

INDICACIONES DE LAS DIVERSAS ANESTESIAS (*)

por el Prof.

T. RODRÍGUEZ DE MATA

Jefe del Servicio. Servicio de Cirugía núm. 1 del Hospital Provincial de Madrid

Siempre será un tema sugestivo el de las diversas anestésias y sus respectivas indicaciones. El intelecto humano se halla siempre predispuesto a simplificar los problemas, y no cabe duda que sería un ideal el establecer una ecuación cuyos términos podrían ser: tal enfermo, varón o hembra, de tal edad, que tiene que sufrir una operación X, el anestésico deberá ser Z.

Pero esto, que es muy bonito en teoría, es absolutamente irrealizable en la práctica. Y esto, por múltiples razones; en primer lugar, el presunto paciente tiene una cantidad de complejos psico-somáticos que hay que valorar y tener en cuenta. La intervención que tiene que sufrir también cuenta para ello, pues hay que considerar la región sobre la que se va a actuar, duración probable de la misma, pérdida de sangre y líquidos orgánicos, probabilidades de que el choque sea mayor o menor, etc.

Y, por último, el anestésico o anestésias que se vayan a utilizar tiene una importancia extraordinaria. Todos los anestésicos son buenos o son malos, y ello depende de un modo principal de quien los maneje y de que las indicaciones sean correctas. Y en este sentido no podemos menos de alabar la corriente moderna anglo-americana de hacer de este campo de la anestesiología una verdadera especialidad, con la misma razón que la oftalmología, la traumatología u otra cualquiera especialidad, con la condición, a nuestro juicio, de que sea supervisada por el propio cirujano. Yo, por lo menos, así lo creo y no renunciaré fácilmente a no tener en todo momento un control sobre la marcha de la anestesia. El cirujano es como un director de orquesta, que al mismo tiempo es ejecutante, pero debe indicar en todo momento los matices e indicar cómo han de ser: fuerte, piano, acelerando, retardando, etc., de la anestesia; en una palabra, formar un todo armónico con su equipo, del cual es un factor importantísimo el anestesista.

Y en este momento quiero recordar, por ser de justicia, que ya entre nosotros ha habido quien hizo de la anestesia una especialidad. Fué hace más de cuarenta años, en vida del famoso cirujano Cervera, cofundador con Encinas del Sanatorio del Rosario, el cual tuvo un ayudante médico (doctor Acero, si mal no recuerdo) que se dedicó exclusivamente a la anestesia y trabajó con unos cuantos cirujanos de su tiempo. Quizá el

(*) Conferencia pronunciada en el cursillo de Anestesiología celebrado recientemente en el Hospital Provincial de Madrid.

motivo de esto fué el manejo de un aparato de Roth-Drager que trajo Cervera al citado Sanatorio, y cuyo manejo exigía unos cuidados especiales no al alcance de todo el mundo. Esta experiencia no cuajó, sin embargo, y se siguieron practicando las anestésias un poco a la buena de Dios, aunque si hemos de decir la verdad, los resultados no han sido malos; pero hay que aspirar siempre a que sean perfectos. No nos podemos conformar, en efecto, con que haya algún fracaso aunque sea muy de tarde en tarde, sino que tenemos que lograr, si ello es posible, que no haya ninguno.

Como dice Macintosh: "Suponiendo que pueda contarse con los servicios de un anestésista de primer orden, ¿cuál sería la mejor forma de anestesia para una colecistectomía? En el estado actual de nuestros conocimientos no se puede contestar a esta pregunta. Igual que no se puede responder a esta otra: ¿Cuál es la mejor forma de viajar de Madrid a Barcelona? Unos preferirán el avión, otros el automóvil, otros el tren. Todos estos medios de locomoción tienen sus ventajas y sus inconvenientes. Los peligros del viaje deberían ser nulos, pero se aumentarán enormemente por el descuido o la inexperiencia del conductor. Lo mismo ocurre con los anestésicos. El éter, el ciclopropano, anestesia local, la raquí, todos deberían ser medios seguros. Lo que origina el peligro no es la droga, sino la inexperiencia y la falta de cuidados por parte del que la administra."

Pero me voy a permitir ampliar un poquito esta comparación de Macintosh; no es solamente la inexperiencia e impericia del conductor del coche, tren o avión lo que puede ocasionar un peligro serio o una catástrofe; lo mismo lo pueden producir los trastornos atmosféricos imprevistos, los obstáculos de la carretera, las averías de la línea férrea, etc., y más todavía: la imprudencia consciente o inconsciente del pasajero, que a veces es difícilísima de evitar; caso raro, desde luego, pero que existe en la práctica. Y digo todo esto en descargo del anestésista y del cirujano.

Pues bien: para que haya conductores idóneos que puedan llevar a término feliz el viaje, es decir, la anestesia, es preciso adquirir un conocimiento y tener una experiencia y prestar una continua atención antes y después de la misma para que todo salga bien. Tenemos que agradecer a los anglosajones que hayan elevado este conocimiento a la categoría de especialidad, desde hace más de un siglo, y los cirujanos continentales, como ellos nos llaman, estamos convencidos de que están en lo cierto y debemos seguir por el mismo camino. Que es así lo demuestra la copiosa literatura publicada desde la posguerra. Antes ya existían media docena de tratados excelentes, pero en estos últimos años se publican revistas dedicadas exclusivamente a la anestesiología en todos los países (en algunos las había ya desde hace bastantes años), se celebran congresos para poner a la orden del día los progresos logrados y, en fin, se presta una atención cada vez mayor a estas cuestiones. Solamente en Francia se han publicado en estos últimos años las monografías de Arnul, Bouchet, Dallemagne, Kern (sobre el curare), Lavoine, Meyer-May,

etcétera. Y entre nosotros, la monografía del malogrado profesor Estella y el magnífico tratado de anestesia del doctor Miguel Martínez.

* * *

A nuestro juicio, los progresos más importantes en estos últimos años son: el perfeccionamiento de los métodos de presión diferencial, que a partir de las cámaras de hipopresión de Sauerbruch y de hiperpresión de Brauer, con sus diversas modificaciones y en línea paralela a ellas desde la cánula tapón de Trendelenburg, la intubación peroral de Kuhn, la insuflación intratraqueal de Meltzer Auer, han conducido a los actuales de Baronarcosis (Danis) y respiración controlada (Nojworty), que con las técnicas de Magil, Rowothan, Craaford y otros muchos han permitido dar un avance formidable a la cirugía intratorácica.

Otro de los grandes avances se debe al descubrimiento de nuevos preparados barbitúricos, de los que se han estudiado un gran número de ellos, sobre todo los de tipo ligero de la clasificación de Lundy, y en especial el evipan sódico y el pentotal, han permitido dar un avance considerable a la anestesia intravenosa, logrando con ella todas las variedades de la narcosis: desde la de inducción hasta la total y toda clase de anestесias mixtas, tan utilizadas hoy.

Por último, el empleo del curare introducido en la anestesia por Griffith y Johnson de Montreal en 1942, marca una *piedra miliar*, según la expresión de Gray y Halton, en un trabajo publicado en 1945, en la historia de la anestesiología. La acción paralizante del curare se localiza, como es sabido, en la transmisión acetil-colina fibra muscular.

Existen varias preparaciones en el mercado: la tubarina de Boouuoughs Wellcome, que es una solución del alcaloide puro; el cloruro de d-tubocurarina, dosificada en miligramos (15 mgrs. por ampolla), la de Squibb, que está dosificada en unidades biológicas -20 unidades por c. e. (unidad de Intocrostrin, corresponderá a 0,15 mgs. de d-tubocurarina; según unos; según otros, a 0,30 mgrs.). Esta diferente evaluación ponderal y biológica ha dado origen a cierta confusión existente en la literatura.

La parálisis muscular producida por el curare se desarrolla del modo siguiente: primero son afectados los músculos extrínsecos de los ojos, los de la boca y los dedos. Después, los del tronco y los miembros, y, por último, los intercostales y el diafragma. Los músculos frontales parecen ser los últimos que conservan una motilidad voluntaria. La parálisis regresa en orden inverso.

La respiración toma el tipo diafragmático antes de ser paralizada; y como la relajación de los músculos intercostales y supra e infrahyoideos es anterior a la del diafragma, cada contracción de éste va acompañada de un descenso de la tráquea, que se transmite hasta el maxilar inferior.

No parece que actúe sobre el sistema cardio-vascular, el electrocardiograma es normal y la tensión arterial sufre pocas modificaciones.

Sobre el sistema nervioso central, según Whitacre y Fisher, puede llegar a actuar como anestésico a dosis altas—en caso hasta 67 mgr.—. En cambio Smith, en un trabajo importante—auto-observación de uno de sus colaboradores—, ha establecido que aun en dosis elevadas no tiene

ningún efecto sobre la conciencia, y no afecta ni al sentido ni al tacto ni a la percepción del dolor, ni al oído, ni a la vista que únicamente presenta la diplopia; el electroencefalograma es normal.

Alguna vez puede producir un broncoespasmo que se ha atribuido a una acción histamínica del mismo.

Las dosis en líneas generales de 0,3 a 0,4 mgr. por kilogramo; inyección intravenosa, que produce el efecto a los tres o cuatro minutos; de preferencia a la intramuscular, más lenta o, o subcutánea; algunos autores inyectan el curare antes de dar el anestésico, pero la mayor parte producen una anestesia ligera e inyectan después el curare para obtener la relajación muscular necesaria.

Está demostrado que el curare carece de toxicidad; dosis altas no han producido nunca efectos secundarios desagradables.

La dosis de curare que produce la relajación de los músculos abdominales es vecina de la que puede producir una parálisis respiratoria. La eserina y la prostigmina a la dosis de 3 a 5 mgr. restablecen la respiración; pero hay que acompañar a estos fármacos de una inyección de atropina para contrarrestar la acción estimulante de aquéllas sobre el parasimpático.

Como colofón a estas notas sobre el curare, haremos mención de un nuevo producto, estudiado por Mallinson, llamado *myanesina*, que parece obrar sobre las células motrices de las astas anteriores de la medula y posee, por lo tanto, juntamente con el curare, una acción selectiva sobre la función muscular, pero por mecanismo distinto.

A la dosis de 10 a 15 mgr. por kilogramo de peso y asociado a pequeñas dosis en pentotal sódico, produce una buena anestesia, con relajación de los músculos abdominales.

La ventaja de la myanesina sobre el curare en cirugía abdominal, es que a las dosis eficaces para obtener un buen silencio abdominal no actúa o muy poco sobre los músculos respiratorios, y, por lo tanto, la respiración no se deprime (*).

La anestesia en la cirugía abdominal

Insistamos una vez más en las dificultades para elegir una anestesia en las operaciones abdominales, como en otra región cualquiera. Se ha dicho por algunos (Soresi) que una anestesia ideal es la que ahorra al paciente todos los sufrimientos físicos y morales antes y después de la

(*) Otro nuevo fármaco de acción curarizante ha aparecido recientemente, llamado Flaxenil. Este Flaxenil es un tri (dietil amino etoxi) benceno triethiodide, y ha sido estudiado, entre otros, por Howar, Bruce, Wilson y Helen Gordon en 1949. Como el curare, actúa sobre la unión mioneural. La dosis de 120 mgrs. produce el mismo efecto que 15 mgrs. de D-tubocurarina. La relajación comienza a los sesenta a noventa segundos de la inyección intravenosa y dura de veinte a veinticinco minutos, para decrecer después.

No produce caída de la tensión arterial y se elimina por la orina. Como el curare, su acción se contrarresta por la eserina y prostigmina, asociadas a la atropina. Se utiliza asociado a los anestésicos generales o barbitúricos. Por último, su toxicidad es muy baja, pues estos autores han podido administrar en intervenciones laboriosas de vientre y se toleran hasta 400 mgrs. sin inconveniente.

operación, que permite al cirujano trabajar en las mejores condiciones para desarrollar su técnica, que no ponga en peligro la vida del enfermo, que no entrañe complicaciones inmediatas o tardías, sino, por el contrario, que ayude a la curación definitiva y total. Apresurémonos a decir que esta anestesia no existe; todas entrañan un peligro más o menos remoto, y sólo un buen anestesista y la elección juiciosa del anestésico o anestesia a emplear en cada caso pondrá a cubierto de los riesgos inherentes a toda intervención.

La elección de la anestesia depende de factores múltiples, y los más importantes son: presencia o no de anestesista cualificado, la altura necesaria de la anestesia, la duración e importancia de la operación y el estado general del enfermo.

Estudiaremos de un modo semiesquemático las indicaciones de la anestesia general por gases o intravenosa, la anestesia loco-regional y la raquianestesia; y procuraremos no caer en la máxima horaciana: *brevis esse laboro obscurus fio*.

Anestesia general

A nuestro juicio, es la que cuenta en la actualidad con mayor número de sufragios; y los progresos de técnica logrados por los anestesistas angloamericanos no han hecho sino reforzar esta tendencia. Si añadimos a esto la práctica del empleo del curare para obtener una buena relajación abdominal, muy importante sobre todo en las intervenciones en el compartimiento supraumbilical, ello viene a reforzar la tendencia en este sentido.

El protóxido de nitrógeno, a pesar de su escasa toxicidad, no se presta por sí solo para lograr una buena anestesia; si se da a escasa concentración, no produce relajación de pared necesaria para poder trabajar cómodamente; y si se hace una anestesia a fondo, lleva consigo todos los riesgos de producir una anoxemia importante y prolongada. Por eso cuando se le utiliza se le suele asociar con el éter o con el curare.

El éter, en cambio, se basta por sí solo para lograr buenas anestias y muy buenas condiciones operatorias. Utilizando, como se hace en la actualidad, el vaporizador de Oxford, o el aparato de nuestro colega el doctor Miguel, se obtienen muy buenos resultados. Si se desea una resolución muscular completa, la asociación éter-curare resolvería completamente el problema, si bien en estos casos hay que utilizar una técnica de respiración controlada; y tendremos además la ventaja de que el curare disminuye mucho la cantidad de éter necesaria para lograr una buena narcosis. Si se quieren evitar las molestias y los reflejos de la primera fase de la narcosis, o se trata de enfermos resistentes al éter (alcohólicos, enfermos excitados, etc.), podremos recurrir a emplear como anestésico de inducción pequeñas cantidades de pentotal sódico o unas inhalaciones de cloruro de etilo. Y en enfermos vigorosos, sin taras orgánicas, por bajo de la cincuentena, la inyección de escofedal o algún preparado análogo.

Quiero recordar aquí que el empleo de la escopolamina como preanestésico se utilizó mucho, hace una treintena de años, y cayó luego en el olvido, porque produjo con su empleo un poco desconsiderado no pocos desastres; la adición en estos últimos años a la escopolamina y la eufidró-oxicodeinona (eucodal), de la efedrina, ha aminorado los riesgos de estos preparados, junto con la más perfecta dosificación de los mismos: la fórmula de Merek-Escofedal y otra porción de preparados similares dan buenos resultados, pero insistimos una vez más que han de ser manejados con prudencia (conozco algún caso de sueño... del que no se despertó el enfermo).

El cirujano busca, como es natural, colocar al paciente en la posición más adecuada para poder desempeñar su trabajo. Tal sucede con la posición de Trendelenburg, conveniente y a veces absolutamente necesaria para poder efectuar las operaciones en la pequeña pelvis.

Pero hay que tener en cuenta que la anestesia profunda puede dejar sólo al diafragma, como músculo respiratorio único, que tendrá que cumplir entonces no solamente el trabajo de dilatar la caja torácica, sino que al mismo tiempo tiene que rechazar el peso de las vísceras que graviten sobre él; en pacientes un poco agotados, o con lesiones cardíacas, esto puede representar un peligro serio y habrá que procurar renunciar a sus ventajas o poner en práctica otros procedimientos (curare).

Recordemos, por último, que la avertina (tribromoetanol) puede prestar útiles servicios como anestésico basal en determinadas circunstancias. Nosotros publicamos un trabajo sobre este tema el año 1933 en la Sociedad de Cirugía de Madrid y obtuvimos con su empleo muy buenos resultados. El tricloroorrectanol parece que es menos tóxico que la avertina y puede ser también utilizado, desde luego, por vía rectal.

La intubación endotraqueal tiene pocas aplicaciones de cirugía abdominal baja. En la alta dependerá del curso de la narcosis, según las reacciones y reflejos del paciente, tendencia a los espasmos, etc. Cuando se utilice el curare, será necesaria para lograr una respiración controlada.

Anestesia local y loco-regional

Cuenta con gran número de partidarios en la cirugía abdominal. Es evidente que en los enfermos débiles, en tren de caquexia y deshidratados, puede rendir buenos servicios, y en muchos casos será el procedimiento de elección. Finsterer y su escuela han reglado bien la técnica a seguir. La infiltración ha de ser abundante y precisa. Hay que suprimir a toda costa el dolor, so pena de crear en el paciente un choque psíquico tan fuerte y grave como el producido por cualquier otro anestésico.

Finsterer la emplea sistemáticamente en las intervenciones sobre el estómago. Utiliza una solución al medio por ciento de novocaína, 250 centímetros cúbicos en total, o sea 1,25 gr. del producto. Hay que infiltrar ampliamente la pared y la zona preperitoneal. Una vez abierto el vientre se busca con el índice a la izquierda de la columna vertebral el borde

derecho de la aorta y se infiltra la región de los esplácnicos y los mesos. La técnica de Kappis se emplea muy poco en la actualidad.

Jourdan ha modificado favorablemente esta técnica; además del tiempo parietal, infiltra la curvadura menor, y después de haber liberado la curvadura mayor inyecta 50 c. c. sobre el borde superior del páncreas y 30 c. c. sobre el borde inferior para la anestesia del mesocolon transversal; por último, inyecta otros 10 c. c. en la gotiera pancreático-duodenal. De esta forma, con el bloque del páncreas, se evitan los dolores producidos por las tracciones sobre el estómago y duodeno.

Quizá mejor que la novocaína sola sea la mezcla de novocaína al 1 por 200 y la percaína al 1 por 4.000 (Bloch). Se puede llegar a utilizar 400 c. c. de la solución, o sea 1 gr. de novocaína y 0,50 gr. de percaína; esta mezcla tiene la ventaja de la mayor duración de la analgesia, lo cual tiene su importancia en las intervenciones laboriosas y de larga duración.

Tiene la ventaja esta anestesia que en general da buenos resultados y que no hace falta un buen anestesista, ya que es el cirujano mismo el que la practica. Se puede y se debe combinar con una inyección previa de morfina-atropina, o aun mejor, si el estado general del paciente lo permite, de escofedal.

Entre nosotros es un método muy utilizado por distinguidos cirujanos, especialistas del aparato digestivo. Personalmente la empleamos con frecuencia, aunque sin criterio exclusivista, pues otras veces recurrimos a la anestesia general o a la raquianestesia, según las condiciones psicosomáticas del paciente.

Raquianestesia

He aquí una técnica que nos parece que aun hoy es bastante discutida. Desde la publicación de Forgue y Basset en 1928, estudio serio del método y recopilación de estadísticas de numerosos cirujanos europeos—entre ellas la nuestras—hasta la fecha, tengo la impresión de que numerosos cirujanos han disminuído sus entusiasmos por la raquianestesia; y nosotros nos contamos entre ellos, desde luego. A pesar de los grandes progresos realizados en los últimos años con las técnicas de Pitkins, Kirschner, Jones, Querella, etc.; raquianestesia de Lemmoin y empleo de soluciones hiper iso o hipobares, y tantas otras, hay un elemento de incertidumbre que obliga a mirarla con desconfianza.

Desde luego, la mayoría de los autores no la recomiendan, sino que admiten que es una contraindicación en los hipotensos, bien sean habituales por constitución, intoxicaciones o agudas, como las hemorragias, aborto tubario roto, etc., aunque hay quien opina, como Sebrechts, que aun en estos casos agudos se puede utilizar, cuando es debida más bien a un estado de choque reflejo del organismo más que a una reducción importante de la masa sanguínea. En estos casos ha visto ascender la presión arterial bajo la influencia de la raqui. Pero este procedimiento, en opinión de los discípulos de Sebrechts, como Laduron y Reinhold,

no es aconsejable sin una gran experiencia, porque no es fácil distinguir el tipo de la hipotensión de que se trata y hay otros métodos más seguros que se pueden emplear. Nuestro colega el doctor Miguel no concede una gran importancia a los estados de hipotensión, como no sean muy acentuados, y según él, la proporcionalidad de crisis vasculares de hipotensión en la anestesia raquídea no es superior a la que se observa en los hipertensos, sino todo lo contrario. Su opinión es que es una contraindicación relativa, pues poseemos medios de contrarrestarla, como la transfusión sanguínea, la *venoclisis* con sueros adrenalizados, la efedrina, los *tónicos cardíacos respiratorios*, etc.; incluso siendo imposible esta medicación previa, también puede practicarse la analgesia intradural, adoptando las máximas precauciones (presión baja, no extraer líquido cefalorraquídeo, dosis mínima de analgésico, no hacer barboteo, etcétera)".

Otras contraindicaciones son: las edades extremas de la vida, infancia, edades por encima de los cincuenta años, septicemia, infecciones cercanas al punto de la infección, tuberculosis y sífilis, uremia, etc.

El inconveniente más grave que encontramos en la raquí es el que es más ingobernable. Una vez que se ha introducido el anestésico en la cavidad subaracnoidea, ya no tenemos acción sobre él. Las crisis arteriales hipotensivas se pueden dominar, y se dominan de hecho en la mayoría de los casos, si se ven a tiempo y se ponen en práctica los medios para combatirlas; pero los síncope respiratorios, cardíacos o mixtos son de un pronóstico sombrío. La gran ventaja de ciertas anestésias modernas es precisamente su rápida eliminación; si se me permite la expresión, diríamos que estos anestésicos hacen un anclaje más ligero, más laxo, con los centros corticales, y sobre todo bulbares, y se sueltan más fácilmente de ellos; no así en la raquí—recordemos el *corpora non agunt nisi fixata*—, en la que la fijación es más duradera y estable y estamos prácticamente desarmados para combatirla.

La indicación más importante de la raquí es en las operaciones infraumbilicales; por lo tanto, en el abdomen, aparatos genitales y miembros. Para muchos autores es el analgésico ideal, y evidentemente, si se logra una buena analgesia con el silencio abdominal que se obtiene, es de una gran comodidad. Además, como la dosis de tóxico inyectada es muy pequeña, no produce lesiones viscerales de ninguna clase. La vasodilatación que provoca, lejos de ser un inconveniente, es más bien una ventaja, pues obliga a hacer una hemostasia perfecta. Aun los miembros partidarios de la raquí aconsejan no pasar de esta altura, o al menos con bastante restricciones.

En la cirugía del departamento supraumbilical el número de adeptos es más reducido. En Bélgica, bajo la influencia de Sebrechts y su escuela, es utilizada ampliamente, empleando de preferencia la percaína e isobar y administrando sistemáticamente oxígeno a todos los enfermos, lo cual disminuye los vómitos y los mareos producidos por la caída de la tensión. Pero aun estos partidarios admiten la posibilidad de que sea destronada por el curare.

No haremos sino mencionar entre las complicaciones postanestésicas las cefaleas, originadas en la inmensa mayoría de los casos por hipotensión de líquido céfalorraquídeo (cefaleas por congestión cerebral de Sebrechts). Estos casos, de una rebeldía desconcertante, a veces parece ser que ceden rápidamente con la inyección de vitamina P. P. (nicotinato de sodio). En 1946, Goldziher y Popkin han experimentado este medicamento a la dosis de 100 mgs. En 100 casos de cefaleas diversas, los resultados han sido magníficos. En todos los casos de cefaleas postraqui-anestésicas se ha obtenido una sedación perfecta. Sólo pocas veces ha habido necesidad de hacer a las veinticuatro horas otra inyección de otros 100 mgs.

La anestesia en la cirugía endotorácica

Los progresos en las técnicas de las anestesis verificados en estos últimos años han permitido dar un avance formidable a la cirugía intratorácica, abriendo nuevos caminos para efectuar intervenciones que hasta hace poco tiempo parecían irrealizables. En alguna de estas nuevas vías estamos aún en período de tanteo y de experimentación en un cierto sentido, pero los progresos realizados ya permiten augurar un porvenir brillante.

La cirugía endotorácica tiene algunas características que la hacen especialmente difícil y arriesgada. Los pacientes, en muchos casos, están debilitados o intoxicados por sus enfermedades—malignas las unas, como cánceres de esófago, broncopulmonares, infectivas; otras veces bronquiectasias, procesos supurados de pulmón o con graves insuficiencias circulatorias, como en la teralogía de Fallot, persistencia del ductus arteriosus, afecciones valvulares del miocardio, etc.—. El estudio metódico de estos enfermos y su preparación adecuada son condiciones “sine qua non” para poder obtener resultados satisfactorios. Y también hay que tener en cuenta la perfecta compenetración del equipo que ha de intervenir: cirujano, anestesista y ayudantes, enmarcados todos en una severa disciplina.

Para abordar bien los problemas que plantea este tipo de anestesia hay que tener en cuenta el estudio de la ventilación pulmonar, la elección del anestésico y técnica de su empleo, eliminación de secreciones, etcétera.

La cirugía endotorácica tiene como punto de partida la creación de un neumotórax abierto con una amplia comunicación de la cavidad pleural con el exterior. Ombani (1886) ya señaló que la apertura unilateral de la caja torácica provoca dificultades para la ventilación pulmonar con disnea y asfixia progresivas; el cierre del tórax pone fin a estos fenómenos. Con esto nació la idea de emplear métodos de respiración bajo presión positiva para remediar los inconvenientes del neumotórax abierto, siendo Quenu y Longuet los primeros que la estudiaron (1896). Pero pertenece a Sauerbruch la gloria de haber llevado a la práctica es-

tas ideas, con su conocida cámara de hipopresión. Con razón se le puede llamar el fundador de la cirugía intratorácica. Su famosa obra constituye un *monumentum aere perennis*.

Barauer construyó más tarde su cámara de hiperpresión, basado en los mismos principios de presión diferencial. A estas técnicas, y para distinguirlas de otras, se las ha llamado por Danis baronarcosis.

Los trabajos y las técnicas de Willy Meyer, Meltzer y Auer y McKesson representan nuevos avances en esta vía. Pero Gieritz (1916) demuestra que estos métodos de baronarcosis tienen un efecto desfavorable sobre la respiración, la tensión arterial y la presión del corazón derecho y de la arteria pulmonar. Con mediciones espirométricas pudo demostrar que la ventilación pulmonar se hace gradualmente insuficiente y conduce a la asfixia. Atribuyó los trastornos circulatorios a esta asfixia y probó que el método de *insuflación rítmica* es superior a la baronarcosis. Estos trabajos de Gieritz fueron el punto de partida muchos años después de las notables investigaciones de Craaford.

Por esta misma fecha o un poco después (1917-1918), Pierre Duval trató de demostrar la inocuidad de la apertura de la cavidad pleural; pero su experiencia y la de sus colegas franceses se limitó casi exclusivamente a la extracción de proyectiles y cuerpos extraños de los pulmones durante la primera guerra mundial; pero no pasó de ahí.

Años más tarde se demostró que la instauración de un neumotórax artificial previo mejora el comportamiento del enfermo en el curso de la toracotomía. Y autores como Eloesser (1927), Picot (1934), Lambret (1936) y otros lo aconsejaron como elemento preoperatorio. Nosotros hemos utilizado este procedimiento y hemos operado un caso de lobectomía inferior izquierda por quiste hidatídico degenerado y otro de *relaxatio diafragmatica*, curándose ambos enfermos.

Para tratar de encontrar un criterio que permitiera saber si la baronarcosis era necesaria o no, Killian hizo un estudio experimental que le demostró que la disminución de volumen del pulmón no es el inconveniente mayor en el curso de neumotórax abierto, sino que el bamboleo mediastínico, el llamado "flutter", es el factor más importante. Este bamboleo mediastínico produce una compresión o un desplazamiento de las grandes venas de la base del corazón, produciendo dificultades en el funcionamiento cardíaco.

Craaford comprueba los trabajos de Gieritz, y sus investigaciones le conducen a la construcción de un aparato que permite practicar la respiración artificial por la insuflación rítmica de los pulmones. Combina un espiro-pulsador de Frenckner con un aparato de narcosis en circuito cerrado, de manera que la presión intermitente del espiro-pulsador se transmita al saco respiratorio del aparato, y de ahí al tubo endotraqueal; por este procedimiento, con la hiperventilación producida por esta insuflación rítmica y el anestésico, queda abolida la respiración espontánea del enfermo y la ventilación completamente asegurada. En experiencias practicadas en los animales pudo demostrar que con la baronarcosis practicada con oxígeno se mantiene dentro de cifras normales la can-

tividad de éste contenida en la sangre, pero la concentración del anhídrido carbónico aumenta hasta un 90 por 100. El espiro-pulsador hace retornar a una cifra normal la cantidad del anhídrido carbónico, con la mejoría concomitante del estado general del animal.

Nosworthy ha simplificado el procedimiento y dió el nombre de *respiración controlada* a este mecanismo de la respiración. En la actualidad, es la técnica que se utiliza cuando es necesaria y se logra perfectamente con aparatos más sencillos, como el vaporizador de Oxford, el O. M. O. de nuestro colega el doctor Miguel y otros muchos.

* * *

El anestésico ideal para la cirugía endotorácica es el ciclopropano. Esta es la opinión de Nosworthy y de numerosos cirujanos que lo han empleado. Es poco tóxico y permite la adición de grandes cantidades de oxígeno en la mezcla anestésica. Produce una respiración tranquila, que es favorable en esta clase de cirugía, como es lógico; y como es deprimiente de la respiración, puede practicarse fácilmente la respiración controlada. No puede utilizarse el bisturí eléctrico por el peligro de explosión. Desgraciadamente, su precio relativamente elevado y las grandes dificultades para su adquisición restringen mucho su empleo entre nosotros.

El éter es empleado por la mayor parte de los anestesistas con buenos resultados, y es el que más corrientemente se utiliza. Como es más bien un excitante respiratorio, conviene asociarlo a la premedicación sedante. Y el pentotal sódico, para la anestesia de inducción presta buenos servicios.

Los barbitúricos tienen muy pocos partidarios en este campo de la cirugía. Únicamente se emplean, como ya hemos dicho, como anestésicos de inducción.

Y no hablemos de la raquí, que aunque aun hoy día tiene algunos defensores, son muy pocos cirujanos los que se arriesgan a utilizarla por los grandes peligros que entraña su empleo, a pesar de técnicas especiales que se han ideado con esta finalidad, como raquianestesia unilateral, soluciones hiperbares, etc.

El problema de la eliminación de las secreciones se ha resuelto por diversos procedimientos. En primer lugar es interesante la clasificación en pulmones secos y pulmones húmedos (Reinhold); en los primeros no hay problema, o al menos muy limitado; no así en los segundos, que son la mayoría de los casos que se intervienen y que hay que tratar de un modo adecuado.

Es en las bronquiectasias y en las supuraciones pulmonares de toda índole en las que hay que hacer una preparación preoperatoria a base de drenaje postural y de una medicación apropiada; se puede lograr así que haya un mínimo de secreciones, pero a pesar de ello pueden evacuarse en el acto operatorio cantidades importantes de líquidos sépticos.

Durante el acto operatorio se han utilizado diversos procedimientos para proteger los bronquios sanos de posibles inundaciones, con dismi-

nución importante de la hematosiis y aun peligros de muerte por asfixia.

Los más importantes son o la aspiración de las secreciones o el bloqueo de los lóbulos pulmonares.

La aspiración se ha efectuado por Magill colocando una sonda fina, cuya extremidad distal llega hasta el bronquio del lado enfermo. Después se hace la intubación endotraqueal, quedando la sonda en el interior del tubo; este método no ha dado gran resultado, porque la sonda se obstruye fácilmente y no llena su cometido. Tampoco es mucho más eficaz la técnica de Noworty de colocar al paciente en posición de Trendelenburg acentuada para que las secreciones resbalen hacia la tráquea, donde son aspiradas por un catéter colocado en el interior del tubo endotraqueal. Si la cantidad de líquidos no es importante, puede ser suficiente este procedimiento, pero no da una absoluta garantía.

El bloqueo de las secreciones en los lóbulos afectos es mucho más seguro. Para ello Waters hace la intubación endobronquial con neumotaponamiento; el tubo pasa por la tráquea hasta la bifurcación, y después su extremidad se orienta hasta uno de los bronquios principales, que queda obturado. De este modo el pulmón sano comunica con el aparato de anestesia; el pulmón enfermo queda excluido, impidiendo que salgan las secreciones almacenadas en él. Pero es conveniente practicar un neumotórax artificial preoperatorio en este lado enfermo con objeto de facilitar la intervención.

En esta intubación endobronquial ciega el tubo, penetra de ordinario en el bronquio derecho por su disposición anatómica; el bronquio izquierdo es más difícil de intubar a ciegas. Cuando el taponamiento se hace en el bronquio derecho, hay que tener en cuenta que el bronquiolo superior nace muy cerca de la bifurcación traqueal, a unos dos centímetros aproximadamente; su oclusión anula la función del lóbulo pulmonar superior derecho, con los trastornos consiguientes.

Magill ha ideado un instrumental que permite hacer la intubación bajo el control de la vista, y este mismo autor y Noworty lo han perfeccionado utilizando un tubo endobronquial ancho, que se desliza por un tubo de broncoscopia; una vez colocado el tubo en su sitio se insufla el manguito y se retira el broncoscopio. Por esta técnica se aísla el pulmón sano, sin tubo traqueal.

El mismo Magill ha empleado un obturador bronquial. Consiste en una sonda fina de aspiración con un pequeño balón de goma en su extremidad distal. Mediante el broncoscopio se coloca el obturador en el bronquio origen de las secreciones y se insufla el balón, que de esta manera obtura su luz. Por este procedimiento se aísla el pulmón enfermo y el tubo traqueal comunica con el aparato de anestesia.

Por último, Craaford hace un taponamiento para obstruir la luz del bronquio. A través del broncoscopio introduce una tirita de gasa impregnada de una solución anestésica, con la que taponaa el bronquio. La gasa se mantiene en su sitio por un tallo fino de acero flexible que sale a través del tubo endotraqueal y permite retirar la gasa antes de aplicar el clamp sobre el bronquio.

Con esto damos por terminada esta breve charla; no nos hemos ocupado de las técnicas anestésicas y sus indicaciones respectivas en otros sectores del organismo, como el sistema nervioso central, la cirugía de cara y cuello, la de los miembros, etc., por no alargar demasiado este trabajo. Como tampoco hemos hablado de una porción de técnicas anestésicas, que hemos silenciado deliberadamente, por tener pocas aplicaciones en la práctica, tales como la anestesia metamérica de mi infortunado compañero y amigo Pagés, la anestesia intraarterial de Goyanes y tantas otras. Quede esto relegado para los tratados de anestesia donde se estudian minuciosamente.

En todo lo que hemos dicho hay ciertamente un matiz personal, que es inevitable y no lo hemos querido soslayar. Pero abrigamos la creencia de que muchos cirujanos opinan de un modo parecido al nuestro. Seguramente hemos invadido un poco el campo de la técnica que pertenece por entero al colega anestesista.

Y volvemos a decir lo que expresamos al principio: todos los anestésicos son buenos y todos son malos; ello depende de quién lo maneje. Macintosh ha dicho, con ese fino sentido del humor que tienen los ingleses, que no tendría inconveniente en dejarse anestesiar de apendicitis con aspirina, con la condición de que él eligiera el anestesista. Esta pequeña broma indica bien a las claras la importancia que este autor da a la labor que hay que desempeñar antes, durante y en las primeras horas postanestésicas.

Y no hacen falta aparatos complicados y costosos; sin desdeñar éstos, porque, desde luego, cuanto más bueno sea el aparato, tanto mejor; basta con un aparato sencillo, provisto, desde luego, de los elementos necesarios. Recuerdo a este respecto la opinión de nuestro Cajal, que no se cansaba de repetir que la mayor parte de sus descubrimientos trascendentales los hizo cuando tenía un laboratorio modestísimo y escasos medios a su disposición; pero tenía en su cabeza las ideas geniales que le llevaron a hacer tantas investigaciones de importancia en la histología del sistema nervioso. (per. "Rev. Clín. Española.", 269, XXXVII, 4 (1950).

L. VILLAR BLANCO: *Epitelioma de encía inferior.*

Después de hacer unas breves consideraciones del cáncer de encía inferior, expone un caso, con gran invasión de maxilar, tratado con una fuerte dosis de roentgenterapia, con la que se ha obtenido una curación clínica con completa regeneración del hueso. No intenta sentar conclusión alguna, pero sí hacer resaltar, en este caso, que con las irradiaciones no se produce tan fácilmente la necrosis del maxilar inferior, como hasta hace poco tiempo se creía, salvo infección secundaria o traumatismo (corrientemente extracción de piezas dentarias) a nivel del hueso, después del tratamiento. (Valdecilla.)