

MUERTE Y DAÑO CEREBRAL

POST-ANESTESIA

Dr. Fabián Vítolo
NOBLE S. A. ®

Introducción

De tanto en tanto la opinión pública se ve conmovida por la difusión en los medios de muertes o daños cerebrales permanentes vinculados con la anestesia de pacientes jóvenes o niños que ingresaron a quirófano en buen estado general para una cirugía de baja o mediana complejidad.

Afortunadamente, los avances tecnológicos, el trabajo constante en investigación y la capacitación en seguridad de las sociedades de anestesia de todo el mundo han determinado que estas situaciones sean realmente excepcionales. Si bien la muerte y el daño cerebral permanente funcionan como numeradores muy claros, generalmente es difícil estimar la frecuencia real de este riesgo, ya que suele discutirse si los daños se debieron realmente en forma total o parcial a la anestesia. Más aún, muchas veces no puede determinarse con precisión el denominador (el número de procedimientos realizados). Más allá de la cautela con que deben considerarse los datos relacionados a la morbilidad anestésica, hay coincidencia generalizada de los avances en los últimos 30 años. Hoy la mortalidad anestésica ha caído al rango de 5-6 muertes por cada millón de procedimientos. (1) (2)

Sin embargo, la baja frecuencia de estos eventos adversos no debe hacernos perder de vista el efecto devastador que los mismos pueden tener sobre el paciente, sus familias y el mismo anestesista. Cuando un paciente muere o queda con una secuela cerebral grave no esperada en el postoperatorio, el profesional deberá cargar no sólo con el impacto emocional del hecho sino que tendrá grandes posibilidades de encontrarse con una demanda por responsabilidad profesional (mala praxis) en sede penal y civil, con montos en este último fuero que suelen ser superiores al millón de pesos.

Los problemas médico-legales graves no los suelen presentar los pacientes que llegan en mal estado general a la cirugía (ASA III, IV y V). La experiencia demuestra que los casos más serios provienen de pacientes ASA I o II, en los que nadie previó la complicación. Cuando un paciente ingresa con una patología de baja o mediana complejidad quirúrgica (ej: artroscopias, legrados, cirugías otorrinolaringológicas, etc) y muere o queda con daño cerebral permanente, el anestesista deberá enfrentar la presunción de que algo hizo mal. La magnitud del riesgo que corre el paciente al privarlo de sus reflejos

respiratorios, determina que los anesestesiólogos deban probar en un juicio que actuaron con la máxima diligencia, pericia y prudencia. Así lo entienden los jueces de nuestro país:

“La actuación de un médico anestesista configura uno de los supuestos en los cuales se agrava el deber de obrar con prudencia y pleno conocimiento de las cosas, pues el recto ejercicio de la medicina es incompatible con actitudes superficiales”

Fallo de la Cámara Civil y Comercial de Rosario. Sala II 16 de Dic. 1997

“... pues la menor imprudencia, el descuido o la negligencia más leves adquieren una dimensión especial, sin que lo excuse el hecho de que los procedimientos posteriores hayan sido adecuados y realizados en tiempo oportuno.”

Fallo de la Cámara Nacional Civil, Sala A. 28 de marzo 2003

Lamentablemente, las historias clínicas que llegan los tribunales suelen ser muy pobres en aspectos fundamentales de la evaluación preanestésica, del monitoreo intraoperatorio y del manejo de la recuperación anestésica.

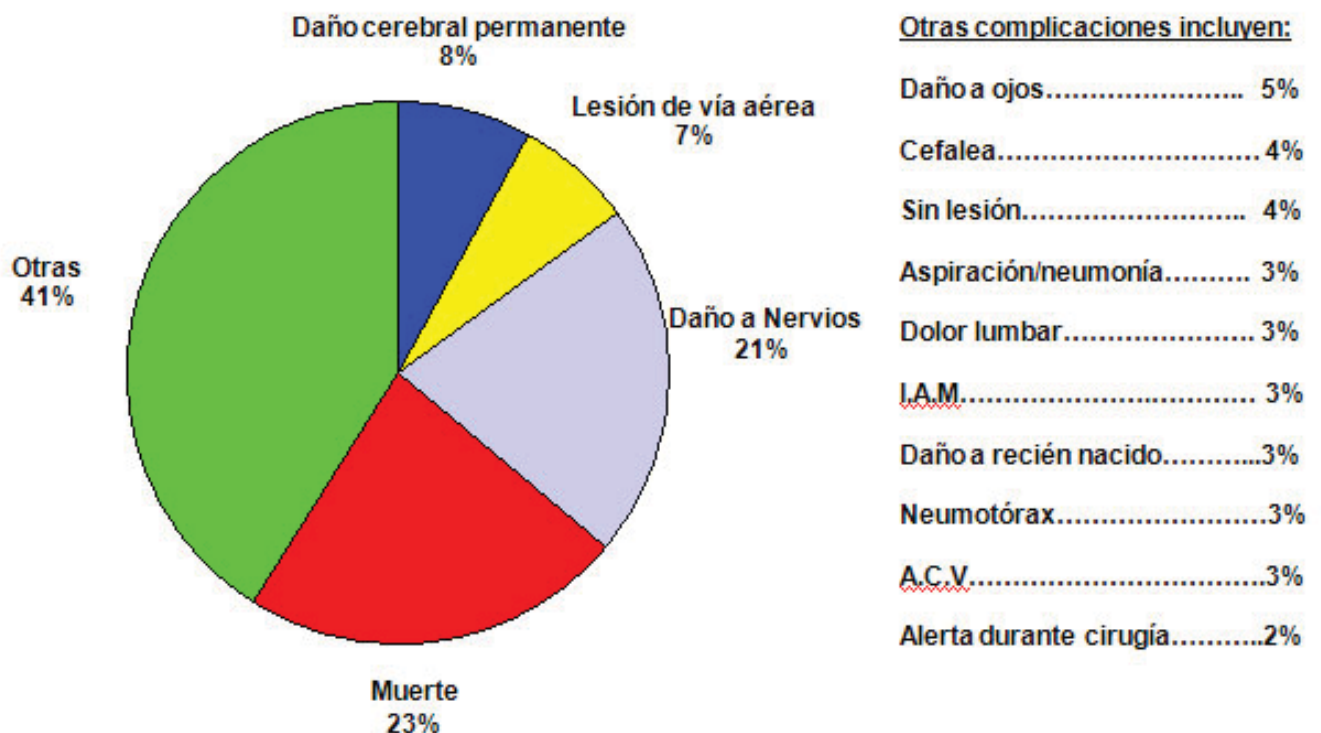
Para manejar apropiadamente este riesgo, resulta importante conocer las principales causas de demandas a los anesestesiólogos. En nuestro país se conocen muy pocas estadísticas. Sin embargo, los peritos y abogados coinciden en que los juicios tienen los mismos orígenes que en los Estados Unidos.

El ASA Closed Claims Project (Proyecto de casos cerrados) (3)

La American Society of Anesthesiology (ASA), en asociación con 35 aseguradoras de los EE.UU viene analizando demandas cerradas contra anestesiólogos en ese país desde 1976 hasta la fecha. La base abarca aproximadamente a la mitad de los profesionales de la especialidad y cuenta con más de 6700 casos en la actualidad. Sólo se analizan casos en los que se recolectó suficiente información. Cada reclamo es analizado por expertos, quienes determinan las causas, juzgan el estándar de atención y eventualmente realizan recomendaciones. Cuando se analizan los resultados de estos análisis, se debe tener en cuenta que los mismos suelen abarcar muchos años en los cuales la práctica de la anestesia ganó en equipamiento y seguridad. Si bien los análisis son retrospectivos y sesgados (sólo se analizan demandas), hay coincidencia en la seriedad de la información.

La muerte y el daño cerebral permanente fueron las causas del 31% de las demandas contra anestesiólogos en los Estados Unidos entre 1990 y 2001(4) (ver figura 1). La base no tiene en cuenta los reclamos por pérdida de piezas dentarias (los más frecuentes en todo el mundo). Le siguen como causas de demandas el daño a nervios (21%) y las lesiones de vía aérea (7%).

Fig.1 Complicaciones más frecuentes como causa de juicios 1990-2001 (n=3.183)

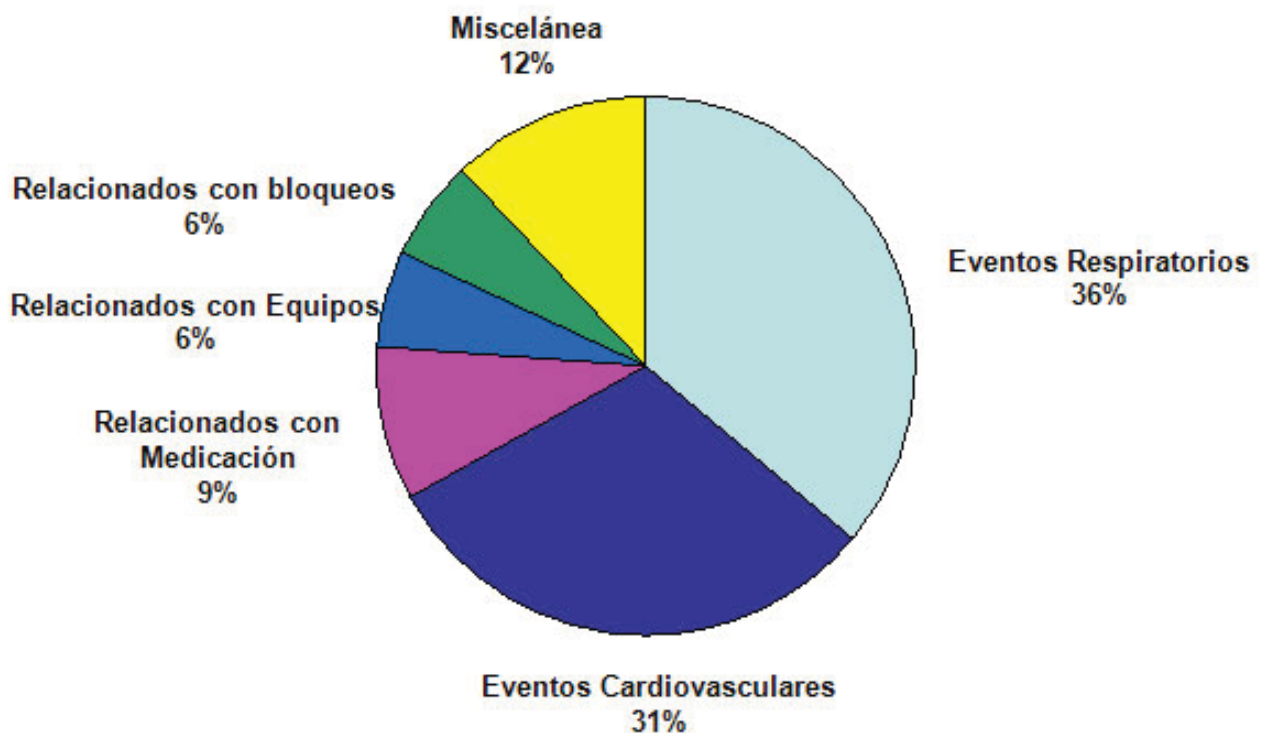


La buena noticia es que los juicios originados en muerte y daño cerebral vienen decreciendo aun ritmo de un 1% anual (en 1975 representaban el 56% de los juicios). (5)

No llama la atención que los eventos respiratorios y cardiovasculares representen casi el 70% de los reclamos por muertes y daños cerebrales permanentes. A partir de mediados de la década del '80, con la introducción masiva de la oxicapnografía, el número de reclamos por eventos respiratorios disminuyó y el número originado por eventos cardiovasculares aumentó. Una posible explicación, aparte de que los oxicapnógrafos detectan problemas respiratorios rápidamente y evitan daños mayores, puede deberse a que antes de dicho monitoreo muchos daños relacionados con hipotensión, arritmias o multifactoriales eran atribuidos a eventos respiratorios. Cuando dichos signos comenzaron a aparecer en ausencia de hipoxemia o hipercapnia empezaron a ser atribuidos a mecanismos cardiovasculares. Mucho más lejos les siguen como causas de muerte y daño cerebral permanente los errores de medicación, las fallas de equipo y los problemas con bloqueos (5). (Ver fig. 2)

Fig. 2. 1411 Juicios asociados con muerte y daño cerebral permanente (5)

1986-2002



1. Muerte y daño cerebral por eventos respiratorios

El 36% de las muertes y del daño cerebral permanentes se originan en eventos adversos respiratorios (5). La introducción masiva de la oximetría no parece haber solucionado definitivamente el problema: en el 77% de los eventos serios de la base del ASA se había utilizado este dispositivo. Una revisión Cochrane, que divulga revisiones sistemáticas y actualizadas de la evidencia científica, indicó en el 2003 que la oximetría de pulso no ha demostrado una reducción en los daños relacionados con la anestesia (6). Uno de los reportes analizados involucró la revisión de 20.802 anestесias comparando la evolución entre aquellos pacientes que habían sido monitoreados con oximetría durante la cirugía y la recuperación con la de los pacientes sin este control. El número de complicaciones en ambos grupos fue el mismo (10%), con un total de 7 muertes posiblemente relacionadas con la anestesia: 3 en el grupo con oximetría y 4 en el grupo control. (7)

Aproximadamente el 50% de los juicios por eventos adversos respiratorios están vinculados con la intubación dificultosa o la extubación prematura. Las otras causas son la inadecuada ventilación/oxigenación, la aspiración y la obstrucción de la vía aérea (Ver Tabla 1) (5)

Tabla 1. Principales eventos respiratorios asociados a muerte y daño cerebral permanente

Eventos Adversos Respiratorios n°	% del total de eventos resp.	Atención sub estándar, n (%)	
Intubación Dificultosa	115	23 %	58 (50%)
Inadecuada ventilación/oxig.	111	22 %	82 (74%)
Intubación en esófago	66	13%	60 (91%)
Extubación prematura	58	12 %	47 (81%)
Aspiración	50	10 %	21 (42%)
Obstrucción aérea	47	9 %	25 (53%)
Otras causas	56	11%	29 (52%)
Total	506	100%	322 (64%)

La importancia médico-legal de estos eventos respiratorios radica en el hecho de que los peritos determinaron que la atención había sido menos que apropiada en el 64% de los casos. El porcentaje de atención subestándar en los casos de intubación en esófago y extubación prematura llegó al 91% y 81% respectivamente.

Dada la importancia que tiene el manejo de la vía aérea dificultosa y de las implicancias legales en caso de surgir un problema, llama la atención que en una gran parte de las fichas preanestésicas no figure una adecuada evaluación de la misma. En las auditorías que realizan los administradores de riesgo de NOBLE se pudo comprobar que en general no se documentan parámetros tales como la escala de Mallampati, apertura bucal (normal o restringida), distancia tiro-mentoniana y movilidad cervical. En toda ficha debería figurar la previsión de una intubación difícil. La experiencia

de juicios por intubación difícil de la ASA demuestra que en el 60% de los casos la dificultad no había sido anticipada (8). Cuando un anestesiólogo se enfrenta a una vía aérea difícil, la misma ASA recomienda limitar los intentos de intubación convencional a tres. Los datos sugieren que la capacidad de rescate de la máscara laríngea o del Combitube pueden verse reducidos por los efectos de los múltiples intentos (8). El pedido rápido de ayuda y de equipamiento apropiado puede salvar vidas.

En nuestro país, los anestesiólogos suelen conocer a sus pacientes en el quirófano (y a veces en otras áreas como el quirófano o la guardia), no habiendo previsto la posibilidad de una intubación difícil y careciendo del instrumental y apoyo necesario. La previsión debe alcanzar también a los procedimientos con anestesia regional o localizada, ya que un porcentaje de los juicios se originaron a partir de la necesidad de convertir estos procedimientos a anestésicos generales, encontrándose recién allí con la dificultad de intubación.

En general los eventos respiratorios serios ocurridos fuera del ámbito del quirófano suelen desembocar en muerte y daño cerebral. La mala evolución suele explicarse por la falta de equipamiento y recursos para manejar la vía aérea o a la falta de personal entrenado en el manejo de la misma. La realización de técnicas anestésicas para procedimientos diagnósticos y terapéuticos fuera del área quirúrgica requiere que dichas áreas cuenten con unos mínimos fijados para proporcionar cuidados anestésicos y seguridad adecuada al paciente. Estos mínimos deberían ser revisables y ampliables a juicio del anestesiólogo responsable.

El período postoperatorio inmediato es también potencialmente peligroso para los pacientes anestesiados: de las muertes y daños cerebrales de la revisión de Aitkenhead no menos del 48% ocurrieron en el período postoperatorio inmediato (9). Lamentablemente en nuestro país no es común contar con unidades de recuperación anestésica con personal y equipamiento apropiado, lo que debería resultar en menos accidentes en este período. Los pacientes suelen ser recuperados en quirófano y aguardar en una camilla o cama hasta pasar a piso o ser dados de alta en casos ambulatorios. No suele haber personal de enfermería específicamente abocado a la tarea de supervisión y registro de parámetros vitales. Nuestra experiencia en NOBLE nos demuestra que los casos más graves se vieron en cirugías menores (otorrinolaringológicas, legrados ginecológicos) con pacientes que son literalmente “encontrados” en paro respiratorio. Al momento de reconstruir los hechos, al no haber documentado los controles es muy difícil demostrar la continuidad en la atención.

Con respecto a los registros en este período, muchos anestesiólogos documentan algunos parámetros de recuperación pero no especifican el valor de la escala de Aldrete (10) y, cuando lo hacen, sólo hay un único registro del mismo sin especificar claramente la hora. No es común que se registren controles seriados de esta escala y de otros parámetros vitales.

Es probable que en un juicio por daños mayores durante la recuperación anestésica, mientras el paciente se encontraba en el ámbito quirúrgico todo gire alrededor de los controles efectuados. Es también probable que alguien presente como estándar de monitoreo las siguientes

recomendaciones que surgen de la “Guía de Organización y Procedimientos en Cirugía Ambulatoria de la Asociación Argentina de Cirugía”: (11)

Controles de signos vitales que deben repetirse y documentarse:

- Presión arterial
- Frecuencia Cardíaca
- Frecuencia Ventilatoria
- Saturación de Oxígeno

Frecuencias consecutivas en los controles

- Primeros 15 minutos: controles cada 5'
- Siguiente hora: controles cada 15'
- Luego controles cada 30' hasta el momento del alta del sector.

Otros Controles:

- Temperatura corporal al ingreso
- Debe aplicarse una escala que evalúe las condiciones para el alta (ej: Aldrete) y utilizarla a los 15' del ingreso del paciente a la recuperación
- Debe aplicarse la ESCALA VISUAL ANÁLOGA para evaluar y tratar el dolor postoperatorio. Es recomendable dar el alta con los valores mínimos de esta escala. Se deben controlar y consignar otros eventos como:
 - o Náuseas
 - o Vómitos
 - o Diuresis
 - o Condiciones de la herida
 - o Drenajes
 - o Sangrado

Dado lo expuesto, resulta fundamental que los anestesiólogos desarrollen una ficha estandarizada de recuperación anestésica que registre el control seriado efectuado mientras el paciente permanecía bajo su control. Se debe tener en cuenta que el alta de quirófano precipitada aduciendo falta de personal para el control efectivo del paciente, puede determinar que las complicaciones pasen inadvertidas en el piso (donde el grado de supervisión es menor) y el anestesiólogo será criticado por permitir la salida del quirófano demasiado temprano.

Una mención especial merecen los eventos adversos respiratorios vinculados con la aspiración de los pacientes, responsables del 10% de eventos respiratorios asociados a muerte y daño cerebral (12). Afortunadamente, la mayoría de las aspiraciones no evolucionan tan seriamente. La mayoría de los casos de neumonías por aspiración suelen ser rápidamente tratadas con antibióticos y, cuando es necesario con ventilación mecánica en terapia intensiva. Sólo cuando evolucionan con muerte y daño cerebral suelen sobrevenir demandas. La práctica habitual generalmente requiere que el anestesiólogo averigüe los antecedentes de reflujo

gastroesofágico del paciente en el preoperatorio y, en el caso de presentar síntomas tomar medidas contra la aspiración durante la sedación y la anestesia. Lamentablemente, esta evaluación no suele figurar en las historias quirúrgicas de nuestro medio en donde tampoco suele consignarse claramente las horas de ayuno o la hora de la última ingesta en la ficha anestésica. La falta de documentación de estas previsiones dificulta la defensa del anesthesiologo en estos casos.

2. Muerte y daño cerebral por eventos cardiovasculares

El 35% de las muertes y daños por eventos cardiovasculares suele ser multifactorial (Ver Tabla 2). Le siguen como causales la embolia pulmonar (16%), el mal manejo de fluidos (14%), el ACV (13%), las hemorragias (11%) y el infarto de miocardio (11%).

En este tipo de eventos, a diferencia con los eventos respiratorios, los peritos juzgaron que el anesthesiologo habia actuado correctamente en más del 70% de los casos, con excepción del manejo de fluidos. Las muertes y daños originados en esta última causa se consideraron en su inmensa mayoría (76%) responsabilidad del anestesista. (5)

Tabla 2. Principales eventos cardiovasculares asociados a muerte y daño cerebral permanente

Eventos Adversos Cardiovasc.	n°	% del total de eventos resp.	Atención sub estándar, n (%)
Multifactorial/misceláneos	154	35%	28 (18%)
Embolia de pulmón	70	16%	10 (14%)
Inadecuado manejo de fluidos	63	14%	48 (76%)
ACV	58	13%	14 (24%)
Hemorragia	49	11%	9 (18%)
Infarto de miocardio	48	11%	23 (27%)
Total	442	100%	122 (28%)

¿Monitoreo cardiológico?

Con el grado de desarrollo de la anestesiología y la formación actual de los profesionales en esta especialidad son muy pocas las situaciones que justifican la presencia de un cardiólogo en quirófano. Siempre es el anestesista el responsable y debería ser él quien determina la necesidad de este especialista durante el acto quirúrgico (ej arritmias complejas). El cardiólogo debe ofrecer algo complementario a lo que el anesthesiologo puede ofrecer y hoy, con el entrenamiento de estos últimos profesionales en colocación de marcapasos temporales, catéteres de Swan Ganz y otras habilidades esas situaciones son escasas.

En la Argentina no hay ninguna norma legal que exija la presencia de un cardiólogo en quirófano. En la jerga médica la palabra "monitoreo" se toma por la simple colocación de un cardioscopio y, en ocasiones, la atención del mismo por un cardiólogo, profesional que tiene tareas fundamentales y calificadas que van mucho más allá de "mirar un monitor

cardíaco". Monitorear significa no sólo reconocer la presencia de la cosa o evento que demanda nuestra atención, sino que además implica interpretar los datos detectados por el sistema, decidir cuánto se alejan de los parámetros de normalidad, tomar decisiones apropiadas para evitar o bloquear los resultados negativos o adversos del fenómeno detectado, y evaluar la eficacia de la conducta tomada. (13)

Las normas y reglamentaciones vigentes han interpretado que es un exceso que un especialista calificado (el cardiólogo) tenga que invertir tiempo y saber valiosísimo en una tarea que es parte a su vez de las obligaciones y competencias de otro (el anesthesiologo). Sería igualmente un exceso la presencia de un neumonólogo, de un intensivista, de un nefrólogo, de un neurólogo o de un infectólogo, siendo que el anestesista durante el acto operatorio interviene sobre dichos aparatos y sistemas, incumbencias también de las especialidades mencionadas.

Las autoridades de aplicación en nuestro país han determinado no sólo que no es necesario que el monitoreo lo haga el cardiólogo (Resolución de la Secretaría de Salud de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires. Normas 1y 2) sino que este acto médico es función del anesthesiólogo, sea cual fuere el procedimiento anestésico: general, regional, local, sedación o vigilancia monitorizada (Resolución N° 642 del Ministerio de Salud de la Nación en Agosto del 2000). (13)

3. Muerte y daño cerebral relacionados con la medicación

En la estadística del ASA el 9% de los juicios por muerte o daño cerebral en la década del '90 se debieron a errores de medicación. Más del 55% de estos errores se debieron a equivocaciones de drogas o de dosis. Le siguieron la reacción alérgica o adversa a drogas (41%) y muy lejos la hipertermia maligna (4%). En estos últimos casos y en los de equivocación con drogas los peritos juzgaron que el tratamiento fue inapropiado en más del 75% de los casos. En cambio, cuando la muerte y el daño cerebral se originaron por reacciones adversas, sólo en el 25% de los casos se consideró al anesthesiólogo culpable. (5)

Si bien hay relativamente poca información acerca de errores de medicación realizados por anesthesiólogos y mucho menos de errores catastróficos que llevaran a la muerte o al daño cerebral, algunos estudios sugieren que los errores en la administración de drogas en anesthesiología son relativamente comunes. En una encuesta realizada a anesthesiólogos en Nueva Zelanda, el 12,5% de estos profesionales reportaron haber dañado a pacientes por errores en la medicación (14). Un estudio prospectivo posterior de 7.794 procedimientos anestésicos en el mismo país encontró una incidencia general de este tipo de errores del 0,75%, basándose en el reporte voluntario de los anesthesiólogos (15). Estudios posteriores estiman que los errores en la administración de medicamentos en anestesia pueden tener una incidencia próxima al 3%, estando los errores más frecuentes relacionados con la confusión del contenido de las jeringas o de la vía de administración (16).

El 10% de los errores de medicación en anestesia derivarían en incidentes serios, siendo la mayoría de estos prevenibles (más del 76% de los mismos) y más de la mitad se deben a errores humanos (17). El 4% de todas las demandas contra los anesthesistas en los Estados Unidos se originan en errores de medicación (18). Las drogas más frecuentemente involucradas en este tipo de incidentes son los bloqueantes neuromusculares y la epinefrina. Esta última droga parece ser particularmente peligrosa, resultando en muerte o morbilidad mayor en la mayoría de los errores en que se ve involucrada. En casi todos los casos se confundieron las jeringas y se administró esta droga en lugar de la droga indicada (ej: efedrina, pitocina, hidralazina)

Para la prevención de errores de medicación se recomienda

actuar sobre la organización, la identificación con colores, la protocolización y una buena comunicación. No obstante, la identificación mediante etiquetas de las jeringas no garantiza la ausencia o disminución de la equivocación, pues las dos terceras partes de los errores ocurren con jeringas perfectamente identificadas. El problema no parece sencillo de atacar, ya que tres de cada cuatro errores de medicación ocurren en presencia del anesthesista (19).

En los casos de juicios originados en hipertermia maligna, se investigará si el anesthesiólogo recabó antecedentes personales o familiares en la evaluación preanestésica y si actuó adecuadamente en la emergencia (si administró dantrolene en tiempo y forma). Resulta importante prever esta eventualidad y tener una estrategia acorde a la gravedad de la misma (redes de provisión inmediata ante la emergencia)

4. Muerte y daño cerebral por falla de equipos

Prácticamente todas las piezas de los equipos médicos que se utilizan en anestesia tienen el potencial de fallar o de ser mal utilizadas. Los dispositivos de administración de gases son una especial preocupación de los especialistas, ya que muchas de sus características predisponen a la ocurrencia de eventos críticos: la necesidad de múltiples conexiones, la utilización de complejos mecanismos eléctricos y mecánicos y las variaciones en manufactura y diseño entre otras.

La falla en los equipos de gases tienen un rol predominante en la mayoría de los estudios de incidentes críticos (representan en general el 20% de los incidentes denunciados). Sin embargo, los juicios originados en esta causa representan sólo el 2% del total de juicios a anesthesistas de los Estados Unidos y sólo el 6% de los juicios por muerte y daño cerebral (20). Esta diferencia puede deberse, al menos en parte, al hecho de que la mayoría de estas fallas son detectadas y solucionadas antes de que se produzca un daño irreversible. No llama la atención que en los pocos casos en que los que los pacientes mueren o quedan con secuelas cerebrales los anesthesistas sean demandados. El 76% de los reclamos por fallas de equipo se debieron a este tipo de evolución (20).

A pesar de la complejidad de los circuitos y sistemas, los aparatos fallan menos que los hombres. Las demandas por mala utilización de los equipos triplican a las originadas en fallas de los mismos (20). La mala utilización comprende a los errores humanos asociados con la preparación, el mantenimiento y la utilización de un dispositivo. La mala función tiene que ver con fallas inesperadas independientes del mantenimiento de rutina y de la utilización. En el 70% de las demandas por mala utilización de equipos el error primario fue del anesthesiólogo, pero en el 30% restante el error se debió a personal auxiliar, incluyendo no sólo a técnicos y enfermeras sino también a personas ajenas al ámbito de quirófano (incorrecta instalación de las líneas de gases durante la construcción, errores de ingenieros o de servicios técnicos, etc) (20)

Las desconexiones y malas conexiones (estas últimas un poco más frecuentes) son responsables del 35% de las demandas y casi el 80% de las mismas pueden ser prevenidas con la utilización o la mejor utilización de instrumentos de monitoreo (oxicapnografía, analizadores de agentes anestésicos y de oxígeno, alarmas de presión de aire, etc) (20). Se debe prestar especial atención a los arreglos "caseros" de los equipos, principalmente de las conexiones.

Una causa común de incidentes es la falta de conocimiento acerca de cómo utilizar el equipamiento: una encuesta de 1991 reveló que el 48% de los anestelistas utilizan equipamiento nuevo sin leer el manual de instrucciones (21). Algunos manuales son ignorados por ser excesivamente largos y pobremente escritos. Otras veces, por la urgencia o la fuerza de las circunstancias, no hay oportunidad para entrenarse, y es de lamentar que muchas instituciones le dediquen a la capacitación el tiempo necesario.

Otros incidentes son ocasionados por no chequear el equipamiento antes de su utilización (22). Entre el 30% al 41% de los anestelistas no realizarían chequeos y, de aquellos que lo hacen, pocos seguirían las guías aconsejadas por las asociaciones de anestesia (23). La baja posibilidad de que la falla origine una lesión sería determina que muchos profesionales subestimen este riesgo y crean que el esfuerzo del chequeo no se justifica, una visión que se ve reforzada por el hecho de que todos los días ocurren incidentes triviales relacionados con los equipos que son detectados y rectificadas. Sin duda la complacencia es una conducta muy peligrosa.

El anestesiólogo es legalmente responsable por el funcionamiento de los equipos que utiliza y por las drogas utilizadas. Si bien no se le pide que verifique situaciones que escapan a su control (ej: instalaciones centrales de gases), ante una muerte o daño cerebral esta magnitud deberá demostrar que chequeó todo lo que estaba a su alcance: equipamiento de back up, conexiones, calibración de los aparatos y funcionamiento de alarmas, válvulas, vaporizador etc.). La ficha anestésica debería consignar la realización de estos controles.

5. Muerte y daño cerebral por bloqueos

El 6% de los juicios por muerte y daño cerebral de la base de el ASA estuvieron relacionados con bloqueos regionales. La inmensa mayoría (más del 65%) se debieron a paros cardíacos inesperados en anestesia raquídea (5). La situación tiene todos los componentes de una pesadilla para el anestesiólogo: la mayoría de los paros cardíacos se producen en pacientes jóvenes y "sanos", ASA I, cuando nadie espera que se presente una complicación de semejante gravedad.

Desde que en 1988 Caplan describiera una serie de 14 paros cardíacos inesperados en anestesia raquídea (24), se

han venido publicando artículos describiendo este tipo de complicaciones (25) (26). Al año 2000 el banco de datos del ASA llevaba registrados 170 casos (27). La frecuencia descrita de esta complicación oscilaría entre 6,5/10.000 (25) y 15/10.000 (28). La primera conclusión que puede sacarse al ver estas cifras es que un anestesiólogo que realice habitualmente la técnica tiene posibilidades ciertas de enfrentarse alguna vez en su vida con esta complicación. La segunda es que, llamativamente para lo que es la percepción de la seguridad de la anestesia raquídea, las cifras se comparan bastante mal con las cifras actuales de paros cardíacos en anestesia general (aproximadamente 1 de cada 20.000 casos). (29)

Desde el punto de vista fisiopatológico, distintos componentes del equilibrio hemodinámico se verían alterados en la anestesia raquídea. El mecanismo común del paro cardíaco no esperado parece intrincar relaciones aún no bien claras entre la vasodilatación, la disminución del retorno venoso y la disminución del gasto cardíaco. Todo esto puede llevar en algunos casos a la bradicardia por reflejo cardíaco directo y/o por actividad vagal. El nivel de boqueo parece clave en el desencadenamiento de los fenómenos: cuanto más alto más riesgo. El anestesiólogo debería prestar una especial atención en el perioperatorio a los factores de riesgo: pacientes vagotónicos, atletas (que pueden agregar al tono vagal aumentado el síndrome de corazón de atleta) y pacientes que llegan a la cirugía con tratamiento farmacológico crónico con beta bloqueantes o vasodilatadores o diuréticos. (29)

Cuando ocurra una situación de este tipo, el tratamiento de emergencia deberá ser precoz y efectivo. Estos paros suelen ser muy resistentes a la reanimación cardiopulmonar, por lo que habría que tratar la bradicardia moderada en forma precoz, no demorando la Atropina y los vasoconstrictores. Si no hay rápido resultado a la terapia no se debería dudar en administrar adrenalina (29).

Se supone que el riesgo con las anestias peridurales es menor. Auroy (25) encontró que que la incidencia de paro cardiopulmonar no esperado en anestias peridurales y bloqueos regionales combinados era de 1 en 10.000 casos. Probablemente influya la instalación más lenta del bloqueo permitiendo la puesta en marcha de mecanismos compensadores y/o de terapias adecuadas. Las pacientes obstétricas en las cuales las peridurales son frecuentes, tienen un menor tono vagal, hecho que probablemente influya. En obstetricia, tanto para los bloqueos peridurales como para la anestesia raquídea el nivel de vigilancia suele ser alto, ya que la hipotensión post bloqueo es casi la regla. Dicho de otra manera, es improbable que el anestesiólogo en obstetricia esté con la "guardia baja".

Ante una demanda por esta eventualidad, el anestesiólogo deberá poder demostrar que había valorado los factores de riesgo y que actuó correctamente en la emergencia, por lo que deberá contar con el equipamiento y las drogas necesarias para realizar reanimación cardiopulmonar.

Muchos de los aspectos discutidos en este artículo son conocidos y familiares para todos los anestesiólogos y, sin embargo, en la vorágine del trabajo diario es raro que los profesionales y los servicios encuentren el tiempo necesario para analizar los factores de riesgo en forma regular y capacitar al staff en métodos para reducir los mismos. Ante la catástrofe de una muerte o un daño cerebral no esperado, el anestesiólogo deberá demostrar su diligencia, prudencia y pericia en el manejo del caso. Lamentablemente, los estándares de documentación anestésica en la Argentina suelen ser un pobre reflejo de los cuidados médicos y hacen muy difícil la defensa de estas demandas. La litigiosidad actual obliga a que la documentación perioperatoria sea exquisita si se quiere evitar ser condenado.

Bibliografía

1. Secker Walter J. Wilson M. Clinical risk management in anaesthesia. *Quality in Health Care* 1995; 4:115-121.
2. Rosemberg H. Mortality associated with anesthesia. Thomas Jefferson University. www.expertpages.com/news/mortality_anesthesia.htm (acceso el 17 de octubre de 2008)
3. Cheney, FW: The American Society of Anesthesiologists Closed Claims Project: What have we learned, how has it affected practice and how will affect practice in the future?. *Anesthesiology* 1999; 91:552-6
4. Kent CD: Liability associated with awareness during anesthesia. *ASA Newsletter* 70 (6): 8-10, 2006.
5. Cheney FW; Posner KL et al. Trends in anesthesia-related death and brain damage. *Anesthesiology* 2006; 105: 1081-6
6. Pedersen T et al. Pulse oximetry for perioperative monitoring. *Cochrane Database Syst. Rev* 2003; (2): CD002013
7. Moller JT; Johannessen NW et al. Randomized evaluation of pulse oximetry in 20.802 patients: II Perioperative events and postoperative complications. *Anesthesiology* 1993; 78: 445-53
8. Peterson GN; Domino KB et al Management of the difficult airway. A closed claims analysis. *Anesthesiology* 2005; 103:33-9
9. Aitkenhead AR. Risk management in anaesthesia. *Journal of the Medical Defence Union* 1991; 4:86-90
10. Aldrete J.A. The post-anesthesia recovery score revisited. *J Clin Anesth* 1995 7:89-91
11. Asociación Argentina de Cirugía: Guía de Organización y Procedimientos en Cirugía Ambulatoria de la Asociación Argentina de Cirugía. 2007. www.aac.org.ar/comunes/guia_amb.doc (accedido el 15 de octubre de 2008)
12. Cheney FW. Aspiration: A liability hazard for the anesthesiologist? *ASA Newsletter* 64 (6): 5-6 & 26
13. Finkel Diana M. ¿Qué se entiende por monitoreo del paciente quirúrgico? *Revista del Hospital J.M Ramos Mejía. Edición Electrónica. Vol. XI- N° 2 2006* www.ramosmejia.org.ar.
14. Ferry AF; Peck DJ. Anaesthetists, errors in drug administration an the law. *N Z Med J.* 1995; 24: 185-187
15. Webster CS, et al. The frequency and nature of drug administration error during anaesthesia. *Anaesth Intensive Care*, 2001; 29: 494-500
16. Haslam GM et al. High latent drug administration error rates associated with the introduction of the international colour coding syringe labeling system. *Eur J Anaesthesia* 2006; 23: 165-8
17. Khan FA; Hoda MQ. Drug related critical incidents. *Anaesthesia* 2005 60 (1): 48-52
18. Bowdle TA. Drug administration errors from the ASA Closed Claims Project. *ASA Newsletter* 67 (6): 11-13, 2003
19. Fox MA et al The Australian incident monitoring study. Problems with regional anaesthesia: ana analysis of 2000 incident reports. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21: 646-9
20. Caplan RA: Liability arising from anesthesia gas delivery equipment. *ASA Newsletter* 1998 62 (6): 7-9
21. Weir PM, Wilson ME Are you getting the message? A look at the communication between the Department of Health, manufacturers and anaesthetists. *Anaesthesia* 1991; 46: 845-8
22. Webb RK et al. Which monitor? An analysis of 2000 incident reports. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21: 529-42
23. Mayor AH, Eaton JM. Anaesthetic machine checking practices: a survey. *Anaesthesia* 1992; 47: 866-8
24. Caplan RA et al. Unexpected cardiac arrest during spinal anesthesia. *Anesthesiology* 1988; 68: 5-11
25. Auroy Y et al. Serious complications related to regional anesthesia: results of a prospective survey in France. *Anesthesiology* 1997; 87: 479-86
26. Pollard JB Cardiac arrest during spinal anesthesia: common mechanisms and strategies for prevention. *Anesth Analg* 2001 (Abstract); 92:252-6
27. Pollard JB. Cardiac arrests during spinal anesthesia. *APSF Newsletter* 2001; 16(3):41-2
28. Geffin B; Shapiro L. Sinus bradycardia and asystole during spinal and epidural anesthesia: a report of 13 cases. *J Clin Anesth* 1998; 10: 278-85
29. Barreiro G. Paro cardíaco inesperado en anestesia raquídea. *Anest analg Reanim, dic 2004, vol 19, n°2, p 26-32*