

## NOTA CLÍNICA

# Bloqueo interescalénico ecoguiado: ventajas en pediatría

E. Segura Grau<sup>a,\*</sup> y F. Reinoso-Barbero<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Anestesiología, Hospital São Teotónio, Viseu, Portugal

<sup>b</sup>Unidad del Dolor, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

Recibido el 17 de octubre de 2008; aceptado el 21 de noviembre de 2008.

### PALABRAS CLAVE

Bloqueo  
interescalénico;  
Pediatría;  
Anestesia regional;  
Bloqueo  
interescalénico;  
Ecoguiado

### Resumen

La anestesia locorregional es uno de los mejores métodos para el control y manejo del dolor intra y postoperatorio. En el paciente pediátrico este tipo de analgesia normalmente se realiza junto con anestesia general o sedación profunda, por la escasa o nula colaboración de los niños. Para la cirugía de hombro y antebrazo uno de los bloqueos periféricos más eficaces es el del plexo braquial por abordaje interescalénico, considerando siempre su elevada incidencia de complicaciones como la parálisis frénica ipsilateral, entre otras.

Presentamos el caso de un niño de 13 años de edad propuesto para injerto de húmero de cadáver en miembro superior derecho. Un año antes se realizó resección de tumor refiriéndose un mal manejo del dolor postoperatorio con mórficos en PCA. Como técnica anestésica se realizó una anestesia general y, posteriormente, un bloqueo del plexo braquial por vía interescalénica con ecografía y neuroestimulador, y posterior colocación de catéter para analgesia en el postoperatorio. Se administraron 10 ml de levobupivacaína al 0,5%, sin necesidad de más analgésicos suplementares durante las 6 h que duró la intervención quirúrgica. Al finalizar la cirugía el paciente fue extubado en quirófano objetivando ausencia de dolor, síndrome de Horner y parálisis diafragmática izquierda sin repercusión clínica. Durante las 24 h siguientes se administraron 10 ml/h de ropivacaína al 0,25% a través del catéter, y así se consiguió una analgesia excelente y sin necesidad de bolos a demanda de anestésico local.

En conclusión, la anestesia locorregional aporta una adecuada analgesia peri y postoperatoria, disminuyendo la necesidad de analgésicos adyuvantes. La utilización de la ecografía en la realización del bloqueo interescalénico permite no sólo una disminución de las dosis necesarias de anestésico local, sino también una visualización directa en la zona de administración, por lo que podrá disminuir las complicaciones de este tipo de plexos.

© 2009 Asociación Española del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: elenasegura12@hotmail.com (E. Segura Grau).

**KEYWORDS**

Interscalenic block;  
Pediatrics;  
Regional anesthesia;  
Ultrasound-guided;  
Interscalenic block

**Ultrasound-guided interscalenic block: advantages in pediatrics****Abstract**

One of the best methods to manage and control intra- and postoperative pain is regional anesthesia. In pediatric patients, this type of analgesia is normally applied with general anesthesia or deep sedation, due to poor or absent patient cooperation. For shoulder and arm surgery, because of the frequency of related complications such as ipsilateral phrenic paralysis, among other complications, one of the most effective peripheral blocks is the interscalenic brachial plexus block.

We report the case of a 13-year-old boy who was a candidate for a cadaveric humerus graft in the right forelimb. Tumor resection had been performed 1 year previously with poor pain control with morphine using a patient-controlled analgesia delivery system. The anesthetic technique consisted of general anesthesia followed by interscalenic brachial plexus block with ultrasound-guidance and neurostimulation and subsequent catheter placement for postoperative analgesia. During the 6-hour intervention, 10 ml of levobupivacaine 0.5% was administered with no need for additional analgesics. After surgery, the patient was extubated in the operating room. The absence of pain, Horner syndrome and left diaphragmatic paralysis without clinical repercussions were noted. During the next 24 hours, 10 ml/h of ropivacaine 0.25% was administered via catheter, achieving excellent analgesia without the need for local anesthetic bolus on demand.

In conclusion, regional anesthesia contributes to correct intra- and postoperative analgesia and reduces the need for additional analgesics. Ultrasound guidance in interscalenic block allows direct visualizations of the administration area and lowers the local anesthetic doses required, which may reduce complications in this kind of plexus.

© 2009 Asociación Española del Dolor. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

Una de las grandes ventajas de la anestesia regional en pediatría es el mejor control del dolor intraoperatorio y postoperatorio<sup>1</sup>. Muchas veces estas técnicas se realizan bajo anestesia general o sedación profunda por la escasa o nula colaboración de los pacientes. La realización de una anestesia regional junto con anestesia general permite disminuir las dosis de relajantes musculares y opiáceos, favorecer un tiempo de despertar más corto y disminuir los efectos secundarios de estos fármacos. Al mismo tiempo, permite un mayor control del dolor mejorando y acortando la estancia del paciente en la reanimación y enfermería<sup>2</sup>.

**Caso clínico**

Se presenta el caso de un paciente varón de 13 años de edad, con 42 kg de peso, propuesto para injerto de húmero de cadáver en miembro superior derecho.

Como antecedentes personales presentaba un osteosarcoma humeral derecho en tratamiento con quimioterapia. Un año antes se realizó cirugía de resección del tumor con colocación de prótesis metálica interna. El paciente refería mal manejo del dolor postoperatorio a pesar de la analgesia con mórficos en PCA.

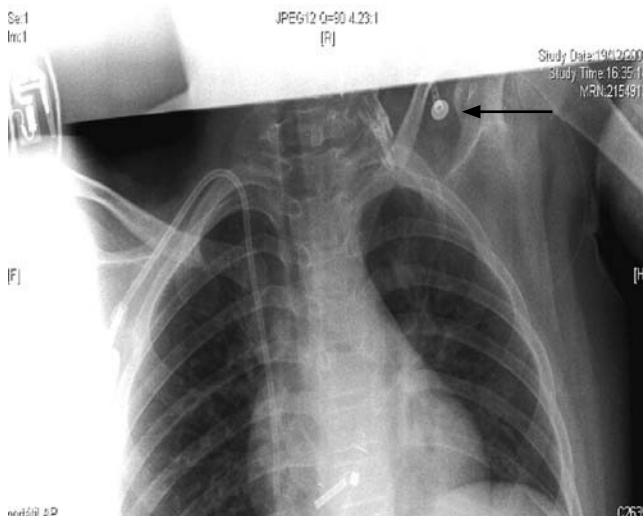
Al año de evolución presentó una osteonecrosis diafisaria con extrusión de la prótesis y se programó para realización de injerto óseo de cadáver.

No presentaba otros antecedentes personales de interés.

Como técnica anestésica se realizó inducción intravenosa con propofol y remifentanilo en perfusión, intubación con tubo flexometálico sin relajación muscular y, posteriormente, bloqueo interescalénico guiado con ecografía y neuroestimulación a 0,5 mHz (fig. 1) administrándose 50 mg (10 ml) de levobupivacaína al 0,5%. Se colocó catéter para bloqueo continuo del plexo braquial para realizar analgesia postoperatoria.



**Figura 1** Bloqueo del plexo braquial por vía interescalénica con ecografía y neuroestimulador.



**Figura 2** Comprobación radiológica de la correcta colocación del catéter en el plexo braquial izquierdo.

Las perfusiones de propofol y remifentanilo se suspendieron y reemplazaron por sevoflurano (con ET de 0,8 a 1,2) consiguiendo un buen mantenimiento anestésico durante toda la intervención quirúrgica, con valores de BIS en torno a 50.

Durante las 6 h que duró la intervención no se objetivaron variaciones en los parámetros fisiológicos de frecuencia cardíaca, presión arterial, frecuencia respiratoria o diámetro pupilar en respuesta al estímulo doloroso, por lo que no se administraron más analgésicos suplementarios.

Al finalizar la cirugía el paciente fue extubado en quirófano y se objetivaron ausencia de dolor, síndrome de Horner izquierdo y parálisis diafragmática izquierda sin repercusión clínica. Al mismo tiempo, y para la confirmación de la correcta colocación del catéter<sup>3</sup>, se inyectan 2 ml de lohexol (contraste yodado) por el catéter, y se observó difusión del contraste en vaina troncular del plexo braquial izquierdo (fig. 2).

Durante las 24 h siguientes se administraron 10 ml/h de ropivacaína al 0,25% a través del catéter, y así se consiguió una analgesia excelente y sin necesidad de bolos a demanda de anestésico local.

## Discusión

La anestesia regional es el método más eficaz para el control del dolor perioperatorio y aumenta la calidad de la analgesia postoperatoria<sup>4</sup>.

La mecánica ventilatoria del neonato y del lactante requiere una adecuada función de la musculatura diafragmática, de tal modo que el bloqueo del nervio frénico asociado al abordaje interescalénico desaconseja su uso en este grupo de edad<sup>5</sup>. Este abordaje se puede usar de una forma más segura en niños mayores, aunque es poco frecuente su realización en este grupo de población etaria.

El bloqueo del plexo braquial interescalénico es uno de los bloqueos más eficaces para la cirugía de hombro y antebrazo, con el que se consigue una excelente analgesia intra y postoperatoria<sup>6</sup>. El uso de la ecografía en la anestesia loco-regional permite no sólo localizar las estructuras que se pretenden bloquear, sino ver de una forma directa la administración y difusión del anestésico local, y así se consigue disminuir las dosis de anestésico con la consecuente disminución de efectos secundarios o complicaciones. En el caso de referencia, la utilización de ecografía permitió facilitar un procedimiento que sólo se realiza de modo muy esporádico en la anestesia pediátrica. Por este motivo, los autores recomiendan la necesidad de una formación adecuada en el uso de la ecografía para la realización de bloqueos nerviosos por parte de los anestesiólogos pediátricos.

## Bibliografía

1. Castro MR. Manual de anestesia regional. Práctica clínica y tratamiento del dolor. 1.ª ed. Madrid: Elsevier; 2005.
2. Blanco Vargas D, Reinoso Barbero F. Anestesia loco-regional en pediatría. 1.ª ed. Madrid: Aran Ediciones; 2005.
3. Díez R, Labajo A, Reinoso-Barbero F, Sanabria P, et al. Utilidad del control radiológico de los catéteres epidurales mediante epidurografía. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 1998;45:416-20.
4. Ivani G, Mossetti V. Regional anesthesia for postoperative pain control in children: focus on continuous central and perineural infusions. *Paediatr Drugs.* 2008;10:107-14.
5. Lemmer J, Stiller B, Heise G, Hübler M, Alexi-Meskishvili V, Weng Y, et al. Postoperative phrenic nerve palsy: early clinical implications and management. *Intensive Care Med.* 2006;32:1227-33.
6. Macfarlane AJ, Brull R. Continuous interscalene block for open shoulder surgery. *Anesth Analg.* 2008;107:726.