

## Anestesia regional en el paciente quemado

Dr. Jesús Macías-Pérez\*

\* Médico adscrito al Centro Nacional de Investigación y Atención de Quemados, y al Hospital General Xoco.

La evaluación preoperatoria del paciente quemado incluye el conocimiento de los cambios fisiopatológicos que acompañan a las quemaduras. Es necesario conocer los antecedentes inherentes al trauma, una reanimación hídrica intensa puede derivar en hemodilución dando como resultado anemia dilucional y tiempos de coagulación alargados, el estado metabólico, hemodinámico, y asegurar una vía aérea permeable en todo momento.

La cirugía del paciente quemado tiene como características el ser cruenta, impredecible, traumática, y de elevado costo<sup>(1)</sup>.

En toda lesión por quemaduras hay presencia de mediadores químicos, para quemaduras menores mediadores locales y para grandes quemaduras mediadores sistémicos los cuales pasan a la circulación sanguínea<sup>(2)</sup>.

El manejo anestésico del paciente quemado es diverso, lo más usado es anestesia general; sin embargo, el manejo anestésico con anestesia regional es una gran elección en pacientes específicos.

Hay varias indicaciones para la anestesia regional en la cirugía del paciente con quemaduras, ya sea sola o combinada con anestesia general, pero éstas están limitadas generalmente a los pacientes con pequeñas quemaduras, para el paciente con quemaduras por debajo del ombligo una técnica epidural lumbar o subaracnoidea proporciona una excelente analgesia quirúrgica y/o postoperatoria. Una técnica con catéter epidural ofrece la ventaja de la analgesia postoperatoria prolongada. En cirugías con desbridamiento extenso donde se presupone una pérdida masiva de sangre, la anestesia regional es una contraindicación relativa, probablemente la mayor limitación para el uso de anestesia regional es la medida del campo quirúrgico; en la mayoría de los pacientes con quemaduras graves se toma piel de zonas extensas dificultando la colocación de un bloqueo, en algunas ocasiones se decide manejar el dolor postoperatorio inmediato con la colocación de un bloqueo de nervio periférico posterior a la cirugía<sup>(3)</sup>.

El método que se prefiere para la anestesia regional en el paciente gran quemado es mediante el ultrasonido, por lo que a continuación se menciona la sonoanatomía de algunos de los más usados para la extremidad superior.

**Bloqueo interescalénico:** su principal indicación es la cirugía a nivel del hombro, en el surco interescalénico las raíces que conforman el plexo braquial comienzan a unirse para dar lugar a los troncos superior, medio e inferior; apreciándose como imágenes ovaladas o redondeadas hipoeoicas con bordes hiperecoicos, con los músculos escalenos medio y anterior a los lados y el músculo esternocleidomastoideo en su parte superior con su vértice apuntando lateralmente, en esta localización, el plexo braquial se localiza aproximadamente a un centímetro de la piel, por lo que se aconseja utilizar sondas de alta frecuencia (10-15 MHz) y baja penetración (3-4 cm), y mediante un abordaje en plano se logra la inyección de anestésico local en la zona, siendo suficientes el uso de 20 a 25 mL de volumen de anestésico local<sup>(4,6)</sup>.

**Bloqueo supraclavicular:** se obtiene al colocar la sonda ecográfica en la fosa supraclavicular paralelamente a la clavícula y con el borde tocando la cara interna de ésta, y angulando hacia el interior de tórax, observamos estructuras como la arteria subclavia, que es la estructura guía, la primera costilla y la imagen pleural, así como las divisiones del plexo braquial a ese nivel, siendo suficiente con volúmenes de 30 mL. Es necesario observar en todo momento el paso de la aguja y la difusión del anestésico local<sup>(5)</sup>.

**Bloqueo infraclavicular:** cuando el plexo braquial pasa por el borde externo de la primera costilla y debajo de la clavícula, tras abandonar el espacio interescalénico los troncos forman seis divisiones, las cuales rápidamente se fusionan para formar tres cordones denominados lateral medial y proximal según su relación con la arteria axilar que es la continuación con la arteria subclavia al pasar por debajo de la clavícula, este abordaje es el de elección

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

cuando se requiere la inserción de un catéter para analgesia postoperatoria. En esta localización, el plexo braquial se encuentra en un plano más profundo al músculo pectoral mayor y menor encontrándolo a  $2.0 \pm 0.7$  cm y en estrecha proximidad a la arteria y vena axilar<sup>(6,7)</sup>.

Un sistema simple para evaluar un adecuado bloqueo de la extremidad superior que goza de aceptación a nivel mundial es el descrito como las cuatro Ps, *push* (empujar), *pull* (tirar), *pinch* (pellizcar)<sup>(8)</sup>.

Los bloqueos nerviosos profundos o cercanos a vasos grandes pueden efectuarse cuatro horas después de la administración de heparina por vía subcutánea y 12 horas después de LMWH. El clopidogrel, AINES, inhibidores de GIIa/IIIb y la aspirina no son contraindicación para la colocación de un bloqueo nervioso.

Winnie mencionaba que la realización de un bloqueo regional es un simple ejercicio de la anatomía aplicada, teniendo como base filosófica varios estudios clínicos<sup>(9)</sup>.

## REFERENCIAS

1. Herdon DN. Anesthesia for burned patients. Cap. 14. Total burn care. 3rd ed. London: Saunders; 2007.
2. MacLennan N, et al. Anesthesia for major thermal injury. Anesthesiology. 1998;89:749-770.
3. Ashburn MA. Burn pain: the management of procedure related pain. J Burn Care Rehabil. 1995;16:365-371.
4. Neal JM, et al. Upper extremity regional anesthesia. Reg Anesth Pain Med. 2009;34:134-170.
5. Perlas A, et al. Brachial plexus examination and localization using ultrasound and electrical stimulation. Anesthesiology. 2003;99:429-435.
6. Muñoz-Martínez MJ, Mozo G. Anestesia regional con ecografía. Cap. 4. Madrid: Ergon; 2007.
7. Zaragoza-Lemus G. Bloqueo de nervios periféricos guiados por ultrasonido. Rev Mex Anest. 2008;31:282-297.
8. Joseph M. Neal assessment of lower extremity nerve block: reprise of the four P's acronym. Reg Anesth Pain Med. 2002;27:618-620.
9. Grossi P. The anesthetic line: a guide for new approaches to block the brachial plexus. Tech Reg Anesth Pain Manag. 2003;7:56-60.