

EL TRICLORETIENO COMO ANESTESICO EN OBSTETRICIA *

JOSÉ RÁBAGO
Académico de número

En 1942 Hewer publicó en Inglaterra los primeros resultados del uso del tricloretileno como analgésico y anestésico en el parto. Posteriormente Freedman comunicó 190 casos en que se usó como analgésico; Reynolds hizo referencia a más de mil casos en que se administró como analgésico; Clave considera mayor poder analgésico al Trilene que al óxido nitroso al 50 por ciento. Todos estos autores son ingleses. En Argentina hubo varias comunicaciones al Primer Congreso Latinoamericano, entre ellos los de M. L. Pérez, Baldi y colaboradores, de Rosenvaser y de Rosenvaser y Borenstein. Estos lo usaron en 1,400 casos, de los cuales en 780 se usó como anestésico. Pittaluga y Viso iniciaron su uso en Venezuela. Los autores norteamericanos estuvieron algo reacios a ensayarlo, pero recientemente un artículo de Flowers, de la Universidad del Estado de Nueva York, lo recomienda calurosamente basado en un ensayo sobre 602 pacientes. Cree que en la expulsión debe agregarse algún otro anestésico.

En nuestra práctica privada hemos usado tricloretileno principalmente como anestésico, pues lo aplicamos al final del período de dilatación y durante la expulsión, así como en operaciones de fórceps y en suturas perineales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se presenta el resultado de 352 partos atendidos por el suscrito en el Sanatorio del Carmen de esta ciudad en los que se aplicó el tricloretileno como analgésico y anestésico.

En la gran mayoría de los casos se aplicó una inyección hipodérmica de 100 miligramos de demerol y 0.65 miligramos de escopolamina, cuando la dilatación era mayor de cuatro centímetros y los dolores se hacían intensos.

* Trabajo reglamentario leído el día 17 de marzo de 1954.

En un corto grupo de pacientes no se pudo aplicar el demerol por haber llegado la enferma ya en período expulsivo. En cambio en algunas primigestas hubo necesidad de repetir la inyección al cabo de tres a cuatro horas.

El tricloretileno se administró en el aparato Cyprane, que es distribuido por la misma empresa que representa el Trilene, nombre comercial del tricloretileno.

Dicho aparato tiene un cuadrante que permite una mayor o menor mezcla del aire con el trilene. El cupo del depósito del anestésico es de 15 c.c.

Se inicia la aplicación del anestésico cuando la enferma es trasladada del cuarto de labor a la sala de partos, o sea con dilatación completa en la primípara y con dilatación de siete a ocho centímetros, en la múltipara.

En las primeras inhalaciones se acerca la mascarilla a la cara de la paciente, para que se acostumbre al olor del anestésico, aunque generalmente ella pide ya la aplicación inmediata de la mascarilla. Dicha aplicación se hace solamente durante las contracciones y con el indicador de la mezcla en la señal de *Mínimo*.

Cuando se inicia el período expulsivo se va aumentando la riqueza de la mezcla hasta llegar a la concentración de *Máximo*; de modo que, al coronar la cabeza, la paciente se encuentra en plano anestésico con lo que se facilitan las maniobras de ayuda en el momento de la expulsión.

Al pasar de la fase de analgesia a la de anestesia, se nota con frecuencia un leve período de excitación muscular que hace que la enferma se agite un poco en la mesa. También hay a veces excitación psíquica que provoca delirio en la enferma.

Este lapso es breve si un buen anestesista está manejando el aparato.

Las maniobras del parto secundino se ejecutan en el estado anestésico en que queda la enferma inmediatamente después del parto fetal, pues nosotros usamos la técnica de Calkins con la cual la placenta llega al exterior en un lapso de tres a cinco minutos después del nacimiento del feto. En ese momento examinamos el perineo y en caso de que fuera necesario practicar una sutura, el anestesista reanuda la administración del trilene y en un lapso aproximado de cinco minutos, que nos permite cerciorarnos de que no hay hemorragia *post partum*, se obtiene ya un plano anestésico suficiente para ejecutar las suturas que el caso requiera.

Cuando la asociación demerol-trilene ha sido eficaz, la enferma recupera la conciencia en un tiempo variable entre algunos minutos y varias horas y en la mayoría de las veces no recuerda absolutamente nada de lo sucedido desde el momento en que se inició la administración del trilene.

RESULTADOS

En la primera época de la administración del trilene en nueve casos, o sea 2.5 por ciento, no se logró profundizar la anestesia, y hubo necesidad de continuarla con balsoformo en mascarilla abierta.

También se usó el balsoformo en los casos en que el período de expulsión fue tan rápido, que no dió tiempo a la inducción lenta del trilene. Durante el período de ensayo sustituímos el trilene por el balsoformo en dos casos de versión por maniobras internas, en dos aplicaciones medias de fórceps y en un parto pélvico.

Iniciamos el uso sistemático del trilene en enero de 1952 y desde esa época hasta el mes de octubre del propio año, la anestesia fue administrada por las enfermeras del sanatorio, siguiendo las indicaciones nuestras. A partir de esa fecha un grupo de anestésistas formado por los doctores Bernardo Durán, Carlos Martínez R. y José Manuel Borrego, se hizo cargo de dichas anestésias hasta la fecha.

Cuando ya dispusimos de anestésiólogos especializados, tan sólo excepcionalmente se usaron otros anestésicos, principalmente el ciclopropano en los casos de parto rápido y en las intervenciones que se prevenían algo prolongadas.

La proporción entre las anestésias por trilene y otros anestésicos se manifiesta en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 1

Trilene	352
Balsoformo	29
Ciclopropano	13
Silla de Montar	1
Local para Cesárea	1

De las anestésias de ciclopropano se administraron dos por cesárea.

CUADRO N° 2

Total de casos atendidas con anestesia de Trilene: 352		
Partos espontáneos sin sutura perineal	212	
Partos espontáneos con episiotomía	70	
Partos espontáneos con sutura de desgarro	29	
Partos espontáneos con perinorrafia intrapártum	10	
Total de partos espontáneos	321	91.2%
Partos operatorios	31	8.8%
Aplicación baja de fórceps	23	6.5%
Aplicación media de fórceps	8	2.3%
Total de anestésias para suturas perineales de diferentes tipos, en partos espontáneos	109	30.9%

De los 352 casos en que se empleó el trilene, en 321 el parto fue espontáneo, o sea en el 91.2 por ciento y en 36, o sea en el 8.8 por ciento, se aplicó fórceps.

La aplicación fue baja en 23 casos y media en ocho.

En los partos espontáneos se practicó sutura perineal en 109 casos, o sea el 30.9 por ciento del total. En 70 ocasiones fue para cerrar una episiotomía, en 29 se suturó un pequeño desgarro encontrado al revisar el perineo y en 10 ocasiones se practicó una perinorrafia intra-pártum por insuficiencia perineal previa.

EFECTOS SOBRE LA CONTRACCIÓN UTERINA

Se pudo notar que, cuando la aplicación de trilene se prolongaba más de media hora, las contracciones uterinas se espaciaban y disminuían de intensidad, pero esta ligera inercia fué combatida con la aplicación, en las fosas nasales, de un hisopo de algodón impregnado con un c.c. de pitocín o pituitrina.

Es indudable que, con el uso del trilene, como con el uso de otros anestésicos generales, puede llegar la enferma a un estado de inconsciencia que le impide cooperar, con el esfuerzo del pujo, a la expulsión del producto; pero precisamente una de las ventajas que se le encuentra al trilene es el amplio margen entre el período de amnesia y el de la anestesia quirúrgica. El anestesista hábil logra mantener a la enferma en un estado tal que, en el intervalo de las contracciones, la enferma se encuentra aparentemente dormida y al aparecer el dolor pueda obedecer la orden del médico para contraer sus músculos abdominales y conserve el reflejo del pujo.

De todos modos, el número de aplicaciones de fórceps y de episiotomías es mayor que el habitual, pero hay que tener en cuenta que nosotros, siguiendo en parte las ideas de De Lee, no permitimos que el período de expulsión sea prolongado y, por lo tanto, cuando éste se alarga practicamos una aplicación baja de fórceps, o una episiotomía seguida de maniobra de Kristeller.

Una de las ventajas más grandes que tiene el trilene en obstetricia es el hecho de que casi nunca provoca vómito. Si se tiene en cuenta que es muy común que el trabajo de parto se inicie a veces poco tiempo después de la ingestión de alimentos y que por lo tanto nos vemos en la necesidad de aplicar la anestesia a pacientes con el estómago lleno, es una garantía muy grande la ausencia de vómito.

Tan sólo se registraron dos casos de inercia uterina postpártum con

hemorragia, pues en los demás casos se logró un parto secundino con poca sangre y buena retracción, aplicando una inyección endovenosa de Ergotrate en el momento en que terminaba la salida del feto.

En 352 anestésicas practicadas no se registró un solo caso de accidente anestésico materno. Tan sólo en tres o cuatro ocasiones vomitaron las pacientes, pero ya habían recuperado sus reflejos faríngeo y laríngeo y por lo tanto, no hubo peligro de complicaciones pulmonares por aspiración del vómito.

No se notó ningún caso de arritmia cardíaca y en el puerperio no hubo un solo caso de hepatitis tóxica por el anestésico.

EFFECTOS SOBRE EL FETO

De los anestésicos por inhalación, creemos que el trilene es el que tiene menores efectos sobre los centros respiratorios del feto. En los casos atendidos por nosotros, hemos clasificado el estado del recién nacido en tres grupos. Primero, niños que lloran en un lapso de menos de dos minutos después de nacido, o sea entre el momento en que nacen y el momento en que se secciona el cordón umbilical. En este grupo quedaron incluidos el 89 por ciento del total. Segundo, niños que lloran después de dos minutos de nacidos en los que la única maniobra fue aspiración de flemas de la

CUADRO N° 4

Resultados sobre el recién nacido:		
Llanto antes de dos minutos	312	89.0%
Llanto después de dos minutos sin maniobras de resucitación	36	10.2%
Maniobras de resucitación con buen resultado	3	0.8%
Niños muertos a consecuencia de la anestesia	0	0%

rinofaringe. Este grupo incluyó 10.8 por ciento. Por último, el tercer grupo comprende los niños que requirieron maniobras de resucitación activa y que fueron solamente 0.8 por ciento.

En el segundo grupo encontramos niños cuyas madres habían recibido la inyección de demerol en un lapso de menos de una hora antes del parto, de madres en las que se habían aplicado dos ampollitas de demerol; de madres en las que la administración del trilene se había prolongado por más de una hora y, por último, en algunos niños nacidos por medio de fórceps.

En los casos en los que se necesitó resucitación, todos los niños salieron vivos del sanatorio y en buenas condiciones; en cuatro casos en que los

niños nacieron muertos, se habían dejado de oír los latidos fetales antes de la aplicación del anestésico.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. El Trilene es el que tiene mayor margen de seguridad de los anestésicos por inhalación usados en obstetricia.
2. Aunque muchos autores lo recomiendan solamente como analgésico, nosotros lo hemos usado como anestésico con resultados satisfactorios en el 97.5 por ciento de los casos.
3. La anestesia por trilene es suficiente para la práctica de aplicaciones medias y bajas de fórceps y de suturas perineales.
4. En 352 casos no se ha registrado ninguna complicación materna ni muerte fetal que pueda atribuirse al uso del trilene.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

1. Trilene is the safest anesthetic used in obstetrical work.
2. Although it has been recommended as an analgesic only by several authors, we have used it as an anesthetic with good results in a 97.5% of the cases.
3. Trilene anesthesia is sufficient for low and medium forceps takes and perineal sutures.
4. No untoward effects to the mother and or fetal death were registered in 352 cases.

BIBLIOGRAFÍA

- Baldi, Margulies y Studzinski. *Obst. y Gin. Lat. Am. 11: 1 y 2.*
Reynolds F. N. *Brit. Med. Jour. 4603: 537.*
Claye A. M. *Glin. J. 78: 41-48.*
Pérez M. L. *Obst. y Gin. Lat. Am. 11: 31-32.*
Rosenvaser, Rosenvaser y Borenstein. *Obst. y Gin. Lat. Am. 11: 35-36.*
Pittaluga J. R. y Viso R. *Bol. Mat. "Conc. Palacios". 3: 61.*
Flowers C. E. *Am. J. Obst & Gyn. 65: 1027-1033.*

COMENTARIO AL TRABAJO DEL DOCTOR RABAGO

ANTONIO SORDO NORIEGA
Académico de número

Creo que el interesante estudio que presenta el doctor José Rábago, debía ser comentado por un anesthesiólogo que pudiera hacer la exposición técnica del método anestésico, tema del trabajo.

Agradezco al doctor Rábago la atención que ha tenido conmigo designándome como comentarista de su trabajo, y voy a concretarme al aspecto clínico del uso del Tricloretileno como anestésico en obstetricia.

El doctor Rábago presenta una casuística de 352 casos, de los cuales el 91.2 por ciento correspondió a partos espontáneos y el 8.8 a partos que ameritaron intervención operatoria, y de este grupo, el 6.5 por ciento fue en aplicaciones bajas de fórceps y el 2.3 en aplicaciones medias.

En lo que se refiere a los efectos sobre el feto, el doctor Rábago expone que el 89.0 por ciento de los recién nacidos presentaron llanto antes de los dos minutos; el 10.2 presentaron llanto después de dos minutos, sin maniobras de resucitación, y sólo el 0.8 ameritaron maniobras de resucitación, que tuvieron buen resultado. No hubo ningún recién nacido que hubiera muerto a consecuencia de la anestesia.

El autor del trabajo, al explicar las condiciones que concurrieron en los partos de los recién nacidos que lloraron después de los dos minutos, nos lleva a pensar en la acción depresora que el demerol ejerce sobre el feto, y la acción depresora, probablemente, que la administración prolongada de trilene ejerce sobre el mismo.

En el Sanatorio Reforma, de esta ciudad, donde laboran los anestesistas Bernardo Durán, Carlos Martínez y José Borrego, que son los mismos anestesistas que colaboran con el doctor Rábago, se han atendido 1,112 partos del mes de septiembre de 1952 a marzo de 1954.

A continuación paso a exponer los datos estadísticos que los citados anestesistas me han proporcionado:

TOTAL DE PARTOS ATENDIDOS	1,112	
Con anestesia por ciclopropano-oxígeno	483—	43.56%
Con anestesia por Trilene	629—	56.44%
GLASIFICACIÓN DE LOS PARTOS ATENDIDOS CON ANESTESIA POR TRILENE		
Partos espontáneos (sin sutura)	333—	52.9 %
Partos espontáneos con episiotomía	216—	34.4 %
Partos espontáneos con sutura de desgarro de cuello	9—	1.4 %
Partos con aplicación de fórceps	52—	8.2 %
Partos pélvicos	6—	0.9 %
Partos prematuros	5—	0.7 %
Partos gemelares	7—	1.1 %
Partos en que se hizo versión	2—	0.3 %
Mortalidad materna	0	
Recién nacidos a los que fue necesario incubar	8—	1.2 %

De los datos expuestos se desprende que, del total de partos atendidos, en el 43.44 por ciento no se usó Trilene, sino que la anestesia fue por ciclopropano oxígeno.

Este hecho se debe a que hay casos, en nuestra opinión, en los que no debe administrarse la anestesia con Trilene, casos que expondremos más adelante.

CONSIDERACIONES SOBRE EL TRILENE.

Se ha dicho que el Trilene es un cloroformo modificado y creo pertinente aclarar que la fórmula del cloroformo es CHCl_3 (triclorometano) y la fórmula del Trilene es C_2HCl_3 (tricloretileno).

Mucho se dice sobre la acción tóxica del Trilene y los peligros de su administración.

Acción sobre el hígado.

El tricloretileno de tipo *industrial* sí ha causado lesiones hepáticas comprobadas microscópicamente.

En 1944, la revista *Lancet* (I, 379) relató la muerte de un paciente de 40 años de edad y otro de 22 meses, que fueron anestesiados con Trilene en un aparato de circuito cerrado con cal sodada, y en quienes por la autopsia se reveló la existencia de edema pulmonar, edema cerebral y degeneración grasosa del hígado. Este hecho parece ser debido a que el Trilene, en presencia de un álcali, se descompone en ácido clorhídrico y dicloroacetileno, y este último, al descomponerse, produce monóxido de carbono. De aquí se puede concluir que el Trilene no debe administrarse en circuito cerrado, en presencia de cal sodada.

Arritmias.

Las que se encontraron en los primeros años que se usó el trileno, fueron debidas principalmente al exceso de trileno empleado o a técnicas incorrectas.

Gordon Ostlere, de Oxford, Inglaterra, Médico del Departamento de Anestesia de la Universidad de Oxford, afirma que nunca ha encontrado irregularidades en el pulso, usando trileno en concentraciones menores de 2.5 por ciento.

Las arritmias comunicadas fueron transitorias, aparecieron en el principio de la anestesia en un cinco a seis por ciento de los casos encontrados en pacientes sin padecimientos cardiovasculares. Arritmias similares, de hecho inestables, que también se presentan en las anestias por ciclopropano.

Se pensaba que el trileno, en forma semejante al cloroformo, causaba fibrilación ventricular cuando al paciente se le administraba adrenalina. Esto no se ha confirmado clínicamente. No se ha comunicado un solo caso de muerte o de colapso cardíaco después de inyectar adrenalina durante la anestesia con trileno. Hutchinson, cita varios miles de casos en los cuales se usaron adrenalina y trileno sin causar problemas.

Heliwell y Hutton practicaron un estudio en cabras y ovejas embarazadas, y encontraron que el tricloretileno pasó rápidamente a la circulación fetal, donde su concentración, después de 15 minutos, fue tan elevada como en la circulación materna. Experimentos *in vitro* mostraron que la sangre fetal expuesta a bajas concentraciones de Tricloretileno, absorbió más anestésico que la sangre materna. De aquí puede deducirse que no es de aconsejarse la anestesia por trileno en casos de operación cesárea.

El doctor Rábago expone que, de hecho, no hay vómitos cuando se da anestesia por trileno. Sin embargo, el doctor Jorge Siller Vargas, en un trabajo intitulado "El tricloretileno en obstetricia", en su comunicación sobre 250 casos, observó náusea en el 2 y vómitos en el 4 por ciento del total de los casos.

RESUMEN

Como para cualquier acto operatorio, como lo expuse en mi trabajo de ingreso a esta Academia, no es el paciente el que debe adaptarse al anestésico, sino que es el anestésico el que debe ser adaptado al paciente.

La anestesia por tricloretileno debe ser administrada en concentraciones muy bajas, de 0.5 a 2 por ciento (por volumen).

Creemos que la anestesia por tricloretileno no es de aconsejarse en los siguientes casos:

En partos prolongados, por su acción sobre la disminución de la contracción uterina, hecho que se presenta en anestias prolongadas.

En pacientes con francas manifestaciones toxémicas (Edemonefrosis y gestosis hipertensivas).

En pacientes cardiópatas.

En pacientes con anemia grave, porque, además de los peligros para la madre, aumenta la hipoxia fetal, consecuencia del estado anémico.

En los casos de hipoxia fetal, presente ya antes de su uso.

En los casos en los que las medicaciones analgésicas durante el trabajo (demerol) administradas a dosis excesivas, se note la acción depresora de las drogas, sobre el producto (bradicardia).

En pacientes obesas, en las cuales se espere un período expulsivo prolongado.

En la operación cesárea.