

**EDITORIAL INVITADO**

Vol. 30. No. 1 Enero-Marzo 2007  
pp 7-9

## Reflexiones acerca de la investigación en anestesia en México

La anestesia ha sufrido una profunda transformación en los últimos 30 años debido a múltiples causas. Algunas de las más importantes han sido la incorporación de los microprocesadores en equipos médicos, la revolución de los sistemas de información y la incorporación en la medicina de los sistemas de control de procesos.

El recordar cómo era la anestesia en 1980 y compararla con la actual nos da una idea de la profundidad del cambio. En esa época, durante una anestesia general, teníamos que tomar la presión arterial con el baumanómetro cada 5 minutos, palpar continuamente el pulso en la arteria radial, administrar los medicamentos en bolos cada vez que se requerían. Cuando no se intubaba, se tenía que sostener continuamente con una mano la mascarilla sobre la cara del paciente, y con la otra, ventilar manualmente para controlar o asistir la ventilación a veces durante largas horas. Además, se tenía que estar escuchando continuamente el latido cardíaco y la ventilación pulmonar con un estetoscopio precordial conectado a una pieza auricular que hacíamos nosotros mismos. Al mismo tiempo debíamos observar continuamente el campo quirúrgico, los flujómetros de los gases para evitar mezclas hipóxicas, la permeabilidad de las líneas vasculares, la velocidad de infusión de las soluciones, el color de la sangre y la perfusión periférica del paciente. El anestesiólogo era dibujado como un ser con 8 brazos, grandes orejas y visión de gran angular. Afortunadamente en esa época el trabajo del anestesiólogo se iniciaba con la evaluación anestésica y terminaba cuando el paciente despertaba en la sala de recuperación anestésica.

Ahora, contamos con numerosos instrumentos y equipos que nos han facilitado la vida y han hecho más segura nuestra actividad. En estos 30 años se desarrollaron equipos confiables, fáciles de usar, no agresivos para los pacientes y de un costo que permite contar con ellos en cualquier hospital; que han sustituido lo que antes teníamos que hacer manualmente y han extendido la capacidad de observar los cambios fisiológicos que se presentan durante la anestesia. Contamos con electrocardiógrafos que analizan continuamente las variables más importantes de la actividad eléctrica del corazón, equipos para medir automáticamente la presión arterial, ventiladores mecánicos automáticos, bombas de infusión programables, oxímetros de pulso, capnógrafos, monitores de la profundidad de la anestesia, instrumentos extraglóticos que han revolucionado el manejo de la vía aérea. Recientemente se ha incorporado el ultrasonido a las tecnologías que el anestesiólogo debe dominar, ya que se utiliza para localizar con mayor precisión vasos arteriales y venosos, así como troncos nerviosos y plexos para incrementar el éxito y disminuir las complicaciones de

*Solicitud de sobretiros:*

Dr. Javier Ramírez-Acosta  
Dpto. de Medicina Respiratoria  
Hospital Ángeles del Pedregal  
Camino a Santa Teresa No. 1055  
México, D.F. C.P. 10700  
email:jaramirez@prodigy.net.mx

las canulaciones vasculares y de los bloqueos nerviosos. Otro uso del ultrasonido en anestesia es el monitoreo transoperatorio del estado hemodinámico por medio de la ecocardiografía transesofágica. Sería extenso enumerar todos los instrumentos y equipos que se han introducido en la práctica de la anestesia en los últimos 30 años.

Además del aspecto tecnológico y en parte debido a éste, se han modificado procedimientos y técnicas anestésicas. Ahora se utiliza la anestesia intravenosa sola o combinada con la inhalatoria, se han desarrollado procedimientos y guías que han sido muy efectivas para prevenir, disminuir y manejar las complicaciones agudas relacionadas a la anestesia, pero también se ha avanzado en el conocimiento de los efectos a largo plazo de la anestesia y cómo participan en ellos las respuestas neuroendocrina, inflamatoria e inmunológica. Así mismo, se ha mejorado el manejo del dolor postoperatorio y se realizan con seguridad procedimientos anestésicos en pacientes muy graves, en ambulatorios, en áreas fuera de los quirófanos y aun en consultorios fuera del ámbito hospitalario. En suma, en anestesia vivimos otro mundo.

Desafortunadamente es un mundo del que los anestesiólogos mexicanos disfrutamos, pero que prácticamente no ayudamos a construir. Estamos aprovechando el esfuerzo hecho en otros países. En los pasados 30 años, nuestra contribución al conocimiento científico de la anestesia y al desarrollo tecnológico de la misma ha sido mínimo. Nuestra contribución no está de acuerdo con el tamaño del país, con el nivel de desarrollo socioeconómico ni el nivel de la medicina que tenemos. Además de que contamos con numerosas instituciones que el estado mexicano ha creado para la promoción y el apoyo a la ciencia y el desarrollo tecnológico, tenemos centros académicos de formación de investigadores, un Sistema Nacional de Investigadores, además de numerosos programas de apoyo a la investigación en salud de instituciones públicas federales y estatales, de universidades, de instituciones privadas y de la industria. Contamos también con profesionistas de otras áreas con los que se puede colaborar en proyectos de investigación o de desarrollo tecnológico como ingenieros de todas las ramas y en los hospitales trabajamos todos los días con ingenieros biomédicos. Por otro lado, existe una planta industrial importante que produce productos que se exportan a todo el mundo. Entonces, ¿cuáles son las causas de la pobre producción científica en anestesia y el inexistente desarrollo de insumos y equipos para anestesia?

¿Acaso somos los anestesiólogos mexicanos incapaces de producir ciencia, de inventar equipos, de fabricar instrumentos y de desarrollar procedimientos? ¿Cuál es la causa de esta situación y cómo revertirla?

Somos aproximadamente 12,000 anestesiólogos activos (dato aproximado proporcionado por la Federación de Sociedades de Anestesia), 6,554 certificados hasta septiembre del 2006. No encontré información de los anestesiólogos que además de la especialidad tienen formación como científicos y cuentan con maestrías y doctorados. Tampoco existe un registro de los anestesiólogos interesados en la investigación, o de lo que se ha publicado en México o en el extranjero por mexicanos en los últimos años, y sobre todo nadie me pudo informar si se ha investigado a nivel nacional lo que se requiere para incrementar el número y la calidad de las investigaciones. De lo que estoy seguro es que nuestra producción científica es muy pobre. En el 2006 en todos los números de la Revista Mexicana de Anestesiología sólo se publicaron 17 investigaciones originales, 15

de ellas investigaciones clínicas y sólo 2 procedentes de centros de investigación realizadas por investigadores profesionales. En la Revista «Anestesia en México» de la Federación Mexicana de Anestesia en la que sólo aparece en su portal los números de 2004, en ese año sólo se publicaron 9 artículos originales. En las revistas «Anesthesiology» y «Anesthesia y Analgesia» hace años que no se publica un artículo de investigación procedente de nuestro país.

El panorama es desolador y se percibe que es muy poco e ineffectivo lo que están haciendo a este respecto las organizaciones que tenemos los anestesiólogos, empezando por la Federación, las Sociedades locales, los Centros Universitarios de Formación de Anestesiólogos, el Consejo y los Departamentos de Anestesia de los hospitales.

La obligación de investigar se inicia con el individuo. Un especialista completo es aquel que conoce la realidad de su actividad y los problemas que la afectan. Que es capaz de analizar los problemas, de formular teorías para explicarlos y de llevar a cabo acciones para resolverlos, lo que da por resultado el descubrimiento de nuevos conocimientos, del desarrollo de nuevas técnicas, de nuevos instrumentos, lo que modifica la realidad y causa el progreso de la actividad.

La investigación nos ayuda a mejorar nuestro trabajo diario, porque nos permite conocer mejor la realidad; por lo tanto, debería ser una actividad cotidiana de todo anestesiólogo, formar parte del camino profesional antes, durante y especialmente después de terminar el entrenamiento. Y nos debería acompañar durante todas las actividades profesionales y ayudarnos a mantener una actitud ante la vida.

Actualmente se reconoce que el desarrollo de un país o de una actividad también se mide por el número de científicos que tiene y por la cantidad de conocimientos que produce.

El Colegio Mexicano de Anestesia tiene como uno de los objetivos académicos «promover y apoyar la investigación de la anestesiología en México» (Sección 2.3 de los estatutos). La Federación también tiene como objetivos «promover la investigación y el progreso científico de la anestesiología» (Artículo II). Por otro lado, pacientes, médicos de otras áreas y la sociedad civil en general, deben esperar que profesionistas especializados como nosotros, detectemos, estudiemos y resolvamos los problemas que la realidad plantea y que además los difundamos entre nuestros colegas para el beneficio de todos.

Espero que esta reflexión sirva para estimular a todos nosotros, especialmente a los que tienen la responsabilidad de la conducción de la Federación y del Colegio, y el compromiso de revisar lo que se está haciendo para promover y apoyar la investigación, evaluar los resultados y, en su caso, establecer acciones que modifiquen la situación actual.

Dr. Javier Ramírez-Acosta  
Médico Anestesiólogo

