

Por que me gusta siempre trabajar con mi médico base

Dra. Martha Patricia Ontiveros-Morales*

Durante mi internado de pregrado, al rotar por cirugía decidí ser medico anestesiólogo. El reto de mantener vivos y sin dolor a los pacientes quirúrgicos, para luego despertarlos sin mayores alteraciones cardiopulmonares ni metabólicas, me pareció un desafío digno de estudiar, un reto merecedor de comprenderlo, al cual podría dedicar toda mi vida profesional. Observar trabajar a los anestesiólogos dentro y fuera de los quirófanos fue para mi nivel de interna una delicia que rápidamente se convirtió en una meta que debería alcanzar en mi futuro próximo.

Una vez dentro de mi entrenamiento como residente de anestesiología me percaté que los programas de enseñanza para los residentes eran muy deficientes, no solo en hospitales de segundo nivel de atención, sino también en los hospitales de concentración y Centros Médicos Nacionales, donde de manera tradicional, las actividades académicas son superadas por la gran demanda de atención institucional, llevando así a imperfecciones que se superaban con el esfuerzo personal de solo algunos de los anestesiólogos de base, que día a día, con cada uno de los casos y algunas clases teóricas, parecían cumplir con los requerimientos universitarios para formar especialistas en anestesiología. En un estudio donde se revisaron 1,881 expedientes de pacientes postoperados para implementar estrategias de eficiencia en salas de operaciones, Overdyk y colaboradores¹ encontraron entre otras cosas, que el error en la toma de datos clínicos y la decisión de implementar técnicas anestésicas no optimas estaba a cargo de médicos residentes no supervisados, lo cual repercutía a nivel costo-beneficio hacia el paciente y hacia la institución hospitalaria.

Al inicio de mi entrenamiento, el reto diario de los anestesiólogos que había percibido durante el internado de pregrado se convirtió en terror. Terror a enfrentar a la muerte

en la sala de operaciones. La sola presencia de mi médico de base, sus palabras de apoyo y mas que nada, su dedicación a enseñarme el ABC y hasta la Z de la anestesiología moderna fueron trasformando ese miedo en un gozo por anestesiar a todo el mundo; grandes y chicos, hombres o mujeres, graves o no. Todos mis pacientes han sido tratados con esa dedicación que me enseñaron desde el inicio. Algunos de mis pacientes, no muchos, se murieron en el quirófano y otros durante su recuperación posquirúrgica. De ellos fue tal vez donde mas aprendí.

El objetivo de este escrito es llamar la atención a los anestesiólogos de base sobre la importancia que tiene el hecho de estar con sus residentes durante los procedimientos anestésicos, la gran importancia que significa para nosotros como médicos en entrenamiento contar con sus conocimientos, con su experiencia racionalizada, y mas que nada, con su apoyo y palabras de aliento en los momentos difíciles de la especialidad.

Curva de aprendizaje

Si bien la curva de aprendizaje en anestesiología es muy rápida, es frecuente observar que durante este tiempo aprendemos mucho de cómo no hacer las cosas. Estos vicios son difíciles de erradicar y han costado muchas vidas. Los aprendemos como un efecto de ajedrez; del residente de mayor jerarquía, del anestesiólogo mal entrenado, o de alguna referencia dudosa. Al inicio de mi entrenamiento me enseñaron a mezclar lidocaína con ropivacaína, o bupivacaína con lidocaína, para acortar el tiempo de latencia (lidocaína) y producir un bloqueo de conducción prolongado (ropivacaína, bupivacaína). Si bien hay referencias al respecto,² ahora sabemos que no es correcto. Entre otras, el pKa y el pH de los anestésicos locales son características que determinan la velocidad de penetración al tejido neural, factores que se pierden al mezclar dos fármacos con pKa y pH diferentes. También aprendimos a rotar la aguja de Tohu para facilitar la distribución epidural de los anestésicos locales inyectados. Esta rutina inadecuada³ produjo varias punciones durales inadvertidas que con frecuencia se convirtieron en bloqueos masivos o cefaleas intensas en el postoperatorio mediato. Otra de las prácticas muy comunes es usar aire durante la localización del espacio extradural, conducta impropia ya que se ha demostrado que aun pequeñas cantidades de aire pueden producir lesiones neurales irreversibles.^{4,5,6} Estos

*Jefa de residentes

Departamento de Anestesiología
Hospital General de Tijuana
Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California, México.

Correspondencia: Alfredo Agundez 1350, colonia Unión.
Tijuana B.C., México. CP 22,110.pattymed26@hotmail.com.

puntos ya no son controversias, son temas bien estudiados, sin embargo, aun hay anestesiólogos que practican rutinas inaceptables, conductas que amparan bajo el argumento de que así lo han hecho siempre y les ha funcionado, sin tener bases teóricas bien fundamentadas.

Aún en países del primer mundo, la curva de aprendizaje en anestesiología es paulatina y escalonada. Schwid y cols⁷ evaluaron 99 residentes de 10 Universidades en Estados Unidos de Norteamérica y encontraron que aún los residentes de grado avanzado tienen un considerable factor de error.

No todo lo que está escrito en *Anesthesiology*, *British J of Anaesthesia*, *Canadian J of Anesthesia*, o en *New England J of Medicine*, por mencionar solo algunas revistas con un elevado factor de impacto, es verdad. Sin embargo debemos hacer énfasis en seguir las normatividades establecidas dentro de un sistema de investigación reconocido por estándares científicos internacionales y/o nacionales, para así prevenir la práctica empírica de la anestesiología. Esto nos llevará a evitar factores de riesgo por error humano, por lo tanto, la mayoría de las veces estos avances debemos integrarlos a nuestro conocimiento. Por otro lado, muchas de las aseveraciones de los residentes de mayor jerarquía o de los médicos de base suelen ser falsas, y en ocasiones peligrosas por las razones antes citadas. Como se mencionó antes, un ejemplo controversial es el uso de aire para localizar el espacio epidural. Descrita por Janzen en 1926, la técnica debe ser realizada con solución (agua inyectable, salino 0.9%), incluso hay un informe con N₂O⁴ lo cual, desde luego, no es usual como rutina. Un amplia revisión de la literatura⁶ mostró las complicaciones secundarias a esta rutina (Tabla 1). Aún así, muchos anestesiólogos y residentes de anestesia continúan usando aire con la técnica de pérdida de la resistencia. El uso de esteroides en el manejo del edema cerebral secundario a trauma craneoencefálico es otra rutina muy difundida, cuando se ha demostrado desde hace más de 20 años,^{8,9} que estos fármacos no tienen un potencial terapéutico de importancia y si impactan negativamente en la evolución inmediata y a largo plazo.^{10,11}

Por estas razones The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada recomienda que cada médico residente en la especialidad de anestesiología sea evaluado

de manera paulatina durante su periodo de entrenamiento con respecto a diversas situaciones clínicas, elección de técnicas apropiadas justificando elecciones, cambiando estrategias, con el objetivo de proveer apoyo en relación a deficiencias y corregir actitudes equivocadas para mejorar la eficiencia y calidad de atención.¹²

Los conocimientos elementales y el desarrollo de la residencia

El ABC de la anestesiología se enseña y se aprende en el aula, en la biblioteca, los libros, las revistas y algunos medios electrónicos y luego se pone en práctica en los pacientes. En los programas de residencia en anestesiología que he conocido las cosas no tienen un orden lógico. Desde el primer día de la residencia los aspirantes a ser anestesiólogos inician poniendo tubos endotraqueales, bloqueos neuroaxiales, ventilación manual y mecánica. No sabemos aún las bases de la maquina de anestesia, ni las leyes de los gases y sus interesantes aplicaciones en la anestesiología, cuando ya se nos está muriendo el primer paciente. Esto ha repercutido negativamente en más de uno de mis compañeros. ¿Por que no escalonar la enseñanza? Esto nos daría oportunidad para entender y aprender los primeros pasos de la especialidad.

Aprendiendo técnicas especiales

Algunos anestesiólogos tienen mas habilidades técnicas que otros, al igual que ciertas predilecciones de manejo anestesiológico. Como residentes debemos estar con la "mente abierta" para aprender "basados en las evidencias científicas" lo mejor de cada médico de base. ¿Pero como se que es lo mejor en anestesia cuando apenas estamos aprendiendo? Observemos a nuestros compañeros residentes y a los anestesiólogos de base con juicio científico, con criterio técnico y humano. ¿Como les resultan sus procedimientos de anestesia?, ¿Cuál es la evolución postanestésica de sus pacientes?, ¿Qué opinan los enfermos de la experiencia vivida en las áreas perianestésicas?, ¿Tuvieron dolor postquirúrgico?, ¿Alguien del servicio de Anestesiología los visitó antes y después de la operación? Las respuestas a estas interrogantes nos darán datos sobre la eficacia de su trabajo. Vayamos después a los libros y revistas de la especialidad a confirmar si sus conocimientos, sus enseñanzas y actitudes son ciertas. El entrenamiento con participación activa para mejorar la lectura crítica es mejor que los métodos tradicionales.¹³ Nunca demos por sentado sus afirmaciones. La anestesiología no es dogmática, es científica, se basa en evidencias.

Es sabido que el entrenamiento en anestesia regional es deficiente, sobretodo en bloqueos periféricos. La creación de un área para el bloqueo del paciente antes de ingresar a

Tabla 1. Complicaciones por aire durante la técnica de pérdida de resistencia para localizar el espacio extradural

Neumoencefalo
Compresión medular
Compresión neural
Aire retroperitoneal
Enfisema subcutáneo
Embolismo venoso
Anestesia inadecuada
Parestesias
Mayor incidencia de cefalea post punción dural

la sala de operaciones (sistema en paralelo) es útil ya que se pueden disminuir los tiempos anestésicos y operatorios, minimizando costos totales, al igual que incrementar el tiempo compartido con otros anesthesiólogos y residentes lo que resulta en mejor aprendizaje, siempre y cuando el área cuente con el equipo de monitorización y manejo de urgencias establecido por las normatividades oficiales. Un estudio reciente mostró que este sistema incrementó de 12.4 a 51 bloqueos periféricos por residente/año, lo cual podría modificar las deterioradas habilidades y confianza de los residentes en anestesia regional, en especial, en bloqueos periféricos.¹⁴ Charuluxananan recomienda en un estudio realizado en el departamento de anesthesiología de la Universidad de Bangkok, que los médicos residentes deben realizar al menos 112 procedimientos de intubación orotraqueal, y 27 bloqueos subaracnoideos, ambos bajo supervisión académica para que se catalogue al residente como capaz de realizar procedimientos de manera independiente.¹⁵

Trabajando con lo que hay

Es un conocimiento universal el hecho de que los gases halogenados favorecen edema cerebral durante la cirugía del cráneo, en especial el halotano y el enflorano. En los hospitales del segundo nivel de atención es frecuente contar solo con estos dos anestésicos, lo cual nos obliga a mantener a nuestros pacientes hiperventilados de una forma empírica, porque también es frecuente que el gasómetro no sirva. Un anesthesiólogo de base experto e interesado en la enseñanza nos puede mostrar técnicas mixtas con anestesia regional y endovenosa que aun en ausencia del control gasométrico, pudieran ser menos nocivas para los pacientes con trauma craneoencefálico cerrado. Soñar con aprender a usar mivacurio, atracurio no es malo, lo que si daña es seguir aprendiendo solo la utilidad de la succinilcolina, del bromuro de pancuronio y el vecuronio. Clonidina intravenosa y dexmedetomidina son otras grandes ausentes en nuestro entrenamiento. La lidocaína intratecal es en la actualidad otro tema controversial, discusión que parece no importar cuando solo contamos con este anestésico local para la anestesia raquídea. La posibilidad de usar anestésicos locales levoisoméricos es utópica no obstante múltiples informes al respecto.^{16,17,18} Los ejemplos antes mencionados solo muestran unos aspectos negativos del entrenamiento en muchos de nuestros hospitales. ¿Cómo pueden nuestros médicos de base enseñarnos el uso de nuevos fármacos, de técnicas alternas, de monitoreo avanzado, si en realidad muchos de ellos solo se quedan con los conocimientos aprendidos durante su residencia, sin mostrar interés por revisar los avances en nuestra especialidad, simplemente por comodidad o por falta de interés hacia nosotros los médicos en formación? Aquí también juega un papel muy importante la institución hospitalaria que alberga médicos becarios, no

hay un programa de actualización para médicos de base, ni estos médicos lo exigen como parte indispensable de nuestra formación académica. Lo escaso de los recursos durante el entrenamiento de residentes está repercutiendo gravemente en nuestra formación como especialistas. Nos vemos obligados a aprender el uso inapropiado de los fármacos, a mezclar técnicas alternas sub óptimas, y por otro lado, nos priva de la experiencia de practicar las innovaciones. También los pacientes están sufriendo esta falta creciente de recursos elementales en los quirófanos y áreas de recuperación, que como fin ultimo su seguridad debería ser nuestra prioridad, ya que los incidentes, accidentes y complicaciones durante los eventos anestésicos, en hospitales institucionales “escuela”, son ocasionados primordialmente por falta de supervisión médica como lo refiere Rhoton¹⁹ en un estudio multicéntrico donde se evaluaron 9,000 comentarios de 163 médicos académicos acerca de 45 residentes de anesthesiología, refiriendo que la falta de conocimiento, experiencia y practica inadecuada debida a la no supervisión, son factores predictores de error y de presencia de incidentes críticos. El valor de contar con supervisión constante durante la practica de entrenamiento radica en la importancia de 1) proveer evaluaciones especificas en tiempo real para permitir una temprana intervención, implementando acciones de respaldo y guías de corrección; 2) implementar técnicas en base a ejemplos, incrementando el volumen de evaluadores y parámetros de evaluación; 3) recalcar el poder discriminatorio del proceso de evaluación y 4) mejorar el desarrollo de técnicas de recopilación de datos.²⁰

Además de rotar por algunos institutos nacionales de salud que cuenten con recursos adecuados, la rotación ocasional o sistemática con los anesthesiólogos de base cuando ellos están trabajando en el medio privado podría ser una solución alternativa a este problema. Yo disfruto y aprendo cuando alguno de ellos me invita a su práctica privada, y si tengo suerte, hasta me pagan por aprender.

Responsabilidad y ética profesional

De todos los pacientes que he visto morir en el quirófano cuando no hay un anesthesiólogo de base, solo en un caso el médico adscrito a la sala se hizo responsable legalmente de los eventos, mas sin embargo no hay interés en recapitular los casos difíciles para encontrar errores y tratar de corregir conductas equivocadas y sin fundamento. ¿Qué tanta responsabilidad medico legal nos pertenece cuando estamos solos impartiendo una anestesia?, ¿Son el médico de base o el sistema del hospital, responsables de las catástrofes originadas por la inexperiencia de los residentes? Un estudio sobre calidad del cuidado perioperatorio encontró que si bien los errores son escasos; son mas frecuentes en el sistema de atención, entre los que pudieron detectar la ausencia ocasional del anesthesiólogo responsable de asistir

al residente en problemas.²¹

Desde el punto de vista de los pacientes, es inaceptable que no tomemos todas las medidas necesarias orientadas a prevenir una catástrofe durante la anestesia, sabiendo de antemano que la mayoría de estos eventos se pueden evitar.²² Las normas oficiales de muchos países exigen que cada paciente anestesiado tenga continuamente un anestesiólogo calificado. En México, esta norma se publicó en el diario oficial en 1998 y puede ser consultada en Internet.²³ Los residentes de anestesiología, no importa su nivel de conocimientos o destrezas, no estamos legalmente calificados como anestesiólogos. Queda claro que los anestesiólogos de base deben de estar siempre con su paciente, esto los hará estar también siempre con el residente asignado a ese paciente. No es mi afán señalar el incumplimiento de la norma oficial, es mi intención asegurarle a mi paciente que tendrá un excelente anestesiólogo durante toda la cirugía, y así los residentes vamos a aprender mas.

Como residentes se nos delegan ciertas responsabilidades, no las queremos esquivar, sino solo contar con supervisión directa del personal de base y docente del servicio de anestesiología.

Tesis recepcional y artículos para publicar

Durante mis rotaciones en diversos centros hospitalarios de segundo y tercer nivel de atención observé que es habitual que los residentes de anestesia dejemos la elaboración de la tesis recepcional para el último año de la residencia. Esto favorece estudios deficientes, con resultados dudosos, retraso en la recepción del título de especialista y por ende, demora en los trámites de ingreso al sistema nacional de salud dependiente del gobierno. ¿Por que razón no podemos iniciar la tesis mas temprano en nuestro entrenamiento?, ¿Por que mis médicos de base no nos orientan al respecto?

Pocas tesis recepcionales son publicadas en nuestro país. Algunos volúmenes de la revista *Anestesia en México*, en especial el volumen 13; 2001, publicaron una serie de artículos encabezados por residentes de tercer año, artículos que bien pudieron ser los temas de tesis recepcional. Otras tesis han sido presentadas en los congresos Mexicanos de Anestesiología que avala la Federación Mexicana de Anestesiología, de los cuales algunos han alcanzado premios importantes en el mismo seno de la Federación Mexicana de Anestesiología y se publicaron a posteriori.²⁴ En números aproximados, egresan 100 nuevos anestesiólogos cada año en nuestro país. ¿Donde está todo este material de investigación? Guardar en el archivo nuestras experiencias no es útil para nadie. Todas estas tesis pueden cambiarse a un formato adecuado y ser enviadas a evaluar para su eventual publicación. Hay dos revistas de anestesia en México, y muchas más en Latinoamérica. Aún mas, existe una revista en Internet perteneciente a la Confederación

Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología (CLASA) que estaría dispuesta a recibir material para publicar.²⁵ Cuales son las razones de los anestesiólogos de base para no orientarnos al respecto. No recibimos una educación para investigar en nuestra residencia, menos nos enseñan el deseo por publicar. ¿Porque esperar a que necesitemos puntos para calificar en los diversos sitios donde vayamos a solicitar trabajo?, ¿Por qué no aprender en nuestro entrenamiento a investigar y publicar? Después de todo, la anestesiología es una ciencia, y como tal, sujeta a evolucionar, motivo de investigación, reto para todos aquellos ya formados y para los que estamos en periodo de entrenamiento. Por ejemplo, en Colombia se han preocupado no solo por revisar la calidad de sus investigaciones, sino por fortalecer a sus docentes y residentes de anestesia e la investigación. Ellos encontraron que en Medline, ninguno de sus anestesiólogos tenían una publicación como primer autor, no obstante que en otras disciplinas hubo investigadores de ese país que si contaban con algunos artículos indexados en esta fuente.²⁶ Existen muchos libros que pueden orientarnos sobre estos aspectos, tanto a los médicos de base como a los residentes.^{27,28} En el Internet se pueden obtener programas de estadística de fácil comprensión.

El futuro incierto

El temor a finalizar nuestro entrenamiento cobijados bajo el amparo de una institución gubernamental y el apego de nuestros compañeros becarios y médicos de base es un factor que rara vez platicamos. ¿Qué voy hacer cuando termine mi especialidad?, ¿Voy a ser competitivo?, ¿Debo seguir estudiando una subespecialidad para saber mas y tener algo de experiencia? Son solo algunas de las preguntas que nos hacemos durante el último año de la residencia. Para algunos anestesiólogos de base seré un competidor en la práctica privada y no desean ayudarme a entender la selva que parece existir fuera de mi hospital. Para otros no signifioco nada, conocen mis debilidades académicas y prácticas. Un grupo muy reducido me podrá ayudar a desempeñarme como especialista de recién egreso; donde debo tocar puertas, como abordar al paciente privado, como establecer relaciones con los cirujanos, que técnicas de mercadotecnia puedo seguir, aspectos de actualización continua, posibilidades de subespecialidad, etc.

En una ocasión me molesté con mi médico de base porque se iba de vacaciones y yo necesitaba aprender cierto procedimiento. Su respuesta fue sabia: "Todo lo que yo pueda enseñarte está en los libros y las revistas". Todo, excepto la experiencia desarrollada en sus años de práctica profesional. Como residentes debemos estudiar día con día, noche tras noche y más aún, los fines de semana y días festivos. Los profesores y médicos de base de los servicios de anestesiología tienen la obligación real y moral de transmitirnos su experiencia, sus conocimientos, así

como cultivar actitudes humanísticas entre los becarios. El corazón de la educación clínica es el diálogo entre los médicos-profesores y sus residentes y estudiantes, al lado de los pacientes.^{29,30} Nosotros como residentes tenemos el deber de estudiar y basar nuestra especialidad en evidencias científicas. Es bien sabido que cuando la medicina se basa en evidencias, los pacientes se benefician.³¹ Estos cambios de actitud son necesarios ahora, antes de que se nos mueran mas pacientes, antes de que termine mi entrenamiento. De esta manera los resultados serán mejores especialistas, mejores anestesiólogos para nuestros pacientes y sus familias, y tal vez para que en alguna ocasión especial pueda anestesiarse con éxito al mas rejego de mis médicos de base.

No hay prisa por hacer procedimientos, tiempo es lo que nos sobra y nuestros pacientes no son desechables. No me enseñe los primeros pasos, no me diga como debo hacer los procedimientos elementales de la especialidad, para que Usted se pueda ir a tomar un café, o a leer un artículo. No, vine hasta Usted después de un largo camino, donde tuve que competir con otros muchos, y finalmente me gané un sitio. Un sitio a su lado, quédese conmigo, sea mi guía, mi profesor, y tal vez hasta podamos ser buenos amigos.

Referencias

- Overdyk FJ, Harvey S, Fishman RL, Shippey F. Successful strategies for improving operating room efficiency at academic institutions. *Anesth Analg* 1998;86:896-906.
- Rodríguez N, Castañeda BR, Ramírez RM, Rodríguez MM, Guerrero RJF. Analgesia postoperatoria con administración epidural de bupivacaína + lidocaína. *Rev Invest Clin* 1998;50:47-52.
- Meiklejohn BH. The effect on rotation of an epidural needle. *Anaesthesia* 1987;42:1180-1182.
- Vandana G, Rakesh KG, Anil A, Mukesh T, Atul G. Air or nitrous oxide for loss-of-resistance epidural technique? *Can J Anesth* 2000;47:503-505.
- Sumihisa A, Kiichiro T, Tomohiro Y, Hiroshi A, Kaki S. Headache alter attempted epidural block: The role of intrathecal air. *Anesthesiology* 1998;88:76-81.
- Shenouda PE, Cunningham BJ. Assessing the superiority of saline vs air for use in the epidural loss of resistance technique: A literature review. *Reg Anesth Pain Med* 2003;28:48-53.
- Schwid HA, Rooke GA, Carline J, Steadman RH, Murray WB, Olympio M, Tarver S, Steckner K, Wetstone S. Evaluation of anesthesia residents using mannequin-based simulation. A multiinstitutional study. *Anesthesiology* 2002;97:1434-1444.
- Hoffman JR, Orban DJ, Podolsky S. Pharmacologic therapeutic modalities: corticosteroids. *Crit Care Quarterly* 1983;5: 52-62.
- Cooper PR, Moody S, Clark WK, Kirkpatrick J, Maravilla K, Gould AL, drane W. Dexamethasone and severe head injury: A prospective double-blind study. *J Neurosurg* 1979;51:307-316.
- Gudeman FK, Mille JD, Becker DP. Failure of high dose steroid therapy to influence intracranial pressure in patients with severe head injury. *J Neurosurg* 1979;51:301-306.
- Segatore M. Corticosteroids and traumatic brain injury: status at the end of the decade of the brain. *J Neurosci Nurs* 1999;31:239-250.
- Kearney R, Puchalski S, Yang HYH, Skakun EN. The inter-rater and intra-rater reliability of a new Canadian oral examination format in anesthesia is fair to good. *Can J Anesth* 2002;49:232-236.
- Cobos AH, Espinoza APA, Viniegra VL. Persistencia del aprendizaje de la lectura crítica en médicos residentes. *Rev Invest Clin* 1998;50:43-46.
- Smith MP, Sprung J, Zura A, Mascha E, Tetzlaff JE. A survey of exposure to regional anesthesia techniques in American anesthesia residency training programs. *Reg Anesth Pain Med* 1999;24:11-16.
- Charuluxananan S, Kyokong O, Somboonviboon W, Pothimamaka S. Learning manual skills in spinal anesthesia and orotracheal intubation: is there any recommended number of cases for anesthesia residency training program? *J Med Assoc Thai.* 2001;84 suppl 1:S251-5.
- Whizar LV, Carrada PS. Ropivacaína: una novedosa alternativa en anestesia regional. *Rev Mex Anest* 1999;22:122-152.
- Burke D, Kennedy S, Bannister J. Spinal anesthesia with 0.5% S(-)-bupivacaine for elective lower limb surgery. *Reg Anesth Pain Med* 1999;24:519-523.
- Faccenda KA, Simpson AM, Henderson DJ, Smith D, McGrady EM, Morrison LMM. A Comparison of levobupivacaine 0.5% and racemic bupivacaine 0.5% for extradural anesthesia for caesarean section. *Reg Anesth Pain Med* 2003;28:394-400.
- Rhoton MF, Barnes A, Flashburg M, Ronai A, Springman S. Influence of anesthesiology residents' noncognitive skills on the occurrence of critical incidents and the residents' overall clinical performances. *Acad Med* 1991;66:359-361.
- Rhoton MF. A new method to evaluate clinical performance and critical incidents in anesthesia: quantification of daily comments by teachers. *Med Educ* 1990;24:280-289.
- Legasse RS, Steinberg ES, Katz RI, Saubermann AJ. Defining quality of perioperative care by statistical process control of adverse outcomes. *Anesthesiology* 1995;82:1181-1188.
- Galindo AM. Seguridad, anestésicos simultáneos y docencia. *Rev Colomb Anest* 2002;30:165-168.
- Norma oficial Mexicana NOM 170-SSA para la práctica de la Anestesiología. www.fma.org.mx/documentos/ver.php?doc=documentos/6.php.
- Carrada PS, Whizar LV, Pérez OA, Cabrera MN. Incidencia de cefalea postraquia en pacientes jóvenes. Estudio doble ciego, comparativo con Atracuram 26, Quincke 26 y Whitacre 27. *Rev Mex Anest* 1997;20:3-10.
- www.clasa-anestesia.org/rvla/index2.htm.
- Eslava J. Estado del arte de la investigación en anestesia. *Rev Colomb Anest* 2002;30:53-60.
- Reynolds L, Simmonds D. Presentation of data in science. Dordrecht Holanda: Kluwer Academia Pub.1984.
- Myles PS, Gin T. Statistical methods for anaesthesia and intensive care. Woburn, MA. Butterworth-Heinemann Pub. 2001.
- Hekelman FP, Blase JR. Excellence in clinical teaching: The core of the mission. *Acad Med* 1996;71:738-742.
- LaCombe MA. On bedside teaching. *Ann Intern Med* 1997;126:217-220.
- Pedersen T, Moller AM. How to use evidence-based medicine in anesthesiology. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001;45:267-274.