46:2047-51.

2. *Marenzi G, Lauri G, Grazi M, Assannelli E. Circulatory response to fluid overload removal by extracorporeal ultrafiltration in refractory congestive heart failure. J Am Coll Cardiol 2001;38:963-8.*

### ● **Hemofiltración continua (HFCVV-HFCAV)**

Es una TCRR que consiste en hacer pasar un flujo de sangre por un filtro de alta permeabilidad, haciéndose reposición (que puede ser prefiltro o postfiltro). De esta forma se puede balancear la pérdida de volumen en función de las necesidades clínicas, pudiéndose alcanzar aclaramientos elevados y un estricto control del volumen. El mecanismo físico de membrana utilizado en esta técnica es el convectivo.

#### *Bibliografía:*

1. *Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Mehta RL, Palevsky P, and the ADQI workgroup. Acute renal failure – definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. Crit Care 2004;8:R204-12.*
2. *Ronco C, Bellomo R, Homel P, Brendolan A, Dan M, Piccinni P, et al. Effects of different doses on continuous venous haemofiltration on outcomes of acute renal failure: a prospective randomised trial. Lancet 2000;356:26-30.*

### ● **Hemodiálisis continua (HDCVV-HDCAV)**

Es una TCRR que consiste en hacer pasar, por una parte, un flujo de sangre por un filtro de baja permeabilidad, y por otra, por el compartimento del efluente, un flujo continuo de líquido de diálisis a contracorriente del flujo sanguíneo, consiguiéndose de esta forma enfrentar la sangre con el baño de diálisis. El mecanismo físico de membrana utilizado en esta técnica es el difusivo, lo que favorece la eliminación de moléculas de pequeño tamaño (urea, creatinina, ...)

#### *Bibliografía:*

1. *Manns, M, Sigler, MH, Teehan, BP. Continuous renal replacement therapies: An Update. Am J Kidney Dis 1998;32:185-207.*
2. *Mehta, RL. Continuous renal replacement therapy in the critically ill patient. Kidney Int 2005;67:781-95.*

### ● **Hemodiafiltración continua (HDFCVV-HDFCAV)**

Es una TCRR que combina las dos anteriores, consistente en una hemodiálisis continua donde usamos un filtro con una membrana de alta permeabilidad, por lo que se consigue eliminar también moléculas de elevado peso molecular. Al mecanismo de difusión que elimina de forma preferente sustancias de bajo peso molecular (<1000 daltons) añadimos el mecanismo convectivo, que elimina de forma eficaz solutos por encima de 1000 daltons hasta el límite impuesto por las características de cada membrana

#### *Bibliografía:*

1. *Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Mehta RL, Palevsky P, and the ADQI workgroup. Acute renal failure – definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. Crit Care 2004;8:R204-12.*

### ● **Diálisis continua de alto flujo (HFDVVC-HFDAVC)**

En esta técnica utilizamos un filtro con una membrana de alta permeabilidad por donde se hace circular la sangre, mientras que por el compartimento del efluente se hace pasar líquido de diálisis a contracorriente a un flujo elevado con posibilidad de hacerlo recircular. Los mecanismos fisiológicos empleados son la difusión, convección y la retrofiltración (secundario a la recirculación del líquido de diálisis a un flujo elevado).

#### *Bibliografía:*

1. *Palevsky, PM. Dialysis modality and dosing strategy in acute renal failure. Semin Dial 2006;19:165-70.*

### ● **Hemofiltración de alto volumen (HFHV)**

Tratamiento convectivo con una tasa horaria de filtración superior a 35 ml/kg de peso, volumen por encima del cual la supervivencia del fracaso renal parece estabilizarse. (Acute Dialysis Initiative: ADQI).

#### *Bibliografía:*

1. *Honore PM, Jamez J, Wauthier M, Lee PA, Dugernier T. Prospective evaluation of short-term, high-volume isovolemic hemofiltration on the hemodynamic course and outcome in patients with intractable circulatory failure resulting from septic shock. Crit Care Med. 2000;28:3581-7.*
2. *The VA/NIH Acute Renal Failure Trial Network. Intensity of renal support in critically ill patients with acute kidney injury. N Engl J Med 2008;359:7-20.*

### ● **Difusión**

Es un medio de transporte de solutos entre dos soluciones separadas por una membrana semipermeable, consistente en una transferencia pasiva de los mismos a través de la membrana en respuesta a un gradiente de concentración entre los mismos, originándose un balance direccional desde la solución de mayor concentración a la de menor, de modo que si se permite un adecuado periodo de difusión, el gradiente de concentración desaparece. Este es el mecanismo de transferencia de solutos empleado en la diálisis.

#### *Bibliografía:*

1. *Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Mehta RL, Palevsky P, and the ADQI workgroup. Acute renal failure – definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. Crit Care 2004;8:R204-12.*

### ● **Convección (ultrafiltración)**

La transferencia por convección, también llamada ultrafiltración, es un medio de transporte de solutos entre dos soluciones separadas por una membrana semipermeable, consistente en una transferencia de los mismos a través de la membrana en respuesta a un gradiente de presión a ambos lados de la membrana, de tal modo que los solutos cuyo peso molecular es inferior al poro de la membrana podrán pasar fácilmente al otro lado de la membrana arrastrados por el solvente. En resumen, la ultrafiltración es el movimiento del solvente a través de una membrana semipermeable en respuesta a un gradiente de presión aplicado a través de la membrana.

#### *Bibliografía:*

1. *Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Mehta RL, Palevsky P, and the ADQI workgroup. Acute renal failure – definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. Crit Care 2004;8:R204-12.*

### ● **Coefficiente de ultrafiltración (Kuf)**

El coeficiente de ultrafiltración se define como el número de mililitros de líquido por hora que serán transferidos a través de una membrana por cada milímetro de mercurio (mmHg) de gradiente de presión transmembrana. Dicho coeficiente expresa la permeabilidad al agua de la membrana.

#### *Bibliografía:*

1. *Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Mehta RL, Palevsky P, and the ADQI workgroup. Acute renal failure – definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. Crit Care 2004;8:R204-12.*



### ● **Fracción de filtración (FF)**

La fracción de filtración expresa la cantidad de suero que ultrafiltramos del total del plasma y que pasa por el filtro en un determinado periodo de tiempo.

#### *Bibliografía:*

1. Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Mehta RL, Palevsky P, and the ADQI workgroup. Acute renal failure – definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. *Crit Care* 2004;8:R204-12.

### ● **Presión transmembrana (PTM)**

La PTM expresa el gradiente de presión que hay que crear a ambos lados de una membrana para conseguir una determinada fracción de filtración.

#### *Bibliografía:*

1. Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Mehta RL, Palevsky P, and the ADQI workgroup. Acute renal failure – definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. *Crit Care* 2004;8:R204-12.

### ● **Albuminodiálisis**

Conjunto de técnicas de depuración extracorpórea realizadas con la finalidad de detoxificar a los pacientes con fallo hepático de las sustancias tóxicas acumuladas, la mayoría de las veces como puente al trasplante hepático. Mediante estas técnicas se pretende eliminar aquellas sustancias a las que se les atribuyen efectos clínicos en el cuadro de la insuficiencia hepática, no tratándose por tanto de una suplencia hepática real, ya que no disponen de función de síntesis. La técnica más conocida es el sistema MARS (Molecular Adsorbent Recirculating System).

#### *Bibliografía:*

1. Jalan R, Williams R. Acute on chronic liver failure: pathophysiological basis of therapeutic options. *Blood Purif* 2002;20:252-61.
2. Herrera Gutiérrez ME, Maynar J. Técnicas extracorpóreas adicionales en el paciente crítico. *Nefrología* 2007;27(3):193-210.

### ● **Molecular Adsorbent Recirculating Systems (MARS)**

Sistema de depuración extracorpóreo que depura la sangre de un paciente con fallo hepático pasándola por un filtro y utilizando en contracorriente un líquido de diálisis con un 15% de albúmina; las moléculas unidas a la albúmina en la sangre del paciente son transferidas al líquido de diálisis, y para regenerar la albúmina se le hace pasar por un cartucho de carbón y otro de intercambio aniónico, de tal modo que la albúmina pueda seguir haciendo su efecto.

#### *Bibliografía:*

1. Stange J, Mitzner SR, Risler T, Erley CM, Lauchart W, Goehl H, et al. Molecular adsorbent recycling system (MARS): clinical results of a new membrane based blood purification system for bioartificial liver support. *Artif Organs* 1999;23:319-30
2. Herrera Gutiérrez ME, Maynar J. Técnicas extracorpóreas adicionales en el paciente crítico. *Nefrología* 2007;27(3):193-210.

### ● **Plasmaféresis**

Se entiende por plasmaféresis el procedimiento por el que el plasma es separado de la sangre y procesado para eliminar selectivamente determinados componentes. El plasma, una vez procesado, es reinfundido al paciente. El recambio plasmático se define como el procedimiento por el que el plasma es separado de la sangre y sustituido por un líquido de reposición. En la literatura habitualmente estos términos se usan como sinónimos.

### ● **Plasmafiltración con adsorción (CPFA)**

Es una modalidad de depuración sanguínea en la que el plasma del paciente obtenido por plasmafiltración se hace pasar por un cartucho de resinas hidrofóbicas, donde se produce la adsorción no selectiva de mediadores de la sepsis. Una vez que el plasma ha sido tratado, se retorna al circuito hemático, evitándose la utilización de líquido de reposición. En serie se utiliza otra membrana para la realización de hemofiltración, hemodiálisis o hemodiafiltración.

#### *Bibliografía:*

1. Bellomo R, Tetta C, Ronco C. Coupled plasma filtration adsorption. *Intensive Care Med* 2004;29:1222-1228.
2. Cruz D, Bellomo R, Kellum JA, de Cal M, Ronco C. The future of extracorporeal support. *Crit Care Med* 2008;36(4):S243-51.

### ● **Dialytrauma**

Conjunto de complicaciones que pueden estar relacionadas en mayor o menor medida con la aplicación de técnicas de depuración extracorpórea, tales como fallo en la dosificación de medicamentos, pérdida de oligoelementos, hipotermia, complicaciones relacionadas con el acceso vascular, complicaciones hemorrágicas

#### *Bibliografía:*

1. Maynar-Moliner J, Sánchez-Izquierdo-Riera JA, Herrera-Gutierrez M. Renal support in critically ill patients with acute kidney injury. *N Engl J Med*. 2008; 359: 1959-62.

## GLOSARIO G.T. DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

### ● **Bacteremia por catéter**

Se considera que una bacteriemia está relacionada con un catéter endovascular cuando: 1) Al retirar el catéter se aísla el mismo microorganismo en cultivo cuantitativo o semicuantitativo de punta de catéter y en hemocultivo en un paciente con clínica de sepsis, 2) Episodio de sepsis en el que se aísla el mismo microorganismo en hemocultivo cuantitativo extraído por venopunción y en hemocultivo cuantitativo extraído a través de catéter cuando en este último la proporción es superior o igual a 5:1 o cuando se positiviza en 2 horas. Se considera que una bacteriemia está probablemente relacionada con el catéter cuando en ausencia de otro foco aparente la clínica de sepsis desaparece dentro de las 48 horas siguientes a la retirada del catéter.

#### *Bibliografía:*

1. *Organ failures and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Chest 1992;101:1658-72.*

### ● **Bacteremia primaria**

Se considera que una bacteriemia es primaria cuando no existe ningún otro foco infeccioso diagnosticado y tampoco se relaciona con la presencia de un catéter endovascular.

#### *Bibliografía:*

1. *American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Committee. Definition for sepsis and organ failures and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Chest 1992;101:1658-72.*
2. *Ariza J, Leon C, Rodríguez Noriega A, Fernández Mondéjar E. Conclusiones de la conferencia de consenso en infecciones por catéter. Med Intensiva 2003; 27: 615-20.*

### ● **Concentración mínima inhibitoria (CMI)**

Concentración mínima suficiente para impedir el desarrollo de la bacteria en los medios de cultivo en condiciones estándar de los antibióticos con aquellas que pudiesen alcanzarse en los líquidos corporales (en general en el suero), tras la administración de una dosis previamente establecida del fármaco.

#### *Bibliografía:*

1. *Baquero F. El antibiograma: bases microbiológicas para su interpretación. En: Drobnic L. Tratamiento antimicrobiano. 3ª ed. Madrid: Ed. Ergon; 2002. p. 19-23.*
2. *Moellering RC, Eliopoulos GM. Principios básicos en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas: Tratamiento antiinfeccioso. En: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editores. Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. 6ª ed. Madrid: Elsevier España S.A.; 2006. P. 242-53.*

### ● **Desescalada terapéutica**

Estrategia en la que, tras iniciar un tratamiento antibiótico empírico de amplio espectro para garantizar una adecuada cobertura de todos los patógenos potenciales, incluso aquellos con multirresistencia, tras valorar la respuesta clínica y obtener los resultados microbiológicos de susceptibilidad del microorganismo aislado, se procede a sustituir el tratamiento antibiótico empírico inicial por un antimicrobiano de espectro reducido, o bien su retirada cuando no hay evidencia de infección. Los beneficios de la desescalada terapéutica incluyen disminución de costes, disminución del riesgo de efectos adversos, así como disminución de la aparición de patógenos resistentes.

*Bibliografía:*

1. Deresinski S. *Principles of Antibiotic Therapy in Severe Infections: Optimizing the Therapeutic Approach by Use of Laboratory and Clinical Data. Clin Infect Dis* 2007;45:S177–83.
2. Leone M, Bourgoin A, Cambon S, Dubuc M, Albanèse J, Martin C. *Empirical antimicrobial therapy of septic shock patients: Adequacy and impact on the outcome. Crit Care Med* 2003;31:462–7.
3. Kollef MH. *Optimizing antibiotic therapy in the intensive care unit setting. Crit Care* 2001;5:189–95.

● **Índice PK/PD.**

Relación entre los parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos útil para determinar la dosis óptima eficaz de los diferentes antimicrobianos, teniendo como objetivo identificar las propiedades clave de un fármaco “in vivo”, las cuales permiten la caracterización y predicción de los efectos de la droga en el tiempo bajo las condiciones fisiológicas y patológicas (intensidad y duración). Otro aspecto importante de la integración PK/PD es la habilidad para predecir si el régimen de dosificación es probable que induzca resistencias bacterianas; un régimen de dosificación específico contribuye a la concentración sérica de un fármaco, la cual, si no es lo suficientemente elevada para erradicar la bacteria, puede incrementar el potencial de ésta para sobrevivir y adaptarse a través de la adquisición de resistencias al fármaco. Los parámetros PK/PD identificados para predecir la eficacia de los antibióticos son tres: el ratio entre la máxima concentración sérica (C<sub>max</sub>) y la concentración mínima inhibitoria (CMI) (C<sub>max</sub>/CMI); el ratio entre el área bajo la curva temporal (AUC) y la CMI (AUC/CMI); y la duración del intervalo de dosis en que las concentraciones plasmáticas exceden la CMI ( $t > CMI$ ).

*Bibliografía:*

1. Mouton JW, Dudley MN, Cars O, Derendorf H, Drusano GL. *Standardization of pharmacokinetic/pharmacodynamic (PK/PD) terminology for anti-infective drugs. Inter J Antimicrob Agents* 2002;19:355-58.
2. Preston SL. *The Importance of Appropriate Antimicrobial Dosing: Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Considerations. Ann Pharmacother* 2004;38:S14-8.
3. Breimer DD. *PK/PD Modelling and Beyond: Impact on Drug Development. Pharm Res* 2008;25:2720-2.

● **Infección nosocomial**

Infección adquirida en el centro hospitalario, se requiere un mínimo de estancia de 48 horas hasta la aparición de los signos o síntomas e incluye las infecciones aparecidas dentro de los siguientes 10 días al alta hospitalaria. Sus aspectos fundamentales están relacionados con el huésped, en el que convergen la patología de base que provocó el ingreso y la instrumentalización a la que debe ser sometido, y con los microorganismos responsables que son distintos a los que habitualmente producen infecciones extrahospitalarias y que con frecuencia presentan un elevado grado de resistencia a los antibióticos. Gran relevancia asistencial tiene la instauración de equipos de control de la infección nosocomial que regulen la aplicación de medidas de prevención.

*Bibliografía:*

1. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. *CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. Am J Infect Control.* 2008;36(5):309-32.
2. Coffin SE, Klompas M, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Anderson DJ, et al.
3. *Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008;29(1):S31-40.
4. Anderson DJ, Kaye KS, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Burstin H, et al. *Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008;29(1):S51-61.

5. Dubberke ER, Gerding DN, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Anderson DJ, et al. Strategies to prevent clostridium difficile infections in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008;29(1):S81-92.

### ● **Neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV).**

Neumonía que aparece tras al menos 48 horas de ventilación mecánica. Para establecer una sospecha clínica de NAV es necesaria la aparición de una nueva condensación o la progresión de una existente en la radiografía de tórax junto a dos de los siguientes (en caso de SDRA es suficiente con uno): fiebre ( $t^a >38^{\circ}\text{C}$ ) o hipotermia ( $t^a <35^{\circ}\text{C}$ ), leucocitosis ( $>11000/\text{mm}^3$ ) o leucopenia ( $<4000/\text{mm}^3$ ) y secreciones pulmonares purulentas. Para confirmar el diagnóstico es necesario el cultivo cuantitativo de una muestra respiratoria: aspirado traqueal ( $\geq 105$  UFC/ml), miniBAL ( $\geq 103$  UFC/ml) o BAL ( $\geq 104$  UFC/ml). Aunque estos son los criterios diagnósticos más extendidos no existe un completo acuerdo entre los diversos autores sobre la combinación de datos clínicos o sobre el tipo de muestra respiratoria que debe confirmar el diagnóstico.

#### Bibliografía:

1. Fabregas N, Ewig S, Torres A, el-Ebiary M, Ramirez J, de la Bellacasa JP et al. Clinical diagnosis of ventilator associated pneumonia revisited: comparative validation using immediate post-mortem lung biopsies. *Thorax* 1999;54:863-4.
2. American Thoracic Society. Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 2005 February 15;171:388-416.

### ● **Política antibiótica**

Estrategia que rige o modula la prescripción de antibióticos en un determinado centro asistencial y que tiene como objetivo disminuir el desarrollo de resistencias. Las políticas más empleadas se basan en la restricción o en el uso cíclico de antibióticos. Los resultados de la aplicación de este tipo de estrategia comunicados en la literatura no son concordantes a la hora de recomendar su uso generalizado.

#### Bibliografía:

1. Niederman MS: Is crop rotation of antibiotics the solution to a resistant problem in the ICU? *Am J Respir Crit Care Med* 1997;156:1029-31.
2. Kollef MH, Vlasnik J, Sharpless L, Pasque C, Murphy D, Fraser V. et al: Scheduled change of antibiotic classes: A strategy to decrease the incidence of ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 1997;156:1040-8.

### ● **Sepsis**

Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) debido a una infección (proceso patológico causado por la invasión de tejidos estériles, fluidos o cavidades corporales por microorganismos patógenos o potencialmente patógenos) documentada clínica o microbiológicamente. El SIRS se define como la presencia de dos o más de los siguientes criterios:

Temperatura  $> 38^{\circ}\text{C}$  o  $< 36^{\circ}\text{C}$ .

Frecuencia cardiaca  $> 90$  lpm.

Hiperventilación evidenciada por frecuencia respiratoria  $> 20$  rpm. o  $\text{PaCO}_2 < 32$  mmHg.

Recuento de leucocitos  $> 12000/\text{mm}^3$  o  $< 4000/\text{mm}^3$  o presencia de formas inmaduras  $> 10\%$ .

#### Bibliografía:

1. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intensive care med* 2003;29:530-8.
2. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. *Am J Infect Control* 1988;16:128-40.

### ● Sepsis grave

Sepsis que se acompaña de disfunción orgánica, hipotensión arterial o hipoperfusión tisular (aumento de ácido láctico en sangre).

#### Bibliografía:

1. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *Chest* 1992;101:1644-55.
2. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intensive care med* 2003;29:530-8.

### ● Shock séptico

Fallo circulatorio agudo caracterizado por hipotensión arterial (PAS  $\leq$  90 mm Hg., en niños  $<$  2 desviaciones standard de la PAS normal para su edad; PAM  $<$  60 mmHg.; o descenso de las cifras de TAS  $\geq$  40 mm Hg.), mantenida al menos durante 1 hora tras resucitación adecuada con fluidos (aporte rápido de 20 ml/Kg de cristaloides), requiriendo el uso de vasopresores para mantener una TAS  $\geq$  90 mm Hg., asociada a signos de disfunción orgánica o hipoperfusión (incluyendo acidosis láctica, oliguria, o alteraciones del estado mental). El shock séptico se define en pacientes pediátricos como la presencia de taquicardia (en ausencia de hipotermia) con signos de hipoperfusión incluyendo disminución de pulsos periféricos comparados con los pulsos centrales, alteración del estado de alerta, enlentecimiento del relleno capilar ( $t^{\circ} > 2s.$ ), frialdad en las extremidades o descenso de orina.

#### Bibliografía:

1. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intensive care med* 2003;29:530-8.
2. Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, Bion J, Parker MM, Jaeschke R, et al. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Intensive Care Med.* 2008;34(1):17-60.

### ● Tratamiento antibiótico empírico inadecuado

Tratamiento antibiótico empírico pautado en el momento del diagnóstico clínico de la infección que no es eficaz frente a los microorganismos aislados (se incluye en esta definición tanto la ausencia de agentes antimicrobianos directos frente a una clase específica de microorganismos como la administración de un agente antimicrobiano al cual el microorganismo causante de la infección es resistente). Si al menos uno de los fármacos pautados es eficaz, el tratamiento se considera adecuado o apropiado. La inadecuación del tratamiento antibiótico empírico se asocia a una mayor mortalidad, esta asociación se ha demostrado en el caso de bacteriemias y neumonías.

#### Bibliografía:

1. Garnacho-Montero J, Garcia-Garmendia JL, Barrero-Almodovar A, Jimenez-Jimenez FJ, Perez-Paredes C, Ortiz-Leyba C. Impact of adequate empirical antibiotic therapy on the outcome of patients admitted to the intensive care unit with sepsis. *Crit Care Med* 2003;31:2742-51.
2. Luna CM, Aruj P, Niederman MS, Garzon J, Violi D, Prignoni A, et al. Appropriateness and delay to initiate therapy in ventilator-associated pneumonia. *Eur Respir J* 2006;27:158-64.
3. Ibrahim EH, Sherman G, Ward S, Fraser VJ, Kollef MH. The influence of inadequate antimicrobial treatment of bloodstream infections on patient outcomes in the ICU setting. *Chest* 2000;118:146-15.
4. Marschall J, Mermel LA, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Anderson DJ, et al. Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008;29(1):S22-30.

## GLOSARIO G.T. DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA

### ● **Lesión pulmonar aguda y Síndrome del distrés respiratorio agudo**

Síndrome de respuesta inflamatoria intrapulmonar, común a diferentes etiologías infecciosas y no infecciosas, caracterizado por un empeoramiento del intercambio gaseoso secundario a un edema pulmonar de mecanismo no hidrostático, a un aumento del trabajo respiratorio y a alteraciones en la relación ventilación/perfusión. En 1994 se determinaron sus criterios diagnósticos: 1. Inicio agudo; 2. Infiltrado alveolar bilateral en la radiografía de tórax; 3. Presión capilar pulmonar menor de 18 mmHg o ausencia de sospecha de insuficiencia cardiaca izquierda; 4. Hipoxemia grave, con una relación PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> menor de 300.

#### Comentario

Ambos términos hacen referencia a una misma entidad, y se diferencia por la gravedad de la hipoxemia, de tal manera que una PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> menor de 300 define la lesión pulmonar aguda y una relación PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> menor de 200 (esto es, una hipoxemia mas grave), el síndrome del distrés respiratorio agudo. Los criterios diagnósticos comentados tienen una sensibilidad y una especificidad del 75% y 84% respectivamente, cuando se considera la necropsia como gold-standard.

#### Bibliografía:

1. Bernard GR, Artigas A, Brigham KL, Carlet J, Falke K, Hudson L, et al. Report of the american-european consensus conference on ards: Definitions, mechanisms, relevant outcomes and clinical trial coordination. The consensus committee. *Intensive Care Med* 1994;20:225-32.
2. Artigas A, Bernard GR, Carlet J, Dreyfuss D, Gattinoni L, Hudson L, et al. .S. The American-European Consensus Conference on ARDS, Part 2. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;157:1332-347.
3. Futos-Vivar F, Aramburu JA, Najera L, Ferguson ND, Alia I, Gordo F, Rios F. Comparison of clinical criteria for the acute respiratory distress syndrome with autopsy findings. *Ann Intern Med* 2004;141:440-5.

### ● **Ventilación mecánica**

Métodos de soporte de la ventilación mediante el empleo de aparatos mecánicos que sustituyen, total o parcialmente, la función ventilatoria del paciente. Estos aparatos generan gradientes de presión entre la atmósfera y los alveolos, provocando el desplazamiento de un volumen de aire.

#### Comentario

La ventilación mecánica puede clasificarse de múltiples formas. Las distinciones más importantes son: Invasiva/no invasiva, en función de que sea o no necesario un acceso directo a la vía aérea del paciente (mediante un tubo endotraqueal o una traqueostomía); De presión positiva/negativa, en función de que el gradiente de presión generado por el aparato se consiga a expensas de aumentar la presión en el exterior de la vía aérea o disminuyendo la presión alveolar a niveles subatmosféricos.

#### Bibliografía:

1. Slutsky AS. Consensus conference on mechanical ventilation--January 28-30, 1993 at Northbrook, Illinois, USA. Part I. European Society of Intensive Care Medicine, the ACCP and the SCCM. *Intensive Care Med.* 1994;20:64-79.
2. Slutsky AS. Consensus conference on mechanical ventilation--January 28-30, 1993 at Northbrook, Illinois, USA. Part 2. *Intensive Care Med.* 1994;20:150-62.
3. Evans TW. International Consensus Conferences in Intensive Care Medicine: Non-invasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure. *Intensive Care Med* 2001;1:166-78.



### ● **Lesión pulmonar asociada a ventilación mecánica**

Lesión pulmonar similar al síndrome del distrés respiratorio agudo que ocurre en pacientes que reciben ventilación mecánica, asociada o no con patología pulmonar preexistente, y que se supone en relación causal con dicha ventilación.

#### Comentario

La lesión asociada a ventilación es el correlato clínico del concepto experimental de lesión inducida por la ventilación mecánica, dado que una relación causa-efecto clara solo puede establecerse en el contexto de estudios de laboratorio. Base documental:

#### *Bibliografía:*

1. Dreyfuss D, Saumon G. Ventilator-induced lung injury: Lessons from experimental studies. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;157:294-323.
2. Gordo Vidal F, Delgado Arnaiz C, Calvo Herranz E. Mechanical ventilation induced lung injury. *Med Intensiva* 2007;31:18-26.

### ● **PEEP**

Siglas en inglés de presión positiva al final de la espiración (positive end-expiratory pressure). Se define como el mantenimiento de una presión superior a la atmosférica durante toda la espiración, conseguida mediante un equipo de ventilación mecánica con presión positiva. Su aplicación permite aumentar el volumen pulmonar teleespiratorio y, en algunos casos, conseguir reclutamiento alveolar y una mejora del intercambio gaseoso por disminución del shunt intrapulmonar.

#### Comentario

La PEEP puede aplicarse en todos los modos de ventilación mecánica. Su empleo aislado se denomina CPAP (del inglés Continuous positive airway pressure, presión positiva continua en la vía aérea).

#### *Bibliografía:*

1. D'Angelo E, Calderini E, Tavola M, Bono D, Milic-Emili J. Effect of peep on respiratory mechanics in anesthetized paralyzed humans. *J Appl Physiol* 1992;73:1736-42.
2. Malbouisson LM, Muller JC, Constantin JM, Lu Q, Puybasset L, Rouby JJ. Computed tomography assessment of positive end-expiratory pressure- induced alveolar recruitment in patients with acute respiratory distress syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:1444-50.

### ● **Reclutamiento alveolar**

Proceso de reaireación de alveolos que previamente no contienen gas, bien porque están colapsados, bien porque están llenos de líquido. El concepto es diferente del de aireación, que es la entrada de gas a alveolos que ya estaban disponibles previamente para la ventilación.

#### Comentario

El reclutamiento alveolar puede ser un objetivo terapéutico a conseguir mediante diferentes estrategias: empleo de PEEP elevadas, elevaciones transitorias de la presión en la vía aérea (maniobras de reclutamiento) o cambios posturales (como por ejemplo la ventilación en decúbito prono).

#### *Bibliografía:*

1. Lu Q, Malbouisson LM, Mourgeon E, Goldstein I, Coriat P, Rouby JJ. Assessment of peep-induced reopening of collapsed lung regions in acute lung injury: Are one or three ct sections representative of the entire lung? *Intensive Care Med* 2001;27:1504-10.
2. Gattinoni L, Caironi P, Cressoni M, Chiumello D, Ranieri VM, Quintel M, et al. Lung recruitment in patients with the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2006;354:1775-86.



3. *Crotti S, Mascheroni D, Caironi P, Pelosi P, Ronzoni G, Mondino M, et al. Recruitment and derecruitment during acute respiratory failure: A clinical study. Am J Respir Crit Care Med 2001;164:131-140.*
4. *Puybasset L, Gusman P, Muller JC, Cluzel P, Coriat P, Rouby JJ. Regional distribution of gas and tissue in acute respiratory distress syndrome. Iii. Consequences for the effects of positive end-expiratory pressure. Ct scan ards study group. Adult respiratory distress syndrome. Intensive Care Med 2000;26:1215-27.*

### ● **Ventilación protectora**

Estrategia de ventilación mecánica dirigida a evitar la lesión pulmonar asociada a la ventilación, esencialmente en pacientes con lesión pulmonar aguda o síndrome del distrés respiratorio agudo. Los componentes esenciales de estas estrategias son un volumen corriente bajo (en torno a 6-8 ml/Kg de peso) y PEEP elevadas.

#### Comentario

Se desconoce cual es la contribución individual de la reducción del volumen y el empleo de una PEEP elevada al resultado final de reducción de la VALI. Del mismo modo, a pesar del concepto general de “ventilación protectora”, no hay ningún umbral definido de presión ni de volumen que permita definir una estrategia de ventilación como tal.

#### Bibliografía:

1. *Brower RG, Rubenfeld GD. Lung-protective ventilation strategies in acute lung injury. Crit Care Med 2003;31(4 Suppl):S312-6.*
2. *Brower RG, Ware LB, Berthiaume Y, Matthay MA. Treatment of ards. Chest 2001;120:1347-67.*
3. *Petrucci N, Iacovelli W. Ventilation with lower tidal volumes versus traditional tidal volumes in adults for acute lung injury and acute respiratory distress syndrome. Cochrane Database Syst Rev 2004(2):CD003844.*

### ● **Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) agudizada**

Empeoramiento agudo de la sintomatología basal del paciente, que generalmente incluye uno o más de los siguientes síntomas: Aumento de la tos habitual; Aumento en la producción de esputo y/o cambios en sus características; Aumento de la disnea.

#### Bibliografía:

1. *Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: Executive summary 2006. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Disponible en: <http://www.goldcopd.org>. (Consultado el 31 de Marzo de 2009).*

### ● **Asma agudo grave**

Reagudización de asma crónico que conduce a una insuficiencia respiratoria aguda grave asociada a la presencia de un flujo espiratorio pico inferior al 50% del esperado.

#### Comentario

Estas definiciones imprecisas dejar margen considerable para múltiples procesos patológicos que producen similares parámetros fisiológicos y clínicos. Asmáticos graves se presentan con una amplia variedad de historias clínicas, los cambios fisiológicos (más allá de los cambios en el VEF1), y hallazgos patológicos, lo que sugiere que, ya sea asma grave no es una sola enfermedad, o es un proceso único que produce una amplia variedad de respuestas de acogida.

#### Bibliografía:

1. *GINA report, GLOBAL STRATEGY FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION. Updated 2008. Global Initiative for Asthma (GINA). Disponible en <http://www.ginasthma.com>. (Consultado el 31 de Marzo de 2009).*

## GLOSARIO G.T. DE METABOLISMO Y NUTRICIÓN

### ● **Diarrea**

Trastorno que consiste en el aumento del número y volumen de las deposiciones diarias, con evacuación de heces líquidas o semilíquidas. Las heces pueden presentar moco, sangre, pus o cantidad excesiva de grasa dependiendo de su etiología. En el paciente crítico se considera como tal cinco o más deposiciones diarias o un volumen total estimado en 24 horas superior a 2000 ml.

#### *Bibliografía:*

1. *García de Lorenzo A. Diccionario LID de Metabolismo y Nutrición. Madrid: LID Editoria Empresarial, S.L.; 2007.*
2. *Montejo JC and the nutritional and metabolic working group of the Spanish society of intensive care medicine and coronary units. Enteral-nutrition related gastrointestinal complications in critically ill patients: a multicenter study. Crit Care Med 1999;27:1447-53.*

### ● **Malnutrición**

Es un estado de nutrición en el cual un déficit, exceso o desbalance de energía, proteínas y otros nutrientes causan efectos adversos mensurables en los tejidos corporales (estructura, tamaño y composición), así como en su función y resultados clínicos. Puede deberse tanto a una alimentación desequilibrada o insuficiente como a que su absorción o utilización no sea la adecuada.

#### *Bibliografía:*

1. *Lochs H, Allison SP, Meier R, Pirlich M, Kondrup J, Schneider ST, et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on enteral nutrition : terminology, definitions and general topics. Clin Nutr 2006;25:180-86.*
2. *García de Lorenzo A. Diccionario LID de Metabolismo y Nutrición. Madrid: LID Editoria Empresarial, S.L.; 2007.*

### ● **Nutrición enteral**

El término nutrición enteral se utiliza para incluir en él todas las formas de soporte nutricional que implican el uso de “alimentos dietéticos para usos médicos especiales”, como se define en la regulación legal de la Unión Europea, con independencia de la ruta de administración. Incluye suplementos nutricionales orales, nutrición por sonda vía nasogástrica o nasoenteral o por sondas percutáneas.

#### *Bibliografía:*

1. *Mesejo Arizmendi A, Acosta Escribano J, Vaquerizo Alonso C. Nutrición Enteral. En: Gil Hernández A, editor. Tratado de Nutrición. Tomo IV. Madrid: Ed Médica Panamericana; 2010. p. 117-42.*
2. *Lochs H, Allison SP, Meier R, Pirlich M, Kondrup J, Schneider ST, et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on enteral nutrition : terminology, definitions and general topics. Clin Nutr 2006;25:180-86.*

### ● **Riesgo nutricional**

El término se utiliza para describir la posibilidad de un mejor o peor resultado de la enfermedad o la cirugía de acuerdo al estado nutricional y metabólico actual o futuro, viniendo definido por criterios de pérdida de peso, índice de masa corporal, valoración global subjetiva y albúmina sérica.

#### *Bibliografía:*

1. *Norman K, Schutz T, Kemps M, Lübke HJ, Lochs H, Pirlich M. The subjective global assessment reliably identifies malnutrition-related muscle dysfunction. Clin Nutr 2005;24:143-50.*
2. *Lochs H, Allison SP, Meier R et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on enteral nutrition : terminology, definitions and general topics. Clin Nutr 2006; 25: 180-86.*

### ● **Aumento del residuo gástrico**

Volumen de dieta aspirada a través de una sonda nasointestinal, gástrica o yeyunal, que se considera indicativo de ileo gástrico. El volumen más utilizado es el de 200 ml, aunque oscila entre 100 y 500 ml. El residuo se verifica cada 8 a 24 horas.

#### *Bibliografía:*

1. *Montejo JC. Enteral nutrition-related gastrointestinal complications in critically ill patients: A multicenter study. Crit Care Med 1999;27:1447-53.*
2. *McClave SA, Snider HL. Clinical use of gastric residuals volume as a monitor for patients on enteral tube feeding. JPEN 2002;26(1):S43-50.*
3. *Montejo JC, Miñambres E, Bordejé L, Mesejo A, Acosta J, Heras A et al. Gastric residual volume during enteral nutrition in ICU patients: the REGANE study. Intensive Care Med 2010; 36: 1386-93*

### ● **Nutrición enteral precoz**

El término nutrición enteral precoz se utiliza para incluir en él todas las formas de soporte nutricional que implican el uso de “alimentos dietéticos para usos médicos especiales” y que se administran al paciente en las primeras 24-48 horas tras su ingreso, con independencia de la vía de administración. Su utilización se ha relacionado con una disminución de las complicaciones infecciosas y de la mortalidad en el paciente crítico.

#### *Bibliografía:*

1. *Marik P, Zaloga GP. Early enteral nutrition in acutely ill patients: A systematic review. Crit Care Med 2001;29:2264-70.*
2. *Montejo JC, Grau T, Acosta J, Ruiz-Santana S, Planas M, Garcia-De-Lorenzo A, et al. Nutritional and Metabolic Working Group of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units. Multicenter, prospective, randomized, single-blind study comparing the efficacy and gastrointestinal complications of early jejunal feeding with early gastric feeding in critically ill patients. Crit Care Med. 2002;30:796-800.*
3. *Grau T, Bonet A; Grupo de Trabajo de Metabolismo y Nutrición de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias. Estudio multicéntrico de las complicaciones de la nutrición enteral en el paciente grave. Estudio ICOMEP. Parte II. Nutr Hosp. 2005;20:278-85.*

### ● **Nutrición parenteral total**

El término nutrición parenteral total se utiliza para incluir en él todas las formas de soporte nutricional que implican el uso de soluciones intravenosas de sustratos nutricionales (glucosa, lípidos y aminoácidos así como vitaminas y oligoelementos) y que reemplaza en su totalidad a la administración de nutrición oral o enteral.

#### *Bibliografía:*

1. *Grau T, Bonet A; Grupo de Trabajo de Metabolismo y Nutrición de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias. Estudio multicéntrico de las complicaciones de la nutrición parenteral en el paciente grave. Estudio ICOMEP. Parte I. Nutr Hosp. 2005;20:268-77.*

### ● **Síndrome de sobrealimentación**

Cuadro clínico que presentan los pacientes sometidos a nutrición artificial y que se caracteriza por hiperglucemia, hiperosmolaridad y deshidratación, hipertrigliceridemia, disfunción hepática (esteatosis y/o colestasis), azotemia, hiperfosfatemia y alteración de la función inmune. Su incidencia es mayor con el uso de nutrición parenteral total.

*Bibliografía:*

1. Cree MG, Wolfe RR. Postburn trauma insulin resistance and fat metabolism. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2008;294:E1–9.
2. Grau T, Bonet A. Caloric intake and liver dysfunction in critically ill patients. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2009;12:175–9.

● **Requerimientos calóricos**

Cantidad de nutrientes (hidratos de carbono y grasas), necesarios para mantener un adecuado estado nutricional. Su cálculo debe realizarse mediante calorimetría indirecta, aunque en la práctica clínica se realiza a partir de las variables antropométricas (talla, peso, edad y sexo), mediante la ecuación de Harris y Benedict (HB), que mide el Gasto Energético Basal. El rango calórico para un enfermo encamado, se obtiene a partir el HB multiplicado por un factor que oscila entre 1,1-1,3. En el enfermo grave se suele simplificar a un aporte entre 20-30 kcal/kg.

*Bibliografía:*

1. Carlson M, Nordenstron J, Hendstiema G. Clinical implications of continuous measurement of energy expenditure in mechanically ventilated patients. *Clin Nutr* 1994;3:103-10.
2. Kreyman KG, Berger MM, Deutz NEP et coll. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive care. *Clin Nutr* 2006;25:210–23.

● **Aspiración**

Se define como el paso de contenido nutricional hacia la vía aérea. Son frecuentes las regurgitaciones de escaso volumen (silentes), aunque las significativas que producen insuficiencia respiratoria oscilan entre 1-4 %. Su etiología está relacionada con alteraciones en la deglución en enfermos neurológicos y en los enfermos con nutrición gástrica por aumento en el residuo gástrico secundario a la disminución en su vaciamiento.

*Bibliografía:*

1. Cataldi-Betcher EL, Seltzer MH, Slocum BA, Jones KW. Complications occurring during enteral nutrition support: A prospective study. *JPEN*. 1983;7:546-52.
2. Ibañez J, Peñafiel A, Raurich J, Marse P, Jordá R, Mata F. Gastroesophageal reflux in intubated patients receiving enteral nutrition: Effect of supine and semirecumbent position. *JPEN* 1992;16(5):419-22.

● **Farmaconutrientes**

Conjunto de sustratos, que además de su efecto nutricional intrínseco, estimulan los mediadores que favorecen la inmunidad, inhiben los factores proinflamatorios y atenúan la respuesta frente a la agresión y han demostrado que su uso en el enfermo grave reduce la tasa de infección. Dentro de este grupo se encuentra algunos aminoácidos: glutamina y arginina, ácidos grasos como los icosapentanoicos y algunos oligoelementos y vitaminas.

*Bibliografía:*

1. Hall JC, Dobb G, Hall J, de Sousa R, Brennan L, McCauley R. A prospective randomized trial of enteral glutamine in critical illness. *Intensive Care Med* 2003;29:1710–6.
2. Berger MM, Eggimann P, Heyland DK, Chioléro RL, Revely JP, Day A, et al. Reduction of nosocomial pneumonia after major burns by trace element supplementation: Aggregation of two randomised trials. *Crit Care* 2006;10:R153.

### ● **Control glucémico**

Consiste en la administración de perfusión continua de insulina para normalizar los niveles de glucemia en pacientes críticos con hiperglucemia.

#### Comentario

Existe controversia sobre los niveles de glucemia a mantener ya que un control estricto glucémico (entre 80 y 110 mg/dl) aumenta la incidencia de hipoglucemias graves y de la mortalidad en pacientes críticos. Un nivel adecuado y seguro a mantener sería entre 80 y 150 mg/dl.

#### *Bibliografía:*

1. Fahy BG, Sheehy AM, Coursin DB. Glucose control in the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2009;37:1769-76.
2. Hirshberg E, Lacroix J, Sward K, Willson D, Morris AH. Blood glucose control in critically ill adults and children: a survey on stated practice. *Chest.* 2008;133:1328-35.
3. NICE-SUGAR Study Investigators, Finfer S, Chittock DR, Su SY et al. Intensive versus conventional glucose control in critically ill patients. *N Engl J Med.* 2009; 360:1283-97.

### ● **Hipoglucemia grave**

Hablamos de hipoglucemia grave cuando los niveles de glucosa en sangre se encuentran por debajo de 40 mg/dl. Es la complicación más frecuente del tratamiento con insulina en pacientes diabéticos y en pacientes críticos que reciben insulino terapia en perfusión continua para mantener niveles de glucemia en el rango considerado como "normoglucemia" (80-140 mg/dl). Los casos no tratados provocar convulsiones, coma, e incluso la muerte.

#### *Bibliografía:*

1. Cryer PE, Axelrod L, Grossman AB, Heller Sr, Montori VM, Seaquist ER, et al. Evaluation and management of adult hypoglycemic disorders: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009;94:709–728.
2. Griesdale DE, de Souza RJ, van Dam RM, Heyland DK, Cook DJ, Malhotra A, et al. Intensive insulin therapy and mortality among critically ill patients: a meta-analysis including NICE-SUGAR study data. *CMAJ* 2009;180: 821-7.

### ● **Nutrición parenteral periférica**

Es un tipo de nutrición parenteral que permite aportar nutrientes directamente al torrente circulatorio por vía periférica porque tiene una osmolaridad menor que la nutrición parenteral total convencional (por debajo de 600-900 mosm/l). Por este motivo en la mayoría de los casos no se alcanzan las necesidades proteico-calóricas del paciente y por tanto sólo está indicado en cortos periodos de tiempo o hasta que se disponga de acceso venoso central que permita iniciar una nutrición parenteral total.

#### *Bibliografía:*

1. Gomis Muñoz, P. Nutrición Parenteral. En Gil Hernández A, editor. *Tratado de Nutrición. Tomo IV. Madrid: Grupo Acción Médica; 2005. p. 173-98.*
2. *Nutritional support in critically ill patients: Parenteral nutrition.*  
[http://www.uptodate.com/online/content/topic.do?topicKey=cc\\_medi/21395&selectedTitle=4~150&source=search\\_result](http://www.uptodate.com/online/content/topic.do?topicKey=cc_medi/21395&selectedTitle=4~150&source=search_result) (Fecha de consulta 30/11/2009).

## GLOSARIO G.T. DE NEUROINTENSIVISMO Y TRAUMA

### ● **Hipotermia terapéutica en neuroprotección**

Se acepta considerar la graduación de la hipotermia en las siguientes categorías: hipotermia leve (33-36 °C), moderada (28-33 °C), profunda (10-28 °C) y ultraprofunda (< 5 °C).

Sin embargo, en los estudios sobre neuroprotección en pacientes con daño cerebral la definición de hipotermia terapéutica suele comprender las temperaturas que varían entre 32 y 34 °C.

#### Comentario

Los términos hipotermia leve, hipotermia moderada e hipotermia leve-moderada se han utilizado indistintamente para referirse a la hipotermia terapéutica en pacientes neurocríticos con un rango de temperatura entre 32 y 34°C.

#### *Bibliografía:*

1. Brain Trauma Foundation, American Association of Neurological Surgeons, Congress of Neurological Surgeons, Joint Section on Neurotrauma and Critical Care, AANS/CNS. Guidelines for the management of severe traumatic brain injury. III. Prophylactic hypothermia. *J Neurotrauma*. 2007;24(1):S21-5.
2. Las revisiones de la Cochrane Database. Disponible en: <http://www.biblioteca-cochrane.net/>

### ● **Déficit neurológico isquémico diferido (DIND)**

Deterioro neurológico cuantificado que sufre un paciente tras una hemorragia subaracnoidea, que dura al menos dos horas, y que no es atribuible a otras causas diferentes de la isquemia como hidrocefalia, infarto cerebral, hematoma, convulsiones o trastornos electrolíticos.

#### Comentario

Requiere que se excluyan otras causas de deterioro neurológico. En pacientes que son explorables clínicamente se cuantifica el déficit como una disminución de al menos dos puntos en la escala de coma de Glasgow modificada (GCSm), o un aumento de al menos dos puntos en la escala abreviada de National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS abreviada). En los pacientes en los que las escalas neurológicas no se pueden evaluar, se diagnosticarían de DNID ante la presencia de signos clínicos sugestivos de vasoespasmo como la aparición de fiebre inexplicable o aumento en el número de leucocitos junto a una arteriografía positiva para la presencia de vasoespasmo o la sospecha de un vasoespasmo en el doppler transcaneal o en el TC de perfusión.

#### *Bibliografía:*

1. Muizelaar JP, Zwienerberg M, Rudisill NA, Hecht ST. The prophylactic use of transluminal balloon angioplasty in patients with Fisher Grade 3 subarachnoid hemorrhage: a pilot study. *J Neurosurg* 1999;91(1):51-8.
2. Polin RS, Coenen VA, Hansen CA, Shin P, Baskaya MK, Nanda A, et al. Efficacy of transluminal angioplasty for the management of symptomatic cerebral vasospasm following aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg* 2000;92:284-290.
3. Alcázar PP, González A, Romance A. Tratamiento endovascular del vasoespasmo cerebral inducido por hemorragia subaracnoidea aneurismática. *Med Intensiva* 2008;32(8):391-397.
4. Macdonald RL, Kassell NF, Mayer S, Ruefenacht D, Schmiedek P, Weidauer S, et al; CONSCIOUS-1 Investigators. Clazosentan to overcome neurological ischemia and infarction occurring after subarachnoid hemorrhage (CONSCIOUS-1): randomized, double-blind, placebo-controlled phase 2 dose-finding trial. *Stroke* 2008;39(11):3015-21.

### ● **Vasoespasmo severo**

El vasoespasmo cerebral es el estrechamiento diferido y reversible de las arterias cerebrales que ocurre tras una hemorragia subaracnoidea y que afecta comúnmente a las arterias proximales del polígono de

Willis. El vasoespasmo es severo cuando produce signos clínicos o síntomas directamente relacionables con el vaso que sufre esta disminución de calibre.

En pacientes sin exploración clínica confiable se puede diagnosticar de vasoespasmo severo por doppler transcraneal cuando las velocidades medias medidas son superiores a 200 cm/seg., se ha producido un incremento de la velocidad media de más de 50 cm/seg en 24 horas y el índice de Lindegaard es mayor de 3 o por arteriografía cerebral si la reducción del calibre del vaso es superior al 50%.

*Bibliografía:*

1. Polin RS, Coenen VA, Hansen CA, Shin P, Baskaya MK, Nanda A, et al. Efficacy of transluminal angioplasty for the management of symptomatic cerebral vasospasm following aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg* 2000;92:284-90.
2. Treggiari-Venzi MM, Suter PM, Romand JA. Review of medical prevention of vasospasm after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a problem of neurointensive care. *Neurosurgery* 2001;48:249-262.
3. Naval NS, Stevenes RD, Mirski MA, Bhardwaj A. Controversies in the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Crit Care Med* 2006; 34: 511-524.
4. Liu-DeRyke X, Rhoney DH. Cerebral vasospasm after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: An overview of pharmacologic management. *Pharmacotherapy* 2006;26:182-203.
5. La colección monográfica del paciente neurocrítico del Grupo de Trauma y Neurointensivismo (Medicina Intensiva 2008 y 2009).

● **Hipertension intracraneal refractaria**

La hipertensión intracraneal (HTIC) es la elevación sostenida de la PIC por encima de sus valores normales (15 mm Hg) originados por la pérdida de los mecanismos compensatorios o ruptura del equilibrio entre cráneo y contenido intracraneal.

La HTIC refractaria se refiere a la elevación persistente de la PIC a pesar del tratamiento con medidas terapéuticas consideradas de primer nivel (sedoanalgesia, relajación muscular, drenaje ventricular, terapia osmótica e hiperventilación moderada) según las Guías de Práctica Clínica de la "Brain Trauma Foundation" para el control de la HTIC.

*Bibliografía:*

1. The Brain Trauma Foundation. The American Association of Neurological Surgeons. The Joint Section on Neurotrauma and Critical Care. Critical pathway for the treatment of established intracranial hypertension. *J. Neurotrauma* 2000;17: 537-538.
2. The Brain Trauma Foundation. The American Association of Neurological Surgeons. The Congress of Neurological Surgeons. The AANS/CNS Joint Section on Neurotrauma and Critical Care. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury (3rd ed). *J Neurotrauma*. 2007;24(1):1-106.

● **Traumatismo craneoencefálico severo**

El traumatismo craneoencefálico grave se define como aquel traumatismo que hace que un paciente muestre una puntuación en la escala de coma de Glasgow menor de 9 puntos tras una resucitación no quirúrgica, o que deteriora al paciente a esa puntuación en las siguientes 48 horas del traumatismo.

Comentario

La puntuación obtenida en el momento del accidente o con un paciente bajo efectos de hipnóticos, sedantes y/o relajantes musculares no es adecuada para la categorización de estos pacientes

*Bibliografía:*

1. Foulkes, M.A., Eisenberg, H.M., Jane, J.A., Marmarou, A., Marshall, L.F., and The Traumatic Coma Data Bank Research Group: The Traumatic Coma Data Bank: design, methods, and baseline characteristics. *J Neurosurg* 1991;75:S8-13.



2. *The Brain Trauma Foundation. The American Association of Neurological Surgeons. The Congress of Neurological Surgeons. The AANS/CNS Joint Section on Neurotrauma and Critical Care. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury (3rd ed). J Neurotrauma. 2007;24(1):1-106.*

### ● **Neuromonitorización**

En el contexto del paciente neurocrítico es un concepto referido al conjunto de técnicas y tecnologías, ya sean invasivas o no invasivas, encaminadas a obtener una información fidedigna sobre las variables sistémicas o cerebrales implicadas en el transporte y consumo cerebral de oxígeno. Su objetivo es detectar de manera temprana la isquemia cerebral y, aplicando el tratamiento adecuado, minimizar la lesión cerebral secundaria.

#### Comentario

Debido a los avances en este campo, actualmente se habla del término neuromonitorización multimodal refiriéndose a la aplicación de varias de las técnicas y/o tecnologías en el mismo paciente con el objeto de obtener información más temprana y exacta.

#### Bibliografía:

1. *Bratton SL, Chestnut RM, Ghajar J, McConnell Hammond FF, Harris OA, Hartl R, et al. Indications for Intracranial Pressure Monitoring. J Neurotrauma. 2007; 24(1):S37-44.*
2. *Bratton SL, Chestnut RM, Ghajar J, McConnell Hammond FF, Harris OA, Hartl R, et al. Intracranial Pressure Monitoring Technology. J Neurotrauma. 2007; 24(1):S45-54.*
3. *Bratton SL, Chestnut RM, Ghajar J, McConnell Hammond FF, Harris OA, Hartl R, et al. Brain Oxygen Monitoring and Thresholds. J Neurotrauma. 2007;24(1):S65-70.*

### ● **Perfusión cerebral (Presión de)**

La presión de perfusión cerebral (PPC) es la diferencia entre la presión arterial media y la presión intracraneana ( $PPC = PAM - PIC$ ). La PPC normal está entre 60-70 mmHg, siendo fundamental mantener estos valores para asegurar un adecuado flujo sanguíneo cerebral.

La presión arterial media (PAM), es un reflejo de la presión media del lecho vascular sistémico y corresponde a la siguiente aproximación matemática:  $[presión\ arterial\ sistólica\ (PAS) - presión\ arterial\ diastólica\ (PAD)] / 3 + PAD$ .

La presión intracraneana (PIC) normal en adultos es < 15 mmHg y en niños entre 1.5 a 7 mmHg.

#### Bibliografía:

1. *Bratton SL, Chestnut RM, Ghajar J, McConnell Hammond FF, Harris OA, Hartl R, et al. Cerebral Perfusion Thresholds. J Neurotrauma. 2007;24(1):S59-64.*
2. *The Brain Trauma Foundation. The American Association of Neurological Surgeons. The Congress of Neurological Surgeons. The AANS/CNS Joint Section on Neurotrauma and Critical Care. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury (3rd ed). J Neurotrauma. 2007;24(1):1-106.*

### ● **Síndrome compartimental abdominal**

La hipertensión intrabdominal se define como una presión intraabdominal (PIA) igual o mayor de 12 mmHg. El Síndrome Compartimental Abdominal (SCA) se define como una PIA por encima de 20 mmHg con evidencia de disfunción/fallo orgánico.

#### Comentario

El SCA también está clasificado como primario, secundario o recurrente basado en la duración y la causa de la hipertertensión intrabdominal inducida por el fallo orgánico.



*Bibliografía:*

1. Malbrain ML, Cheatham ML, Kirkpatrick A, Sugrue M, Parr M, De Waele J, et al. Results from the International Conference of Experts on Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome. I. Definitions. *Intensive Care Med.* 2006; 32(11): 1722-32.
2. Cheatham ML, Malbrain ML, Kirkpatrick A, Sugrue M, Parr M, De Waele J, et al. Results from the International Conference of Experts on Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome. II. Recommendations. *Intensive Care Med.* 2007; 33(6): 951-62.
3. Base documental. World Society of the Abdominal Compartment Syndrome. <http://www.wsacs.org/>

● **Criterios neurológicos de muerte cerebral**

La legislación española establece que el diagnóstico de muerte encefálica (ME) Se define como el cese irreversible en las funciones de todas las estructuras neurológicas intracraneales, tanto de los hemisferios cerebrales como del tronco del encéfalo.

Se inicia el diagnóstico de ME a un paciente en situación de coma de etiología conocida y carácter irreversible.

En la exploración neurológica debe observarse:

- 1) Coma arreactivo definido como la ausencia total de respuestas motoras o vegetativas al dolor e hipotonía generalizada..
- 2) Ausencia de reflejos de troncoencéfalo, que son el reflejo fotomotor, corneal, oculocefálico, oculo vestibular, nauseoso y tusígeno.
- 3) Ausencia de taquicardia en el test de atropina y ausencia de respiración en el test de apnea

Comentario

Antes de iniciar la exploración neurológica hay que comprobar que el paciente se encuentra en unas condiciones generales adecuadas que no alteren los hallazgos de la exploración física:

1. Estabilidad hemodinámica.
2. Oxigenación y ventilación adecuadas.
3. Temperatura corporal > 32º C..
4. Ausencia de alteraciones metabólicas severas, fármacos o tóxicos depresores del SNC, que pudieran ser causantes del coma.
5. Ausencia de bloqueantes neuromusculares.

La ME se confirma con dos exploraciones neurológicas separadas en 6 o 24 horas (según el tipo de daño cerebral) o en su defecto por la realización de una prueba instrumental tras la primera exploración neurológica.

*Bibliografía:*

1. Real Decreto 2070/1999, de 30 de diciembre, por el que se regulan las actividades de obtención y utilización clínica de órganos humanos y la coordinación territorial en materia de donación y trasplante de órganos y tejidos. BOE 3/2000 de 4-1-2000, p. 179-90. Disponible en: [www.boe.es/boe/dias/2000/01/04/pdfs/A00179-00190.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/2000/01/04/pdfs/A00179-00190.pdf) (Consultado en diciembre de 2010).
2. Escudero D. Brain death diagnosis. *Med Intensiva* 2009;33:185-95.

## GLOSARIO G.T. DE PLANIFICACIÓN ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

### ● **Acreditación**

Se considera la acreditación de centros sanitarios como el procedimiento por el cual una organización sanitaria se incorpora a un proceso de verificación externa, que evaluará el nivel en que dicha institución se sitúa con relación a un conjunto de estándares previamente establecidos por consenso entre profesionales expertos.

#### Comentario

Según los resultados obtenidos emitirá el dictamen correspondiente (acreditación del centro, acreditación con reparos o no procede la acreditación) por un periodo de tiempo definido.

#### *Bibliografía:*

1. López-Viñas ML, Guzmán-Sebastián R, Tirvió-Gran C, Busquets-Bou E, Manzanera-López R. Evaluación de la calidad de la asistencia en Cataluña. Modelo de acreditación. *Rev Calidad Asistencial* 2004;19(3):151-6.
2. Cabré LI, Mancebo J, Bohigas LI. Estándares para la acreditación de los Servicios de Medicina Intensiva. *Rev Calidad Asistencial*. 1996;11:6-17.

### ● **Benchmarking**

Proposición de metas por una empresa en base a comparaciones y evaluaciones entre los resultados de la misma y las mejores del sector o de cualquier otro, para aprender de las empresas que ostentan el liderazgo. Proceso orientado a la optimización de la evaluación de la empresa, permitiendo la evaluación comparativa.

#### Comentario

Trata de mejorar los resultados una vez identificadas las mejores prácticas, en vez de enfocarse sobre los resultados que se sitúan por debajo de un umbral o de un estándar preestablecidos.

#### *Bibliografía:*

1. Bogan, C.E. y English, M.J. Benchmarking: A wakeup call for board members (and CEOs too). *Planning Rev*. 1993;21:28-33.
2. Watson, G.H. *Strategic benchmarking*. New York: John Wiley and Sons, Inc; 1993.
3. Ruiz J, Martín MC. Fundamentos de gestión sanitaria en medicina intensiva. En: Roca J, Ruiz J, editores. *Gestión estratégica en medicina intensiva*. Medicina Crítica Práctica 1ª ed. Barcelona: EdikaMed; 2006. p. 3-13.

### ● **Calidad**

Grado en que los servicios prestados a un individuo y a la población aumentan la probabilidad de obtener resultados de salud deseables y coherentes con el conocimiento actual de los profesionales. Confirmación de que un producto o servicio cumple con los estándares predeterminados para él.

#### Comentario

La calidad asistencial supone abordajes diversos dado que entraña diferentes significados para el paciente, los profesionales, las instituciones sanitarias y los encargados de la gestión de recursos. Debe incluir tanto la satisfacción de las expectativas de los pacientes (calidad percibida) como la efectividad y eficiencia de la actuación (calidad científico-técnica o calidad intrínseca).

#### *Bibliografía:*

1. Institute of Medicine. Committee on Quality of Health Care in America. *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21 st Century*. Washington DC: National Academy; 2001.

2. Carrasco G, Cabré L. *Gestión de la calidad en medicina intensiva*. En: Roca J, Ruiz J, editores. *Gestión estratégica en medicina intensiva*. *Medicina Crítica Práctica 1ª ed*. Barcelona: EdikaMed; 2006. p. 29-51.

### ● **Calidad de vida**

Percepción que el individuo tiene de su propia existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno.

#### *Bibliografía:*

1. Grupo WHOQOL. *Evaluación de la Calidad de Vida, 1994. ¿Por qué Calidad de Vida?*. En: *Foro Mundial de la Salud*. Ginebra: Organización Mundial de la salud; 1996.
2. Pino E, Herrera L, Rivera R. *Calidad de vida en medicina intensiva*. En: Roca J, Ruiz J, editores. *Gestión estratégica en medicina intensiva*. *Medicina Crítica Práctica 1ª ed*. Barcelona: EdikaMed; 2006. p.191-201.

### ● **Cartera de servicios**

Documento que recoge las principales funciones y áreas de responsabilidad de un Servicio o una Unidad. Tiene como elementos esenciales la definición del ámbito de actuación del mismo, normalmente en términos de “misión” (o razón de ser de una organización), y una relación de funciones, actividades o áreas de responsabilidad y finalmente como ventajas la de identificar con claridad cuáles son las competencias y las funciones que se desempeñan. Conjunto de técnicas, tecnologías o procedimientos, entendiendo por tales cada uno de los métodos, actividades y recursos basados en el conocimiento y experimentación científica, mediante los que se hacen efectivas las prestaciones sanitarias.

#### Comentario

La cartera de servicios del SMI no puede alejarse de la planificación (Plan Director) establecido para el centro, adecuándose a las necesidades de respuesta, que no tienen que ser iguales ni capaces de atender a toda la gama de demandas (adecuación).

#### *Bibliografía:*

1. Lazer W, Culley JD. *Marketing manager, foundations and practices*. Boston: Houghton Mifflin; 1983.
2. Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud. BOE 128/2003 de 29-5-2003, p. 20567-88. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2003-05-29/pdfs/A20567-20588.pdf> (consultado julio 2008).
3. Herrero Fernández S, Abizanda Campos R. *La cartera de servicios en medicina intensiva*. Libro electrónico de *Medicina Intensiva*. Disponible en: <http://intensivos.uninet.edu/04/0407.html> (Consultado octubre 2009).

### ● **Case Mix**

Combinación de diagnósticos propios de una determinada organización o sistema sanitarios. Combinación de proporciones de grupos de enfermos particulares (clasificados por enfermedad, procedimiento, método de pago u otra característica) que se da en una organización sanitaria en un momento dado, compartiendo tales grupos uno o más características.

#### Comentario

Cada agrupación debe tener una característica determinada que permita identificarlo y a la vez diferenciarlo de los demás.

#### *Bibliografía:*

1. Hornbrook, MC. *Techniques for assessing hospital case mix*. *Ann. Rev. Public Health*. 1985;6:295-324.
2. Schumacher DN, Clopton CJ, Bertram, DA. *Measuring hospital case mix*. *Qual. Rev. Bull*. 1982;8(4):20-26.

3. Barrientos R. Grupos relacionados con el diagnóstico en medicina intensiva. En: Roca J, Ruiz J, editores. *Gestión estratégica en medicina intensiva. Medicina Crítica Práctica 1ª ed. Barcelona: EdikaMed; 2006. p. 119-129.*

### ● **Efectividad**

Medida o grado en el que se alcanza un determinado impacto, resultado, beneficio o efecto real a causa de la aplicación práctica de una acción sanitaria en condiciones habituales de uso o aplicación, por la generalidad del sistema, en la organización real, con los medios disponibles y sin seleccionar los pacientes.

#### Bibliografía:

1. Rubio Cebrián S. *Glosario de planificación y economía sanitaria. 2ª ed. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 2000. p. 171-2.*

### ● **Evento adverso**

Daño no intencionado causado durante o a consecuencia de la atención sanitaria y no relacionado con la evolución o posibles complicaciones de la enfermedad de base del paciente. Toda lesión, daño, incapacidad, prolongación de la estancia hospitalaria o muerte relacionada con el proceso asistencial. Pueden ser evitables (no se habrían producido en el caso de realizar o no una acción concreta) o inevitables (imposibles de predecir o evitar de acuerdo al conocimiento y recursos disponibles).

#### Comentario

El incidente sin daño es un suceso que bien por casualidad o bien por una acción determinada, no ha producido daño ni pérdidas al paciente, pero que en otras circunstancias podría haberlo producido o haber favorecido la aparición de un EA. Pendiente de que se apruebe la Clasificación Internacional de la OMS en Seguridad de Paciente.

#### Bibliografía:

1. Aranz JM. *Sucesos adversos relacionados con el uso del medicamento: ¿qué podemos aprender? Med Clín (Barc). 2006;126:97-8.*
2. Aranz JM, Aibar C, Vitaller J, Ruiz P. *Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la hospitalización. ENEAS 2005. Madrid: Ministerio de sanidad y consumo; 2006.*
3. Merino P, Álvarez J, Martín MC, Gutiérrez I, Alonso Á. y grupo de estudio Seguridad y Riesgo en el Enfermo Crítico (SYREC). *Incidentes y efectos adversos en medicina intensiva. Seguridad y riesgo en el enfermo crítico. SYREC 2007. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009.*

### ● **Enfermo crítico**

Aquel paciente que se halla en riesgo vital actual, inmediato o posible, cuya situación clínica sea reversible, incluyendo el soporte del potencial donante de órganos.

#### Comentario

Las características básicas del enfermo crítico son tres: la gravedad (entendido como riesgo de muerte; priorizaría los enfermos que más pueden beneficiarse del ingreso en UCI, “ni demasiado bien, ni demasiado graves”), la complejidad (complicaciones, comorbilidades, necesidad de soportes múltiples) y la reversibilidad “posibilidades razonables de recuperación”, teniendo en cuenta en cada momento la evolución de la medicina basada en la evidencia y el respeto a la autonomía de los paciente).

#### Bibliografía:

1. Grupo de Trabajo de INSALUD y SEMICYUC. *Guía para la coordinación, evaluación y gestión de los Servicios de Medicina Intensiva. Madrid: Instituto Nacional de la Salud. Subdirección General de Coordinación Administrativa; 1997.*
2. American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine. *Guidelines for ICU Admission, Discharge, and Triage. Crit Care Med 1999; 27(3):633-8.*

### ● **Eficacia**

Medida o grado en el que una determinada intervención, procedimiento, régimen o servicio tiene capacidad para alcanzar un objetivo sanitariamente deseable en condiciones experimentales o ideales. La eficacia no presupone la efectividad, de forma que las acciones sanitarias pueden ser eficaces y efectivas a la vez, pero no ineficaces y efectivas al mismo tiempo.

#### *Bibliografía:*

1. Rubio Cebrián S. *Glosario de planificación y economía sanitaria*. 2ª ed. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 2000. p. 174-5.

### ● **Eficiencia**

Relación entre fines y medios; o la maximización de la utilidad; o la relación entre los beneficios y los costes monetarios que aparecería luego de aplicar un procedimiento diagnóstico o terapéutico.

#### Comentario

El concepto de eficiencia, sí tiene en cuenta los costes monetarios. Se logra ser eficiente cuando con iguales medios se obtienen mejores resultados; o cuando con menos medios se obtienen los mismos; o cuando el objetivo propuesto se alcanza al coste monetario mínimo; o cuando con unos recursos determinados se obtenga la máxima productividad.

#### *Bibliografía:*

1. Ruiz J, Martín MC. *Glosario sobre gestión sanitaria aplicada a la medicina intensiva*. En: Roca J, Ruiz J, editores. *Gestión estratégica en medicina intensiva*. Medicina crítica práctica. 1ª ed. Barcelona: EdikaMed; 2006. p.257-72
2. Sacristán JA, Ortun V; Rovira J, Prieto L, García-Alonso F, por el Grupo ECOMED. *Evaluación económica en medicina*. *Med Clin (Barc)* 2004;122 (10):379-82.

### ● **Estrategia**

Actividad dinámica y planificada producto de un acto creativo, innovador, lógico y aplicable que genera un conjunto de objetivos, de asignación de recursos y de decisiones tácticas, destinados a hacer que la empresa alcance una posición competitiva en el entorno socioeconómico donde la organización en cuestión se desenvuelve, y a mejorar la eficacia de la gestión.

#### Comentario

Existen dos niveles de estrategia, la 'estrategia corporativa' (define las actividades de la empresa) y la 'estrategia de negocio' (intenta determinar dónde debería competir la empresa, definiendo, además, cómo cada una de sus unidades empresariales debería competir para obtener ventaja competitiva).

#### *Bibliografía:*

1. Ruiz J, Martín MC. *Fundamentos de gestión sanitaria en medicina intensiva*. En: Roca J, Ruiz J, editores. *Gestión estratégica en medicina intensiva*. Medicina crítica práctica. 1ª ed. Barcelona: EdikaMed; 2006. p. 3-14.
2. Roca J. *Plan estratégico de la SEMICYUC*. En: Roca J, Ruiz J, editores. *Gestión estratégica en medicina intensiva*. Medicina crítica práctica. 1ª ed. Barcelona: EdikaMed; 2006. p. 141-51.

### ● **Gestión de riesgos**

Conjunto de actividades administrativas y clínicas tomadas para identificar, evaluar y disminuir el riesgo de daño a los pacientes, al personal y los visitantes, así como el riesgo de pérdidas para la organización.

#### Comentario

Comprende un cambio en la cultura, procesos y estructuras de la organización dirigidas hacia una gestión efectiva de oportunidades potenciales y efectos adversos, que a su vez conlleva identificar, evaluar,

analizar, comprender y actuar sobre los riesgos para alcanzar un balance óptimo de riesgo, beneficio y costes. Pendiente de que se apruebe la Clasificación Internacional de la OMS en Seguridad de Paciente.

*Bibliografía:*

1. *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO). Sentinel Event Policy And Procedures. Disponible en: <http://www.jcaho.org/accredited+organizations/hospitals/sentinel+events/glossary.htm>. (Consultado Febrero 2009)*
2. *Standards Association of Australia (1999). Australian/New Zealand Standards. AS/NZS 4360:1999: Risk Management. Strathfield: Standards Association of Australia*
3. *National Patient Safety Agency (NPSA) 2005. Being open: communicating patient safety incidents with patients and their carers. Disponible en: [http://www.hcsu.org.uk/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=450%20-](http://www.hcsu.org.uk/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=450%20-). (Consultado Febrero 2009)*
4. *Alonso Á. Terminología y taxonomía. Monografía Medicina Crítica Práctica. Seguridad y Riesgo en el enfermo crítico. EdikaMed. Pendiente publicar.*
5. *Álvarez J. Herramientas para la gestión del riesgo. Monografía Medicina Crítica Práctica. Seguridad y Riesgo en el enfermo crítico. EdikaMed. Pendiente publicar.*

● **Gradación asistencial**

Adaptación de la organización a las necesidades de los pacientes, procurando asegurar la equidad de los cuidados de todos ellos independientemente de donde se encuentren. Trata de reducir la distancia entre la atención disponible en la UCI y la de las salas de hospitalización convencional.

Comentario

Perspectiva de la atención del enfermo crítico centrada en las necesidades del paciente y no en la estructura, acorde con la idea salud-enfermedad como un continuo.

*Bibliografía:*

1. *F Baigorri. Filosofía de la gradación asistencial. En: Roca J, Ruiz J, editores. Gestión estratégica en medicina intensiva. Medicina Crítica Práctica 1ª ed. Barcelona: EdikaMed; 2006. p 203-10.*
2. *Castillo F, López JM, Marco J, González JA, Puppo AM, Murillo F, y Grupo de Planificación Organización y Gestión de la SEMICYUC. Gradación asistencial en Medicina Intensiva: Unidades de Cuidados Intermedios. Med Intensiva. 2007;31:36-45.*
3. *Grupo de Trabajo de INSALUD y SEMICYUC. Guía para la coordinación, evaluación y gestión de los Servicios de Medicina Intensiva. Madrid: Instituto Nacional de la Salud. Subdirección General de Coordinación Administrativa; 1997.*

● **Grupos relacionados con el diagnóstico (GRD)**

Sistema de clasificación de pacientes utilizado como herramienta de gestión para identificar el producto hospitalario, en base a que, los pacientes de un grupo determinado consumen una cantidad similar de recursos. Según el diagnóstico principal se hace una primera clasificación, que se denomina categoría diagnóstica mayor, y dentro de esta se subdivide si hay procedimiento quirúrgico o no.

Comentario

La asignación del GRD se realiza siempre al alta hospitalaria y cada enfermo tiene un único GRD. La presencia de algunos diagnósticos secundarios, procedimientos no quirúrgicos, la prolongación de la estancia, la edad y el desenlace pueden modificar el GRD.

*Bibliografía:*

1. *Fetter RB. Diagnosis related groups: understanding hospital performance. INTERFACES 1991;21:6-26*

2. Barrientos R. Grupos relacionados con el diagnóstico en medicina intensiva. En: Roca J, Ruiz J, editores. *Gestión estratégica en medicina intensiva. Medicina crítica práctica. 1ª ed. Barcelona: EdikaMed; 2006. p. 119-129.*

### ● **Indicador de calidad**

Los indicadores de calidad son instrumentos de medida que indican la presencia de un fenómeno o suceso y su intensidad. Conforman la unidad básica de un sistema de monitorización permitiendo medir y evaluar de forma periódica y planificada, aspectos relevantes de la asistencia.

#### Comentario

Deben ser fiables, objetivos, aceptables, relevantes y basados en la evidencia. Son requisitos imprescindibles para todo indicador: su validez (cumple el objetivo de identificar situaciones en que se podría mejorar la calidad de la asistencia), sensibilidad (detecta todos los casos en que se produce una situación o problemas real de calidad) y especificidad (detecta solo aquellos casos en que existen problemas de calidad).

#### *Bibliografía:*

1. McGlynn EA. *Choosing and evaluating clinical performance measures. Jt Comm J Qual Improv 1998; 24:470-79*
2. Martín MC, Cabré L, Ruiz J, Blanch LI, Blanco J, Castillo F, et al. *Grupos de trabajo de la Sociedad Española 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(1):23-32.*

### ● **Índice de estimación pronóstica**

Estimación de la probabilidad de muerte a través de evaluaciones de gravedad.

#### Comentario

Los pronósticos establecidos (calculados o estimados) no permiten tomar decisiones asistenciales ante casos concretos. En los algoritmos de tomas de decisiones deben incorporarse otros factores no incorporados en los IP como las preferencias de los pacientes y evidencias suficientes de la rentabilidad de utilización de los recursos utilizados.

#### *Bibliografía:*

1. Schuster D, Kollef MH. *Predicting intensive care outcome. Crit Care Clin 1994;10:1-243.*
2. Abizanda R, Cubedo M. *Aplicabilidad de los índices de estimación pronóstica y de expresión de consumo de recursos en pacientes en situación crítica. En: Roca J, Ruiz J, editores. Gestión estratégica en medicina intensiva. Medicina crítica práctica. 1ª ed. Barcelona: EdikaMed; 2006. p. 105-18.*

### ● **Medicina intensiva (MI)**

Parte de la Medicina que se ocupa de los pacientes críticos. Requiere un manejo continuo de los pacientes incluyendo la monitorización, el diagnóstico y el soporte de las funciones vitales afectadas, así como el tratamiento de las enfermedades que provocan dicho fracaso, constituyéndose en el escalón más avanzado del esquema gradual de atención a los pacientes gravemente enfermos.

#### Comentario

La MI no agrupa a los pacientes según unas bases de clasificación diagnóstica, sino como consecuencia de la necesidad de ofrecerles un manejo diagnóstico y terapéutico por encima de los niveles que se puede ofrecer en plantas de hospitalización convencional. Representa la aplicación de unos conocimientos, habilidades y aptitudes, a la asistencia de pacientes críticos o potencialmente críticos.

#### *Bibliografía:*

1. *Comisión Nacional de Medicina Intensiva del Consejo Nacional de especialidades Médicas. Programa de formación para médicos especialistas en Medicina Intensiva. Med Intensiva 1993;17(5):293-300.*



2. Abizanda R. Atención especializada al paciente crítico. Una contribución a la perspectiva sobre la especialidad de medicina intensiva. *Med Intensiva* 2003; 27(8):541-3.

### ● Misión

Razón de ser de una organización; o el primer paso en dirección estratégica; o, la primera consideración en la que se basan los propósitos, los objetivos estratégicos y el desarrollo de las estrategias. La misión es la razón de ser más importante para la existencia de la organización: '¿cuál es nuestra actividad (o negocio)?' y '¿cuál debería ser?'. La misión no tiene tanto que ver con aquello que la organización tiene que hacer para sobrevivir como con aquello otro que la organización tiene que hacer para tener éxito.

#### Comentario

La misión de un SMI podría ser la de 'proporcionar la mejor atención médica posible a todos los EC que, por alguna razón, acudieran a un hospital; para contribuir, así, al bienestar social de la comunidad'.

#### Bibliografía:

1. Higgins JM, Vincze JW. *Strategic management. Text and cases*. Chicago, Illinois: The Dryden Press; 1989.
2. Lazer W Culley JD. *Marketing management, foundations and practices*. Boston: Houghton Mifflin; 1983.
3. Ackof RL. *Mission Statements*. *Planning Rev.* 1987;15(4):30-31.
4. Drucker PF. *The practice of management*. New York: Harper & Row; 1954.
5. Ruiz J, García L, González Y, Vives A. Bases para la organización de un servicio de medicina intensiva estándar de un hospital español. En: EADA editor. 'Estrategias de Cambio y Desarrollo organizativo en los Servicios Sanitarios', Barcelona: EADA; 1990. p. 369-384.
6. Roca J. Plan estratégico de la SEMICYUC. Su aplicación en los SMI. En: Roca J, Ruiz J, editores. *Gestión estratégica en medicina intensiva. Medicina crítica práctica*. 1ª ed. Barcelona: EdikaMed; 2006. p.191-151.

### ● Modelo español de Medicina Intensiva

Considera que la práctica de la MI requiere poseer un determinado campo de conocimientos, dominar un conjunto de habilidades y disponer de una serie de aptitudes psíquicas, físicas y humanas. La integración simultánea de todas puede proporcionar una aproximación al perfil profesional del especialista en MI. 2) Este cuerpo doctrinal y las habilidades y destrezas necesarias para el desempeño de la especialidad deben adquirirse bajo un programa de formación específico supervisado y avalado oficialmente por las autoridades sanitarias y académicas. 3) La práctica profesional de la MI exige la dedicación a tiempo completo a los pacientes integrados en su ámbito de actuación, siendo compatible con la labor docente y de investigación.

#### Bibliografía:

1. González Díaz G, García Córdoba F. Modelos organizativos en Medicina Intensiva: el modelo español. Libro electrónico de Medicina Intensiva. Disponible en: <http://intensivos.uninet.edu/04/0402.html> (Consultado 9 octubre 2009).

### ● Razón estandarizada de mortalidad

Cociente entre la mortalidad real y teórica por cualquiera de los sistemas de estimación de pronóstico de supervivencia. Un valor 1 indicaría una efectividad neutra (lo sucedido sería igual a lo esperado), valores entre 0 y 1 se asociarían a una mayor efectividad, y valores superiores a 1 a baja o poca efectividad asistencial.

#### Comentario

Otras razones que las meramente asistenciales (criterios de ingreso, categorías diagnósticas) pueden justificar resultados variables especialmente en poblaciones no homogéneas. Siempre debe ir acompañado de un intervalo de oscilación (IC 95%) que permita la interpretación fidedigna del resultado.



*Bibliografía:*

1. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. An evaluation of outcome from intensive care in major medical centers. *Ann Intern Med.* 1986;104(3):410-8.
2. R Abizanda, M Cubedo. Aplicabilidad de los índices de estimación pronóstica y de expresión de consumo de recursos en pacientes en situación crítica. En: Roca J, Ruiz J, editores. *Gestión estratégica en medicina intensiva. Medicina crítica práctica. 1ª ed. Barcelona: EdikaMed; 2006. p. 205-118.*

● **Reingreso no programado en UCI**

Nuevo episodio de admisión en UCI de un paciente que, habiendo sido trasladado a otra unidad asistencial después de un primer ingreso en esa UCI, vuelve a la misma antes de haber sido alta del Hospital.

Comentario

Los reingresos no serán nunca considerados nuevos ingresos aunque se produzcan por causas distintas de las que motivaron la primera estancia en UCI. Si el primer episodio fue incluido en un estudio- registro, el reingreso no debe serlo excepto que las condiciones del estudio lo prevean específicamente así. Se excluyen los traslados a UCI de otros centros (centros de referencia o decisión familiar).

*Bibliografía:*

1. Elliott M. Readmission to intensive care: a review of the literature. *Aust Crit Care.* 2006;19(3):96-8.
2. SEMICYUC. *Indicadores de calidad en el enfermo crítico. 1ra. edición. 2005; p. 1-165.*

● **Riesgo**

Probabilidad de que algo suceda durante la atención sanitaria y tenga un impacto negativo sobre el paciente y/o la organización. Probabilidad de peligro, pérdida o lesión dentro del sistema de salud.

Comentario

Se mide en términos de probabilidad y consecuencias. Pendiente de que se apruebe la Clasificación Internacional de la OMS en Seguridad de Paciente.

*Bibliografía:*

1. National Patient Safety Agency (NPSA) 2005. *Being open: communicating patient safety incidents with patients and their carers. Disponible en: [http://www.hcsu.org.uk/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=450%20-](http://www.hcsu.org.uk/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=450%20-). (Consultado febrero 2009).*
2. Standards Association of Australia (1999). *Australian/New Zealand Standards. AS/NZS 4360:1999: Risk Management. Strathfield: Standards Association of Australia*
3. Alonso Á. *Terminología y taxonomía. Monografía Medicina Crítica Práctica. Seguridad y Riesgo en el enfermo crítico. Edika Med. Pendiente publicar.*

● **Seguridad de pacientes**

Ausencia, para un paciente, de daño innecesario o daño potencial asociado con la atención sanitaria, por lo que engloba los procesos mediante los cuales la organización hace que el cuidado sea más seguro. Comprende la prevención y mitigación de los actos inseguros dentro de los sistemas de salud, así como el uso de las mejores prácticas conocidas que conduzcan a la evolución óptima del paciente.

Comentario

Existen 2 visiones del concepto, una “negativa” (ausencia de accidentes, lesiones o complicaciones evitables o riesgos producidos como consecuencia de una inadecuada atención sanitaria) y otra “positiva” (actividades encaminadas a evitar, prevenir o corregir los acontecimientos adversos que pueden resultar de los cuidados sanitarios). Estrategias para mejorar la seguridad del paciente incluyen: a) creación de una cultura que apoye la identificación y notificación de actos inseguros; b) medición efectiva de las lesiones de

los pacientes y otros indicadores relevantes de evolución, y c) herramientas para desarrollar o adaptar estructuras y procesos para reducir la dependencia de la vigilancia individual. Pendiente de que se apruebe la Clasificación Internacional de la OMS en Seguridad de Paciente.

*Bibliografía:*

1. *World Alliance for Patient Safety. International Classification for Patient Safety. Version 1.0 for Use in Field testing 2007-2008 (ICPS). Disponible en: <http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/en/>. (Consultado Febrero 2009).*
2. *National Patient Safety Agency (NPSA) 2005. Being open: communicating patient safety incidents with patients and their carers. Disponible en: [http://www.hcsu.org.uk/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=450%20-](http://www.hcsu.org.uk/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=450%20-). (Consultado febrero 2009).*
3. *Canadian Council on Health Services Accreditation. CCHSA Patient Safety Strategy. A Vision for a Safe Health Care System. May 2003. Disponible en <http://www.cchsa.ca/upload/files/pdf/Patient%20Safety/CCHSAPatientSafetyStrategy.pdf>. (Consultado Febrero 2009).*
4. *Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To Err is Human: Building a Safer Health System. Washington, D.C: National Academy Press; 2000.*
5. *American Hospital Association (AHA), Health Research & Educational Trust (HRET), and the Institute for Safe Medication Practices (ISMP). Pathways for medication safety. 2002.*
6. *Alonso Á. Terminología y taxonomía. Monografía Medicina Crítica Práctica. Seguridad y Riesgo en el enfermo crítico. EdikaMed. Pendiente publicar.*

● **Servicio de Medicina Intensiva (SMI)**

Estructura jerárquica central e independiente de otros servicios, dependiente directamente de la Dirección Médica del hospital, con una estructura dirigida por una única persona con formación específica y titulación oficial en Medicina Intensiva (MI), como el resto de profesionales, y que debe asumir la responsabilidad de atender al paciente crítico allí donde se encuentre, lo que puede incluir la actuación fuera de los límites de las UCI.

Comentario

El Jefe de Servicio o Director del Departamento debería ser responsable no solo del cuidado del paciente sino gestor del SMI, incluyendo los presupuestos, recogida de datos, registros e indicadores y la valoración y mejora de la calidad, además de participar en la educación y ser el enlace con la población (cliente) con respecto a los problemas sociales y éticos relacionados a los cuidados intensivos. Dispone de un equipo humano altamente cualificado, compuesto por los médicos especialistas en Medicina Intensiva, los médicos en formación y el personal de enfermería.

*Bibliografía:*

1. *Members of the task Force. European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). Guidelines for the utilization of the intensive care units. Intensive Care Med 1994;20:163-164.*
2. *Herrero Fernández S, Abizanda Campos R. La cartera de servicios en medicina intensiva. Libro electrónico de Medicina Intensiva. Disponible en: <http://intensivos/uninet.edu/04/0407.html> (Consultado 9 octubre 2009).*

● **Sistema de Información Clínica (SIC)**

Conjunto de elementos informáticos (máquinas, programas y base de datos), interrelacionados en red con los diversos dispositivos de cuidado y monitorización de enfermos (monitores, respiradores, bombas, máquinas de diálisis, etc.), para captar y almacenar datos clínicos, demográficos, analíticos, de imagen y epidemiológicos. La estructura básica de un SIC comprende un gestor de datos o resultados, un sistema de prescripción, e idealmente un módulo de asistencia a la decisión.

### Comentario

Los resultados dependen de las características del proceso de instalación, desarrollo y aceptación.

#### *Bibliografía:*

1. Bria WF. *Applied medical informatics for the chest physician: information you can use!* Chest 2006;129(2):446-51.
2. Gómez Tello. *Gestión del riesgo. Sistemas de información y seguridad. Prescripción electrónica.* Gómez Tello. *Gestión del riesgo. Sistemas de información y seguridad. Prescripción electrónica. Monografía Medicina Crítica Práctica. Seguridad y Riesgo en el enfermo crítico.* EdikaMed. *Pendiente publicación.*
3. Nicolas JM. *Diseño e implantación de un sistema de información para la gestión en una Unidad de Cuidados Intensivos.* En: Roca J, Ruiz J, editores. *Gestión estratégica en medicina intensiva. Medicina crítica práctica. 1ª ed.* Barcelona: EdikaMed; 2006. p. 273-87.

### ● **Unidad Cuidados Intensivos (UCI)**

Unidad donde, de forma preferente pero no exclusiva, el Servicio de Medicina Intensiva ofrece sus posibilidades asistenciales al paciente crítico. La estructura de los SMI está compuesta por las Unidades de Cuidados Intensivos pero se están incorporando nuevas áreas estructurales tales como las Unidades de Cuidados Intermedios o Semicríticos, las Áreas de Urgencias, los Servicios de Emergencia Extrahospitalaria o las Áreas Funcionales de Críticos

#### *Bibliografía:*

1. Herrero Fernández S, Abizanda Campos R. *La cartera de servicios en medicina intensiva. Libro electrónico de Medicina Intensiva.* Disponible en: <http://intensivos/uninet.edu/04/0407.html> (Consultado 9 octubre 2009).

### ● **Unidad de Cuidados Intermedios (UCIM)**

Unidades que atienden pacientes que requieren más recursos de los que se pueden proporcionar en las salas de hospitalización convencional, pero no necesitan la atención completa que se ofrece en UCI. Incluyen pacientes que requieren monitorización y/o cuidados de enfermería, sin requerir atención médica continua o terapia activa de soporte vital.

### Comentario

La existencia de una UCI convencional no debe ser condición sine qua non para la existencia de una UCIM. La UCIM no es sinónimo de UCI de hospital comarcal. La existencia de una UCIM no debe implicar que la asistencia a pacientes críticos de alta dependencia, subsidiarios de UCI, pueda realizarse en una UCIM. La dotación de enfermería de la UCIM es inferior a la de la UCI.

#### *Bibliografía:*

1. Nasraway SA, Cohen IL, Dennis RC, Howenstein MA, Nikas DK, Warren J, Wedel SK. *Guidelines on admission and discharge for adult intermediate care units.* American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine Crit Care Med. 1998;26(3):607-10.
2. Baigorri F. *Filosofía de la gradación asistencial.* En: Roca J, Ruiz J, editores. *Gestión estratégica en medicina intensiva. Medicina crítica práctica. 1ª ed.* Barcelona: EdikaMed; 2006. p. 203-210.
3. Castillo F, López JM, Marco J, González JA, Puppo AM, Murillo F, y Grupo de Planificación Organización y Gestión de la SEMICYUC. *Gradación asistencial en Medicina Intensiva: Unidades de Cuidados Intermedios.* Med Intensiva. 2007;31:36-45.
4. Grupo de Trabajo de INSALUD y SEMICYUC. *Guía para la coordinación, evaluación y gestión de los Servicios de Medicina Intensiva.* Madrid: Instituto Nacional de la Salud. Subdirección General de Coordinación Administrativa; 1997.

## GLOSARIO G.T. DE SEDACIÓN Y ANALGESIA

### ● **Secuencia rápida de intubación (SRI)**

Procedimiento de elección para lograr el acceso y control inmediato de la vía aérea en la mayoría de los pacientes críticos y cuyo objetivo es el aislamiento con la mayor rapidez posible de la vía aérea con el menor riesgo de complicaciones. En esencia, implica la administración de fármacos de acción rápida (hipnótico y bloqueante neuromuscular), la aplicación de presión cricoidea (maniobra de Sellick), seguidos en no más de 60 segundos de la laringoscopia e intubación orotraqueal.

#### *Bibliografía:*

1. Palencia Herrejón E, Borrallo Pérez JM, Pardo-Rey C y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación. *Med Intensiva* 2008;32(1):3-11.
2. Walls RM. *Rapid sequence intubation*. En: Walls RM, editor. *Manual of emergency airway management*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2000.

### ● **Sedación dinámica o sedación adaptativa**

Estrategia de sedación basada en prever y ajustar la dosis de analgésicos y sedantes, a las distintas necesidades que a lo largo del día puede tener el paciente crítico ventilado. En condiciones ideales, debería permitir la comunicación del paciente con el personal que lo atiende o con sus familiares, manteniendo el estado de alerta y confort durante el periodo de ventilación mecánica.

#### *Bibliografía:*

1. Chamorro C, Márquez J, Pardo C. *Indicaciones de remifentanilo en la sedoanalgesia del paciente ventilado*. *Med Intensiva* 2003;(1):25-8.
2. Chamorro C, Martínez Melgar JL, Barrientos R y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación. *Monitorización de la sedación*. *Med Intensiva* 2008;32(1):45-52.
3. Lund N, Papadazos PJ. *Barbiturates, neuroleptics and propofol for sedation*. *Crit Care Clinics* 1995;11:875-86.
4. Tonner PH, Weiler N, Paris A, Scholz J. *Sedation and analgesia in the intensive care unit*. *Curr Opin Anaesthesiol* 2003;16:113-21.

### ● **Infrasedación**

Definida como el control inadecuado de la ansiedad que produce el desencadenamiento de respuestas psicológicas, hemodinámicas y neuroendocrinas que pueden abocar a un aumento de la morbi-mortalidad del paciente crítico. Además provoca la desadaptación del paciente a la ventilación mecánica y a potenciales riesgos derivados de la autorretirada de catéteres, drenajes u otros dispositivos necesarios para el tratamiento del paciente.

#### *Bibliografía:*

1. Chamorro C, Romera MA, Rubio JJ. *Ensayos clínicos sobre bloqueantes neuromusculares en pacientes críticos*. En: de la Torre FJ, editor. *El ensayo clínico en medicina intensiva*. Madrid: ediciones Ergon; 1997. p. 69-96.
2. Chamorro C, Martínez Melgar JL, Barrientos R y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación. *Monitorización de la sedación*. *Med Intensiva* 2008;32(1):45-52.

### ● **Sobresedación**

Concepto que debe aplicarse a toda aquella situación en la que al paciente se le induzca un nivel de sedación más profundo del que realmente necesite. Esto lleva implícito el empleo de mayores dosis de sedantes con el riesgo inherente de producir efectos secundarios y tóxicos. La sobresedación producirá

retrasos en el despertar, dificultad de valoraciones neurológicas adecuadas, prolongación del tiempo de ventilación mecánica, aumento de las infecciones asociadas a la ventilación prolongada, así como aumento de los costes y estancia del paciente en UCI y en el hospital.

*Bibliografía:*

1. Chamorro C, Martínez Melgar JL, Barrientos R y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación. Monitorización de la sedación. *Med Intensiva* 2008;32(1):45-52.
2. De Wit M, Epstein SK. Administration of sedatives and level of sedation: comparative evaluation via the Sedation-Agitation Scale and the Bispectral Index. *Am J Crit Care* 2003;12:343-8.

● **Sedación difícil**

Toda situación en la que el paciente sometido a ventilación mecánica necesita de dosis de sedantes mayores de lo habitual, para poder conseguir el grado de profundidad de sedación deseado ó bien la aparición de problemas derivados de la disminución de las dosis de los sedantes administrados.

*Bibliografía:*

1. Chamorro C, Romera MA y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación. Estrategias de control de la sedación difícil. *Med Intensiva* 2008;32(1):31-7.
2. Ramsay MA. Intensive care: problems of over- and under sedation. *Best Practice Anaesthesiol.* 2000;14:419-32.
3. Woods JC, Mion LC, Connor JT, Viray F, Jahan L, Huber C. Severe agitation among ventilated medical intensive care unit patients: frequency, characteristics and outcome. *Intensive Care Med* 2004;30:1066-72.

● **Fracaso terapéutico a los sedantes**

Los sedantes y analgésicos, como cualquier otro fármaco, poseen una determinada dosificación para conseguir determinados objetivos terapéuticos. Existe una dosis mínima por debajo de la cual no se alcanza el efecto deseado y una dosis máxima, a partir de la cual hay muchas posibilidades de que aumente la incidencia de efectos secundarios o se desarrolle toxicidad.

El grupo de trabajo de sedación propone definir fracaso terapéutico a midazolam o propofol, como la necesidad de utilizar respectivamente, más de 0.25 mg/Kg/h ó 300 mg/hora para conseguir un efecto sedante adecuado.

*Bibliografía:*

1. Chamorro C, Romera MA y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación. Estrategias de control de la sedación difícil. *Med Intensiva* 2008;32(1):31-7.

● **Tolerancia primaria a los sedantes**

Se define como el fracaso terapéutico de los sedantes que aparece en las primeras 48 horas de administración. Este fenómeno se puede deber a factores farmacocinéticos o farmacodinámicos, ya sean factores genéticos o adquiridos por consumo agudo o crónico de fármacos inductores enzimáticos, benzodiacepinas, psicotropos, alcohol u otros tóxicos.

*Bibliografía:*

1. Wilkinson GR. Drug metabolism and variability among patients in drug response. *N Engl J Med* 2005;35:245-52.
2. Volles DF, McGory R. Pharmacokinetic considerations. *Crit Care Clin* 1999;15:55-75.
3. Chamorro C, Romera MA y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación. Estrategias de control de la sedación difícil. *Med Intensiva* 2008;32(1):31-7.

### ● **Tolerancia adquirida a los sedantes**

Se define como el aumento progresivo en la dosificación de los sedantes para conseguir un mismo efecto y que aparece durante la administración prolongada, mayor de 48 horas, de los sedantes.

Probablemente secundario ya sea a alteraciones farmacocinéticas, como cambios en el volumen de distribución, en la concentración de proteínas transportadoras, en la metabolización ó por incremento en el aclaramiento de los sedantes; o a cambios farmacodinámicos por fenómenos down-regulation de los receptores celulares.

#### *Bibliografía:*

1. Chamorro C, Romera MA y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación. *Estrategias de control de la sedación difícil. Med Intensiva 2008;32(1):31-7.*

### ● **Síndrome de infusión de midazolam**

Síndrome caracterizado por el retraso en el despertar, la prolongación de la ventilación mecánica y de la estancia en la UCI, además de cuadros de deprivación como consecuencia de la administración de dosis altas de midazolam.

#### Comentario

Valorados los diferentes estudios, el grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC considera que se debería evitar dosis superiores a 0,25 mg/kg/h de midazolam en la sedación del paciente crítico. En los casos de no lograr los objetivos deseados con dicha dosis máxima, se recomienda un cambio en la estrategia de sedación ó bien la asociación de otros sedantes.

#### *Bibliografía:*

1. Chamorro C, Romera MA, Pardo C. *Analgesia y sedación del paciente crítico. Presente y futuro. Med Intensiva 2004;2(3):1-4.*

### ● **Síndrome de infusión de propofol**

Síndrome caracterizado por la aparición de fallo miocárdico, trastornos de la conducción y del ritmo ventricular, acidosis láctica progresiva y en algún caso hipertrigliceridemia y rabdomiolisis. Este síndrome inicialmente descrito en sedaciones pediátricas, también se ha descrito en adultos sedados con propofol a dosis superiores a 5 mgr/kg/h.

#### *Bibliografía:*

1. Bray RJ. *The propofol infusión síndrome in infants and children: can we predict the risk? Curr Opin Anaesthesiol 2002;15:339-42.*
2. Parke TJ, Stevens JE, Rice ASC, Greenaway CL, Bray RJ, Smith PJ. *Metabolic acidosis and fatal myocardial failure alter propofol infusions in children: five case reports. BMJ 1992;305:61-6.*
3. Cremer OL, Moons KGM, Bouman EAC, Kruijswijk JE, deSmey AMGA, Kalkman CJ. *Long-term propofol infusión and cardiac failure in adult ead-injured. Lancet 2001;357:117-8.*

### ● **Deprivación**

Conjunto de síntomas y signos que se manifiestan cuando se suspende de forma rápida la administración de un sedante o analgésico.

Su presentación es más frecuente en pacientes que o bien han desarrollado tolerancia ó han recibido sedantes ó analgésicos durante más de 7 días.

*Bibliografía:*

1. Cammarano WB, Pittet JF, Weitz S, Schlobohm RM, Marks JD. Acute withdrawal syndrome related to the administration of analgesic and sedative medications in adult intensive care unit patients. *Crit Care Med* 1998;26:676-84.
2. Korak-Leiter M, Likar R, Oher M, Trampitsch E, Ziervogel G, Levy JV et al. Withdrawal following sufentanil/propofol and sufentanil/midazolam sedation in surgical ICU patients: correlation with central nervous parameters and endogenous opioids. *Intensive Care Med* 2005;31:380-7.
3. Chamorro C, Romera MA y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación. Estrategias de control de la sedación difícil. *Med Intensiva* 2008;32(1):31-7.

● **Efecto residual del BNM (bloqueante neuromuscular)**

Efecto residual paralizante asociado a aparición de complicaciones respiratorias ó riesgo de broncoaspiración en los pacientes extubados que han recibido un fármaco bloqueante neuromuscular minutos o pocas horas antes de ser extubados. Una exploración clínica no descarta su presencia por lo que se recomienda el uso de la monitorización tren de cuatro, una relación T4/T1 superior o igual a 0,9, garantiza razonablemente la ausencia de efecto residual de estos fármacos.

*Bibliografía:*

1. Chamorro C, Silva JA y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación. Monitorización del bloqueo neuromuscular. *Med Intensiva* 2008; 32 supl 1:53-8.

● **Delirio hipoactivo**

Subtipo de delirio caracterizado por ausencia de agitación psicomotriz y menor frecuencia de ideas delirantes, cambios de humor, apatía, alteraciones del ciclo sueño-vigilia, y menor variabilidad de los síntomas.

*Bibliografía:*

1. Palencia-Herrejon E, Romera MA y y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación. Delirio en el paciente crítico. *Med Intensiva* 2008;32(1):77-91.

● **Sedación de corta duración**

Dado que uno de los principales factores a la hora de seleccionar la estrategia de sedación por la que vamos a optar ante un paciente crítico es la duración prevista de ésta. Hemos denominado por ello sedación corta a aquella cuya duración prevista sea inferior a las 72 horas.

*Bibliografía:*

1. Borralló JM, Béjar-Delgado A y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación. Sedación de corta duración. *Med Intensiva* 2008;32(1):12-8.

● **Sedación prolongada**

Aunque existe disparidad en los estudios a la hora de definir el período de tiempo a partir del cual se considera sedación prolongada (desde más de 24 horas hasta más de una semana); hemos establecido por consenso, como aquella sedación cuya duración excede de las 72 horas.

*Bibliografía:*

1. Estébanez-Montiel MB, Alonso-Fernández MA, Jiménez Martín MJ y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación. Sedación prolongada. *Med Intensiva* 2008;32(1):19-30.



## GLOSARIO G.T. DE TOXICOLOGÍA

### ● **Adsorción**

Enriquecimiento o concentración de uno o más componentes sobre la superficie de una interfase.

### ● **Agonista**

Sustancia que se une a los receptores biológicos, que normalmente responden a las sustancias fisiológicas, y origina la respuesta que le es propia.

*Bibliografía:*

1. Gold V, Loening KL, McNaught AD, Sehmi P. "International Union of Pure and Applied Chemistry, Compendium of Chemical Terminology. IUPAC Recommendations". Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1987.

### ● **Antagonista**

1. Sustancia que disminuye o invierte el efecto inducido por un agonista.
2. Sustancia que se une y bloquea los receptores celulares que normalmente se enlazan a sustancias naturales en su acción fisiológica.

### ● **Antídoto**

Sustancia capaz de contrarrestar o reducir el efecto de una sustancia potencialmente tóxica mediante una acción química relativamente específica.

### ● **Circulación enterohepática**

Proceso cíclico que supone la reabsorción de una sustancia que ha sido excretada por la bilis a través del hígado, y desde el intestino pasa a la sangre y de nuevo al hígado.

### ● **Descontaminación digestiva**

Conjunto de técnicas con las que se intenta disminuir la absorción de un tóxico ingerido por vía oral, comprende el uso de eméticos, lavado gástrico, administración de carbón activado e irrigación intestinal con polietilenglicol.

### ● **Diuresis forzada**

Método de incrementar la producción de orina basado en la aplicación conjunta de hidratación y diuréticos, con el fin de favorecer la excreción de sustancias por la orina (desintoxicación).

### ● **Droga**

1. Cualquier sustancia que cuando es absorbida por organismos puede modificarles una o más de sus funciones (sin. fármaco).
2. Forma bruta o extracto de productos naturales, de aplicación en la industria, las artes o la farmacia. (ver. esp.).
3. Término usado para designar medicamentos (América) y sustancias de uso abusivo (drogas de abuso).

### ● **Efecto adverso**

Cambio en la morfología, fisiología, crecimiento, desarrollo o tiempo de vida de un organismo, con afectación de su capacidad funcional o de la homeostasis, o un incremento de su susceptibilidad a los efectos dañinos de influencias ambientales.

*Bibliografía:*



1. IPCS. "Principles and Methods for Evaluating the Toxicity of Chemicals. Part 1". Geneva: World Health Organization; 1978.

- **Eliminación**

Resultado global de los procesos de biotransformación y de excreción por los que el organismo se libera de las sustancias.

- **Fármaco**

Sustancia que, administrada interior o exteriormente a un organismo animal, sirve para prevenir, curar o aliviar la enfermedad y corregir o reparar las secuelas de esta.

- **Hemoperfusión**

Paso del plasma sanguíneo por una columna de carbón activo o de resina adsorbente para la eliminación de tóxicos.

- **Intoxicación**

Proceso patológico, con signos y síntomas clínicos, causado por una sustancia de origen exógeno o endógeno.

- **Metabolismo**

Suma de todos los procesos químicos y físicos que tienen lugar en un organismo; en sentido más estricto, cambios físicos y químicos que sufre una sustancia en un organismo. Incluye la incorporación y distribución en el organismo de los componentes químicos, los cambios (biotransformaciones sufridas) y la eliminación de los compuestos y de sus metabolitos.

- **Metabolito**

Cualquier producto intermedio o final resultante del metabolismo.

*Bibliografía:*

1. Nagel B, Dellweg H, Gierasch LM. Glossary for chemists of terms used in biotechnology. *Pure Appl. Chem.* 1992;64:143-68.

- **Metahemoglobinemia**

Presencia de hemoglobina oxidada (metahemo- globina) en la sangre en mayor proporción de la normal.

- **Sobredosis**

Dosis excesiva de un medicamento o droga.

- **Tóxico**

Cualquier agente químico o físico capaz de producir un efecto adverso para la salud. Todos los agentes físicos y químicos son tóxicos potenciales, ya que su acción depende de la dosis y de las circunstancias individuales y ambientales.

*Bibliografía:*

1. Repetto M. *Toxicología fundamental 2a ed.* Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 1988.

### ● **Toxicocinética**

Expresión en términos matemáticos de los procesos que experimenta una sustancia tóxica en su tránsito por el cuerpo (captación, absorción, distribución, biotransformación y eliminación). Considera la velocidad de los procesos y las variaciones de las concentraciones de las sustancias originales y de sus metabolitos en los compartimientos.

#### Comentario

El término farmacodinámica, tenido como sinónimo, se ha concretado a los productos de interés medicamentoso; además existen diferencias entre farmacodinámica y toxicodinámica por la orientación y finalidad de los estudios y las distintas dosis y características de las sustancias que se consideran.

### ● **Toxicodinámica**

Proceso de interacción de una sustancia tóxica con los lugares diana, y las consecuencias bioquímicas y fisiopatológicas que conducen a los efectos tóxicos.

### ● **Toxicogenética**

Estudio de la influencia de los factores hereditarios sobre los efectos de las sustancias tóxicas en los individuos.

### ● **Toxicología**

1. Disciplina científica dedicada al estudio del peligro actual o potencial presentado por los efectos nocivos de las sustancias químicas sobre los organismos vivos y ecosistemas, de las relaciones de tales efectos nocivos con la exposición, y de los mecanismos de acción, diagnóstico, prevención y tratamiento de las intoxicaciones.

2. Ciencia que estudia las sustancias químicas y los agentes físicos en cuanto que son capaces de producir alteraciones patológicas a los seres vivos, a la par que estudia los mecanismos de producción de tales alteraciones y los medios para contrarrestarlas, así como los procedimientos para detectar, identificar y determinar tales agentes y valorar su grado de toxicidad.

### ● **Toxicovigilancia**

Vigilancia epidemiológica de sustancias y preparados químicos peligrosos (spqp) que permite detectar daños para la salud causados por dichas sustancias e identificar cuál o cuáles de ellas están causando dicho daño, para proceder a utilizar alguno de los posibles mecanismos de prevención y control previstos (prohibición o restricción de la comercialización, clasificación de peligrosidad, modificaciones en el etiquetado, etc.).

### ● **Toxíndrome**

Conjunto de síntomas y signos que orientan para el enfoque clínico de las intoxicaciones, tanto en sus aspectos accidentales (terrorismo, guerra química...), domésticos y suicidas. Según sus características clínicas se clasifican en:

- ✓ -Síndrome por depresores del Sistema Nervioso Central
- ✓ -Síndrome alucinatorio o delirante
- ✓ -Síndrome respiratorio.- asfixiante irritativo
- ✓ -Síndrome colinérgico
- ✓ -Síndrome vesicante o cutáneo
- ✓ -Síndrome cardiaco tóxico
- ✓ -Síndrome electrocardiográfico
- ✓ -Acidosis metabólica

- **Vida media**

Tiempo en el cual la concentración de una sustancia se reduce a la mitad, asumiendo un proceso de eliminación de primer orden.

- **Volumen de distribución**

Volumen aparente (hipotético) del fluido corporal necesario para contener la cantidad total de una sustancia a la misma concentración a la que se encuentra en el plasma o en la sangre total, asumiendo que se ha alcanzado el equilibrio.

## GLOSARIO G.T. DE TRANSFUSIONES Y HEMODERIVADOS

### ● **Disfunción hematológica**

Alteración aguda y, potencialmente reversible del sistema hematológico que acontece en el contexto de la disfunción multiorgánica. Se caracteriza, fundamentalmente, por leucocitosis, anemia, trombopenia, activación del sistema de la coagulación y bloqueo del sistema fibrinolítico.

Comentario En la práctica clínica se puede analizar mediante el uso de escalas de valoración de la disfunción orgánica como MODS (Multiple Organ Dysfunction Score) o SOFA (Sequential Organ Failure Assessment). Por su disposición sencilla y universal se ha propuesto la cifra de plaquetas como herramienta de valoración de la disfunción hematológica: >150·103 plaq/mm<sup>3</sup>: 0 puntos; <150·103 plaq/mm<sup>3</sup>: 1 punto; <100·103 plaq/mm<sup>3</sup>: 2 puntos; <50·103 plaq/mm<sup>3</sup>: 3 puntos; <20·103 plaq/mm<sup>3</sup>: 4 puntos. La puntuación 0 correspondería a la ausencia de disfunción orgánica, mientras que una puntuación de 1 ó 2 puntos describiría la disfunción hematológica y una puntuación de 3 ó 4 puntos definiría el fracaso hematológico.

#### *Bibliografía:*

1. Aird WC. *The hematologic system as a marker of organ dysfunction in sepsis. Mayo Clin Proc* 2003;78:869-881.
2. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H, et al, on behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. Intensive Care Med* 1996;22:707-710.
3. Marshall JC, Cook DJ, Christou NV, Bernard G, Sprung CL, Sibbald WJ. *Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome. Crit Care Med* 1995;23:1638-1652.

### ● **Tromboastenia farmacológica**

Inhibición transitoria o permanente, mediada por fármacos, de la función plaquetar.

Comentario Los fármacos con capacidad para producir dicha disfunción plaquetar cualitativa, según sus mecanismos de acción, son: inhibidores de la adhesión plaquetar (anticuerpos monoclonales), inhibidores de la activación plaquetar (inhibidores de la ciclo-oxigenasa: aspirina, sulfpirazona, triflusal, ditazol, indobufeno; antagonistas del receptor de ADP: ticlopidina, clopidogel, prasugel, cangetor, ticagelor (AZD6140); inhibidores de la fosfodiesterasa: triflusal, dipiridamol; análogos de la prostacilina: epoprostenol, iloprost) y bloqueadores del receptor IIb/IIIa (abciximab, tirofibán y eptifibatide).

#### *Bibliografía:*

1. Patrono C, Baigent C, Hirsh J, Roth G. *Antiplatelet drugs. Chest* 2008;133:1995-2335.
2. Davi G, Patrono C. *Platelet activation and Atherothrombosis. N Engl J Med* 2007;357:2482-2494.
3. Katz JN, Kolappa KP, Becker RC. *Beyond Thrombosis. The Versatile Platelet in Critical Illness. Chest* 2011; 139: 658-668

### ● **Anemia en el paciente crítico**

Descenso de hemoglobina o hematocrito hasta niveles que comprometen la oxigenación tisular del paciente, en relación con la fisiopatología y terapéutica concurrentes, y a partir del cual se debe indicar la transfusión de concentrados de hematíes, siendo dicho umbral inferior a 7g/dl, con el objetivo de mantener niveles entre 7-9 g/dl, salvo tres excepciones: pacientes con procesos isquémicos agudos (umbral de transfusión: Hb ≤ 9 g/dl), pacientes en fase inicial de sepsis grave (umbral de transfusión Hb < 10 g/dl, si saturación venosa central de O<sub>2</sub> central < 70%) y sangrado agudo activo. Con una prevalencia en UCI de hasta el 95%, su origen es multifactorial pero su principal causa es la patología de origen que ha motivado su ingreso en la UCI. Entre las posibles causas destacan: pérdidas de sangre por traumatismos, cirugía, hemorragia gastrointestinal, pérdidas debidas a extracciones sanguíneas repetidas para determinaciones

analíticas seriadas, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica con niveles altos de citocinas que pueden producir pérdidas hemáticas por tubo digestivo, disminución de la vida media de los hematíes, cierto bloqueo de la hematopoyesis, disminución de la disponibilidad del hierro y defectos en la secreción y/o mala utilización de EPO.

*Bibliografía:*

1. Muñoz M, Leal-Noval SR, García-Erce, Naveira D. Prevalencia y tratamiento de la anemia en el paciente crítico. *Med Intensiva* 2007;31:388-398.
2. Hébert PC, Wells G, Blajchman MA, Marshall J, Martin C, Pagliarello G, et al. A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. *N Engl J Med.* 1999;340:409-417.
3. Vicent JL, Baron JF, Gattinoni L, Thijs L, Webb A, Meier-Hellmann A, Nollet G, Peres-Bota D for the ABC Investigators. Anemia and blood transfusión in critically ill patients. *JAMA* 2002; 288: 1499-1507.
4. Corwin HL, Gettinger A, Pearl RG, Fink MP, Levy MM, Abraham E, et al. The CRIT study: anemia and blood transfusión in the critical ill. *Current clinical practice in the United States. Crit Care Med.* 2004;32:39-52.
5. Walsh TS, Lee RJ, Maciver CR, Garrioch M, Mackirdy F, Binning AR, et al. Anemia during and at discharge from intensive care: the impact of restrictive blood transfusion practice. *Intensive Care Med.* 2006;32:100-109.
6. Madrazo Z, García-Barrasa, Rodríguez-Lorenzo L, Rafecas-Renau A, Alonso-Fernandez G. Actualización en anemia y terapia transfusional. *Med Intensiva.* 2010. 2010.doi:10.1016/j.medin.2010.03.013.

● **Anemia tolerable**

Cantidad de hemoglobina mínima que permite mantener en el paciente crítico una adecuada respuesta sistémica y cardiovascular, sin precisar transfusión de concentrados de hematíes. Dicha capacidad de respuesta dependerá de los diversos mecanismos de adaptación /compensación fisiológicos y de factores como la edad, comorbilidades, estado de volumen intravascular preexistente o velocidad de la pérdida sanguínea.

En relación a la estrategia transfusional restrictiva, se entiende como la anemia con cifras de hemoglobina (Hb) superiores a 7 g/dl en todo paciente crítico con normovolemia, excepto en pacientes con procesos isquémicos agudos donde la cifra de Hb debe ser mayor a 9g/dl y pacientes en fase inicial de la sepsis grave en cuyo caso la Hb debe ser superior a 10g/dl.

*Bibliografía:*

1. Muñoz M, Leal-Noval SR, García-Erce, Naveira D. Prevalencia y tratamiento de la anemia en el paciente crítico. *Med Intensiva* 2007;31:388-398.
2. Hébert PC, Wells G, Blajchman MA, Marshall J, Martin C, Pagliarello G, et al. A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. *N Engl J Med.* 1999;340:409-417.
3. Corwin HL, Gettinger A, Pearl RG, Fink MP, Levy MM, Abraham E, et al. The CRIT study: anemia and blood transfusión in the critical ill. *Current clinical practice in the United States. Crit Care Med.* 2004;32:39-52.
4. Vicent JL, Baron JF, Gattinoni L, Thijs L, Webb A, Meier-Hellmann A, Nollet G, Peres-Bota D for the ABC Investigators. Anemia and blood transfusión in critically ill patients. *JAMA* 2002; 288: 1499-1507.

● **Coagulopatía**

Alteración de cualquiera de las cuatro fases de la coagulación:

1. Iniciación tras la lesión endotelial y respuesta en forma de adhesión plaquetar y formación del trombo.
2. Aceleración con activación proteica y celular.
3. Control de los mecanismos de la coagulación.
4. Lisis del coágulo, inicio de la curación y recanalización.

En la coagulación intervienen más de 20 proteínas, según sea el déficit de cada una de ellas, este se traducirá en un defecto de la coagulación con relevancia clínica diferente. A efectos prácticos sería la prolongación de los tiempos de protrombina (TP) y tromboplastina parcial activado (TTPA) en más de 1.5 veces el control.

*Bibliografía:*

1. Geaves M, Watson H. Approach to the diagnosis and management of mild bleeding disorders. *J Thromb Haemost* 2007;5(supl 1):167-174.
2. Soliman D, Broadman L. Coagulation Defects. *Anesthesiol Clin North America* 2006;24:549-578.
3. Rice TW, Wheeler AP. Coagulopathy in critically ill patients. *Chest* 2009; 136: 1622-1630
4. Rice TW, Wheeler AP. Coagulopathy in critically ill patients. *Chest* 2010; 137: 185-194.

● **Coagulopatía dilucional**

Alteración de la hemostasia secundaria a la disminución de la concentración de los factores de la coagulación y las plaquetas, producida por el aporte de grandes cantidades de fluidos durante la resucitación (coloides, cristaloides y/o concentrados de hematíes cuando no se realiza un aporte equilibrado de los componentes de la sangre en la politransfusión/transfusión masiva).

Comentario La reposición de la volemia (5 litros) en un paciente de 70 kg conlleva una reducción de la concentración de los factores de la coagulación al 30% de la concentración normal.

*Bibliografía:*

1. Hardy JF, de Moerloose P, Samama CM. The coagulopathy of massive transfusion. *Vox Sang* 2005;89:123-127.
2. Seegmiller A, Sarode R. Acquired bleeding disorders. En: Irwin RS, Rippe JM, editores. *Intensive Care Medicine*. 6 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008. p. 1323-1334.
3. Rice TW, Wheeler AP. Coagulopathy in critically ill patients. *Chest* 2009; 136: 1622-1630
4. Rice TW, Wheeler AP. Coagulopathy in critically ill patients. *Chest* 2010; 137: 185-194.

● **Coagulopatía de consumo**

Trastorno adquirido de la hemostasia producido por una activación sistémica de la coagulación que supera los mecanismos fisiológicos de control con consumo de factores plasmáticos de la coagulación y de plaquetas que genera la disminución de la concentración plasmática de los mismos y determina una tendencia hemorrágica, que empeora por la fibrinólisis secundaria. Además, la formación de grandes cantidades de productos de degradación de la fibrina altera la función plaquetaria y la polimerización normal de la fibrina.

*Bibliografía:*

1. Levi M. Current understanding of disseminated intravascular coagulation. *Br J Haematol* 2004;124:567-576.
2. Levi M, Toh CH, Thachil J, Watson HG. Guidelines for the diagnosis and management of disseminated intravascular coagulation. *Br J Haematol* 2009;145:24-33.
3. Quintana Díaz M, Cabestrero Alonso D, García de Lorenzo y Mateos A. Coagulación y hemorragia en el paciente crítico: patrón, pruebas diagnósticas y etiología. *Med Intensiva* 2003;27:605-614.
4. Rice TW, Wheeler AP. Coagulopathy in critically ill patients. *Chest* 2009; 136: 1622-1630
5. Rice TW, Wheeler AP. Coagulopathy in critically ill patients. *Chest* 2010; 137: 185-194.

### ● **Coagulación intravascular diseminada (cid)**

Activación sistémica y continua de la coagulación en su forma más extrema. Se caracteriza por la aparición de trombosis microvascular generalizada, compromiso del flujo sanguíneo a distintos órganos con fallo posterior de los mismos, síntesis insuficiente e incremento en la degradación de las proteínas implicadas en la coagulación y descenso secundario de la actividad y recuento plaquetario que condiciona hemorragias a distintos niveles. La CID siempre es secundaria a distintos procesos, entre los que destacan: la sepsis, los trastornos gineco-obstétricos, el traumatismo severo, las quemaduras extensas, las hemólisis microangiopáticas, las viremias, las neoplasias y toda enfermedad que induzca liberación de factor tisular.

#### *Bibliografía:*

1. Levi M. *Disseminated intravascular coagulation. Critical Care Med* 2007;35:2191-2195.
2. Levi M, Opal S.M. *Coagulation abnormalities in critically ill patients. Crit Care* 2006;10:222.
3. Rice TW, Wheeler AP. *Coagulopathy in critically ill patients. Chest* 2009; 136: 1622-1630
4. Rice TW, Wheeler AP. *Coagulopathy in critically ill patients. Chest* 2010; 137: 185-194.
5. Zeerleder S, Hack E, Wuillemin WA. *Disseminated Intravascular Coagulation in Sepsis. Chest* 2005; 128: 2864-2875

### ● **Coagulopatía traumática**

Cuadro de hipercoagulabilidad e hiperfibrinólisis desencadenado por la destrucción tisular tras un traumatismo grave, mantenida, inicialmente, por una situación de shock y perpetuada, posteriormente, por el consumo de factores de la coagulación, hemodilución, acidosis e hipotermia.

#### *Bibliografía:*

1. Hess JR, Brohi K, Dutton RP, Hauser CJ, Holcomb JB, Kluger Y, et al. *The coagulopathy of trauma: a review of mechanisms. J Trauma* 2008;65:748-754.
2. Brohi K, Cohen MJ, Davenport RA. *Acute coagulopathy of trauma: mechanism, identification and effect. Curr Opin Crit Care* 2007;13:680-685.
3. Hess JR, Lawson JH. *The coagulopathy of trauma versus disseminated intravascular coagulation. J Trauma* 2006;60(6 Suppl):S12-S19.

### ● **Resucitación con control de daños**

Intervención estructurada que se inicia con la atención inicial al trauma grave, con riesgo elevado de muerte por shock hemorrágico, que se mantiene en quirófano y en la unidad de cuidados intensivos. Tiene como puntos clave en su desarrollo:

1. Hipotensión permisiva. Mantener la presión arterial sistólica alrededor de 90 mm de Hg, en ausencia de contraindicaciones (traumatismo craneoencefálico, medular o escasa reserva funcional por comorbilidad).
2. Restauración de la volemia y corrección rápida de la coagulopatía con la utilización precoz de plasma fresco congelado a ratios elevados (entre 1:1 y 1:2). Utilización precoz, también, de plaquetas y fibrinógeno. Control de daños hematológico. Resucitación hemostática.
3. Prevención y manejo agresivo de la hipotermia con medidas de recalentamiento.
4. Limitación de la resucitación con cristaloides y coloides.
5. Corrección de la acidosis con administración de soluciones tampón.
6. Activación de Protocolos de Transfusión Masiva que garanticen el aporte de paquetes de hemoderivados a ratios fijos y que contemplen la utilización precoz del factor VII recombinante.

*Bibliografía:*

1. *Beekley AC. Damage control resuscitation: a sensible approach to the exsanguinations surgical patient. Crit Care Med 2008;36:s267-s274.*
2. *Holcomb JB, Jenkins D, Rhee P, Johannigman J, Mahoney P, Mehta S, et al. Damage control resuscitation: directly addressing the early coagulopathy of trauma. J Trauma 2007; 62:307-310.*
3. *Holcomb JB. Damage Control Resuscitation. J Trauma 2007;62:s36-s37.*

● **Hemorragia incoercible**

Hemorragia refractaria a la transfusión de hemoderivados y/o al tratamiento farmacológico hemostático (factores protrombóticos, factor VIIa, desmopresina, etc.). Suele cursar con compromiso vital y, frecuentemente, precisa de tratamiento hemostático urgente quirúrgico o mediante intervencionismo radiológico.

*Bibliografía:*

1. *American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Transfusion and Adjuvant Therapies. Practice Guidelines for Perioperative Blood Transfusion and Adjuvant Therapies. Anesthesiology 2006;105:198-208.*
2. *Vicent JL, Rossaint R, Riou B, Ozier Y, Zideman D, Spahn DR. Recommendations on the use of recombinant activated factor VII as an adjunctive treatment for massive bleeding- a European perspective. Crit Care 2006;10:R120.*

● **Trombocitopenia crítica**

Recuento de plaquetas inferior a 15.000/mm<sup>3</sup> que induce un alto riesgo de hemorragia espontánea y de mortalidad.

*Bibliografía:*

1. *Ruggeri M, Fortuna S, Rodeghiero F. Heterogeneity of terminology and clinical definitions in adult idiopathic thrombocytopenic purpura: a critical appraisal from a systemic review of the literature. Haematologica 2008;93:98-103.*

● **Hemorragia masiva**

Rápida e importante pérdida de volumen sanguíneo que genera descompensación y fallo hemodinámico a pesar de la reposición de volumen y el tratamiento intervencionista. Existen definiciones cuya aplicación debe de ser adaptadas según:

1. *Ámbito de aplicación (quirófano, UCI, etc.).*
2. *Relación temporal (necesidad de activación anticipada de actuaciones, por ej. protocolos de transfusión masiva, etc.).*
3. *Evolución y mejora de la mortalidad global del enfermo con hemorragia grave.*

Cuantitativamente se considera como tal aquella en la que se pierde el volumen sanguíneo completo en 24 horas, entendido volumen sanguíneo como el 7% del peso ideal en un adulto o el 8-9% de ese peso ideal en el niño. Otras definiciones incluyen la pérdida del 50% del volumen sanguíneo en 3 horas, una frecuencia de pérdida de 150 ml/min o la transfusión de 4 concentrados de hematíes en una hora con la previsión cierta de continuar.

*Bibliografía:*

1. *Grottke O, Henzler D, Rossaint R. Use of blood and blood products in trauma. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2007;21:257-270.*



2. Fraga GP, Bansal V, Coimbra R. *Transfusion of blood products in trauma: an update. J Emerg Med. 2009 (doi: 10.1016/j.jemermed.2009.02.034).*
3. Geeraedts LM, Demiral H, Schaap NP, Kamphuisen PW, Pompe JC, Frölke JP. "Blind" transfusion of blood products in exsanguinating trauma patients. *Resuscitation 2007;73:382-388.*

### ● Hemorragia "crítica"

Sangrado que compromete la función orgánica y finalmente, la vida del paciente. Incluye todas aquellas pérdidas sanguíneas que cualitativa (sangrado maxilofacial que afecta a la vía aérea, sangrado intracraneal con datos de herniación,...) o cuantitativamente (hemorragia puerperal con coagulopatía, traumatismo pélvico complejo, sangrado digestivo en pacientes cirróticos,...) comprometen la vida del paciente. Todas las hemorragias masivas son críticas pero no todas las hemorragias críticas tienen por qué ser masivas. Se puede establecer una gradación de las hemorragias en relación con el concepto "dinámico", propuesto por el ATLS americano, en función del cual las de grado III y IV serían las consideradas, desde el punto de vista cuantitativo, como críticas. .

#### Bibliografía:

1. Hess JR, Zimrin AB. *Massive blood transfusion for trauma. Curr Opin Hematol 2005;12:488-492.*
2. Spahn DR, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernández-Mondéjar E, Gordini G, et al; Task Force for Advanced Bleeding Care in Trauma. *Management of bleeding following major trauma: An European Guideline. Crit Care. 2007; 11:R17 (doi:10.1186/cc5686).*
3. Nunez TC, Voskresensky IV, Dossett LA, Shinall R, Dutton WD, Cotton BA. *Early prediction of massive transfusion in trauma: simple as ABC (assessment of blood consumption)? J Trauma 2009;66:346-352.*
4. Geeraedts L, Kaasjager H, van Vugt A, Frölke J. *Exsanguination in trauma: A review of diagnostics and treatment options. Injury 2009;40:11-20.*

### ● Politransfusión

Administración de una cantidad elevada de concentrados de hematíes en un periodo de tiempo determinado, que suele ser de 24 horas. El número de concentrados de hematíes ha sido, arbitrariamente, establecido por los autores: entre 5 y más de 15. Existen definiciones que establecen una relación con el volumen sanguíneo, por ejemplo, la transfusión entre 0,5 -1,5 veces la volemia en un periodo de 24 h.

#### Bibliografía:

1. Ortiz P, Mingo A, Lozano M, Vesga MA, Gifols JR, Castrillo A, et al; por la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea. *Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos. Conferencia de consenso. Med Clin (Barc) 2005;125:389-96.*

### ● Transfusión masiva

Su definición es variable según la necesidad de estar preparados para atender a un paciente con previsible necesidad de transfusión masiva, el lugar de aplicación (control de drenajes, lesiones anatómicas sangrantes, etc.), o su evolución (control de hemoderivados, etc.). Las diferentes definiciones empleadas son: reemplazo de una vez el volumen circulante (> 20 unidades de glóbulos rojos) en 24 horas; transfusión de, al menos, 1-1,5 veces la volemia en un periodo < 8 horas; pérdida de ≥ 5.000ml/24 h; transfusión de ≥ 20 concentrados de hematíes en 24 horas; pérdida de ≥ 150 ml/min; pérdida de ≥ 50% del volumen circulante en ≤ 3 horas; utilización de ≥ 4 concentrados de hematíes en una hora.

#### Bibliografía:

1. Hardy JF, de Moerloose P, Samama CM. *The coagulopathy of massive transfusion. Vox Sang 2005;89:123-7.*

2. *Stainsby D, MacLennan S, Thomas D, Isaac J, Hamilton PJ. Guidelines on the management of massive blood loss. Br J Haematol 2006;135:634-41.*
3. *Spahn DR, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernández-Mondéjar E, Gordini G, et al; Task Force for Advanced Bleeding Care in Trauma. Management of bleeding following major trauma: An European Guideline. Crit Care. 2007; 11:R17 (doi:10.1186/cc5686).*
4. *Sihler KC, Napolitano LM. Massive Transfusion. Chest 2009;136:1654-1667*

### ● **Hipofibrinogenemia**

Fibrinógeno plasmático inferior a 160 mg/dl. Puede ser congénita o adquirida. Las formas adquiridas están relacionadas habitualmente con hepatopatías, aunque es frecuente en la coagulación intravascular diseminada y en la fibrinólisis primaria. Los episodios de sangrado aparecen cuando su valor está por debajo de 50 mg/dl. Se asocia a hemorragias de moderadas a graves, desde la hemorragia cutánea, articular hasta la hemorragia intraparenquimatosa cerebral (causa habitual de muerte).

#### *Bibliografía:*

1. *Gailani D, Neff AT. Rare coagulation factor deficiencies. En: Hoffman R, Benz E, Shattil S, Silberstein L, McGlave P, Heslop H, editores. Hematology: Basic Principles and Practice. 4ªed. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier, 2009.*

### ● **Plaquetopenia**

Número de plaquetas inferior a 150.000/mm<sup>3</sup>. La plaquetopenia es moderada si está entre 100.000/mm<sup>3</sup> y 150.000/mm<sup>3</sup> y es grave si la cifra de plaquetas es < de 50.000/mm<sup>3</sup>. Su relevancia clínica se relaciona con incremento del riesgo de sangrado, en relación inversa a su número.

#### *Bibliografía:*

1. *Levi M, Opal SM. Coagulation abnormalities in critically ill patients. Crit Care 2006;10(4):222.*

## GLOSARIO G.T. DE TRASPLANTES

### ● **Mantenimiento (del donante de órganos)**

Se entiende por “mantenimiento del donante de órganos” la aplicación de diversas estrategias encaminadas a preservar la funcionalidad de los órganos en el donante, con fines de trasplante, una vez se ha producido la muerte encefálica.

#### Comentario

Esta definición se refiere al donante cuya causa de muerte ha sido la muerte encefálica, la correspondiente al donante tras la muerte cardíaca se especifica en el apartado correspondiente. Puede ser usado el término “tratamiento” en lugar de “mantenimiento”, queriendo expresar con ello que la actitud del médico debe ser activa y entenderse como un proceso integral. El objetivo es conseguir un estado de normovolemia y una perfusión tisular que asegure un adecuado aporte de oxígeno a los tejidos, con la mínima cantidad de fármacos inotrópicos y vasoactivos, en el que debe optimizarse la funcionalidad cardíaca y pulmonar y mantener un adecuado equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base. Para conseguir estos objetivos es deseable contar con protocolos escritos y que exista coordinación entre todos los implicados en llevar a cabo dicho mantenimiento.

#### Bibliografía:

1. Wood K, Becker B, McCartney J, D'Alessandro A, Coursin D. Care of the potencial donor. *N Engl J Med* 2004;351:2730-9.
2. Salim A, Velamos G, Brown C, Belzberg H, Demetriades D. Aggresive organ donor management significantly increases the number of organs available for transplantation. *J Trauma* 2005;58:991-4.
3. Kutsogiannis D, Pagliarello G, Doig C, Ross H, Shemie S. Medical managemente to optimize donor organ potential: review of the literature. *Can J Anesth* 2006;53:820-30.
4. Tuttle-Newhall J, Collins B, Kuo P, Schoeder R. Organ donation and treatment of the multi-organ donor. *Curr Probl Surg* 2003;40:253-310.
5. Seller G, Herrera-Gutiérrez ME, Lebrón M, Quesada G. Planteamientos generales para el mantenimiento del donante de órganos. *Med Intensiva* 2009;33:235-45.

### ● **Donante tras la muerte cardíaca**

Donante cadáver de órganos por criterios clínicos y legales exclusivamente cardiovasculares.

Existen dos clases:

1. Controlados. Incluye dos tipos: Tipo IV, que se corresponde con la parada cardíaca en el mantenimiento de un donante en muerte encefálica. Tipo III: Corresponde con aquél que en situación de gran deterioro neurológico, pero sin criterios de muerte encefálica, presenta una parada cardíaca tras la retirada de las medidas de soporte vital.
2. Incontrolados: Tipo II: Pacientes que presentan una parada cardiorrespiratoria en el servicio de urgencias o planta del hospital y se intenta la reanimación sin éxito. Tipo I: Parada cardíaca en el medio extrahospitalario que es trasladado al hospital con la única finalidad de la donación con medidas de resucitación cardiopulmonar como maniobra de preservación inicial.

#### Comentario

En la literatura no muy reciente y en los buscadores también aparece bajo los términos de donante a corazón parado y donante en asistolia.

#### Bibliografía:

1. *International Workshop on Non Heart Beating Donation. Maastrich 1995.*

2. Del Río F, Núñez J. Donación de órganos a Corazón Parado. En: Matesanz R. (editor). *El Modelo Español de Coordinación y Trasplantes*. Madrid: Aula médica ediciones; 2008. p. 135-48.
3. Del Río F, Escudero D, de la Calle B, Gordo F, Valentín Paredes, Núñez JR. Evaluación y mantenimiento del donante pulmonar. *Med Intensiva* 2009;33:40-9.

### ● **“Legislación española” (referente a la obtención de órganos y tejidos)**

La ley en España es de consentimiento presunto. Todo aquél que fallezca en España es pues potencialmente donante salvo que en vida hubiese expresado su oposición en este sentido. La familia asiente en la donación, es decir, confirma que el donante no había expresado en vida su oposición a la donación. Es necesario el consentimiento judicial siempre que haya una investigación forense de la muerte. La regulación legal de la obtención y utilización de órganos se define en el RD 2070/1999 así como en el 426/1980, al que actualiza y que desarrolla la Ley 30/1979. Se regula la donación a corazón parado y el desarrollo del modelo sanitario territorial definiendo las tareas adscritas a cada nivel de la red de coordinación de trasplantes. La Organización Nacional de Trasplantes (ONT), se constituye como la unidad técnica operativa que coordina las actividades de donación, extracción, preservación, distribución, intercambio y trasplante de órganos en todo el sistema sanitario español. La ley 14/2006, de 26 de Mayo desarrolla los aspectos referentes a técnicas de reproducción asistida humana.

#### Comentario

La ley recoge y define todos los requisitos y condiciones para establecer la muerte encefálica y la muerte cardiaca.

#### *Bibliografía:*

1. Real Decreto 2070/1999, de 30 de Diciembre. BOE 3/2000 de 4-01-2000, p. 179-90. Disponible en: [www.boe.es/boe/dias/2000/01/04/pdfs/A00179-00190.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/2000/01/04/pdfs/A00179-00190.pdf) (Consultado en diciembre de 2010).
2. Ley 30/1979, de 27 de Octubre. BOE 266/1979 de 6-11-1979, p. 25742-3. Disponible en: [http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases\\_datos/doc.php?id=BOE-A-1979-26445](http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-1979-26445) (Consultado en diciembre de 2010).
3. Ley 14/2006, de 26 de Mayo. BOE 266/2006 de 27-05-2006, p. 19947-56. Disponible en: [www.boe.es/boe/dias/2006/05/27/pdfs/A19947-19956.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/27/pdfs/A19947-19956.pdf) (Consultado en diciembre de 2010).

### ● **Métodos de preservación (de órganos)**

Serie de técnicas dirigidas a mantener la funcionalidad de un órgano desde su extracción en el donante cadáver o vivo hasta su trasplante en el receptor.

Preservación mediante conservación en frío.- El método más habitual de preservación, y también el menos costoso, es el de perfundir el órgano con una solución de preservación fría inmediatamente después de la extracción en el propio quirófano. Posteriormente se utiliza esa misma solución de preservación u otra similar para bañarlo y mantenerlo así almacenado en una nevera a 4 °C hasta el momento del implante.

Preservación en máquina de perfusión hipotérmica.- Tras el lavado inicial que se realiza durante la perfusión en quirófano, el órgano es introducido en un dispositivo que mantiene un flujo controlado de forma continua o pulsátil con solución de preservación fría (0-4 °C). Sus efectos beneficiosos son una menor incidencia de retraso en la función inicial del injerto, la posibilidad de valorar en tiempo real su viabilidad y la posibilidad de proporcionar soporte metabólico (oxígeno y substratos) o farmacológico durante la perfusión.

#### *Bibliografía:*

1. Escalante Cobo JL, Del Rio Gallegos F. Preservación de órganos. *Med Intensiva* 2009;33:282-92.
2. Belzer FO, Southard JH. Organ preservation. *Annu Rev Med* 1995;46:235-47.
3. Maathuis MHJ, Leuvenink HGD, Ploeg RJ. Perspectives in organ preservation. *Transplantation* 2007;83:1289-98.

4. Sanjee K, Arenas JD. Organ preservation. e-Medicine Web page. Geibel J, ed. Disponible en: <http://www.emedicine.com/med/topic3505.htm>. (Consultado el 5 de enero de 2008).

#### ● **Rechazo**

Es la consecuencia a nivel del órgano trasplantado, de la respuesta inmune del receptor contra los antígenos del donante, dando lugar a la lesión del injerto y en los casos incontrolados a la pérdida del mismo. En la mayoría de los casos el ataque inmune es de tipo celular, aunque en algunos tipos de rechazo es humoral. El rechazo adquiere unas características histológicas y clínicas diferentes según el órgano trasplantado.

##### Comentario

Clásicamente se divide en tres grupos, atendiendo al tiempo transcurrido desde el trasplante: hiperagudo, agudo y crónico, aunque existen otras clasificaciones.

##### Bibliografía:

1. Pons JA, Ramírez P, Bueno F, Ríos A, Parrilla P. Inmunosupresión en el trasplante de órganos. En: Ríos Zambudio A, Parrilla Paricio P, Ramírez Romero P, editores. *Manual sobre donación y trasplante de órganos*. 1ª ed. Madrid: Arán Ediciones S.A.; 2008. p. 629-36.
2. Hernández-Fuentes MP, Garín-Ferreira MI, Sánchez-Fueyo A. Sistema inmune y trasplante de órganos. *Mecanismos de rechazo. Implicaciones clínicas. Medicine*. 2005;9:2249-59.
3. Cabrera CM. Prevención del rechazo inmunológico en el trasplante de células madre embrionarias humanas. *Med Clin (Barc)*. 2006;126:291-2.

#### ● **Inmunosupresión (farmacológica)**

Es la supresión inespecífica de la reactividad inmunológica por medio de diversos métodos de tratamiento. El objetivo de la inmunosupresión farmacológica tras el trasplante es la prevención del rechazo del injerto, y tanto la de inducción como la de mantenimiento al mismo tiempo deberán evitar al máximo las infecciones y tener la mínima toxicidad posible.

Los fármacos inmunosupresores se clasifican según su mecanismo de acción en: esteroides (prednisona, metilprednisolona), inhibidores de la síntesis de las purinas (azatioprina, micofenolato), inhibidores de la calcineurina (ciclosporina, tacrolimus), anticuerpos policlonales y monoclonales (OKT-3, basiliximab, daclizumab), inhibidores de la mTOR –mammalian target of rapamycinRAPA- (sirolimus, everolimus) y anticuerpos que deplecionan los linfocitos (timoglobulina, alemtuzumab).

##### Comentario

Aunque distintas combinaciones de fármacos inmunosupresores están mejorando los perfiles de toxicidad y disminuyen la incidencia de rechazo, no existe actualmente ninguna pauta claramente superior a otra.

##### Bibliografía:

1. Pons JA, Ramírez P, Bueno FS, Ríos A, Parrilla P. Inmunosupresión en el trasplante de órganos. En: Ríos Zambudio A, Parrilla Paricio P, Ramírez Romero P, editores. *Manual sobre donación y trasplante de órganos*. 1ª ed. Madrid: Arán Ediciones S.A.; 2008. p. 629-36.
2. Christopher SL, Cosgrove J. Control perioperatorio de la inmunosupresión. *Surg Clin N Am*. 2006;86:1167-83.
3. Carretero M. Nuevas perspectivas en el tratamiento inmunosupresor. *Offarm*. 2001;20:168-71.

#### ● **Muerte Encefálica**

El concepto de muerte siguiendo criterios neurológicos, Muerte Cerebral o Muerte Encefálica, se define como el cese irreversible en las funciones de todas las estructuras neurológicas intracraneales, tanto de los hemisferios cerebrales como del troncoencefalo. Esta entidad clínica aparece cuando por una patología

intracraneal de cualquier etiología, la presión intracraneal se eleva por encima de la tensión arterial sistólica del paciente dando lugar a la parada circulatoria cerebral.

La muerte encefálica ha sido reconocida como la muerte del individuo por la comunidad científica, y aceptada como tal, en la legislación de diferentes países.

*Bibliografía:*

1. *Conclusiones de la III Conferencia de Consenso de la SEMICYUC. Muerte encefálica en las unidades de cuidados intensivos. Med Intensiva. 2000;24:193-7.*

● **“Diagnóstico clínico de Muerte Encefálica”**

El diagnóstico clínico de Muerte Encefálica se realiza mediante una exploración neurológica exhaustiva que debe ser realizada por médicos expertos en el manejo de pacientes neurocríticos. Esta exploración debe ser sistemática, completa y extremadamente rigurosa. Los 3 pilares básicos del diagnóstico clínico son: 1) Coma estructural con ausencia de respuestas motoras y vegetativas al estímulo algésico en el territorio de los nervios craneales 2) Ausencia de reflejos troncoencefálicos 3) Ausencia de respiración espontánea demostrada mediante el Test de Apnea.

*Bibliografía:*

1. *Escudero Augusto D. Diagnóstico clínico de muerte encefálica. Prerrequisitos y exploración neurológica. Med Intensiva 2000; 24 (3): 106-15.*
2. *Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. Practice parameters for determining brain death in adults (Summary statement). Neurology 1995;45:1012-14.*

● **Pruebas Instrumentales (para el Diagnóstico de Muerte Encefálica)**

Además del diagnóstico clínico de Muerte Encefálica, existen una serie de pruebas instrumentales que pueden ser obligatorias en algunos casos y que varían en cada país. La legislación española, define claramente las circunstancias clínicas que obligan a utilizar el diagnóstico instrumental, dejando a criterio médico la elección del método utilizado, teniendo en cuenta su rentabilidad diagnóstica y las características clínicas de cada caso.

Las pruebas Instrumentales utilizadas son:

- ✓ Electrofisiológicas
- ✓ Electroencefalograma
- ✓ Potenciales evocados auditivos de troncoencéfalo y potenciales evocados somatosensoriales de nervio mediano.
- ✓ Estudian el flujo sanguíneo cerebral. Son obligatorias cuando existe interferencia con fármacos depresores del sistema nervioso central.
- ✓ Arteriografía cerebral de cuatro vasos en sus diversas modalidades.
- ✓ Angiografía cerebral mediante Tomografía Computerizada multicorte
- ✓ Angiogramografía cerebral con Tc99-HMPAO u otros radiofármacos difusibles
- ✓ Sonografía Doppler Transcraneal.

*Bibliografía:*

1. *Wijdicks EFM. The diagnosis of brain death. N Engl J Med 2001;344:1215-21.*
2. *Escudero D. Diagnóstico de muerte encefálica. Med Intensiva 2009;33:185-95.*
3. *Real Decreto 2070/1999, de 30 de Diciembre. BOE 3/2000 de 4-01-2000, p. 179-90. Disponible en: [www.boe.es/boe/dias/2000/01/04/pdfs/A00179-00190.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/2000/01/04/pdfs/A00179-00190.pdf) (Consultado en diciembre de 2010).*

### ● Donante de órganos

Según la Legislación Europea un “potencial donante de órganos”, sería cualquier persona diagnosticada de muerte cerebral, después de haber eliminado cualquier contraindicación médica a la donación.

En España, el donante de órganos puede ser:

**Donante fallecido:** Se considera a aquella persona fallecida, que en vida no haya dejado constatación expresa de su oposición a que después de su muerte se realice la extracción de órganos. (artículo 10 del Real Decreto 2070/1999 – 30 de diciembre).

**Donante vivo:** Se considera a aquella persona que cumpliendo los requisitos establecidos en la Legislación (artículo 9 del Real Decreto 2070/1999), efectúe la donación en vida de aquellos órganos, o parte de los mismos, cuya extracción sea compatible con la vida y cuya función pueda ser compensada por el organismo del donante de forma adecuada y suficientemente segura.

#### *Bibliografía:*

1. *Legislación española. La regulación legal actual sobre la obtención y utilización de órganos se define en el Real decreto (RD) 2070/1999, de 30 de diciembre, por el que se regulan las actividades de obtención y utilización clínica de órganos humanos y la coordinación territorial en materia de donación y trasplante de órganos y tejidos, que sustituye al RD 426/1980 y que desarrolla la Ley 30/1979.*
2. *Legislación europea. Directiva 2004/23/CE del parlamento europeo y del consejo de 31 de marzo del 2004 relativa al establecimiento de normas de calidad y de seguridad para la donación, la obtención, la evaluación, el procesamiento, la preservación, el almacenamiento y la distribución de células y tejidos humanos.*

### ● Donante con criterios expandidos

Es aquel que sin tener una contraindicación absoluta, no reúne totalmente las características del donante ideal. En este caso, los equipos de coordinación de trasplantes deben valorar individualmente la viabilidad del órgano a implantar y la situación clínica del receptor que lo debe recibir.

En definitiva es la liberación de algunas variables clínicas para aumentar la disponibilidad de órganos sin menoscabar la seguridad del receptor. Este concepto depende en gran medida del órgano a implantar y de la situación clínica del receptor, por lo que debemos individualizar cada caso más que usar una escala específica de valores bioquímicos o clínicos admisibles.

#### Comentario

Los términos “donante subóptimo” o “donante marginal” han sido utilizados como sinónimos de “donante con criterios expandidos”.

#### *Bibliografía:*

1. *Wittwer T and Wahlers T. Marginal donor grafts in heart transplantation: lessons learned from 25 years of experience. Transpl Int 2008;1:113-25.*
2. *Alexander JW, Zola JC. Expanding the donor pool: Use of marginal donors for solid transplantation. Clin Transplant 1996;10:1-19.*
3. *Cohen B, Smits JM, Haase B, Persijn G, Vanrenterghem Y, Frei UA. Expanding the donor pool to increase renal transplantation. Nephrol Dial Transplant 2005;20:34 – 41.*

### ● Donante de tejidos

Es todo aquella persona que fallece (cadáver Intra o extrahospitalario) por causa natural o accidente y que el médico detecta en la exploración “ausencia de latido cardiaco y respiración” (criterios cardio-respiratorios), certificando la muerte, o persona con muerte cerebral (criterios neurológicos). Los primeros, normalmente ocurren en áreas extra-hospitalarias y casi en su totalidad son de naturaleza Judicial, siempre es responsabilidad del Juez y en su nombre el médico Forense y de la Coordinación de Trasplantes



Hospitalario. Se corresponden con los donantes cadáver Tipo I y II de la clasificación de Maastricht de 1995, también llamados “donantes incontrolados”.

De acuerdo con el RD 411/1996, los tejidos que se pueden trasplantar / utilizar son todas las partes constituyentes del cuerpo humano, incluyendo los residuos quirúrgicos y las células. También se incluyen los productos que incorporen tejidos o células de origen humano o deriven de ellos. En la Disposición final única del RD 411/1996 se concreta que quedan excluidos del ámbito de este Real Decreto: los órganos, sangre y derivados, embriones, fetos humanos y los gametos al estar sujetos a otras legislaciones. Asimismo quedan excluidos el pelo, las uñas, la placenta y otros productos humanos de desecho; a excepción del cordón umbilical y los progenitores hematopoyéticos obtenidos a su través que no se considerarán productos de desecho.

*Bibliografía:*

1. Maraví-Poma E, Martín A, Maraví-Aznar A, Iturralde O, Compains E, Álvarez J, et al. Coordinación y logística del trasplante de tejidos de donantes de cadáver intra y extra-hospitalarios. “Modelo Pamplona”. Cadena de actuación 1992-2006. An. Sist. Sanit. Navar. 2006;29(2):163-174.
2. Real Decreto 411/1996 de 1 marzo 1996, por el que se regulan las actividades relativas a la utilización de tejidos humanos. Artículo 2. Tejido humano se define. BOE 72/1996 de 23-03-1996, p. 11246-53. Disponible en: [http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases\\_datos/doc.php?id=BOE-A-1996-6643](http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-1996-6643) (Consultado en diciembre de 2010).

● **Trasplante Dominó**

Procedimiento por el cual un órgano que es extraído de un candidato (receptor) para trasplante es inmediatamente trasplantado en un segundo paciente. El primer paciente (receptor) recibe un nuevo órgano de un donante fallecido.

Comentario

En el caso del hígado, se denomina “técnica dominó”, cuando el paciente no puede seguir viviendo con su hígado, pese a que éste se encuentra en buen estado funcional, y cuando recibe el injerto, su hígado se trasplanta a otra persona. Este tipo de trasplante hepático también llamado “secuencial”, se usa especialmente en casos de amiloidosis

*Bibliografía:*

1. Newsletter de la Red/Consejo Ibero-Americano de Donación y Trasplante. Vol. II Nº1 Octubre 2008. Disponible en: [www.transplant-observatory.org](http://www.transplant-observatory.org) (Consultado en diciembre de 2010).
2. Salud & Sociedad. Trasplante Dominó. Disponible en: <http://www.salud.bioetica.org/trasplante.htm> (Consultado en diciembre de 2010).
3. Sánchez Castro F, Martínez Regueira F, Rotellar Sastre F. Primer trasplante hepático “dominó” de Navarra. Disponible en: <http://www.unav.es/noticias/080208-08.html> (Consultado en diciembre de 2010).

● **Indicadores de calidad (en trasplante).**

Los indicadores son instrumentos de medida que indican la presencia de un fenómeno o suceso y su intensidad, que debe ser utilizado de forma sistemática y cuyo resultado será tenido en cuenta en la gestión de calidad. El indicador elegido debe reflejar la realidad y ser útil.

La SEMICYUC hasta el momento ha identificado 4 indicadores de calidad en trasplante: “donantes reales”, “monitorización de los donantes potenciales de órganos”, “diagnóstico de muerte encefálica” y “valoración de trasplante hepático en la insuficiencia hepática aguda”.

Comentario

Todo indicador debe tener 3 propiedades: validez (identifica situaciones en que se podrá mejorar la calidad de la asistencia), sensibilidad (detecta todos los casos en que se produce un problema real de calidad) y especificidad (sólo detecta aquellos casos en que existen problemas de calidad).



*Bibliografía:*

1. SEMICYUC. *Indicadores de calidad en el enfermo crítico. 1ª edición 2005; pp 1-165.*
2. Martín MC, Cabré L, Ruiz J, Blanch LI, Blanco J, Castillo F, Galdós P, Roca J, Saura R y Grupos de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronaria (SEMICYUC), Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC) y Fundación AVEDIS Donabedian (FAD). *Med Intensiva 2008;32:23-32.*

● **Entrevista familiar (para la donación).**

Es el proceso de comunicación con la familia del fallecido, necesario para la solicitud de órganos y/o tejidos con fines de trasplante. El objetivo de la misma es obtener el consentimiento a la donación.

Se divide en dos fases fundamentales: comunicación/explicación de la muerte encefálica y solicitud explícita de la donación.

Comentario

Es necesario planificar la entrevista de modo cuidadoso en cada caso particular, y efectuarla en lugar tranquilo por personal experto, que debe tener habilidades concretas tanto en la comunicación verbal como no verbal, planteándose como pilar fundamental la relación de ayuda.

*Bibliografía:*

1. Gómez P, de Santiago C, Moñino A. *La entrevista familiar para solicitar la donación de órganos. La relación de ayuda. En: Ríos Zambudio A, Parrilla Paricio P, Ramírez Romero P, editores. Manual sobre donación y trasplante de órganos. 1ª ed. Madrid: Arán Ediciones S.A.; 2008. p. 149-160.*
2. García Díaz F. *Comunicando malas noticias en Medicina: recomendaciones para hacer de la necesidad virtud. Med Intensiva 2006;30:452-9.*
3. Arbour R. *Clinical management of the organ donor. ACCN 2005;16:551-80.*
4. Wood K, Bryan D, McCartney J, D'Alessandro A, Coursin D. *Care of the potential organ donor. N Engl J Med 2004;351:2739-9.*

● **Tasa de donantes**

Es el número de donantes de órganos fallecidos por millón de población (pmp). Esta tasa es diferente a la tasa de donantes reales o eficaces, en cuyo caso se excluyen los donantes en los que finalmente ningún órgano pudo ser utilizado. Esta tasa también se expresa pmp.

Comentario

España es el país con mayor tasa de donantes. Los últimos datos publicados por la Organización Nacional de Trasplantes muestran una tasa de donantes en 2008 de 34,2 donantes pmp, siendo la media europea de 16,8 donantes pmp.

*Bibliografía:*

1. Cuende N, Cuende JI, Fajardo J, Huet J, Alonso M. *Effect of population aging on the international organ donation rates and the effectiveness of the donation process. Am J Transpl 2007;7:526-35.*
2. Cuende N, Cañón J, Alonso M, Martín C, Sagrado E, Miranda B. *Resultados del Programa de Garantía de Calidad en el Proceso de Donación de la ONT. Rev Esp Trasp 2001; 10: 209-15.*
3. <http://www.ont.es>

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA INTENSIVA, CRÍTICA Y UNIDADES CORONARIAS

Paseo de la Reina Cristina, 36 1º D - 28014 Madrid

[www,semicyuc.org](http://www.semicyuc.org)