

BLOQUEO INTERESTERNOCLEIDOMASTOIDEO CONTINUO Y BLOQUEO MEDIOHUMERAL PARA ANESTESIA DE FRACTURA DE HOMBRO Y ANTEBRAZO CONTRALATERAL

Sr. Director: La cirugía del hombro en general y, la de la prótesis de hombro en particular pueden producir un intenso dolor postoperatorio, para cuyo tratamiento se emplean técnicas de bloqueo continuo del plexo braquial a nivel supraclavicular. El bloqueo bilateral del plexo braquial a diferentes niveles para cirugía sobre ambos miembros superiores en el mismo tiempo quirúrgico ha sido poco referido en la bibliografía^{1,2}.

Presentamos el caso de una mujer de 72 años de edad, 80 kg de peso y 160 cm de altura, con antecedentes personales de hipertensión arterial y síndrome depresivo, valorada como ASA II. Con el diagnóstico de fractura conminuta de húmero proximal derecho y fractura de cúbito y radio izquierdos, fue propuesta para la colocación de una prótesis en el hombro derecho y tratamiento quirúrgico de la fractura del antebrazo izquierdo.

A su llegada al quirófano, se canalizó una vía venosa periférica con un Abocath® del calibre 18G en el dorso del pie izquierdo y se monitorizaron ECG continuo, saturación arterial de oxígeno mediante pulsioximetría y presión arterial no invasiva. Se sedó con midazolam 2 mg intravenoso y se administró oxigenoterapia mediante gafas nasales.

Con la paciente en decúbito supino y la cabeza girada hacia el lado contralateral, se realizó un bloqueo interesternocleidomastoideo continuo según el método descrito por Kick et al³ y siguiendo las referencias anatómicas publicadas por Pham-Dang⁴ con un catéter estimulador (Stimulong Plus Plexus Catéter Set, Pajunk®). Previa infiltración cutánea con lidocaína 2% en el punto de punción, se insertó una aguja de calibre 19,5G x 50 mm en el borde interno del haz clavicular del músculo esternocleidomastoideo, a 3 cm de altura respecto al manubrio esternal, conectada a un neuroestimulador Stimuplex HNS 11 Braun®. Los parámetros iniciales de neuroestimulación fueron: intensidad 1 mA, frecuencia 2 Hz y una duración del impulso de 0,1 mseg. La aguja se introdujo con un ángulo de 45° hacia el punto medio de la clavícula hasta observar una respuesta motora que fue, flexión del 2° y 3° dedos de la mano. Una vez mantenida dicha respuesta a una intensidad inferior a 0,4 mA pero superior a 0,1 mA se insertó el catéter estimulador 20G x 50 cm a través de ella, conectado al neuroestimulador. La intensidad de estimulación seleccionada para la introducción del catéter fue 1 mA, encontrándose la misma respuesta motora en esta maniobra. A 8 cm desde la punta de la aguja, la intensidad mínima de estimulación fue de 0,30 mA, considerada como correcta de acuerdo con Pham-Dang⁴, y se fijó el catéter en esta posición.

La dosis de anestésico local inicial administrada a través del catéter fue ropivacaína 0,5% 28 mL.

Debido al alto grado de ansiedad que presentaba la paciente, la posición semisentada de la misma y, la manipulación quirúrgica próxima a la cabeza, se realizó la inducción de anestesia general con propofol a 2 mg kg⁻¹ y remifentanilo a 0,1 µg kg⁻¹min⁻¹, se colocó una mascarilla laríngea del núme-

ro 3 y se inició la cirugía del hombro, manteniendo la paciente ventilación espontánea.

Aproximadamente 30 minutos tras el inicio de la cirugía protésica del hombro, y sin que ésta hubiese finalizado, otro equipo quirúrgico decidió realizar simultáneamente la colocación de dos agujas percutáneas, una en el cúbito y otra en el radio del brazo izquierdo, con abordaje quirúrgico en territorio cutáneo dependiente del nervio radial. En este brazo se realizó un bloqueo mediohumeral siguiendo las referencias de Dupré⁶. Con el brazo en abducción de 90°, el punto de punción se localizó en la cara interna del brazo, sobre el latido de la arteria humeral en la unión del tercio proximal con los dos tercios distales. Ahí se introdujo una aguja de calibre 22G x 50 mm conectada al mismo neuroestimulador y con los mismos parámetros de neuroestimulación seleccionados que en el bloqueo interesternocleidomastoideo. En primer lugar con una dirección perpendicular a la piel se localizó el nervio mediano, puesto de manifiesto mediante una respuesta motora de flexión del 2° y 3 dedos de la mano. Cuando dicha respuesta se mantuvo a una intensidad menor de 0,4 mA y superior a 0,1 mA, se administró mepivacaína 1,5% sin vasoconstrictor 4 mL. A continuación, se incrementó la intensidad de neuroestimulación de 1,5 mA y se redirigió la aguja hacia el músculo coracobraquial para localizar el nervio musculocutáneo, puesto de manifiesto mediante la contracción del bíceps. Una vez mantenida dicha respuesta motora en el mismo rango de intensidad se inyectaron mepivacaína 1,5% 8 mL. Posteriormente, se volvió a aumentar la intensidad del neuroestimulador a 1,5 mA se reorientó la aguja por debajo de la arteria, perpendicular a la piel con la finalidad de localizar el nervio radial, lo cual se objetivó mediante la contracción del tríceps. De forma similar a los dos nervios anteriores, se administraron mepivacaína 1,5% 8 mL.

La paciente permaneció estable durante toda la intervención, que duró aproximadamente 120 minutos. Inmediatamente tras la extracción de la mascarilla laríngea refirió ausencia de dolor en ambas extremidades superiores.

A su llegada a la URPA, se inició una perfusión de ropivacaína 0,2% en bomba PCA¹⁰ a 5 mL h⁻¹, bolos de 5 mL y un tiempo de cierre de 30 minutos, que se mantuvo durante las primeras 48 horas del postoperatorio a través del catéter interesternocleidomastoideo.

La analgesia postoperatoria, valorada según una escala verbal simple (EVS) del 0 al 10, la presencia de bloqueo motor, valorado como sí o no, y analgesia de rescate demandada fueron valorados a las 8, 16, 24, 36 y 48 horas tras la colocación del catéter. La intensidad del dolor referida por la paciente en reposo y en movimiento fueron: 0 y 0 respectivamente a las 8 horas, 0 y 0 a las 16 horas, 3 y 5 a las 24 horas, 2 y 4 a las 36 horas y, 2 y 7 a las 48 horas referida tras la colocación del catéter. El EVS medio fue de 2 en reposo y 4 al movimiento, sin bloqueo motor en los diferentes momentos valorados. Los bolos PCA demandados y administrados fueron 2/1 respectivamente a las 8 horas, 30/6 a las 16 horas, 42/10 a las 24 y 82/17 a las 48. No precisó analgesia de rescate durante este tiempo.

A las 24 horas, se comprobó la correcta colocación del catéter con neuroestimulación, conectando el neuroestimulador al extremo proximal del catéter. Se observó una respues-

ta motora de flexión del 5º dedo con una intensidad de 3,5 mA.

Hay pocos casos descritos en la literatura de bloqueo del plexo braquial bilateral^{1,2}, ya que éstos requieren mayor consumo de tiempo, aumentan la incomodidad del paciente, el riesgo de complicaciones, la toxicidad por anestésicos locales y presentan mayor tasa de fracaso al utilizar menor dosis de anestésico local.

En nuestro caso, decidimos realizar anestesia combinada con la finalidad de proporcionar analgesia postoperatoria por el catéter y facilitar una rehabilitación precoz de la paciente.

La elección de colocar un catéter en el lado derecho fue debido al tipo de cirugía.

El bloqueo del plexo braquial tanto a nivel interesternocleidomastoideo⁴ como interescalénico⁵ constituyen técnicas eficaces en la cirugía del hombro. Sin embargo, el abordaje interesternocleidomastoideo continuo presenta una incidencia de parálisis frénica menor que el abordaje interescalénico clásico (60% frente al 100%). Además, este abordaje presenta escasas dificultades técnicas, posee unas referencias anatómicas fácilmente identificables y facilita la inserción del catéter, minimizando el riesgo de su desplazamiento accidental. Por ello, constituye una técnica anestésica y analgésica de primera elección para cirugía abierta de hombro.

La posición semisentada de la paciente, la necesidad de manipulación quirúrgica próxima a la cabeza y el alto grado de ansiedad que presentó, fueron determinantes en la decisión a favor de una técnica combinada.

El conocimiento de la indicación quirúrgica de la fractura del antebrazo lo conocimos una vez iniciada la intervención sobre el húmero. Inicialmente se indicó cirugía abierta. Decidimos realizar un bloqueo nervioso periférico con la finalidad de no modificar la anestesia general superficial que hasta el momento estábamos administrando a la paciente. Una vez realizada la técnica y revisada la fractura por el equipo quirúrgico se decidió técnica percutánea.

Se realizó un bloqueo mediano⁶ por la posibilidad que nos ofrece de bloquear sólo aquellas ramas terminales del plexo responsables de la inervación de la zona quirúrgica y así disminuir la dosis total de anestésico local administrada. En esta paciente, el abordaje quirúrgico del antebrazo fue territorio dependiente del nervio radial y musculocutáneo principalmente, por ello, en cada uno de estos nervios administramos 8 mL de anestésico, tan sólo 4 mL en el nervio mediano. La ausencia de bloqueo del nervio cubital no influyó en las adecuadas condiciones para la cirugía.

El anestésico local administrado fue tomado en función principalmente del período de latencia, más que teniendo en cuenta la duración de la analgesia postoperatoria.

La realización de un bloqueo nervioso periférico bajo anestesia general es un tema controvertido, si bien consideramos que el empleo de neuroestimulación y rangos superiores de intensidad de estimulación a los utilizados habitualmente, reducen el riesgo de complicaciones relacionadas con la técnica. La mayoría de los anestesiólogos coinciden en que la técnica de inyección múltiple incrementa el riesgo de lesión nerviosa, aunque la incidencia de disfunción neurológica postoperatoria tras una técnica de inyección múltiple publicada en un estudio observacional de Fanelli et al⁸,

es similar a la citada por Selander et al⁹ al con técnica de inyección única.

En un estudio realizado por Singelyn et al¹⁰, en el que se compararon 3 pautas analgésicas diferentes en pacientes sometidos a cirugía abierta de hombro, observaron como la perfusión continua con bolos PCA presentó un menor consumo de anestésicos locales, mayor grado de satisfacción de los pacientes y un mejor control del dolor, concluyendo que esta pauta analgésica es la más apropiada para la cirugía abierta de hombro. El elevado EVS que presentó la paciente a las 48 horas del postoperatorio, por estar en relación con el inicio de la rehabilitación pasiva si bien en ningún momento requirió analgesia de rescate.

La observación de la respuesta motora con el catéter estimulador⁷ conectado a un neuroestimulador nos permitió verificar su posición conforme el catéter se introdujo, reduciendo así la posibilidad de bloqueo fallido. Además, pudimos confirmar la correcta colocación del catéter una vez fijado, mediante la conexión de su extremo distal al neuroestimulador y observación de la respuesta motora encontrada. Esta posibilidad nos parece interesante en casos de dudosa eficacia analgésica con sospecha de posición incorrecta del catéter.

En el caso que presentamos el catéter interesternocleidomastoideo ha constituido una técnica eficaz, segura y fácil de realizar en la cirugía del hombro. La analgesia mediante PCA con ropivacaína 0,2% ha proporcionado un control adecuado del dolor postoperatorio, con un alto grado de satisfacción de la paciente.

**R. Ortiz de la Tabla González, T. Vázquez Gutiérrez,
A. Martínez Navas, M. Echevarría Moreno**

Servicio de Anestesiología y Reanimación.
Hospital Universitario de Valme. Sevilla.

BIBLIOGRAFÍA

1. Franco CD, Salahudolin Z, Rafizard A. Bilateral brachial plexus block. *Anesth Analg* 2004;98(2):518-520.
2. Maurer K, Ekatomramis G, Rentsch K, Borgeat A. Interscalene and infraclavicular block for bilateral distal radius fracture. *Anesth Analg* 2002;94(2):450-452.
3. Kick O, Blanche E, Pham-Dang C, Pinaud M, Estebe JP. A new stimulating stylet for immediate control of catheter tip position in continuous peripheral nerve blocks. *Anesth Analg* 1999;89(2):533-534.
4. Phan-Dang C, Gunst JP, Gouin F, Poirier P, Touchais S, Meinier JF et al. A novel supraclavicular approach to brachial plexus block. *Anesth Analg* 1997;85(1):111-116.
5. Winnie A. Interscalene brachial plexus block. *Anesth Analg* 1970;49(3):455-466.
6. Dupré L. Bloc du plexus brachial au canal humeral. *Cah Anesthesiol* 1994;42:767-769.
7. Salinas FV. Location: continuous peripheral nerve blocks and stimulating catheters. *Reg Anesth and Pain Med* 2003;28(2):79-82.
8. Fanelli G, Casati A, Garancini P, Torri G. Nerve Stimulator and multiple injection technique for upper and lower limb blockade: failure rate, patient acceptance, and neurologic complications. *Anaesth Analg* 1999;88(4):847-852.
9. Selander D, Edshage S, Wolff T. Paresthesiae or no paresthesiae? *Acta Anaesthesiol Scand* 1979;23(1):27-33.
10. Singelyn FJ, Seguy S, Gouverneur JM. Interscalene brachial plexus analgesia after open shoulder surgery: continuous versus patient-controlled infusion. *Anesth Analg* 1999;89(5):1216-1220.

NEUMOTÓRAX TRAS NEFRECTOMÍA SECUNDARIA A UNA FÍSTULA PULMONAR

Sr. Director: La aparición de un neumotórax durante una nefrectomía es una complicación relativamente frecuente. La mayor parte de los casos son secundarios a enfermedades pulmonares (mayoritariamente enfisema bulloso¹), malformaciones diafragmáticas, intervenciones técnicamente difíciles o ventilación mecánica con altas presiones. Su incidencia real no está aclarada, variando del 1,5 al 14,3%²⁻⁵ en nefrectomías de donantes vivos. En la revisión bibliográfica realizada no hemos encontrado ningún caso de neumotórax tras nefrectomía secundaria a una fístula pulmonar.

Presentamos el caso de una mujer de 35 años, 61 kg de peso y 162 cm de estatura; ASA II, programada para nefrectomía derecha. Como antecedentes destacaba una piodrosis renal derecha de larga evolución con absceso en lóbulo inferior derecho (LID). En el estudio preoperatorio destacaba una masa cavitada a nivel pulmonar sin aparente solución de continuidad con el riñón patológico visualizado en la tomografía computarizada (TC) tóraco-abdominal (Figura 1). El resto del estudio preoperatorio era normal con excepción de anemia crónica.

Se indujo anestesia general sin incidencias y el mantenimiento con óxido nitroso/oxígeno, propofol, cis-atracurio y *bolus* de fentanilo. Tras la realización de nefrectomía a través de lumbotomía derecha con resección de 12° costilla, se observó la salida de aire por una perforación diafragmática acompañado de un sangrado intraoperatorio de aproximadamente 1200 ml. Tras intento de cierre del defecto, la paciente presentó taquicardia, hipertensión y aumento de presiones pico y meseta. Con el diagnóstico diferencial de hemorragia aguda y neumotórax a tensión, se suspendió el óxido nitroso y se transfundieron dos concentrados de hemáties, avisándose al cirujano torácico de guardia. Se decidió hacer una toracotomía en el octavo espacio intercostal, objetivándose una zona hepatizada del segmento posterior del LID con perforación del diafragma y comunicación con el espacio retroperitoneal derecho, realizándose una segmentectomía atípica pulmonar y sutura de la perforación con ventilación manual. La paciente ingresó en la Unidad de Reanimación, pudiendo ser extubada tras dos horas sin incidencias y dada de alta a planta hospitalaria a las 24 horas.

Durante la consulta preanestésica es importante la búsqueda de estos factores de riesgo. En nuestro caso el planteamiento preoperatorio realizado conjuntamente con el Servicio de Cirugía Torácica, descartaba una fístula pleura-peritoneal. Sin embargo la intubación no debió haber sido oro-traqueal simple, ya que a pesar de la no existencia de la fístula sí que había un contacto directo con el diafragma, como se puede ver en la TC (Figura 1). La opción inicial de intubación debió ser la endobronquial izquierda con tubo de doble luz, para que en caso de lesión diafragmática pudiéramos haber ventilado un solo pulmón. En segundo lugar, tras la instauración del neumotórax, las opciones para ventilación de un pulmón podrían haber sido la intubación selectiva izquierda con un tubo simple (a ciegas o con fibrobroncoscopio) o un bloqueador endobronquial derecho.

El diagnóstico de neumotórax fue realizado por la obser-

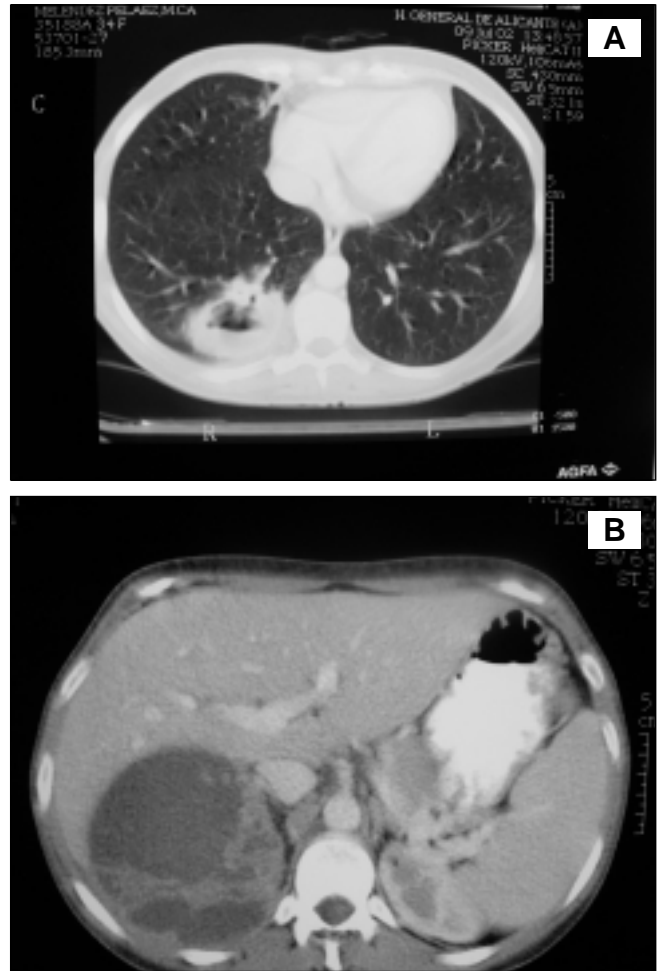


Fig. 1. TC tóraco-abdominal: absceso pulmonar en el segmento 10 del LII secundario a piodrosis renal derecha. Se observa solución de continuidad entre las cavidades torácica y abdominal.

vación intraoperatoria de la salida de aire a través de una perforación diafragmática. La sintomatología hemodinámica del neumotórax se caracteriza por una insuficiencia ventricular derecha aguda con disminución de precarga, que condiciona clínicamente un aumento de frecuencia e hipotensión arterial. El cuadro clínico acompañante (aumento de las presiones pico y meseta, disminución del EtCO₂ e inestabilidad hemodinámica con aumento de la frecuencia cardíaca⁶ y aumento de la tensión arterial) era sugestivo de un cuadro mixto. En primer lugar un sangrado agudo que mejoró con relleno vascular y transfusión de hemoderivados, y en segundo lugar un neumotórax que, tras el intento de cierre del defecto por los urólogos, se transformó en neumotórax a tensión.

El manejo intraoperatorio⁷ de un neumotórax, en un paciente con anestesia general, comporta una serie de actuaciones. En general se recomienda la suspensión del N₂O y la presión telespiratoria (PEEP), disminuir el volumen corriente, aumentar el tiempo espiratorio y utilizar FiO₂ al 100%. En el caso que nos ocupa, la paciente presentaba un neumotórax abierto con lo que las medidas de suspensión de N₂O y de PEEP no eran necesarias. La mayoría de los neu-

motórax intraoperatorios durante la nefrectomía se solucionan con expansión pulmonar manual y sutura del defecto^{8,9}. En nuestro caso, al intentar el cierre del defecto diafragmático se produjo un mecanismo de válvula con entrada de aire e imposibilidad de salida de éste, con aparición de un neumotórax a tensión. Por ello, se optó por dejar abierto el defecto diafragmático y colocar un drenaje torácico. Si el paciente hubiese estado en ventilación espontánea, sí que hubiera sido necesario el cierre del defecto para evitar el colapso del pulmón.

Por otro lado, a nivel hemodinámico, habría que aumentar la precarga mediante expansión de volumen y, si fuera necesario, utilización de fármacos inotropos y vasoconstrictores (estando contraindicados los fármacos vasodilatadores) como así se hizo.

La conclusión que debemos sacar de este interesante caso es que, a pesar de la valoración preoperatoria conjunta, en los pacientes con antecedentes de abscesos pulmonares por piodistrofia programados para una nefrectomía existe un alto riesgo de fístulas peritoneo-pulmonares sintomáticas. Por tanto, nuestra actuación como anestesiólogos debería ir encaminada a prever la aparición de esta complicación, adoptando las medidas descritas para el correcto manejo de la misma.

**P. Asensi, J. Burruezo, J. Navarro,
P. Más, R. Company**

Hospital General Universitario de Alicante.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gruber EM, Tschernko EM. Anaesthesia and postoperative analgesia in older patients with chronic obstructive pulmonary disease: special considerations. *Drugs Aging* 2003;20(5):347-360.
2. Shaffer D, Sahyoun A, Madras PN, Monaco AP. Two hundred one consecutive living-donor nephrectomies. *Arch Surg* 1998;133(4):426-431.
3. Johnson EM, Remucal MJ, Gillingham KJ et al. Complications and risks of living donor nephrectomy. *Transplantation* 1997;64(8):1124-1128.
4. Penn I, Halgrimson CG, Ogden D, Starzl TE. Use of living donors in kidney transplantation in man. *Arch Surg* 1970;101(2):226-231.
5. D'Alessandro AM, Sollinger HW, Knechtle SJ, Kalayoglu M, Kiskan WA, Uehling DT, et al. Living related and unrelated donors for kidney transplantation: a 28-year experience. *Ann Surg* 1995;222(3):353-364.
6. Botz G, Brock-Utne JG. Are electrocardiogram changes the first sign of impending peri-operative pneumothorax? *Anaesthesia* 1992;47(12):1057-1059.
7. Eagle C, Tang T. Anaesthetic management of a patient with a descending thoracic aortic aneurysm and severe bilateral bullous pulmonary parenchymal disease. *Can J Anaesth* 1995;42(2):168-172.
8. Lalevic PB. Opening of the pleural cavity as a complication of operations in the lumbar region. A case report. *Br J Anaesth* 1969;41(12):1095-1096.
9. Hamilton WK. Pneumothorax following subdiaphragmatic surgery. *JAMA* 1968;204(3):255-256.

RABDOMIOLISIS SECUNDARIA A LA ADMINISTRACIÓN DE SUCCINILCOLINA

Sr. Director: La succinilcolina es el único relajante muscular con un inicio de acción rápido y una duración de efectos

corta. Cuando se utiliza para facilitar la intubación orotraqueal, los pacientes presentan con frecuencia fasciculaciones durante la inducción anestésica y mialgias en el postoperatorio.

El mecanismo fisiopatológico de las fasciculaciones está bien establecido, pero la causa de las mialgias y de la elevación de los niveles plasmáticos de enzimas musculares no está clara. Los radicales libres parecen estar implicados en las mialgias¹, mientras que el aumento de la mioglobina, la transaminasa glutámicoalacética (GOT), la lactico deshidrogenasa y la creatinina (CK) plasmática parece ser debido a la aceleración en la liberación de calcio del retículo sarcoplasmático o bien a un aumento en la permeabilidad de la membrana de la célula muscular por la despolarización².

Presentamos el caso de una paciente de 59 años de 110 Kg de peso y 1,60 m de talla, sin alergias medicamentosas conocidas y con antecedentes patológicos de síndrome de apneas del sueño en tratamiento con CPAP nocturna, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II, dislipemia y síndrome depresivo en tratamiento con captopril, metformina clorhidrato, atorvastatina y sertralina. La enferma fue diagnosticada de un neurinoma del nervio cocleovestibular izquierdo (VIII par craneal) del ángulo pontocerebeloso por una clínica de hipoacusia e inestabilidad en la marcha. Se programó para realizar una resección del tumor por vía translabérintica. Se premedicó con midazolam 2 mg y la inducción anestésica se realizó con propofol 200 mg, fentanilo 200 µg, una precurarización con vecuronio 1 mg y por la posibilidad de ventilación o intubación orotraqueal difícil se utilizó succinilcolina 150 mg como relajante muscular. La paciente presentó fasciculaciones y al minuto se realizó la laringoscopia directa siendo una intubación orotraqueal fácil. Tan sólo se utilizó una dosis inicial de 9 mg de vecuronio después de la intubación, ya que para evitar lesionar el nervio facial durante la cirugía se monitorizó su función motora. El mantenimiento anestésico se realizó con una perfusión continua de remifentanilo a una dosis entre 0,1 y 0,3 µg Kg⁻¹ min⁻¹ y una fracción espirada de desflurano entre 4 y 6% en una mezcla inhalada de oxígeno/aire. La duración de la intervención fue de 7 horas y 30 minutos sin incidencias a destacar. La paciente fue trasladada a reanimación intubada y en ventilación mecánica para control postoperatorio.

La enferma fue extubada a las seis horas del ingreso sin incidencias. Presentó mialgias generalizadas y una parálisis facial izquierda periférica como única focalidad neurológica. En la analítica programada que se realizó la mañana del primer día postoperatorio (15 horas después de finalizar la intervención) destacó un valor de 7236 UI. L⁻¹ de CK (valor normal entre 20 y 240) y de 211 UI. L⁻¹ de GOT (valor normal entre 5 y 37). Los valores de CK fueron disminuyendo de forma progresiva siendo de 3854 UI. L⁻¹ el segundo día postoperatorio y de 2367 UI. L⁻¹ el tercero. Se realizaron determinaciones de CK-MB para descartar la necrosis miocárdica que fueron normales. Se realizó tratamiento con sueroterapia abundante, diuresis forzada con furosemida y alcalinización de la orina para prevenir la formación de cilindros intratubulares en las nefronas. La diuresis y la función renal evaluada con los valores plasmáticos de potasio, urea y creatinina se mantuvieron dentro de los límites de la normalidad durante el ingreso. La paciente fue dada de alta a planta el tercer día postoperatorio sin incidencias.

El diagnóstico de asociación entre la rabdomiolisis y la succinilcolina puede ser difícil en ocasiones debido al período de latencia entre la administración del fármaco y el pico de enzimas musculares. La CK no es un enzima liberado de forma exclusiva por el músculo, también se encuentra en el cerebro y en el tejido intestinal. Existen situaciones patológicas en que aumentan los niveles plasmáticos de CK como la isquemia intestinal, el infarto de miocardio, la fiebre, los accidentes cerebro vasculares, un embarazo tubárico o durante el trabajo de parto. La vía intramuscular de administración de fármacos¹ o el uso del electrocauterio también se asocian a picos de CK³.

Después de una lesión muscular la mioglobina, la LDH y la CK no se liberan de forma inmediata, los niveles plasmáticos empiezan a aumentar a las 2 horas y el pico se presenta entre las 24 y 48 horas después del traumatismo³. El pico de CK después de la administración de succinilcolina intravenosa se presenta entre las 9 y las 24 horas con aumentos entre 2 y 3 veces el valor normal⁴. Existe muy poca correlación entre la intensidad de las fasciculaciones y las mialgias postoperatorias o con los aumentos plasmáticos de enzimas musculares^{2,4,5}.

Los niños tienen un tejido más rico en CK y que libera enzimas con más facilidad debido a la inmadurez muscular, por lo que después de la administración de succinilcolina presentan mayores niveles de CK en el postoperatorio⁴. Se han descrito incluso paradas cardíacas después de la utilización de succinilcolina en niños con distrofia muscular de Duchenne o de Becker⁶.

Los casos publicados con valores plasmáticos más elevados de CK después de la administración de succinilcolina se presentan en pacientes con espasmo del masetero (215.000 U. L⁻¹)⁷ o con hipertermia maligna (58.000 U. L⁻¹)^{8,9}.

Se han utilizado fármacos como ácido acetilsalicílico para disminuir las mialgias postoperatorias y los aumentos de enzimas musculares con poca efectividad^{1,5}. Fármacos antioxidantes como el μ -tocoferol, lidocaína intravenosa, el diacepam o difenilhidantoinas se han usado para minimizar los dolores musculares postoperatorios¹. La precurarización con un relajante muscular no despolarizante antes de la administración de la succinilcolina disminuye la incidencia e intensidad de las fasciculaciones, pero los efectos sobre la reducción de las mialgias son controvertidos⁵. La precurarización con rocuronio parece ser más efectiva que con vecuronio para reducir las fasciculaciones, ambos son igual de efectivos para disminuir la incidencia de mialgias y ninguno de los dos consigue atenuar el pico de CK¹⁰.

Las propiedades antioxidantes del propofol hacen que cuando se utiliza en una anestesia total intravenosa disminuya tanto la incidencia e intensidad de las mialgias como el pico de enzimas musculares debidos a la succinilcolina. Estos efectos no se consiguen si se administra tan sólo un bolo inicial para la inducción anestésica¹. La anestesia balanceada con una inducción con ketamina o barbitúricos y un mantenimiento con halotano presenta picos de mioglobina, CK y potasio menores respecto a la inducción inhalatoria con halotano². Los valores de CK postoperatorios son menores cuando se utiliza para el mantenimiento anestésico sevoflurano respecto al isoflurano⁴.

Las estatinas actúan inhibiendo la síntesis endógena de

colesterol. En pacientes que reciben tratamientos combinados o con hipotiroidismo pueden producir miositis, elevación de las transaminasas hepáticas y de los enzimas musculares. No hemos encontrado ningún estudio en pacientes tratados con estatinas que relacione una mayor predisposición a la rabdomiolisis debida a la succinilcolina.

El aumento del valor plasmático de la CK en pacientes que reciben succinilcolina para la inducción anestésica es una complicación conocida de este fármaco. Lo más frecuente es encontrar elevaciones ligeras entre 2 y 3 veces el valor normal en pacientes sin antecedentes de distrofia muscular, espasmo del masetero o hipertermia maligna. Debería tenerse en cuenta este efecto secundario en los cuidados postoperatorios de los pacientes que ya presentan insuficiencia renal antes de la intervención.

A. Escudero, R.M. Castillo, C. Ibañez-Esteve, M. González-Tadeo, C. Llubia, J. Canet

Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kararmaz A, Kaya S, Turhanoglu S, Ozyilmaz MA. Effects of high-dose propofol on succinylcholine-induced fasciculations and myalgia. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003;47(2):180-184.
2. Noguchi I, Sankawa H, Andou M. The effect of ketamine or thiamylal on succinylcholine-induced myoglobinemia under halothane anesthesia in adults. *Anesth Analg* 1995;81(5):1015-1018.
3. Antognini JF. Creatine kinase alterations after acute malignant hyperthermia episodes and common surgical procedures. *Anesth Analg* 1995; 81(5):1039-1042.
4. Kudoh A, Sakai T, Ishihara H, Matsuki A. Increase in serum creatine phosphokinase concentrations after suxamethonium during sevoflurane or isoflurane anaesthesia in children. *Br J Anaesth* 1997;78(4):372-374.
5. Manataki AD, Arnaoutoglou HM, Tefa LK, Glatzounis GK, Papadopoulos GS. Continuous propofol administration for suxamethonium-induced postoperative myalgia. *Anaesthesia* 1999;54(5):419-422.
6. Sullivan M, Thompson WK, Hill GD. Succinylcholine-induced cardiac arrest in children with undiagnosed myopathy. *Can J Anaesth* 1994; 42(6):497-501.
7. Habre W, Sims C. Masseter spasm and elevated creatine kinase after intravenous induction in a child. *Anaesth Intens Care* 1996;24(4):496-499.
8. Laurence AS, Vanner GK, Collins W, Hopkins PM. Serum and urinary myoglobin following an aborted malignant hyperthermia reaction. *Anaesthesia* 1996;51(10):958-961.
9. Muiños PA, Ortells MA, Sanchez G, Carrasco MS. Un caso de hipertermia maligna sin hipertermia. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1995; 42(10):436.
10. Kim JH, Cho H, Lee HW, Lim HJ, Chang SH, Yoon SM. Comparison of rocuronium and vecuronium pretreatment for prevention of fasciculations, myalgia and biochemical changes following succinylcholine administration. *Acta Anaesthesiol Sin* 1999;37(4):173-178.

VASOPRESINA Y TERLIPRESINA EN ANESTESIA Y REANIMACIÓN: LIMITACIONES A SU USO EN ESPAÑA

Sr. Director: En la actualidad cada vez son más frecuentes los estudios clínicos y artículos de revisión en los que se demuestra el efecto beneficioso del uso de vasopre-

sina y terlipresina tanto en el área de anestesia como de cuidados críticos¹⁻⁷. La vasopresina es un nonapéptido sintetizado a nivel hipotalámico y almacenado en la hipófisis posterior, siendo liberada ante determinados estímulos: hiperosmolaridad, hipovolemia, hormonas (histamina, nicotina, dopamina, prostaglandinas, angiotensina II) o regulación no osmótica (dolor, náusea, acidosis y estrés emocional). La terlipresina es un análogo estructural sintético de la vasopresina que tras su administración intravenosa es metabolizado por las esterasas plasmáticas a lisis-vasopresina. Su vida media plasmática (6 horas) permite su administración en bolos intravenosos frente a la vasopresina cuya corta vida media (24 minutos) obliga a su administración en infusión continua intravenosa⁶. En el ámbito de cuidados críticos se ha demostrado que en las fases tardías del shock séptico, del shock hipovolémico y del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica existe una deplección de las concentraciones plasmáticas de vasopresina. En todas estas situaciones la administración de vasopresina (0,01-0,04 U/min), o de terlipresina (1-2 mg/6 h) ha permitido la reducción e incluso la retirada del vasopresor (noradrenalina o dopamina) con mantenimiento de la estabilidad hemodinámica⁷. También en anestesia, en pacientes hipertensos en tratamiento crónico con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o con antagonistas de los receptores II de la angiotensina (ARA II) se ha utilizado la terlipresina con resultados satisfactorios. En este tipo de pacientes, se ha demostrado que la terlipresina resulta más eficaz que la noradrenalina en las hipotensiones intraoperatorias refractarias a la efedrina⁴. Por último, en las guías de práctica clínica sobre reanimación cardiopulmonar establecidas en la última conferencia de consenso de la *American Heart Association*, en el algoritmo de manejo de la taquicardia/fibrilación ventricular aparece la vasopresina (40 UI/iv) como alternativa a la adrenalina (1 mg/iv)⁸.

Sin embargo, cuando en la práctica clínica habitual nos encontramos ante situaciones como las descritas, el uso de estos fármacos resulta, cuanto menos, problemático. La vasopresina (Pitressin®, Monarch Pharmaceuticals Inc) no se encuentra actualmente comercializada en nuestro país, y su importación a través de la Agencia de Medicamentos y Productos Sanitarios del Ministerio de Sanidad y Consumo precisa de una serie de trámites burocráticos (solicitud de "uso compasivo"; art 23, RD 561/1993 de 16 de abril) que hacen imposible su disponibilidad inmediata en los servicios de farmacia de los hospitales españoles. Respecto a la terlipresina, a pesar de ser un fármaco comercializado en España (Glypressin®, Ferring Productos Farmacéuticos) sigue presentando una clara limitación legal a su uso. En el prospecto de este medicamento (texto revisado en abril de 2000) sigue apareciendo como única indicación el tratamiento de las hemorragias digestivas por rotura de varices esófago-gástricas. Sin embargo, lo más llamativo no es la omisión del resto de indicaciones enumeradas anteriormente, sino la inclusión del shock séptico dentro de las contraindicaciones de este fármaco. Esperemos que la difusión a través del boletín científico de nuestra sociedad de las limi-

taciones en el uso de estos dos fármacos, sirva para subsanarlas en un futuro próximo.

G. Aguilar Aguilar, R. Badenes Quiles, J. Lloréns Herreras, F. J. Belda Nacher
Servicio de Anestesiología y Reanimación.
Hospital Clínico Universitario de Valencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. O'Brien A, Clapp L, Singer M. Terlipressin for norepinephrine-resistant septic shock. *Lancet* 2002;359(9313):1209-1210.
2. Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, Gerlach H, Calandra T, Cohen J, et al. Surviving Sepsis Campaign Management Guidelines Committee. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Crit Care Med* 2004;32(3):858-873.
3. Sessler CN, Perry JC, Varney KL. Management of severe sepsis and septic shock. *Curr Opin Crit Care* 2004;10(5):354-363.
4. Boccarda G, Ouattara A, Godet G, Dufresne E, Bertrand M, Riou B, et al. Terlipressin versus norepinephrine to correct refractory arterial hypotension after general anesthesia in patients chronically treated with renin-angiotensin system inhibitors. *Anesthesiology* 2003;98(6):1338-1344.
5. Mutlu GM, Factor P. Role of vasopressin in the management of septic shock. *Intensive Care Med* 2004;30(7):1276-1291.
6. Kam PCA, Williams S, Yoong FFY. Vasopressin and terlipressin: pharmacology and its clinical relevance. *Anaesthesia* 2004;59(10):993-1001.
7. Holmes CL, Patel BM, Russell JA, Walley KR. Physiology of vasopressin relevant to management of septic shock. *Chest* 2001;120(3):989-1002.
8. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 6: advanced cardiovascular life support: 7D: the tachycardia algorithms. The American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation. *Circulation* 2000;102(Suppl 8):I158-165.

PRUEBA ESTADÍSTICA MÁS APROPIADA PARA LA COMPARACIÓN DE DOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Sr. Director: En un artículo recientemente publicado en la Revista Española de Anestesiología y Reanimación, Cabrera et al¹ comparan la medida del gasto cardíaco obtenido mediante termodilución con el valor obtenido por ecocardiografía transesofágica a nivel de la válvula mitral. Los autores concluyen que "se obtienen resultados comparables con los obtenidos por la técnica invasiva y tradicionalmente utilizada y se obtiene el inmediato beneficio de aumentar la seguridad de los pacientes". Sin nada que objetar a la metodología empleada y descrita para la medida del gasto cardíaco con cada uno de los dos instrumentos utilizados, sin embargo, existen algunas cuestiones estadísticas que merece la pena comentar y que podrían cuestionar la interpretación que los autores hacen de los resultados de su investigación.

Cuando aparece un nuevo sistema de medida de una variable determinada, además de aspectos relacionados con el coste, la seguridad y la aplicabilidad clínica, aspectos éstos adecuadamente discutidos por los autores, es preciso

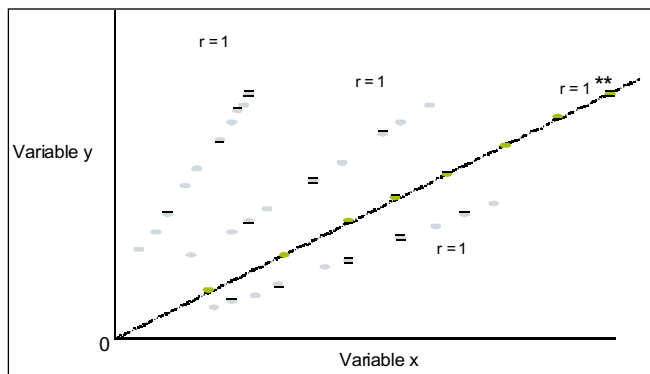


Fig. 1. Coeficientes de correlación de 1 con rectas de aspecto y significado muy diferentes. La curva marcada con asteriscos es la única que permitiría decir que los dos sistemas son concordantes ya que, en todos los puntos de medida, x es igual a y .

establecer si el nuevo sistema aporta una medida fiable con respecto a la previa o estándar de referencia, si tiene suficiente precisión con ausencia de sesgo sistemático y si la exactitud de la medida se mantiene estable en todo el rango de valores que dicha variable pueda alcanzar en la práctica clínica.

Para demostrar que los dos sistemas de medida del gasto cardíaco son comparables, Cabrera et al. utilizan el coeficiente de correlación de Pearson (r) como indicador de la concordancia entre las dos medidas. De esta forma, al presentar un valor del coeficiente "r" cercano a 1, se asume que la concordancia es buena y que los dos sistemas presentan una utilidad clínica similar. Sin embargo, el coeficiente de correlación mide únicamente la fuerza de la asociación entre dos variables, pero no el grado de concordancia entre ellas. Tal y como se aprecia en la figura 1 puede existir una correlación perfecta siempre que los puntos sigan una línea recta, pero sólo tendremos certeza de que exista concordancia cuando todos los puntos estén situados en la recta que determina un grado absoluto de igualdad, es decir, cuando la variable x es igual a y , situación ésta poco probable de ocurrir en la práctica clínica. Un coeficiente $r = 1$, significa que cuando una variable sufre un cambio de una magnitud constante, la otra variable cambia en la misma dirección de forma proporcional, pero no necesariamente en la misma magnitud. Por tanto, podemos decir que el valor del coeficiente de correlación nos informa sobre la existencia de una relación de proporcionalidad entre 2 variables independientes cuantitativas sin relación obligatoria de dimensión de unidad entre ellas.

En 1986 Bland y Altman publicaron en *British Medical Journal* un artículo donde proponen el método estadístico que lleva su nombre para comparar dos sistemas de medida de un mismo parámetro². Dicho trabajo ha alcanzado la consideración de "clásico" por el número de citas que ha recibido (8.336 hasta enero de 2004 según datos de la "Web of Science") y en el momento actual se puede afirmar que dicho estadístico es el más adecuado para el estudio de la fiabilidad de una nueva técnica de medida con respecto a la usada como referencia³⁻⁵. La prueba explora la

diferencia media aparecida entre cada par de medidas y construye un intervalo de valores en forma de media \pm 1,96 desviaciones típicas, permitiendo que sea el observador quien interprete, mediante la inspección visual de dicha nube de puntos, si esta diferencia es clínicamente relevante. Además del grado de concordancia, la prueba de Bland-Altman aporta información sobre la precisión y la variabilidad intrínseca de cada uno de los instrumentos de medida mediante el cálculo del coeficiente de repetibilidad. Aplicando el test de Bland-Altman, puede ocurrir simultáneamente que dos sistemas de medida presenten una correlación casi perfecta con una ausencia absoluta de concordancia.

El coeficiente de correlación de Pearson y el estudio de concordancia son dos técnicas que responden a dos tipos de preguntas diferentes. Por ese motivo, mi opinión es que el test estadístico aplicado por Cabrera et al no permite afirmar con rotundidad que la medida del gasto cardíaco mediante la técnica ecocardiográfica propuesta por ellos, pueda reemplazar al sistema tradicional de termodilución.

S. García del Valle

Unidad de Anestesiología y Reanimación.
Fundación Hospital Alcorcón. Madrid.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cabrera Schulmeyer MC, Vega Sepúlveda RA, Santelices Cuevas EG. Medición del gasto cardíaco a nivel de la válvula mitral con ecocardiografía transesofágica intraoperatoria. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* 2004;51(7):367-372.
2. Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet* 1986;8476:307-310.
3. Dewitte K, Fierens C, Stöckl D, Thienpont LM. Application of the Bland-Altman plot for interpretation of method-comparison studies: a critical investigation of its practice. *Clin Chem* 2002;48(5):799-801.
4. García del Valle S, Bartolomé A, Menéndez B, Azofra J, Requejo MD. Comparación de dos sistemas de medida para la monitorización continua intraoperatoria de la saturación de oxígeno en el bulbo de la yugular. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* 1996(2);43:49-52.
5. González Arévalo A, Gómez-Arnau JI, De la Cruz J, Lacoma F, Galdós P, García del Valle S. Oxygen consumption measurement: agreement between the closed-circuit Physioflex anesthesia machine and the Deltatrac II indirect calorimeter. *Anesth Analg* 2003;97:1680-1685.

CONCEPTOS DE LA MUERTE CEREBRAL Y DONACIÓN DE ÓRGANOS: PUNTO DE VISTA JUDÍO

Sr. Director: He leído con interés el editorial publicado por Valero y Manyalich¹ sobre las controversias que se producen en el diagnóstico de la muerte cerebral y la donación de órganos. En dicho editorial se citan dos referencias bibliográficas para afirmar que... "los judíos ortodoxos no aceptan la muerte hasta el cese de toda función vital".

Me gustaría realizar una serie de puntualizaciones con el objeto de aclarar brevemente al lector la situación actual respecto de esta materia. Uno de los grandes éxitos de la

TABLA I

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento de la causa de la muerte 2. Cese completo de la respiración espontánea 3. Demostración clínica de la falta de función del tronco cerebral 4. Objetivación mediante potenciales de tronco evocados 5. Demostración de la ausencia de respiración y actividad del tronco cerebral durante al menos 12 horas bajo terapia intensiva plena |
|--|

geopolítica israelí es la institucionalización del Rabinato Ortodoxo dentro del estado². Existe una estructura jerarquizada de tribunales rabínicos locales, dependientes del gran Rabinato de Israel, organismo oficial con la máxima competencia en asuntos religiosos, que incluyen a los rabinos y consejos rabínicos de la diáspora, y que tienen capacidades jurídicas en materias como el matrimonio, divorcio, confirmación de testamentos, adopción de menores, etc. Existen en Israel, grupos de judíos como Natore Karta y Agudat Israel, que no reconocen la autoridad del gran Rabinato y que también cuestionan la existencia del estado de Israel. Algo similar ocurre en la diáspora con otras comunidades judías que tampoco reconocen dicha autoridad. Dichas colectividades constituyen una pequeña minoría dentro del pueblo judío.

La santidad de la vida humana es un principio cardinal del Judaísmo. Deben tomarse todas las medidas para preservar la vida del ser humano, aunque sólo sea prolongarla por un instante. Para el judaísmo, el que acelera la muerte de otro es considerado como un homicida. Por ello la exacta definición del momento de la muerte es un asunto esencial en la ley judía (halajá). Las fuentes talmúdicas para definir la muerte se establecieron en el siglo IV de la era común. Para ello se usa el ejemplo del hombre que queda enterrado bajo una pila de corcho³, en el que incluso se permite violar los preceptos del sábado aunque exista una mínima posibilidad de rescatarlo con vida incluso "aunque el aplastamiento sea tal que no se espera que sobreviva más que por un breve período de tiempo". La duda surge entre los comentaristas talmúdicos respecto de hasta donde debe descubrirse el cuerpo para confirmar que la persona ha fallecido. La primera opinión (y la mayoritaria) estableció que hay que descubrirlo hasta ver la nariz, si no hay signo de respiración se declaraba a la persona muerta. Esto se basaba en la sentencia bíblica que... "todo lo que tenía en sus narices hálito de espíritu de vida"⁴, de hecho en hebreo la palabra neshamá (alma) es muy parecida a neshimá (respiración). La segunda opinión (minoritaria) aboga a favor de descubrir todo el cuerpo y comprobar la ausencia de latido cardíaco para definir la muerte.

Estos criterios para definir la muerte según la halajá se mantuvieron hasta la década de los 60. Sin embargo con la introducción de la respiración artificial, las autoridades rabínicas tuvieron que abordar nuevas situaciones creadas por el avance de la medicina. Inicialmente hubo gran resistencia para aceptar la muerte cerebral, especialmente en lo relativo a la donación de órganos. Sin embargo, la situación se revisó al comprobar los éxitos que proporcionaba el trasplante

de órganos. En 1987 el Gran Rabinato de Israel aceptó la práctica del trasplante cardíaco en Israel, basado en la declaración de muerte cerebral del donante. El establecimiento de los criterios para la definición de la muerte cerebral (Tabla I) se llevó a cabo por los científicos con la participación de un miembro del Rabinato

Sin embargo, el desconocimiento de esta realidad por parte del pueblo judío ocasiona la no donación aduciendo que "la religión lo prohíbe". Sin embargo según afirma el Rabino Ortodoxo Moshe Tendler, secretario del Departamento de Biología en la Yeshiva University y secretario del consejo de la comisión de bioética del Consejo Rabínico Americano, "si uno está en posición de donar un órgano para salvar la vida del prójimo, es obligatorio hacerlo", esto se basa en el precepto de que salvar una vida es uno de los valores más elevados del judaísmo y ello tiene prioridad sobre cualquier otro mandamiento incluido la observancia del sábado o del Yom Kipur⁵.

La donación y recepción de órganos o tejidos que pueden salvar la vida o sistemas corporales es una materia compleja que enlaza de forma inexorable la halajá, la bioética y la introspección personal. Así la Directora de la *New York Organ Donation Network*, Elian Berg, recomienda a los posibles donantes como a los familiares efectuar una consulta con rabinos familiarizados con el proceso de donación antes de tomar la decisión⁵.

J. Benatar-Haserfaty

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor.
Hospital Universitario Ramón y Cajal y Miembro de la
Comunidad Judía de Madrid

BIBLIOGRAFÍA

1. Valero R, Manyalich M. Controversia en el diagnóstico de la muerte encefálica y la donación de órganos: aspectos éticos, legales y culturales. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2004;51(9):507-508.
2. Badi J. *Religion in Israel Today: The relationship Between State and Religion*. New York: Bookman Associates, 1959.
3. Talmud Babilónico, Yomáh 85a.
4. Génesis 7:22.
5. Yesko J. Gifts from a stranger. *The Reporter-Women's American Ort*. Fall 2001;10-42.

II REUNIÓN DE LA SECCIÓN DE CUIDADOS CRÍTICOS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN

Sr. Director: El pasado 10 y 11 de diciembre de 2004 tuvo lugar en el Palacio de Congresos de Madrid la IIª Reunión de la Sección de Cuidados Críticos de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación. Asistieron más de 250 anestesiólogos y se presentaron 70 comunicaciones científicas de más de 25 hospitales españoles con unidades de cuidados intensivos bajo la responsabilidad de intensivistas-anestesiólogos. La conferencia inaugural corrió a cargo del profesor Julian Bion, presidente de la Sociedad Europea de Medicina de Cuidados

Intensivos (ESICM) y promotor del proyecto COBATRICE (*Competence Based Training in Intensive Care Medicine in Europe*) (www.esicm.org/PAGE_cobatrice) para definir un programa común europeo de formación en Medicina de Cuidados Intensivos basado en competencias. En su conferencia disertó sobre el proyecto COBATRICE explicando su origen como respuesta a la disparidad de programas y modalidades de formación en medicina de cuidados intensivos en Europa que dificulta la definición de intensivista y la libre circulación de profesionales entre los países miembros. Reiteró la necesidad de promover un acceso multidisciplinar a la Medicina de Cuidados Intensivos y de asegurar un núcleo común de formación en competencias en todos los países de la Unión Europea. Durante el turno de preguntas mostró su conocimiento de la situación atípica española e insistió en la necesidad de mantener la ilusión y el esfuerzo científico y formativo que se podía observar en la Reunión con abundantes residentes y especialistas jóvenes. La Reunión constó de tres conferencias y cuatro mesas redondas. El Dr. Juan Navia presentó la actuación del Departamento de Anestesia del Hospital Gregorio Marañón durante el atentado terrorista del pasado 11 de marzo en los aspectos de triage, actividad quirúrgica y reanimación de pacientes con lesiones múltiples. El Dr. José Manuel Rodríguez-Paz de la Clínica Universitaria de Navarra mostró la utilidad y modalidades de utilización de la "Medicina basada en la evidencia" en la atención de los pacientes en cuidados intensivos. En las mesas redondas se trató de la atención al paciente politraumatizado (Dr. Carlos Bartolomé, Juan José Gómez y Lorenzo Fernández Quero), infecciones en cuidados intensivos

(Dr. Emilio Maseda, Amalia Alcón, Federico Aguar y César Aldecoa), función renal-reposición volémica (Dr. Alberto Naveira, Juan Vicente Llau y Calixto Sánchez) y temas de actualidad extraídos de las comunicaciones (Dr. Carlos Izquierdo, Jerónimo Moreno, David Pestaña y Luis Quevedo). Al finalizar la Reunión se concedieron dos premios a las mejores comunicaciones científicas, que recayeron sobre el Hospital Clínico de Santiago de Compostela por un estudio observacional prospectivo del valor pronóstico del polimorfismo TNF en cirugía mayor, y sobre el Hospital Gregorio Marañón de Madrid por sus comunicaciones acerca de la atención a los pacientes politraumatizados del atentado del 11 de marzo.

La Reunión sirvió para reforzar los lazos científicos y personales entre los intensivistas-anestesiólogos españoles y para mantener el empeño docente y profesional en que está inmersa la Sección de Cuidados Críticos de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación.

Con estas líneas deseo animar a los anestesiólogos españoles con interés en Medicina de Cuidados Intensivos para que se inscriban en la Sección de Cuidados Críticos, colaboren en su desarrollo y visiten la página web de la Sección (www.sccsedar.com) donde encontrarán en breve información de interés.

P. Monedero

Clínica Universitaria de Navarra.

Presidente del Comité Científico de la II Reunión de la Sección de Cuidados Críticos de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación