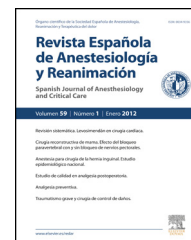




Revista Española de Anestesiología y Reanimación

www.elsevier.es/redar



REVISIÓN

Anestesia regional intravenosa con anestésicos locales de larga duración. Actualización[☆]

P.G. Atanassoff^{a,*}, A. Lobato^a y J.L. Aguilar^b

^a Universidad de Basilea, Basilea, Suiza

^b Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor, Hospital Son Llàtzer, Institut Universitari d'Investigació en Ciències de la Salut, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España

Recibido el 14 de febrero de 2013; aceptado el 5 de agosto de 2013

Disponible en Internet el 21 de octubre de 2013

PALABRAS CLAVE

Anestesia regional intravenosa;
Anestésicos locales;
Efectos secundarios;
Fármacos adicionales

KEYWORDS

Intravenous regional anesthesia;
Local anesthetics;
Side effects;
Additional compounds

Resumen La anestesia regional intravenosa es una técnica ampliamente utilizada en intervenciones quirúrgicas de poca duración, especialmente en las extremidades superiores, y menos frecuentemente en las inferiores. Su primera aparición data de principios del siglo xx, cuando Bier inyectó procaína como anestésico local. La ejecución de esta técnica como anestesia quirúrgica no ha cambiado mucho desde entonces, si bien diversos fármacos, particularmente anestésicos locales de larga duración como ropivacaína y levobupivacaína en bajas concentraciones, han sido introducidos en la práctica clínica. Además, fármacos como opioides, bloqueantes neuromusculares, paracetamol, neostigmina, magnesio, ketamina, keterolaco y clonidina han sido investigados como complementarios a los anestésicos locales, y parecen aportar beneficios en cuanto al inicio de la anestesia y una más larga duración de la analgesia perioperatoria. Este artículo de revisión intenta dar una visión global de los conocimientos actuales en anestésicos locales de larga duración para anestesia regional intravenosa.

© 2013 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Intravenous regional anesthesia with long-acting local anesthetics. An update

Abstract Intravenous regional anesthesia is a widely used technique for brief surgical interventions, primarily on the upper limbs and less frequently, on the lower limbs. It began being used at the beginning of the 20th century, when Bier injected procaine as a local anesthetic. The technique to accomplish anesthesia has not changed much since then, although different drugs, particularly long-acting local anesthetics, such as ropivacaine and levobupivacaine in low concentrations, were introduced. Additionally, drugs like opioids, muscle relaxants, paracetamol, neostigmine, magnesium, ketamine, clonidine, and ketorolac, have all been investigated as adjuncts to intravenous regional anesthesia, and were found to be fairly useful in terms

[☆] Este artículo pertenece al Programa de Formación Médica Continuada en Anestesiología y Reanimación. La evaluación de las preguntas de este artículo se podrá realizar a través de internet accediendo a la siguiente página web: www.elsevierfmc.com.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pgayale@hotmail.com (P.G. Atanassoff).

of an increased onset of operative anesthesia and longer lasting perioperative analgesia. The present article provides an overview of current knowledge with emphasis on long-acting local anesthetic drugs.

© 2013 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La anestesia regional intravenosa (ARI) es una técnica reconocida y establecida. Su índice de éxito oscila entre el 94 y 98%^{1,2}. Su aplicación es sencilla y de bajo coste. Es seleccionada para intervenciones cortas –menos de una hora– de las extremidades superiores, principalmente en cirugía de manos, antebrazos y codos. Entre las contraindicaciones destacan la negativa por parte del paciente, hipertensión arterial, atletas con gran masa muscular, enfermedades musculares, presión intracraneal elevada y alergias a los anestésicos locales. La ARI es también empleada para la anestesia y analgesia de las extremidades inferiores, pero con menor frecuencia ya que suele requerir altas dosis de anestésicos locales con posible toxicidad, así como por sus aspectos metodológicos.

Durante los últimos 100 años se han producido pocos cambios en esta técnica. Sin embargo, la investigación se ha centrado en la farmacocinética, farmacodinámica y la toxicidad de los anestésicos locales, especialmente los de reciente introducción. Dentro del ámbito de las investigaciones realizadas por nuestro equipo de trabajo sobre esta materia hemos dedicado atención a esta temática.

Aspectos históricos de la anestesia regional intravenosa

La ARI celebró hace poco el centenario de su existencia. Fue descrita por primera vez en el año 1908 por el cirujano alemán Karl August Gustav Bier³. Bier utilizó, para disponer de un brazo en isquemia, el manguito elástico de Esmarch que ya había utilizado habitualmente en operaciones ortopédicas y otras cirugías con este fin.

Después inyectaba procaína, que poco antes había sido introducida en la anestesia regional por Einhorn en 1904. En la zona distal del manguito, en el antebrazo, se desarrollaba lentamente una anestesia sensorial. Bier describió esta técnica como «anestesia venosa directa». Se percató de que la anestesia era eficaz mientras el manguito mantenía el brazo en isquemia, pero dejaba de hacer efecto en el momento de aflojar el manguito. Bier publicó sus experiencias en 1908 y 1909 en revistas técnicas alemanas^{3,4}. Entre tanto, esta técnica dejó de ser de interés, mientras crecía la popularidad de la lidocaína desde que Holmes la introdujera en la ARI en 1963⁵. Hoy en día, en la ARI se emplean diversos anestésicos locales de corta y larga duración del tipo éster y amida, cuyos mecanismos de efecto en relación con el tiempo de latencia, de analgesia y los niveles en plasma han sido estudiados en voluntarios sanos y pacientes⁶⁻⁹.

Técnica de la anestesia regional intravenosa

Antes de inyectar el anestésico local se monitoriza al paciente y se canaliza una vena periférica en el dorso de la mano opuesta y otra en el lado operatorio. A continuación, se coloca un manguito doble alrededor del brazo, justo debajo de la axila, o en el antebrazo, en los casos en que sea posible anatómicamente, y protegido con venda de algodón; con el brazo levantado se envuelve este con una venda elástica desde la punta de los dedos hasta debajo del manguito para realizar isquemia de la extremidad, y se procede a inflar la parte proximal del manguito. La presión máxima aceptable es a menudo un tema en discusión; muchos son partidarios de una presión máxima de 100 mmHg por encima de la presión sanguínea sistólica, otros prefieren 250 mmHg para las extremidades superiores y 300 mmHg para las inferiores, y en niños, 250 mmHg. La presión del manguito puede mantenerse de 1,5 a 2 h. El tiempo mínimo no debe ser inferior a 20 min, puesto que con menos tiempo parte del anestésico local pasaría al sistema circulatorio libremente, pudiendo producir toxicidad. Después de asegurar el buen funcionamiento del manguito, se retira la venda elástica y se inyectan, a través de la cánula, 40-50 ml de anestésico local a una velocidad no superior a los 3 ml/seg. En caso de empleo del manguito en el antebrazo se puede reducir el volumen del anestésico local, lo que conlleva una mejor tolerancia del manguito y una menor incidencia de complicaciones^{10,11}. Al cabo de 15-20 min se infla la parte distal del manguito para mantener una mayor tolerancia a la presión en la zona anestesiada y se desinfla el proximal. Una vez desinflado el manguito distal al finalizar la cirugía, desaparece rápidamente el bloqueo sensitivo y motor, con ligeras variaciones según el anestésico local empleado.

Efectos de la anestesia regional intravenosa

El mecanismo de acción del anestésico local en la ARI se puede explicar, en primer lugar, por la isquemia y el transporte del fármaco a través del sistema venoso a los nervios periféricos. Estos nervios periféricos están compuestos de fascículos rodeados de diversas capas de tejido conectivo con arterias que sirven para abastecer a los nervios. El endoneuro envuelve aisladamente las fibras nerviosas y contiene también arterias. Las fibras que se encuentran en el centro del fascículo se hallan alejadas del epineuro copioso en lipoproteínas y no poseen una barrera a la difusión entre las arterias y las membranas de las células nerviosas. Esta es probablemente la razón por la cual el bloqueo sensorial se extiende progresivamente de la zona distal a la proximal¹².

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2768634>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2768634>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)