

Neurolépticos y analgésicos en cirugía de niños

DR. VÍCTOR SOLÍS MARTÍNEZ DEL CAMPO**
DR. FRANCISCO GARCÍA LÓPEZ*
DR. JUAN GUERRERO RIVAS**

MATERIAL Y MÉTODO

LAS técnicas de anestesia para cirugía con agentes inhalatorios, se modificaron en forma importante a partir de 1959 en que De Castro y Mundeleer en Bruselas, dieron a conocer los resultados de sus experiencias en el uso combinado de un neuroléptico y un analgésico morfínico, cuya acción selectiva se ejerce en la substancia reticular, circunvolución límbica y corteza cerebral, sin producir trastorno de metabolismo celular por no difundirse en el sistema lipoproteico neuronal, acción característica de los agentes inhalatorios.

Nuestros primeros pasos por el camino de la anestesia endovenosa, se llevaron a cabo asociando benzodiazepina o clorpromacina con meperidina, con los que obteníamos un estado de sedación motora, analgesia profunda y estabilidad neurovegetativa.

Posteriormente a esta incursión técnica para suprimir dolor y abolir acción motriz, nos hemos conducido con absoluta seguridad en nuestros pacientes de todas las edades pediátricas con diferentes neurolépticos asociados al citrato de fentanyl, complementados con relajante muscular, óxido nitroso y ocasionalmente halotane en porcentaje mínimo.

Este trabajo clínico se realizó en 407 pacientes de uno y otro sexos, con edades de 48 horas a 16 años y con peso de 2 a 70 kilogramos, intervenidos en las diferentes especialidades quirúrgicas y estudios de gabinete.

Al 32% se les premedicó con diazepam-atropina, 21% con atropina-prometacina-meperidina, 33% con prometacina-escopolamina y el restante 24% con escopolamina.

Se indujo la anestesia en el 76% con el neuroléptico y analgésico elegidos y en el 24% con propanidid a razón de 5 a 7 miligramos por kilogramo de peso en niños mayores de 3 años.

El criterio de aplicación de las drogas, se condicionó a la duración de la intervención, utilizando la dosis total como aplicación única o fracciones de 1/2 a 1/3 de ésta.

Los neurolépticos empleados y su dosificación promedio fueron:

Clorpromacina 0.78 mg por Kg de peso por hora.

Diazepóxido 1.38 mg por Kg de peso por hora.

Diazepam 0.12 mg por Kg de peso por hora.

* Jefe del Departamento de Anestesiología, Hospital de Pediatría C. M. N. del I. M. S. S., México 7, D. F.

** Depto. de Anestesiología, Hospital de Pediatría, C. M. N. del I. M. S. S.

Dehidrobenzperidol 0.18 mg por Kg de peso por hora.

Los analgésicos:

Meperidina 1.8 mg por Kg de peso por hora.

Fentanyl 4.94 mcg por Kg de peso por hora.

A los 407 pacientes se les intubó por vía endotraqueal, suministrándoles óxido nítrico en proporciones de 50 a 66% con flujo elevado de oxígeno, controlando su ventilación y utilizando el sistema de tubo en "T" modificado; se complementó esta técnica con la aplicación de succinilcolina o gallamina.

Los pacientes de riesgo anestésico quirúrgico elevado, particularmente en cirugía torácica y neurocirugía, se controlaron mediante vigilancia electrocardiográfica, registro de presión arterial media y presión venosa central. En los otros casos la vigilancia de los signos vitales se efectuó con los métodos usuales.

En estudio especial de laboratorio se determinó la actividad enzimática de la pseudocolinesterasa y la acción anticolinesterásica de los fármacos empleados.

RESULTADOS

En los pacientes no medicados con atropina se acentuó el efecto muscarínico del dehidrobenzperidol. Con la mezcla valium-atropina no se hizo presente debido a que se bloquea este efecto. Al utilizar gallamina como relajante muscular se elevó notablemente la frecuencia cardíaca en pacientes premedicados con atropina; no se observó este fenómeno en los premedicados con escopolamina.

Durante la inducción con neuroléptico y analgésico, se apreció con frecuencia descenso moderado de tensión arterial y frecuencia cardíaca que retornaron a valores normales espontáneamente o mediante la aplicación de atropina.

Los neurolépticos y analgésicos en las dosis mencionadas proporcionaron una hipnosis y analgesia adecuadas.

Al término de la intervención, previa suspensión del relajante muscular y del óxido nítrico, le lapso que midió para la recuperación de la conciencia y movimientos voluntarios fue breve, caracterizándose por analgesia residual, tranquilidad y ausencia completa de náusea o vómito.

COMENTARIO Y CONCLUSIONES

En el curso de esta experiencia clínica con el uso de neurolépticos y analgésicos, pero particularmente con dehidrobenzperidol y fentanyl, podemos consignar que las drogas son útiles en todas las edades pediátricas, sin excluir su aplicación, como se ha recomendado por otros autores, en recién nacidos con peso inferior de 3 kilogramos. El método proporcionó excelentes resultados en los casos de cirugía de gran riesgo quirúrgico, cirugía de tórax y neurocirugía, particularmente en el insuficiente renal crónico.

La experiencia recogida en este trabajo nos permite expresar lo inconveniente de utilizar meperidina en la medicación preanestésica por la sumación de su efecto analgésico al de las drogas empleadas en el procedimiento, que se traduce en una prolongada recuperación; y la ventaja de aplicar prometacina escopolamina para antagonizar la acción histaminógena del dehidrobenzperidol. Esta asociación es particularmente útil cuando se ha pensado emplear como relajante muscular la gallamina, que por sí misma tiene acción vagolítica que se exacerba cuando el paciente se ha medicado con atropina.

Corroboramos que para la inducción anestésica, no es necesario el empleo de anestésicos endovenosos de acción corta, ya que

tan solo basta esperar unos minutos para que se obtenga el efecto neuroleptoanalgésico quirúrgico.

Conocida la acción depresora del centro respiratorio provocada por los analgésicos empleados, concluimos en forma definitiva que es necesario intubar al paciente ya que es inexcusable no controlar la ventilación en esta circunstancia. En el Hospital de Pediatría, esta ventilación la llevamos a cabo mediante el sistema de tubo en "T" modificado que nos permite el aporte de elevado flujo de oxígeno y de relativa pérdida de humedad, sobre todo en cirugía de larga duración.

La aplicación de neuroléptico y analgésico, la llevamos a cabo por vía endovenosa en dosis única y cuando se prolongaba la cirugía, se aplicaba de 1/2 a 1/3 de la dosis calculada; en ocasiones se inició la anestesia con una fracción de la dosis total y subsecuentemente se suministraron dosis de un tercio según los requerimientos, que en todos los casos fue de analgésico exclusivamente.

La relación entre neuroléptico y analgésico varió de acuerdo a las diferentes asociaciones de drogas empleadas, tendiendo siempre a utilizar menor cantidad de neuroléptico, para favorecer una recuperación satisfactoria de la conciencia.

De estas asociaciones, la que nos dio mejores resultados fue la de dehidrobenzperidol-fentanyl, ya que primero nos brinda indiferencia psíquica y además potencializa notablemente la acción analgésica del fentanyl, que es mayor que la de otros analgésicos conocidos sin los efectos indeseables de éstos.

Siendo el óxido nitroso un anestésico débil, de escasa solubilidad con propiedades amnésicas relevantes, lo consideramos de gran utilidad en este método ya que además,

favorece el uso de dosis menores de las drogas.

Es de utilidad el uso de relajante muscular, ya que en la inducción se presenta con frecuencia el síndrome de tórax leñoso y además durante la cirugía pueden presentarse movimientos incoordinados por la acción extrapiramidal ejercida por el dehidrobenzperidol.

Se comprobó que la gallamina evitó la bradicardia e hipotensión en la aplicación inicial de estas drogas y además aunque se dio el caso de sobredosificación, se pudo antagonizar su efecto, con un anticolinesterásico tipo neostigmina; también nos evitó utilizar grandes cantidades de líquidos en pacientes pequeños. Cuando se empleó succinilcolina, se acentuó en ocasiones esta bradicardia, fácilmente reversible con el uso de atropina.

Finalmente al referirnos a la determinación de la actividad enzimática de la pseudocolinesterasa, pudimos observar, que dicha actividad no se modifica con el uso de dehidrobenzperidol, diacepam o diacepóxido, descendiendo en escaso límite con fentanyl y lo hace en forma importante con meperidina y clorpromacina, lo que confirma nuestra preferencia por el uso de los primeros.

Como resultante de nuestras observaciones clínicas y de laboratorio, podemos resumir nuestro criterio en los siguientes puntos:

- 1 El uso de neurolépticos y analgésicos en cirugía de niños nos ofrece una forma diferente de anestesia, excelente en todas las edades. Es segura su aplicación en niños menores de tres kilogramos de peso o recién nacidos cuando el anesthesiólogo es poseedor de una bien ganada experiencia.
- 2 Contamos con una estabilidad cardiovascular satisfactoria.

- 3 La medicación preanestésica más adecuada, es la que lleva cualquiera de las asociaciones diacepam-atropina y prometacina-escopolamina.
- 4 Se requiere el uso de relajantes musculares, intubación del paciente y ventilación controlada.
- 5 El empleo de óxido nítrico favorece la reducción de las dosis de drogas neuroleptoanalgésicas y suma su acción hipnótica.
- 6 La nula o escasa actividad anticolinérgica del dehidrobenzperidol y el fentanyl, nos permite el uso confiado de estos agentes.

RESUMEN

Se presenta una técnica anestésica empleando drogas neuroleptoanalgésicas en niños de diferentes edades y peso, utilizando como neurolépticos: cloropromacina, diacepóxido, diacepam y dehidrobenzperidol y como analgésicos meperidina y fentanyl, en dosis fraccionadas por vía endovenosa.

En todos los casos se efectuó intubación endotraqueal y se empleó mezcla de óxido nítrico-oxígeno en proporciones de 50 a 66% controlando manualmente la ventilación y asociando relajantes musculares.

En algunos pacientes se tomó sangre para determinar in vitro la actividad enzimática de la seudocolinesterasa antes y después de agregarle las drogas neuroleptoanalgésicas.

Los resultados mostraron que de las dro-

gas empleadas, la combinación dehidrobenzperidol-fentanyl no implica modificaciones cardiovasculares importantes con las dosis y técnica empleadas y que la actividad enzimática de la seudocolinesterasa no se modifica con el dehidrobenzperidol, diacepóxido y diacepam, disminuye en escaso margen con el fentanyl y se abate en forma importante con la cloropromacina y la meperidina.

En contraste con lo recomendado por la literatura internacional, por los resultados obtenidos, sí es posible su uso en niños menores de 10 kilogramos de peso o menores de 2 años.

El óxido nítrico y los relajantes musculares favorecen el empleo de menor cantidad de drogas y evitan momentos desagradables durante la cirugía por los efectos indeseables que acompaña los neurolépticos.

Con base en estos resultados, se recomienda el empleo de la mezcla dehidrobenzperidol-fentanyl a dosis fraccionadas, con intubación endotraqueal utilizando óxido nítrico-oxígeno y relajantes musculares.

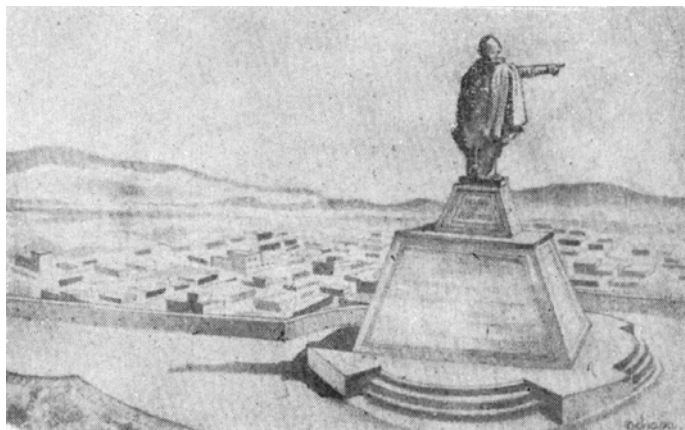
SUMMARY

An anesthetic method with neuroleptoanalgesic drugs in children with the following neuroleptics: chlorpromazine, diazepam, diazepam and dehydrobenzperidol, and as analgesics: meperidine and phentanyl, in divided doses by endovenous route. Nitrous oxide-oxygen were used. The combination dehydrobenzperidol-phentanyl had no cardiovascular effects.

REFERENCIAS

1. Bourgeois-Gavardin, M., Nowill W. K., y Stephen C. R.: Chlorpromazine: A Laboratory and Clinical Investigation. *Anesthesiology*, 16: (6), 1955.
2. Carigan, M. D. y cols.: First experiences with a new intravenous anesthetic in a Teaching Hospital. *Anesth. Analg. Curr. Res.* 43: 560-67, 1964.
3. Corssen, G., y cols.: Neuroleptanalgesia and Anestheseia. *Anesth. Analg.* 43: (6), 1964.
4. Elder, R. O.: *Impresiones sobre 1000 casos*. Buenos Aires, Argentina, 1968.
5. Ferrari, H. A. y cols.: Ventajas de la asociación del Protóxido de Nitrógeno o la Neuroleptanalgesia, 1966.

6. Ferrari, H. A. y Fuentes, O. A.: *Neuroleptanalgesia en Neuroanestesiología*. Buenos Aires, 1968.
7. Foldes, F. F.: A rational approach to neuroleptanalgesia. *Anesth. Analg.* 45: (5), 1966.
8. Hollmen y cols.: A comparison of postoperative acid-base in equilibrium and respiratory adequacy after two types of neuroleptanalgesia. *Brit. J. Anaesth.* 38:1966.
9. Holaderness, C.M.B., y cols.: A narcotic analgesic and a butyrophenone with nitrous oxide for general anesthesia. *Anesthesiology*. May-Jun, 1963.
10. Mitchel, C. L.: Effect of Morphine and Chlorpromazine alone and in combination on the reaction to noxious stimuli: *Arch. Int. Pharmac.* 2:163, 1966.
11. Pórszász, K. y cols.: Pharmacology of a neuroplegic compound N, N'-DI (Piperidino-Methyl) -3,3'-Diindolyl-,Methane: *Acta Phys. Acad. Sc. Hungar.* 29: (3-4): 229-318, 1966.
12. Baskett, P. J. y cols.: Analgesia for burns dressing in children. A dose-finding study for phenopridine and droperidol with or without 50% nitrous oxide and oxygen. *Brit. J. Anaesth.* 41: 684-8, 1969.
13. Mostert, J. W. y cols.: Clinical comparison of fentanyl with meperidine. *J. Clin. Pharmacol.* 8: 382-91, 1968.



Estatua de Juárez. Panorámica.—Oaxaca, Oax.