



Anestesia regional en el paciente con obesidad

Dr. Luis Federico Higgins-Guerra*

* Anestesiólogo. UNAM. Hospital San Ángel Inn Chapultepec.

INTRODUCCIÓN

La incidencia de la obesidad mórbida se ha triplicado en las últimas tres décadas en todo el mundo⁽¹⁾. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que, a partir de 2005, 1,600 millones de personas ya tenían sobrepeso (IMC 25-30 kg/m²) y 400 millones más, obesidad (IMC > 30 kg/m²). La OMS señala que, para 2015, 2,300 millones de personas tendrán sobrepeso y 700 millones serán obesas. Actualmente, en México, el 73% de la población adulta tiene sobrepeso⁽²⁾. En los últimos 20 años, la incidencia de la obesidad se ha duplicado en los Estados Unidos. La obesidad y, en particular, la obesidad mórbida (IMC > 40 kg/m²) se asocian con una mayor incidencia de comorbilidades médicas, que incluyen diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, apnea obstructiva del sueño, enfermedad cardiopulmonar, tromboembolismo venoso y problemas psicosociales. La tasa de muerte prematura en pacientes que pesan entre 140 y 160% de su peso corporal ideal es el doble que en individuos con peso normal similar⁽³⁾.

La utilización de técnicas anestésicas regionales en obesos está aumentando en popularidad. La anestesia regional ofrece ventajas claras sobre la anestesia general para estos pacientes. La anestesia regional permite una mínima manipulación de las vías respiratorias, evitando anestésicos que inducen depresión cardiopulmonar, reduciendo también las náuseas y vómito postoperatorio (NAVPO), así como un mejor control del dolor postoperatorio. La anestesia regional también disminuye los requerimientos de opioides postoperatorios, lo cual es de crítica importancia en una población de pacientes propensos a complicaciones pulmonares postoperatorias. Sin embargo, las limitaciones de la anestesia regional y dificultades técnicas en los pacientes obesos deben considerarse cuidadosamente.

INFLUENCIA DE LA OBESIDAD EN LA ANESTESIA REGIONAL

Los cambios antropométricos asociados con la obesidad pueden hacer que el bloqueo nervioso periférico o neuroaxial

sean técnicamente difíciles. En un estudio prospectivo que examinó 9,342 bloques regionales realizados en pacientes ambulatorios, un IMC mayor de 25 kg/m² fue un factor de riesgo independiente para que el bloqueo fuera fallido. La tasa de bloqueo fallido aumentó en relación directa al IMC. De los bloques fallidos, los bloqueos del plexo cervical, paravertebrales continuos y supraclaviculares continuos presentaron las tasas más altas de fracaso. Los bloques fallidos a menudo requerían suplementación con anestesia general⁽⁴⁾.

En un estudio retrospectivo con 1,565 bloqueos supraclaviculares realizados en personas no obesas y 455 bloqueos supraclaviculares en obesos, Franco, demostró una tasa de éxito menor en obesos, aunque la tasa de éxito continuó siendo elevada (94.3 versus 97.3%).

Así como con los bloqueos nerviosos periféricos, practicar un bloqueo neuroaxial en el obeso mórbido también puede ser un desafío. En el paciente obeso, puede haber dificultades para palpar los diferentes puntos de referencia óseos o incluso para identificar la línea media; la presencia de bolsas de grasa puede dar lugar a una pérdida de resistencia falsa positiva durante la colocación de la aguja. La distribución de fármacos también puede alterarse. Hood y Dewan, describieron una tasa de éxito inicial de sólo 42% para colocar catéteres epidurales en pacientes obesos, en comparación con una tasa de éxito inicial del 94% en controles no obesos. En general, la tasa de éxito fue similar para ambos grupos, pero los pacientes obesos requirieron más intentos de punción⁽⁵⁾.

Los pacientes obesos requieren menos anestesia local en el espacio epidural y subaracnideo para alcanzar el mismo nivel de bloqueo en comparación con los controles no obesos. Despues de inyectar 3 mL de bupivacaína 0.5% en el espacio subaracnideo en el espacio intermedio L3-4, se ha demostrado una mayor diseminación cefálica en individuos obesos en comparación con individuos no obesos. De manera similar, se ha demostrado mayor diseminación cefálica de 20 mL de bupivacaína al 0.75% inyectada en la epidural L3-4 en individuos obesos versus no obesos. Aunque el aparente requisito de una dosis menor en el espacio espinal puede explicarse por

el hecho de que los pacientes obesos tienen volúmenes de líquido cefalorraquídeo más pequeños que los individuos no obesos⁽⁶⁾, la razón de un menor volumen de anestésico local en el espacio epidural es menos clara.

Se han promovido técnicas guiadas por ultrasonido para ayudar en la colocación del catéter epidural. Incluso con el uso de ultrasonido hay informes de punción de duramadre en el intento de colocación epidural en pacientes con obesidad mórbida. También se ha informado sobre la mejora de las tasas de éxito con anestesia regional guiada por ultrasonido en la población obesa para los bloqueos nerviosos periféricos. Sin embargo, se necesita suficiente habilidad con el ultrasonido antes de lograr un consistente éxito y, por supuesto, tener acceso al equipo. El anestesiólogo experimentado considera que la anestesia regional guiada por ultrasonido es muy útil para localizar los nervios cuando se realiza un bloqueo de nervios periféricos. Es probable que el uso rutinario del ultrasonido mejore la tasa de éxito del bloqueo de los nervios periféricos en todos los pacientes, incluidos los obesos, y reduzca la tasa de complicaciones en comparación con la anestesia regional que se intenta con el uso de la estimulación nerviosa periférica.

Sin embargo, la utilización del ultrasonido para la realización del bloqueo neuroaxial continúa siendo controvertida. La ecografía para el bloqueo neuroaxial no se usa de forma rutinaria en todas las instalaciones hospitalarias. En algunas instituciones hay reportes anecdóticos exitosos utilizando el ultrasonido para el bloqueo neuroaxial; el conocimiento experto de la anatomía de la columna vertebral, la farmacología de los anestésicos locales, y la experiencia en la realización de los bloqueos neuroaxiales son suficientes para llevar a cabo un bloqueo neuroaxial exitoso en pacientes con obesidad mórbida.

Se debe tener en cuenta el aumento de la dificultad para realizar bloqueos neuroaxiales en pacientes obesos. Pueden ser necesarias agujas espinales y epidurales más largas, y los puntos de referencia pueden estar ocultos por el exceso de tejido corporal.

ANESTESIA REGIONAL Y FUNCIÓN PULMONAR

La obesidad se asocia invariablemente con hipoxia perioperatoria y un mayor riesgo de complicaciones pulmonares postoperatorias, incluida la neumonía y la insuficiencia respiratoria. La analgesia con opioides puede ser peligrosa en algunos pacientes obesos, especialmente en aquéllos con apnea obstructiva del sueño o síndrome de hipoventilación por obesidad. Incluso con analgesia con opioides controlada por el paciente, se ha informado depresión respiratoria en pacientes obesos. El mayor riesgo de hipoxia, mayor asociación con la apnea obstructiva del sueño y mayor incidencia de eventos respiratorios adversos después de la cirugía han llevado a algunos anestesiólogos bariátricos a disminuir -no eliminar- el uso de opioides en la población obesa.

La anestesia epidural en pacientes obesos sometidos a cirugía torácica y abdominal superior disminuye los requerimientos de opioides y disminuye las complicaciones pulmonares postoperatorias. Cuando se combina con anestesia general, la anestesia epidural puede motivar una extubación traqueal más temprana que con anestesia general inhalada balanceada.

ANESTESIA REGIONAL Y CIRUGÍA AMBULATORIA

Los pacientes obesos tienen un mayor riesgo de vías respiratorias difíciles, disfunción cardiopulmonar, broncoaspiración ácida e incluso la muerte. Estas preocupaciones han obligado a algunos a considerar la obesidad mórbida como una contraindicación para la cirugía ambulatoria. Recientemente, se ha vuelto a examinar la adecuación de la cirugía ambulatoria en la población obesa⁽⁷⁾. Estos informes apoyan la viabilidad de la anestesia ambulatoria en la población obesa, siempre y cuando se consideren pautas específicas.

Las pautas incluyen la necesidad de una cuidadosa selección de los apropiados pacientes para la cirugía ambulatoria, cirujanos y anestesiólogos expertos, profilaxis contra la trombosis venosa profunda y las náuseas y vómito postoperatorio, y el adecuado control del dolor postoperatorio. En los pacientes con obesidad extrema, independientemente de estas pautas, se debe respetar un bajo umbral para el ingreso hospitalario postoperatorio. Bryson⁽⁸⁾ estudió 2,799 pacientes obesos y 14,569 individuos de peso normal sometidos a cirugía ambulatoria. Los eventos respiratorios adversos ocurrieron cuatro veces más en pacientes obesos en comparación con individuos con peso normal, aunque estos eventos no aumentaron la tasa de ingresos hospitalarios.

La anestesia regional en obesos en cirugía ambulatoria ofrece ventajas teóricas sobre la anestesia general. Estas ventajas incluyen la disminución de la necesidad de manejar las vías respiratorias, menos fármacos con menos depresión cardiopulmonar, disminución de la necesidad de opioides y otros hipnosedantes, y disminución de náuseas y vómitos.

La utilización de la anestesia regional disminuye la atención en la unidad de cuidados postanestesia (UCPA) y la estadía general hospitalaria. En un reciente estudio retrospectivo⁽⁹⁾, se realizaron 9,038 bloqueos nerviosos regionales en 6,920 pacientes sometidos a cirugía ambulatoria. En esta serie, el 31.3% eran obesos. Los pacientes obesos tenían puntuaciones similares de dolor (en reposo), requerimientos de opioides, incidencia de NAVPO, estadía en UCPA y reingreso hospitalario postoperatorio en comparación con individuos con peso normal. Sin embargo, la tasa de bloqueo fallido y complicaciones fueron estadísticamente mayores en los pacientes obesos en comparación con los individuos no obesos.

Aunque la anestesia regional es una opción viable para el obeso sometido a cirugía ambulatoria, también debe consi-

derarse la dificultad para realizar estos bloqueos. Además, el tipo de técnica anestésica realizada nunca debe reemplazar un historial completo de las comorbilidades de los pacientes y el examen físico cuando se determina su idoneidad para la cirugía ambulatoria.

Consideraciones especiales: anestesia regional para procedimientos postbariátricos

La incidencia de cirugía bariátrica ha aumentado conforme también ha aumentado la población obesa y mórbidamente obesa. El número de procedimientos bariátricos realizados entre 1995 y 2005 aumentó de 20,000 a 170,000 por año. De estos, la manga gástrica, bypass gástrico en Y de Roux y la banda gástrica son los procedimientos actualmente más populares.

Un procedimiento de malabsorción como el bypass gástrico puede asociarse a deficiencias nutricionales postoperatorias que pueden presentar problemas únicos al anestesiólogo que realiza la anestesia regional. La deficiencia de vitamina K ocurre en 50-68% de los pacientes después de bypass gástrico, incluso en aquéllos que toman vitaminas diariamente. Hay informes de casos que describen los efectos adversos de la deficiencia de vitamina K en la coagulación después de la cirugía gástrica. El anestesiólogo que esté considerando un bloqueo neuroaxial en un paciente que se haya sometido a un bypass gástrico anteriormente debe preocuparse por la posible deficiencia de vitamina K.

Además, también pueden presentarse deficiencias de vitaminas solubles en agua, especialmente las vitaminas B12 y el folato. La deficiencia de vitamina B12 está presente en un 6 a 70% de los pacientes sometidos a cirugía postbariátrica. Las manifestaciones de deficiencia de B12 incluyen neuropatía periférica y degeneración combinada subaguda con lesiones de la materia blanca en la columna posterior y tracto piramidal que pueden manifestarse como desmielinización y pueden progresar a degeneración axonal y muerte neuronal. Esto puede llevar a debilidad, pérdida de la función motora y propiocepción. El riesgo/beneficio de un bloqueo neuroaxial

debe considerarse en el contexto de si el paciente tiene una neuropatía periférica.

Además de las deficiencias nutricionales y malabsorción, la pérdida rápida de peso también puede conducir a una neuropatía periférica en pacientes con cirugía postbariátrica. Un estudio reciente⁽¹⁰⁾ encontró que la pérdida significativa de peso se correlaciona con un mayor riesgo de lesión del nervio peroneo después de la cirugía bariátrica. Se puede producir una lesión mecánica en los nervios periféricos durante la colocación como una almohadilla de grasa disminuida después de que la pérdida de peso puede hacer que los nervios sean más susceptibles a la compresión.

Por lo tanto, se debe tomar una cuidadosa consideración antes de realizar anestesia regional en un paciente después de una cirugía bariátrica. Una historia clínica completa y un examen físico dirigido a cualquier deficiencia nutricional potencial o disfunción neurológica son obligatorios antes de que se realice un bloqueo. Debe existir un alto índice de sospecha de coagulopatía y debe obtenerse un perfil de coagulación.

CONCLUSIONES

La anestesia regional es cada vez más popular entre los pacientes obesos y obesos mórbidos. Los potenciales beneficios de la anestesia regional en pacientes obesos son sustanciales y han aumentado el interés en estas técnicas para pacientes obesos sometidos a cirugía ambulatoria. Sin embargo, las dificultades para realizar técnicas regionales deben tenerse en consideración. A pesar del hecho de que un anestésico regional exitoso permite una manipulación mínima de la vía aérea, no libera al paciente del potencial de compromiso de la vía aérea. La ecografía se debe usar para guiar el bloqueo de los nervios periféricos; sin embargo, su uso para el bloqueo neuroaxial sigue siendo controvertido. Concluimos que la obesidad no es una contraindicación para el uso de anestesia regional cuando la realiza un anestesiólogo experimentado que esté familiarizado con pacientes quirúrgicos con obesidad mórbida.

REFERENCIAS

1. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000. *JAMA*. 2002;288:1723-1727.
2. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018.
3. Garrison RJ, Castelli WP. Weight and thirty-year mortality of men in the Framingham Study. *Ann Intern Med*. 1985;103:1006-1009.
4. Cotter JT, Nielsen KC, Guller U. Increased body mass index and ASA physical status IV are risk factors for block failure in ambulatory surgery: an analysis of 9,342 blocks. *Can J Anaesth*. 2004;51:810-816.
5. Hood DD, Dewan DM. Anesthetic and obstetric outcome in morbidly obese parturients. *Anesthesiology*. 1993;79:1210-1218.
6. Hogan QH, Prost R, Kulier A. Magnetic resonance imaging of cerebrospinal fluid volume and the influence of body habitus and abdominal pressure. *Anesthesiology*. 1996;84:1341-1349.
7. Raeder J. Bariatric procedures as day/short stay surgery: is it possible and reasonable? *Curr Opin Anaesthesiol*. 2007;20:508-512.
8. Bryson GL, Chung F, Finegan BA. Patient selection in ambulatory anesthesia: an evidence-based review – part I. *Can J Anaesth*. 2004;51:768-781.
9. Nielsen KC, Guller U, Steele SM. Influence of obesity on surgical regional anesthesia in the ambulatory setting: an analysis of 9,038 blocks. *Anesthesiology*. 2005;102:181-187.
10. Weijns FJ, Beckers F, Vanormelingen L. Foot drop as a complication of weight loss after bariatric surgery: is it preventable? *Obes Surg* 2007;17:1209-1212.