

## Alteraciones de colinesterasa sérica con la neuroleptoanalgesia

DR. MOISÉS LLERENA L. \*  
DRA. SOLEDAD GOVELA DE GARZA \*

ES muy discutible la fecha en que se hicieron los primeros intentos del hombre para abolir el dolor, se ha descubierto una tablilla babilónica de barro, que data de 3,000 años antes de Jesucristo, en que aparece grabada una prescripción a base de beleño, para hacer una masilla usada en los dolores de los dientes. Muchos siglos después, los griegos vuelven a mencionar el beleño, así como la *Canabis indica*, para fines semejantes; pasa la historia a través de la adormidera, la mandrágora, el haxis, etc., que fueron usados por los asirios, egipcios, hindúes, chinos, etc., y se continúa a través de los siglos, la lucha del hombre por vencer el dolor.

Así llegamos a nuestros días, días de una época maravillosa, en que el hombre lleva a cabo hazañas que van más allá de su imaginación, como dijo Aldrin al poner sus pies sobre nuestro satélite natural, y sin embargo, no se ha descubierto aún un método enteramente eficaz para suprimir el dolor, tanto físico como psíquico, sin grave riesgo para la integridad de la vida del paciente.

En el II Congreso Mexicano de Anestesiología celebrado en la Ciudad de México en septiembre de 1964, tuvimos la oportu-

nidad de escuchar el relato, del primer trabajo que en nuestro país se presentaba sobre un nuevo método, la neuroleptoanalgesia, dirigido por el Dr. Alcaraz y que fue publicado en nuestra revista en el último número del mismo año.

Fueron Jansen y Mundeleer, autores del método, quienes en 1959 hicieron en Bélgica las primeras publicaciones sobre el mismo, habiéndose efectuado en Viena, en septiembre de 1962, el primer Simposio sobre neuroleptoanalgesia, y a la fecha, han seguido apareciendo varios cientos de trabajos en todo el mundo sobre este método, que es uno más, en la lucha contra el dolor.

Se dice a menudo que la mejor anestesia es siempre la que el anestesista conoce mejor, y con frecuencia se tiende a seguir tan fielmente este principio que las innovaciones, como la neuroleptoanalgesia por ejemplo, tardan mucho en aceptarse si es que no son rechazadas, y a este respecto es muy interesante oír a Apiani cuando advierte: "Un anesthesiólogo calificado y con más razón cuando está ejerciendo activamente la especialidad, debe ser un experto en cualquier técnica de anestesia y no debe descartar ningún método apriorísticamente".

En neuroleptoanalgesia dos son las accio-

\* Anesthesiólogo del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para Trabajadores al Servicio del Estado, Tampico, Tamps.

nes producidas: Una, la neurolepsia o sedación psicomotora, descrita como un desprendimiento tranquilo del ambiente que rodea al sujeto conservando casi intactas sus funciones corticales y homeostáticas, pero con supresión de la actividad motora espontánea, y la otra, la analgesia completa con depresión cortical mínima. Ninguna de las drogas usadas, el fentanil y el dehidrobenzoperidol, tienen efecto hipnótico y relajante, por lo que se requiere la suplementación de otros agentes que produzcan sueño y amnesia, así como el empleo de los miorrelajantes.

Se ha discutido mucho sobre la asociación de miorrelajantes y neuroleptoanalgesia. En primer lugar, si se emplean drogas de tipo no depolarizante o depolarizantes; en segundo lugar, si hay o no, sinergismo entre los relajantes musculares y las drogas de la neuroleptoanalgesia.

Sobre el primer punto, Ferrari considera en un estudio de 3000 casos, que se deben usar preferentemente miorrelajantes del tipo succinilcolina, a pesar de que producen una disminución de la actividad colinesterásica del plasma, con la consiguiente prolongación de la relajación muscular o, si se usan drogas no depolarizantes (gallamina, d-tubocurarina) usarlas a dosis menores en un tercio de la habitual, sobre todo en enfermos con trastornos electrolíticos, en que haya una disminución del potasio plasmático; este descenso modificará el equilibrio entre relajantes no depolarizantes y el ion potasio en la placa terminal, con los resultados descritos anteriormente.

Rolfini dice que el fentanil puede dar lugar a una producción excesiva de acetilcolina o, que puede haber una inhibición de la colinesterasa o un antagonismo a nivel de los receptores específicos.

Foldes, sin exponer las razones, aconseja usar para intubación cloruro de succinilcolina, pero a dosis menores de las habitua-

les; para el mantenimiento sugiere por el contrario, usar curarizantes no depolarizantes a dosis también menores a las habituales.

Sobre el segundo punto, Apiani y cols. dicen no haber encontrado fenómenos de sinergismo, entre el fentanil, el dehidrobenzoperidol y los miorrelajantes depolarizantes pero encuentra que las dosis de curarizantes no depolarizantes necesarias para obtener una buena relajación, son mayores a las habituales en anestesia clásica.

Sabemos que el Dr. Quijano Torres ha encontrado también algún sinergismo entre las drogas usadas para la neuroleptoanalgesia y los miorrelajantes depolarizantes, por lo cual aconseja usar el cloruro de succinilcolina en dosis fraccionadas en vez de goteo continuo y, en todo caso, drogas no depolarizantes.

Teniendo en cuenta la escasa información a este respecto y con la idea de que las drogas usadas en neuroleptoanalgesia pudieran ocasionar alteraciones en las funciones hepáticas que dieran lugar a sinergismo con los miorrelajantes, consideramos que podría ser útil hacer algunos estudios con este fin, buscando alteraciones en las pruebas de función hepática y en la tasa de colinesterasa sérica.

Ya Torretta en trabajos publicados en 1964, señaló que en pacientes que incluso habían sido sometidos dos y tres veces al método, no se encontraron anomalías demostrables por alteraciones directas en la bilirrubina del suero, en la retención de bromosulfaleína, en las fosfatas alcalinas, en las transaminasas tanto pirúvicas como oxalacéticas, en el colesterol total, enturbiamiento de timol, dehidrogenasa y en la protrombina, o sea, en las pruebas de funcionamiento hepático.

Stenberg y Bleyaert en 1967, también informan no haber encontrado alteraciones de significación en la función del hígado; sin embargo, no encontramos referencias de

estudios hechos específicamente sobre el nivel de colinesterasa sérica y a ello se enfoca el modesto trabajo que hoy presentamos.

Para nuestro estudio tomamos al azar 100 pacientes a quienes se les hicieron 2 tomas de sangre: la primera una hora antes de ser llevados al quirófano y la segunda una vez terminado el procedimiento quirúrgico para el cual se programaron, las cuales fueron marcadas con los números 1 y 2 respectivamente; 50 de estos pacientes fueron sometidos a diferentes anestésias de las llamadas clásicas y 50 a neuroleptoanalgesia. Todas las muestras se enviaron al laboratorio en donde se investigó: Enturbiamiento de timol, retención de bromosulfaleína, bilirrubina directa, indirecta y total, transaminasas pirúvicas y finalmente la tasa de colinesterasa sérica. Para esta última se usó el método de Merkotest que, como se sabe, tiene su principio en que la colinesterasa cataliza la hidrólisis de la acetilcolina que se desdobra en colina y ácido acético; la determinación se efectúa, haciendo actuar el suero a investigar sobre acetilcolina, y el ácido acético liberado, actúa sobre un indicador adecuado.

Los pacientes en quienes se usó la neuroleptoanalgesia fueron tomados de un grupo de 136 tratados en un período de un año en el Hospital Regional del I.S.S.S.T.F. de Tampico, eran pacientes de ambos sexos, de edades entre 5 y 98 años con un promedio de 56. Su estado general fue diverso, desde sujetos en muy buenas condiciones físicas, hasta pacientes en insuficiencia cardíaca predominando los malos riesgos; la duración de las intervenciones fue desde 20 minutos, hasta 7 horas y cinco minutos: las intervenciones practicadas también fueron de diferente naturaleza. Los cambios transoperatorios cardiovasculares no fueron de significación en general, las veces en que se presentó arritmia fue generalmente por deficiencia en la ventilación y atribuible

más a nosotros mismos que al método, ya que al oxigenar ampliamente se corrigieron siempre; observamos un caso en que antes del procedimiento existía arritmia, y ésta desapareció en el transoperatorio para reaparecer cuando el paciente regresó a su cama.

El promedio de gasto de fentanil fue de 0.5 mg. por paciente y el de dehidrobenezoperidol de 24.7 mg.; la mayor parte de las veces se usó en la combinación de 50:1. Se usaron curarizantes depolarizantes en el 60% de los casos; en el 4% no depolarizantes y en el resto no se usó ninguno. El tiempo de recobro del tono muscular, fue sensiblemente el mismo en 88 casos en que usamos curarizantes agregados a la neuroleptoanalgesia, en comparación con 155 casos de anestesia general y curarizantes que vimos en el mismo período y en el mismo hospital; tuvimos 13 casos en que la recuperación duró más de una hora, siendo casos en que se usaron dosis muy grandes de miorelajantes por exigirlo así la cirugía; todos ellos de gastrectomías o de vías biliares. El promedio de tiempo de recobro en general fue de 19' 1/2 con neuroleptoanalgesia y 20' 1/2 con anestesia general.

Las pruebas de laboratorio en los 100 casos examinados, no mostraron alteraciones en el funcionamiento hepático ni tampoco en el nivel de colinesterasa sérica. Todas las cifras podemos considerarlas normales.

La revisión de estos datos sugiere que la prolongación de la relajación en los casos estudiados, no se debió al uso del fentanil ni del dehidrobenezoperidol, ni a alteraciones en las funciones hepáticas que las mismas hubieran provocado, ya que lo mismo se encontró en el grupo testigo como se señaló antes.

Cabe mencionar que existen personas y aun familias, en las que genéticamente existe ausencia congénita de la colinesterasa típica

## RESULTADOS

<i>Bromosulfaleína:</i>	No hubo retención en ningún caso.	
<i>Transaminasa pirúvica:</i>	Muestra N° 1	12
	Muestra N° 2	22
<i>Turbidez de timol:</i>	Muestra N° 1	4
	Muestra N° 2	5
<i>Bilirrubina directa inmediata:</i>	Muestra N° 1	.28
	Muestra N° 2	.26
<i>Bilirrubina directa retrasada:</i>	Muestra N° 1	.008
	Muestra N° 2	.007
<i>Bilirrubina indirecta:</i>	Muestra N° 1	.10
	Muestra N° 2	.22
<i>Bilirrubina total:</i>	Muestra N° 1	.47
	Muestra N° 2	.54
<i>Colinesterasa sérica:</i>	Muestra N° 1	4.4 U/ml.
	Muestra N° 2	4.3 U/ml.
	<i>Normal:</i>	3 a 5.7 U/ml.

del plasma que es determinada por dos genes autosómicos codominantes alélicos, lo que nos puede dar un diagnóstico equivocado en lo que respecta a la curarización prolongada. Por lo que el uso de los curarizantes, debe quedar restringido a sólo aquellos casos en que la relajación muscular sea verdaderamente necesaria para el éxito de la interven-

ción quirúrgica y no para facilitación anestésica, ya que cuando no es así, conduce a la prolongación de la relajación postquirúrgica innecesariamente, con el consiguiente riesgo para el enfermo, molestias para el personal del quirófano y aun para el anestesiólogo, mermando un tanto la calidad anestésica.