

**FORMACIÓN MÉDICA****Enseñanza de Anestesia Regional***Atanassoff PG**Hôpital Jura Bérnois – CH Suiza***Resumen**

La importancia que tiene la formación de anestesiólogos en anestesia regional es mundialmente reconocida. Cada vez hay más médicos que utilizan los bloqueos regionales para sus pacientes y eligen para sus cirugías la anestesia regional. Existe documentación de los resultados obtenidos en el perfeccionamiento de su uso como por ejemplo, en obstetricia, en el tratamiento del dolor agudo, en cirugía ambulatoria y en otros ámbitos; ello ha contribuido recientemente a aumentar su popularidad y su empleo.

Pese a esta tendencia, la calidad de la formación en anestesia regional sigue siendo aún un reto tanto para los residentes como para los anestesiólogos. Una alta calidad de instrucción en anestesia regional es necesaria no solo para promover la competencia clínica sino también para desarrollar la confianza médica en la ejecución de esta técnica con seguridad y habilidad. Estudios de programas residenciales demuestran que su formación alberga buenos pronósticos e incluso las recientes directrices consensuales para becas de investigación en anestesia regional pueden mejorarla en todos los niveles. Programas académicos han empleado métodos convencionales y no convencionales para mostrar a los residentes anestesia regional en salas de operaciones, unidades de obstetricia y clínicas de dolor.

Introducción

La importancia que tiene la formación de anestesiólogos en anestesia regional es mundialmente reconocida. Cada vez hay más médicos que utilizan los bloqueos regionales para sus pacientes y eligen para sus cirugías la anestesia regional. Existe documentación de los resultados obtenidos en el perfeccionamiento de su uso como por ejemplo, en obstetricia, en el tratamiento del dolor agudo, en cirugía ambulatoria y en otros ámbitos; ello ha contribuido recientemente a aumentar su popularidad y su empleo.

Pese a esta tendencia, la calidad de la formación en anestesia regional sigue siendo aún un reto tanto para los residentes como para los anestesiólogos. Una alta calidad de instrucción en anestesia regional es necesaria no solo para promover la competencia clínica

sino también para desarrollar la confianza médica en la ejecución de esta técnica con seguridad y habilidad. Estudios de programas residenciales demuestran que su formación alberga buenos pronósticos e incluso las recientes directrices consensuales para becas de investigación en anestesia regional pueden mejorarla en todos los niveles. Programas académicos han empleado métodos convencionales y no convencionales para mostrar a los residentes anestesia regional en salas de operaciones, unidades de obstetricia y clínicas de dolor.

Ya en los años 1.920 existía la instrucción dedicada a la anestesia regional. En los Estados Unidos Gaston Labat y John S. Lundy ofrecieron cursos de tres meses de duración de enseñanza básica a médicos interesados. Es de destacar que tales instrucciones influyeron en muchos anestesiólogos famosos de aquella época como Ralph

Waters y Emery Rovenstein. En aquel entonces, unos cuantos expertos e incluso miembros de la primera Sociedad Americana de Anestesiólogos Regionales, fundada por el Dr. Labat, promovieron la anestesia regional. Sin embargo, antes del último cuarto del siglo pasado solo unos cuantos programas residenciales han incorporado oficialmente la anestesia regional como parte de su currículum educacional.



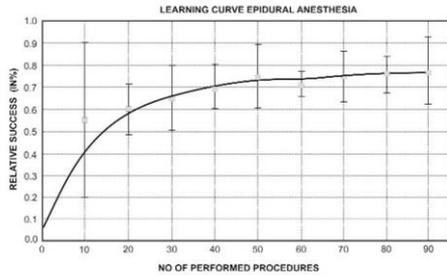
De hecho, no fue hasta el año 1.996 cuando el Comité de Evaluación de Residencia Anestesiológica (Resident Review Committee, conocido en inglés por sus siglas *RRC*) del Consejo de Acreditación para la Educación de Graduados Médicos listó formalmente un número mínimo de bloqueos regionales como requisito en la formación de anestesiólogos. Anterior a esa época hubo una gran variabilidad en la instrucción de anestesia regional durante las residencias. Por ejemplo, en los programas de reacción en la formación de anestesia regional, un estudio llevado a cabo en 1.980 indica que la utilización de anestesia regional varía entre un 2,8 y un 55,7 por ciento siendo su empleo en todos los casos del 21 por ciento.

Efectivamente, los licenciados que participaron en estos estimados programas pudieron graduarse habiendo realizado tan solo un puñado de anestesis espinales. Estos valores

mejoraron de alguna manera en 1.990, aunque la anestesia regional se utilizó en muchos casos (29,8 %) con un aumento primordial de empleo en obstetricia y en el manejo del dolor. Aun así, el número total de prácticas llevadas a cabo con esta técnica, entre un 2,8 y un 58,5%, señala todavía una gran discrepancia. En el año 2.000 el número de casos quirúrgicos con anestesia regional no aumento significativamente (30,2%) ni tampoco hubo un incremento en la variedad de su empleo; en cambio, se observó menor disparidad en su uso en los programas de formación a nivel nacional.

Requisitos del Organismo Oficial

Los requisitos actuales del programa del Comité de Evaluación de Residencia Anestesiológica indican que los residentes tienen que llevar a cabo 50 epidurales, 50 espinales y 40 bloqueos nerviosos periféricos más 25 bloqueos nerviosos adicionales en el tratamiento del dolor. El estudio más reciente muestra que casi todos los residentes reúnen el requisito para los bloqueos neuroaxiales, el cual no estratifica entre epidurales lumbares y torácicas ni da cuenta de las prácticas realizadas en epidurales continuas o en espinal-epidurales combinadas. En efecto, mientras la mayoría de los residentes exceden el número requerido, casi la mitad de su enseñanza en anestesia regional se realiza en la unidad de obstetricia. Estos datos son alentadores ya que estudios realizados en competencia clínica indican que son necesarios entre 60 y 90 bloqueos epidurales (como se ve en la diapositiva siguiente) para alcanzar como mínimo un 80% de éxito en su formación.



Curva de aprendizaje en anestesia epidural: demostrando un mínimo de 90 bloqueos para alcanzar un 80% de éxito

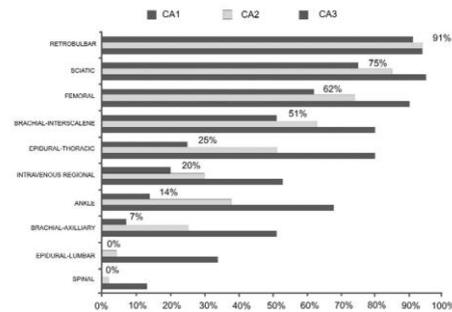
El alcance de un nivel de competencia durante la residencia demuestra que la confianza obtenida por parte de los residentes es muy satisfactoria; así pues, estudios realizados en este ámbito señalan que más del 94% de los residentes se sintieron muy seguros en la realización de epidurales lumbares.



Hubo un resultado similar para los bloqueos y espinales. Kopacz y otros demostraron que es necesario realizar por lo menos 45 anestésicos espinales para obtener un éxito mínimo del 90%; un valor mucho más próximo al requerido por el Comité de Evaluación de Residencia Anestesiológica (RRC).

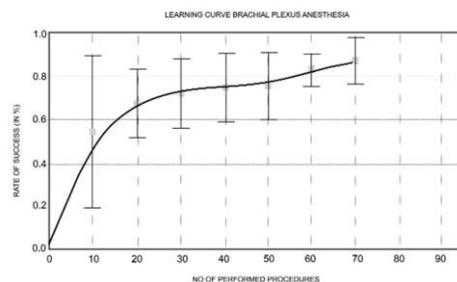
Los datos para los bloqueos nerviosos periféricos son decepcionantes. Aproximadamente el 40% de todos los residentes del año 2.000 realizaron insuficientes prácticas con bloqueos nerviosos periféricos. Lo cual no solo es lamentable desde el punto de vista educacional, sino que de cara al paciente constituye un tema de seguridad. Residentes que no han sido entrenados adecuadamente en un bloqueo particular son más propensos a

no utilizarlo durante su ejercicio médico o, peor, puede que se les pida trabajar con bloqueos nerviosos sin tener las destrezas o habilidades necesarias. Múltiples estudios constatan que los residentes muestran inseguridad en la realización de bloqueos nerviosos periféricos. Esto pueda que sea especialmente verdad para los empleados en la extremidad inferior.



Porcentaje de residentes por año de formación que se califican como inseguros en la realización de un bloqueo particular

Asimismo, los “40 bloqueos periferales” encierran en sí una ambigüedad que permite que ocurra esta discrepancia entre los diferentes tipos de bloqueos. En efecto, 40 realizaciones de cualquier bloqueo nervioso satisfarán los requisitos del Comité de Evaluación de Residencia Anestesiológica (RRC), pero serán inadecuados para obtener competencia en otras técnicas de bloqueo. Konrad y otros mostraron que es necesario realizar 70 bloqueos axilares antes de alcanzar un nivel de éxito del 80%.



Curva de aprendizaje en anestesia plexus braquial: mostrando un mínimo de 70 bloqueos para alcanzar un 85% de éxito

Rosenblatt y otros señalaron que más de 10 bloqueos interescalénicos son necesarios antes de que los residentes obtengan como mínimo un 50% de autonomía. Por tanto, es poco probable que muchos residentes desarrollen la competencia necesaria si no realizan con anticipación suficientes bloqueos periféricos. Cabe añadir a todo esto que muchos departamentos educacionales preferirían disponer de más especialistas, pues un estudio de jefes de departamento realizado en el 2.004 indicó que un promedio de dos plazas adicionales de especialistas en anestesia regional en sus respectivas facultades sería lo ideal.

Evaluación de Competencia

Además de las prácticas facultativas y una cultura de uso de anestesia regional en los casos quirúrgicos, el aprendizaje de anestesia requiere mucho más que el manejo de los aspectos técnicos como fijar la aguja en la zona deseada. El actual Comité de Evaluación de Residencia Anestesiológica se centra en el número de bloqueos realizados durante la formación, pero hace poco por adquirir una real competencia técnica y menos por lograr habilidades no especializadas como prácticas de consultación, selección y manejo preoperatorio de bloqueos nerviosos periféricos. Residentes y profesionales deberían reflexionar más acerca de sus habilidades generales. Efectivamente, aprendices inexpertos suelen sobrestimar sus destrezas técnicas mientras que en los aspectos no técnicos de anestesia regional son incompetentes. El número de bloqueos reales realizados por el aprendiz dice poco del dominio que posee acerca de los aspectos fisiológicos y farmacológicos de la anestesia regional, de su destreza en sedación intraoperatoria, de su sensibilización y manejo en casos de complicaciones o de su juicio de selección global para

determinar que pacientes requieren técnicas regionales y quienes no. Mientras que las competencias en estas áreas pueden ser adquiridas hasta cierto punto a través de exámenes orales y escritos, su enseñanza y adquisición sigue siendo todo un reto. En efecto, incluso antiguos anestesiólogos regionales se quejan de que durante su formación no fueron abordados con asiduidad procedimientos o recursos de menor especialización.

Otras alternativas aparte de la enseñanza

Muchos de los programas residenciales señalan la necesidad de aumentar la realización de prácticas individuales de bloqueos. Sin embargo, no se dispone de suficientes casos quirúrgicos o de una logística en las salas de operaciones que permitan tal objetivo. Esfuerzos por mejorar la educación en anestesia regional han hecho que miembros facultativos encuentren otros caminos para la enseñanza de bloqueos. Métodos más modernos incluyen gráficos interactivos en discos compactos (CD-ROMs), un instrumento a mano de fácil accesibilidad (para aparatos portátiles que tienen software) y que son de gran popularidad entre los residentes. Últimamente están apareciendo instrucciones extraordinarias en vídeo (DVD) que permiten al estudiante aprender la anatomía pertinente y el emplazamiento tridimensional del bloqueo. Otros vídeos (DVDs) utilizan modelos cadavéricos y simuladores para practicar los bloqueos y aprender anatomía. Valiosa es la práctica de emplazamientos de catéteres perineurales continuos realizada en cerdos y otros animales.

Algunos han descrito haber utilizado ultrasonidos en obstetricia como ayuda visual para enseñar el correcto emplazamiento de la aguja en bloqueos epidurales lumbares, tal orientación ha

demostrado un aumento en la curva de aprendizaje del residente. En la actualidad se están elaborando modelos de aprendizaje virtuales que aún no han sido comercializados.

Modelos Alternativos de Enseñanza

- Gráficas interactivas en disco compacto
- Instrucciones en vídeo
- Modelos cadavéricos y simuladores
- Cerdos y otros animales anestesiados

Los residentes pueden aprender también al recibir ellos mismos la anestesia regional. En estudios voluntarios recompensados se profundizan aspectos de anestesia regional que no pueden ser normalmente enseñados. Según sus experiencias, admiten haber aprendido a ser más comunicativos con los pacientes y más sensibles a sus preocupaciones. Otras observaciones frecuentes incluyen: el valor de la sedación, el concepto de un toque suave frente a uno brusco, la molestia causada por la infiltración de la anestesia local, el estimulador nervioso y las parestesias.

Algunos programas han creado la rotación de bloqueos para aumentar especialmente el número de bloqueos nerviosos periféricos a los que son expuestos los residentes. En teoría, el número adecuado de bloqueos sigue siendo el mismo, mientras que el suministro de anestesia regional a pacientes aumenta debido al destacado conocimiento y seguridad adquiridos en las técnicas elegidas por los residentes como parte de su plan anestésico.

Durante estas rotaciones se asigna a los residentes un área de bloqueo preoperatorio donde se realiza y enseña todo tipo de bloqueos disponibles. Estos

planes tienen la ventaja de que los residentes pueden repetir muchos bloqueos en un corto periodo de tiempo reforzando así sus habilidades, aunque más tarde estas se atrofién por no estar señaladas en la rotación. Esta propuesta de formación presenta una desventaja, que los residentes no ejercitan estos bloqueos en las salas de operaciones, tampoco los manejan de forma intraoperatoria y, por tanto, no aprenden a usar aquellos bloqueos que han resultado ser parcial o totalmente fallidos ni a prevenir las complicaciones y efectos secundarios de los mismos. En otras palabras, la pega de la rotación se basa en que los residentes no saben apreciar el hecho de que hay algo más importante en anestesia regional que saber emplazar correctamente la aguja. No obstante, la rotación de bloqueos resulta ser cada vez más popular como una forma de programa residencial para enseñar anestesia regional fuera de la unidad de obstetricia y clínica del dolor.

Modelos Alternativos de Enseñanza

- Videograbación
- Ultrasonido
- Modelos de enseñanza de realidad virtual
- Practicas en su mismo
- Rotacion de Bloqueos

La manera fundamental para que un residente llegue a ser un anestesiista regional sumamente especializado es inscribirse en los programas de formación. En el 2.005 existían aproximadamente solo 12 programas activos de formación en los Estados Unidos y Canadá. Esto supone un considerable aumento con respecto a los 2 ó 3 programas existentes antes de mediados de 1.990, y representa una estadística alentadora para la educación

de anestesia regional. A diferencia del tratamiento del dolor, su formación no ha sido autorizada por la ACGME variando considerablemente la práctica de formación y el enfoque clínico entre los programas. Los esfuerzos recientes llevados a cabo por los directores de estos programas han hecho posible la elaboración de directrices consensuales para que los programas de formación en anestesia regional en América del Norte aseguren la preparación de verdaderos expertos en este campo y garanticen la calidad y cantidad de prácticas necesarias.

Aparte de una formación, los programas harán hincapié en investigación, clínica y docencia formando a los participantes en las diversas técnicas de anestesia regional. De esta manera, el participante también obtendrá una valiosa experiencia con catéteres continuos para el control del dolor.

Formación en el programa de anestesia regional

La manera fundamental para que un residente llegue a ser un anestesista regional sumamente especializado es inscribirse en los programas de formación. En el 2.005 existían aproximadamente solo 12 programas activos de formación en los Estados Unidos y Canadá. Esto supone un considerable aumento con respecto a los 2 ó 3 programas existentes antes de mediados de 1.990, y representa una estadística alentadora para la educación de anestesia regional. A diferencia del tratamiento del dolor, su formación no ha sido autorizada por la ACGME variando considerablemente la práctica de formación y el enfoque clínico entre los programas. Los esfuerzos recientes llevados a cabo por los directores de estos programas han hecho posible la elaboración de directrices consensuales para que los programas de formación en anestesia regional en América del Norte

aseguren la preparación de verdaderos expertos en este campo y garanticen la calidad y cantidad de prácticas necesarias.

Aparte de una formación, los programas harán hincapié en investigación, clínica y docencia formando a los participantes en las diversas técnicas de anestesia regional. De esta manera, el participante también obtendrá una valiosa experiencia con catéteres continuos para el control del dolor.

Oportunidades en la Educación Continua

Un reto final consiste en como formar mejor a los anesthesiólogos postgraduados en las técnicas regionales emergentes. El método consagrado de aprendizaje de nuevas técnicas en pacientes no es lo más ideal. En gran parte, los programas de educación médica continua ofrecidos por La Sociedad Americana de Anestesia Regional y Medicina del Dolor, y por otras instituciones numerosas con tradición en enseñar anestesia regional-sirven de gran valor para actualizar a los anestesistas en los aspectos no técnicos de la anestesia regional y en los avances de la medicina del dolor.

Desafortunadamente, la formación técnica se lleva a cabo de manera incompleta en los talleres escénicos. Sin embargo, el incremento de recursos como: talleres y cursos de anatomía cadavérica, laboratorios de animales, tecnologías de imágenes generadas por ordenador y páginas de Internet que enseñan anestesia regional, es alentador para las futuras generaciones de anesthesiólogos que luchan por mantener sus destrezas en una siempre cambiante subespecialidad.

Diseño del programa

- El programa de especialización está diseñado para proporcionar una formación superior en anestesia regional y en medicina del dolor perioperatorio en pacientes quirúrgicos.
- El programa hará hincapié en investigación, clínica y docencia..
- Formará a los participantes en las diversas técnicas de anestesia regional que son utilizadas para mejorar la práctica perioperatoria tanto en pacientes con o sin hospitalización..
- La misión y el objetivo del programa de especialización consisten en enseñar las avanzadas técnicas de formación en anestesia regional.
- El participante obtendrá una valiosa experiencia haciendo uso de catéteres continuos del nervio periférico para el control del dolor tantos días como sean necesarios después de la operación.
- El salario base anual recibido por el participante en el año académico 2009-2010 fue de 65,000 dólares.

Instrucciones Futuras

La formación de residentes y postgraduados en anestesia general ha mejorado notablemente durante las dos últimas décadas, aunque todavía quedan muchos desafíos por librar. Estudios actuales acerca de cómo las técnicas regionales afectan a los resultados perioperatorios. Asimismo, el amplio

desarrollo de catéteres perineurales continuos, la larga duración de los anestésicos locales, las preparaciones de opioides y la localización de nervios por medio de ultrasonidos apuntan a que futuros anestesistas se involucren más en la anestesia regional.

Correspondencia al autor

Peter G Atanassoff

autor@anesthesiar.org

Director Fellowship in Regional Anesthesia

Universidad de Yale, New Haven, CT. USA

Hôpital Jura Bérois – CH Suiza

[Publicado en AnestesiaR el 6 de junio de 2011](#)