

Neuroleptoanalgesia. Ventajas e inconvenientes.

DR. MARTÍN MANZO CARBALLO*

EL Innovan asociado al óxido nitroso ofrece una excelente analgesia e hipnosis para operaciones que no requieren relajación muscular. Se observa una estabilidad prominente del sistema circulatorio (presión arterial, ritmo cardíaco y pulso). Puede presentarse la depresión respiratoria de duración relativamente corta. También es frecuente observar rigidez de los músculos de la caja torácica; dicha acción puede atenuarse con el empleo de relajantes musculares. Está plenamente comprobada su eficacia hipnótica, analgésica y antiemética, superando en forma importante la combinación de todos aquellos agentes intravenosos utilizados con anterioridad.

Algunos autores piensan que la combinación de varias drogas en "forma adecuada", reduce los efectos indeseables provocados por el uso de una dosis elevada de un agente único.

El Innovan produce la caída de la tensión sistólica en relación directa a la velocidad de inyección con aumento de la frecuencia del pulso. La hipotensión se debe a una reducción del tono simpático de origen central, fenómeno similar al producido por el bloqueo ganglionar o de alcaloides *veratrum*.

Disminuye la hipertensión producida por la epinefrina. Dichos efectos han sido investigados exhaustivamente tanto en animales como en el humano; confirman que el producto carece de efectos sobre la contractilidad del miocardio, promueve una actividad inotrópica positiva, causando una caída inmediata de la resistencia vascular periférica.

Jacobson y cols., emplearon tres técnicas de anestesia en 400 casos de corazón abierto. El grupo manejado con NLA obtuvo la mejor estabilidad cardiovascular. La acción alfabloqueadora del droperidol se considera como una ventaja, debido a que el manejo del *bypass* se acompaña de mayor liberación de catecolaminas endógenas. Dicha acción se manifiesta por una pequeña pero significativa hipotensión sistólica sin reducción del gasto cardíaco y un elevado gasto urinario.

El Innovan afecta la respiración hasta producir apnea con duración variable entre 5 y 25 minutos con promedio de 11. Se acompaña de rigidez muscular torácica con permeabilidad de las vías aéreas, frecuentemente se presenta espasmo laríngeo y bronquial, fenómenos que requieren del empleo de relajantes musculares y control de la respi-

* Socio Activo.—Sociedad Mexicana de Anestesiología.

ración. La indicación del relajante tiene como objetivo corregir la alteración del volumen minuto.

Dobkin observó que el fentanil desencadena una reacción obstructiva-broncospástica. Sin embargo, otros autores utilizando las mismas dosis o aun mayores no observaron dichas alteraciones. Administraron fentanil 2.5 µg/kg. a varios animales, la ple-tismografía no reportó cambios en la musculatura bronquial. Este cuidadoso estudio (Benzer y cols.) prueba que en ciertas condiciones el fentanil carece de acción broncoconstrictor, a concluyendo que el broncoespasmo asociado a NLA se debe probablemente a otras causas. De acuerdo con estas observaciones, sería razonable no indicar la NLA en pacientes con patología pulmonar congestiva.

No está plenamente dilucidado el sitio de acción de Inovan en el sistema nervioso. Aparentemente existe una disociación entre las áreas respiratoria y cortical con diferentes grados de depresión. Después de la inyección del fentanil el paciente permanece despierto pero apneico y puede regular su respiración a voluntad, pero al olvidarlo cae nuevamente en apnea.

Es notable la disminución de la presión del LCR, posiblemente debido a la reducción del flujo sanguíneo cerebral, acción secundaria al descenso del metabolismo cerebral. En neurocirugía el cerebro permanece firme y retraído debido a que no existe vasodilatación observada con otras técnicas. En algunas ocasiones la NLA asociada a óxido nitroso puede ser de utilidad en neurocirugía.

La excreción urinaria se deprime moderadamente durante NLA, dicho efecto no difiere del observado con otros métodos de

anestesia. Las drogas utilizadas ejercen un efecto antidiurético en animales de laboratorio debiéndose a una acción depresora en la función excretora del riñón y no a la presencia de aminos bioquímicas en la sangre. El trastorno renal postoperatorio se debe principalmente a la hipotensión arterial sistémica y vasoconstricción renal.

El fentanil y el dehidrobenzperidol atraviesan libremente la encrucijada útero-placentaria desarrollando íntegramente su acción sobre el feto. La experiencia de diversos investigadores nos señala que el recién nacido requiere de medidas de asistencia respiratoria con mayor frecuencia, que cuando se utilizan otros métodos de analgesia y anestesia obstétricas.

La depresión metabólica causada por Inovan no se parece a la producida por hipotermia. Las alteraciones metabólicas son reversibles instantáneamente con el uso de nalorfina y levalorfan.

Inconvenientes.—Si recurrimos a una movilidad de anestesia que por naturaleza depende de la combinación de varias drogas con periodos de latencia y duración, captación, distribución, destino y metabolismo diferentes, las dificultades por encontrar serán complejas ya que oscurecen el mecanismo de su acción controlada, siendo prácticamente imposible seleccionar el antídoto.

Quizá una de las propiedades que se le reconocen al método con más frecuencia es la seguridad y efectividad que brinda al paciente con riesgo anestésico-quirúrgico elevado o moribundo. Estos pacientes se pueden manejar satisfactoriamente con la inhalación de oxígeno al 100% o bien con óxido nitroso oxígeno al 50%. No hay duda que un anestesiólogo calificado evitará

la depresión del SNC, recurriendo a una técnica que satisfaga las condiciones del caso, ampliando el margen de seguridad al utilizar todas las medidas conocidas para mejorar la homeostasis del paciente. Debe preferir la anestesia en planos superficiales, evitando aquellas técnicas que produzcan niveles de anestesia profunda.

Si se ha elegido la NLA, el anestesiólogo no debe desconocer que las 2 drogas tienen diferentes período de latencia y duración. Es por ello, que algunos autores utilizan el DBP en dosis inicial única y sólo recurren al fentanil en dosis repetidas. Para evitar los trastornos respiratorios Fol-des recomienda el empleo de las drogas en forma separada, enfatizando que la inyección de fentanil sea fragmentada hasta obtener el estado analgésico deseado.

Nos ha llamado la atención las propiedades bloqueadoras del droperidol con referencia a la estabilidad cardiovascular que desempeña, pero al disminuir la resistencia vascular periférica puede causar la hipotensión que comprometa aún más la homeostasis de este tipo de pacientes. Szanto y cols., al utilizar DBP de 12.5 a 25 mg antes del fentanil observaron fibrilación ventricular en 4 pacientes, en 2 de carácter transitorio y en 2 culminaron con paro cardíaco.

Tanto el droperidol como la clorpromacina con estructuras químicas y farmacodinamia similares, reducen el metabolismo de los barbitúricos. Ello tiene importancia para el clínico que emplea tranquilizantes antes de la inducción con un barbitúrico. El sinergismo del barbitúrico con

el droperidol puede prolongar el sueño anestésico.

Existe la posibilidad de que el paciente permanezca despierto durante la intervención; a diferencia de la anestesia por inhalación, no sólo espera estar exento de dolor, sino que desea estar inconsciente, especialmente cuando no puede respirar sin ayuda. También es importante recordar que aunque la intervención no requiere del uso de relajantes musculares el mantenimiento de una ventilación adecuada no puede asegurarse sin la participación de un relajante muscular.

No se comprende por qué a la NLA se le ha descrito como una técnica simple, segura y no explosiva (el último concepto es inobjetable). Consideren la manipulación de dos drogas con farmacodinamia y duración diferentes que al ser inyectadas rápidamente producen hipotensión severa y rigidez de las paredes torácicas. Piensen en la necesidad de asociar el óxido nitroso para lograr hipnosis y amnesia y recurrir a relajantes musculares a pesar de no requerir relajación. Es posible recurrir a otro tipo de drogas para contrarrestar la hiperactividad vagal e hipotensión. También es muy necesario recordarle al paciente que respire. Sinceramente pienso es una técnica complicada que ofrece un margen de seguridad muy relativo, aunque tiene la propiedad de no ser explosiva. La NLA tiene tantos inconvenientes como propiedades indiscutibles, por ello se requiere de una estrecha vigilancia y habilidad por parte del anestesiólogo experimentado.

REFERENCIAS

1. Benzer, H., Muhar, F., y Pall, H.: "Concerning the bronchoconstrictor action of fentanyl: studies with whole body plethysmography". *Anaesthesist*, 17:321, 1968.
2. Corssen, G.: Neuroleptanalgesia and anesthesia: its usefulness in poor-risk surgical cases. *South. M.J.*, 59:801, 1966.
3. Dixon, S.H., Nolan, S.P., Stewart, S., y Morrow, A. G.: Neuroleptanalgesia: effects of innovan on myocardial contractility, total peripheral vascular resistance, and capacitance". *Anest. Anal.*, 49:331, 1970.
4. Ferrarri, H.A., y Stephen, C.R.: Neuroleptanalgesia: pharmacology and clinical experience with droperidol and fentanyl. *South M.J.*, 59: 815, 1966.
5. Fitch, W., Barker, J., Jennett, W.B., y McDowall, D.G.: The influence of neuroleptanalgesic drugs on cerebral fluid pressure. *Brit. J. Anaest.*, 41:800, 1969.
6. Ghoneim, M.M.: Drugo interaction in anaesthesia. A review. *Can. Anaes. Soc. J.* 18:353, 1969.
7. Harris, I., Evitar, A., Goodhill: Droperidol and gentanyl citrate compound and vestibular depressant. *Arch. Otolaryn.*, 89:482, 1967.
8. Jacobson, E., Nagashima, H., Shah, N., y Frank, H.L.: Neuroleptanesthesia for open heart surgery. A comparative study of 400 patients. *Anaesthesist*, 19:16, 1970.
9. Kissil, D., y Yelnosky, J.: A comparison of the effects of chlorpromazine and droperidol on the respiratory response of CO₂. *Arch. Int. Pharmacodyn.* 172, 1968.
10. McIntire, J.W.R.: A clinical study of the behavioral effects of droperidol in the postoperative period. *Anest. Analg.* 48:676, 1969.
11. Oyama, I., y Takiguchi, M.: Effect of neuroleptoanaesthesia on adrenocortical function in man. *Brit. J. Anaesth.* 42:425, 1970.
12. Szanto, K. y Szabo, S.: Dehidrobenzperidol and A-V block: case reports of two circulatory arrests. *Anaesthesist*, 17:321, 1968.