

## **METODO DE SEDACION-AMNESIA-ANESTESIA CON METHOHEXITAL SODICO DURANTE EL PARTO EN PERFUSION CONTINUA GOTA-GOTA**

*Dr. Julio César Tubercuía Carvajal\**

*Dr. Flabio Yepes Grisales\**

*Dr. Germán Ochoa Mejía\**

La mujer embarazada y más en el momento del parto merece un especial cuidado médico porque son dos vidas que están en juego. Todos los métodos que traten de perfeccionar la atención del parto para obtener una criatura sana y una madre saludable serán de inestimable valor.

La administración de barbitúricos intravenosos por el método tradicional de aplicar intermitentemente varios cc. de una solución contenida en una jeringa, tiene el inconveniente de aplicar grandes dosis y producir un efecto anestésico muy variable, no sostenido, con mayores riesgos. Con la presente investigación buscamos un método que nos permita administrar continuamente la menor dosis, que tenga una acción sostenida con el menor riesgo y de más fácil manejo, y ensayar una nueva droga que ofreciera mayor seguridad que los barbitúricos anteriormente empleados.

**Objetivos:** Al aplicar esta solución de methohexital gota-gota nos propusimos:

1. Demostrar la **utilidad clínica y la inocuidad** de este método de aplica-

ción del methohexital sódico para la madre y el niño.

2. **Producir amnesia** de los acontecimientos ocurridos durante el parto para que la paciente no conserve recuerdos desagradables de este momento.

3. **Producir sedación sin llegar a los planos anestésicos**, para que la paciente colabore al conservar sus reflejos y responda a los estímulos inducidos por el obstetra en el momento del parto.

4. **Evitar las complicaciones** inherentes a los anestésicos intravenosos, dando dosis subanestésicas de methohexital.

5. Producir anestesia corta para recuperación rápida, aplicando la droga solo el tiempo mínimo necesario para intervenciones de poca duración y en casos especiales: fórceps, ventosa, perineorrafia, revisión uterina, etc., usando la dosis mínima necesaria.

---

\* Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín-Colombia.

**Química y Farmacología:** El Methaexital sódico (MHS) fué introducido en 1957 por Stoenling (1) quien lo usó por primera vez en humanos con el nombre de compuesto oxibarbiturato de sodio. Es un polvo blanco, cristalino, rápida y fácilmente soluble en agua, no se debe mezclar con soluciones ácidas porque disminuye su acción (2) (4). Sus soluciones en agua destilada se conservan a la temperatura ambiente durante seis semanas, mientras que en soluciones salinas o dextrosadas no puede guardarse más de 24 horas porque va perdiendo su efecto (13). El Ph es de 11 (4) (13). El MHS tiene un oxígeno unido al carbón 2 en su forma estructural, lo que lo hace un oxibarbiturato y no un barbitúrico azufrado (3). Comparándolo con el thio-pental (3) (6) (7) (8) el MHS tiene las siguientes características ventajosas: menor tendencia a la depresión cardiovascular (menos hipotensión), recuperación más rápida, menos tendencia a producir irritación en vasos y tejido celular subcutáneo, el despertar es sin somnolencia (hangover), es parasimpaticolítico (favorable a pacientes asmáticos) dando por lo tanto mucho menos laringo y broncoespasmos que los thiobarbituratos que son simpaticomiméticos; la concentración sanguínea para producir anestesia es la mitad de la de los barbitúricos comunmente usados.

**Ventajas e Indicaciones:** Por su acción ultracorta, despertar rápido y sin somnolencia (pacientes "alertas") lo hacen de mucha utilidad en: cirugía ortopédica, cirugía odontológica, ginecología (curetajes) y en terapia electroconvulsiva produciendo en la mayoría amnesia de la intervención o de los acontecimientos que la acompañaron (2) (5) (7) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15).

**Efectos Indeseables:** Llamados por algunos autores como "complicaciones" son: dolor en el brazo donde se aplica la inyección en un porcentaje de 5 al 60% según los distintos autores (7); trémor en 3% de los casos (15); tos o hipo sin ninguna consecuencia en un 3 a 5% de los casos (15). Casi todos estos efectos indeseables se produjeron con soluciones al 1% del MHS (16); la solución que nosotros usamos es al 0.2%.

**Material y Método:** En la literatura revisada (Index Medicus) hasta Marzo de 1967 no encontramos ningún trabajo sobre methohexital sódico que hubiera sido aplicado durante el parto como anestésico, sedante y amnésico; aunque sí hallamos trabajos de investigación en odontología donde fué usada esta droga como amnésica y sedante que más adelante mencionaremos.

Usamos una solución de methohexital al 0.2% preparada en solución salina isotónica para lo cual disolvimos un frasco de 0.5 gms. de la droga en 250 cc. de solución salina, o dos frascos de 0.5 gms. del methohexital tal manera que cada cc. de la solución tendría 2 mg. de MHS.

El presente trabajo se hizo en el Departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín Colombia, durante los años 1965 a 1967 del servicio de Caridad; fueron controladas en su mayoría por los autores y se dividieron en dos grupos:

a) Un primer grupo que podríamos llamar de tanteo que se compone de las primeras 80 pacientes a quienes se les aplicó la droga a concentraciones menores de las arriba anotadas.

b) Un segundo grupo de 250 pacientes a quienes se les aplicó el

MHS al 0.2% y sobre el cual se basarán todas las conclusiones y resultados de este trabajo.

**Selección de pacientes:** Escogimos para el presente estudio en un principio pacientes normales que no tuvieran ninguna causa de anoxia prenatal ni intraparto (16) para evaluar mejor al recién nacido; pero a medida que el estudio avanzaba se aplicó también a aquellas pacientes que por una u otra causa necesitaban anestesia para intervenciones cortas: ventosa, fórceps, episiotomía, etc., y que no reunían las condiciones de normalidad anotadas, incluyendo pacientes anémicas de pre-eclampsia leve, con problemas bronquiales, asmáticas, etc.

**Tiempo de aplicación del MHS:** El momento de aplicación de la droga fue en el período exclusivo tanto en primíparas como en multigestantes. La velocidad del goteo dependió del estado anímico de la paciente y de la sensibilidad y respuesta individual de cada caso. En general se inició un goteo rápido de 60 a 100 gotas por minuto hasta que la paciente entraba a un nivel de sedación que permitía disminuirlo a unas 50 gotas por minuto. La velocidad del goteo también dependió de la pre-medicaación recibida por la paciente y de su paridad, necesitando más velocidad las primigestantes.

Consideramos como ideal mantener a la paciente en un estado de sedación sin profundizarla demasiado para que nos pueda responder a los estímulos y a las órdenes que se le dan en este momento del parto. El goteo se acelera cuando la cabeza fetal distiende el periné.

**Procedimiento de Evaluación:** En la historia se tomaron los datos más importantes de los que nos interesa-

ba averiguar los resultados, en especial: La respuesta de la paciente a la aplicación del goteo del MHS, el estado del niño al nacer midiéndole el índice de apgar al minuto y a los 5 minutos (17), y la evaluación al otro día de aplicado el MHS en lo que respecta a la amnesia y a la anestesia.

### **Análisis de los resultados:**

**Edad y Paridad:** El 41% eran menores de 20 años y el 9.2% eran mayores de 30 años, primigestantes 56%.

**Estado Físico:** Se usó la clasificación de los anestesiólogos (18); 90% tenían estado físico bueno y 10% estado físico regular.

**Respuesta al MHS:** Las pacientes se clasificaron en dos grupos según la respuesta. Respuesta adecuada: cuando reúne todos los factores positivos; colabora, puja, no grita, con movimientos ligeros o sin ellos, o al menos tres factores de estos; respuesta inadecuada: cuando el caso presenta tres factores por lo menos del tipo negativo, en la respuesta al MHS: no colabora, no puja, grita, con movimientos acentuados.

### **CUADRO Nº 1**

**Estado anímico de 250 pacientes antes de la aplicación del Metrohexital sódico para el parto. — Hospital Universitario San Vicente de Paúl. - Medellín 1967.**

Estado Anímico	Nº Casos	%
Normal	114	45.6 %
Sedada	40	16.0 %
Excitada	89	35.6 %
No Evaluada	7	2.8 %
TOTAL:	250	100.0 %

**CUADRO N° 2**

**Respuesta al Methohexital sódico. 250 pacientes. — Hospital Universitario San Vicente de Paúl. - Medellín 1967.**

Respuesta	Nº Casos	%
Colabora	213	85.2
No colabora	37	14.8
Grita	42	16.8
No grita	208	83.2
Puja	223	89.2
No puja	27	10.8
Con movimientos acentuados	22	8.8
Sin movimientos	43	17.2
Movimientos ligeros	185	74.0

**CUADRO N° 4**

**Otra anestesia en 250 pacientes que recibieron Methohexital sódico durante el parto. — Hospital Universitario San Vicente de Paúl. - Medellín 1967.**

Anestesia	Nº Casos	%
Local	80	32.0
General	7	2.8
Ninguna	163	65.2
TOTAL:	250	100.0

**CUADRO N° 5**

**Presión Arterial y Pulso en 250 pacientes que recibieron Methohexital Sódico durante el parto. — Hospital Universitario San Vicente de Paul. - Medellín 1967**

Variación	Presión Arterial		Pulso	
	Nº Casos	%	Nº Casos	%
Sostenida	239	95.6	239	95.6
Disminuye	5	2.0	10	4.0
Aumenta	6	2.4	1	0.4
TOTAL:	250	100.0	250	100.0

**CUADRO N° 7**

**Índice de Apgar al minuto y cinco minutos en 250 partos con Methohexital Sódico. Hospital Universitario San Vicente de Paúl. 1967.**

APGAR	Al minuto		A los cinco minutos	
	Nº Casos	%	Nº Casos	%
8 a 10	217	86.8	247	98.8
5 a 7	28	11.2	1	0.4
0 a 4	5	2.0	2	0.8
TOTAL:	250	100.0	250	100.0

**CUADRO N° 3**

**Premedicación aplicada a 250 pacientes que recibieron Methohexital sódico en el parto. — Hospital Universitario San Vicente de Paúl. 1967.**

Droga	Nº Casos	%
Clorpromazina (Liranol)	78	31.2
Meperidina (Demerol)	2	0.8
Otra	7	2.8
Ninguna	163	65.2
TOTAL:	250	100.0

**CUADRO N° 6**

**Intervenciones hechas en 250 pacientes a quienes se les aplicó Methohexital sódico en el parto. — Hospital Universitario San Vicente de Paúl. 1967.**

Intervención	Nº Casos
Fórceps	30
Alumbramiento Artificial	37
Ventosa	11
Traquelorrafia	5
Perineorrafia	165
Ventosa y Fórceps	2
Rev. Uterina	57
TOTAL:	307

**CUADRO Nº 8**

**Relación entre Aplicación de Fórceps e Índice de Apgar en 250 partos con Methohexital Sódico. — Hospital Universitario San Vicente de Paúl. - Medellín 1967.**

Nº de Fórceps	Apgar	Al minuto Nº Casos	A los cinco minutos Nº Casos
30	8 a 10	23	30
	5 a 7	7	0
	0 a 4	0	0
TOTAL:		30	30

Hubo recuperación total del Índice de Apgar a los 5 minutos.

**CUADRO Nº 9**

**Relación entre Aplicación de Ventosa e Índice de Apgar en 250 partos con Methohexital Sódico. — Hospital Universitario San Vicente de Paúl. - Medellín 1967.**

Nº de Ventosas	Apgar	Al minuto Nº Casos	A los cinco minutos Nº Casos
11	8 a 10	7	10
	5 a 7	3	0
	0 a 4	1	1
TOTAL:		11	11

Recuperación del Índice de Apgar a los 5 minutos en 10 casos; en un caso no hubo recuperación pues era un mortinato.

**CUADRO Nº 10**

**Ruidos Fetales en 250 niños que recibieron Methohexital durante el Parto. Hospital Universitario San Vicente de Paúl. - Medellín 1967.**

Ruidos Fetales por minuto	Nº Casos	%
Menos de 100	2	0.8
de 100 a 119	2	0.8
de 120 a 139	64	25.6
de 140 a 150	162	64.8
de 160 a 179	20	8.0
TOTAL:	250	100.0

**CUADRO Nº 11**

**Tiempo entre Aplicación del Methohexital y Corte del Cordón en 250 pacientes. Hospital Universitario San Vicente de Paúl. - Medellín 1967.**

Tiempo en minutos	Nº Casos	%
Menos de 10	62	24.8
de 10 a 20	142	56.8
de 21 a 30	38	15.2
de 31 y más	8	3.2
TOTAL:	250	100.0

**CUADRO Nº 12**

**Total de mgm. de Methohexital sódico aplicados al niño y a la madre en 250 partos. Hospital Unifersitario San Vicente de Paúl. - Medellín 1967.**

Mgm.	Niño Nº Casos	%	Madre Nº Casos	%
Menos de 100	24	9.6	10	4.0
de 100 a 200	162	64.8	57	22.8
más de 200	64	25.6	183	73.2
TOTAL:	250	100.0	250	100.0

**Clasificación del Caso: (Cuadro N° 13):** Con todos los datos ya consignados en la historia se hizo la evaluación y clasificación del caso en las siguientes variedades:

1. **Caso Bueno:** Cuando tiene: Respuesta al MHS adecuada. Índice de Apgar de 8 a 10 a los 5'. Amnesia Post-parto.

2. **Caso Regular:** Cuando tiene: Respuesta inadecuada al MHS. Índice de Apgar de 5 a 7 a los 5'. Amnesia post-parto. La respuesta inadecuada o Apgar de 5 a 7 por sí solos hacen el caso regular.

3. **Caso Malo:** Cuando tiene: Respuesta inadecuada al MHS. Índice de Apgar de 0 a 4 a los 5'. Sin amnesia post-parto. El índice de Apgar de 0 a 4 o no tener amnesia post-parto por sí solos hacen el caso malo.

#### CUADRO N° 13

**Clasificación del Caso. 250 partos con Methohexital sódico. — Hospital Universitario San Vicente de Paúl. - Medellín 1967.**

Caso	Nº Pacientes	%
Bueno	205	82.0
Regular	34	13.6
Malo	10	4.0
Sin valorar	1	0.4

#### CUADRO N° 14

**Comparación entre Dosis de Methohexital, Índice de Apgar Bueno y Clasificación del caso. 250 partos. — Hospital Universitario San Vicente de Paúl. - Medellín 1967.**

Dosis	Nº Ptes.	al minuto	Apgar Bueno a los 5'	Clasificación
Más de 200 mgm.	64	45	61	Bueno 47 Regular 16 Malo 1

El caso Malo era un mortinato macerado.

#### CUADRO N° 15

**Relación entre Prematuridad, Índice de Apgar, mgrs. de Methohexital y Evaluación del caso. 250 partos. — Hospital Universitario San Vicente de Paúl. - Medellín 1967.**

Prematuros	8 a 10	14	21	100 a 200	Bueno	20
	5 a 7	6	1	más de 200	Regular	2
22	0 a 4	2	0		Malo	0

Los prematuros no tuvieron en general mayores diferencias de los niños a término con esta medicación.

**Complicaciones:** No tuvimos ninguna complicación de importancia. Los informes dados por algunos autores (14) como laringoespasmos, flebitis, trémor, fueron muy escasos o nulos en nuestras pacientes. Más bien que complicaciones se deben llamar efectos indeseables ya que ningún perjuicio dan a la paciente.

Nosotros solo tuvimos:

**Trémor Leve:** 6 casos (2.4%) que se presentaron a iniciarse el goteo y cedió espontáneamente sin retirar la droga.

**Laringoespasmos:** Ninguno, ni aún casos leves.

**Sensación de quemaduras en la vena:** Ningún caso; los autores informan una frecuencia del 5 al 60% (7) (15) con soluciones al 1%; nuestra solución es al 0.2% y tal vez por esto nuestras complicaciones son casi nulas.

**Depresión respiratoria:** Ningún caso.

**Hipo:** Los presentaron 3 pacientes (1.2%) cediendo espontáneamente sin suspender la droga.

### **Comentarios, Conclusiones y Recomendaciones**

Creemos que este sea el primer trabajo que se hace con MHS en Obstetricia buscando su aplicación clínica y su inocuidad para el binomio madre-feto, pues en las referencias que consultamos no había otros similares.

Desde el momento, que encontramos su facilidad de aplicación e inocuidad un gran porcentaje de los partos y algunos curetajes en el servicio son atendidos por este método. Para un mejor resultado las pacientes deben recibir una preparación previa a la aplicación de la droga, consistente en explicarles que es lo que se les va a hacer, diciéndoles que deben colaborar y que en el momento de la contracción deben pujar, que el médico siempre estará a su lado para ayudarlas, no deben temer por su futuro hijo, ni que su vida está en peligro.

Algunos autores recomiendan también para un mejor resultado una buena premedicación y anestesia local (10). Muchas de nuestras pacientes no tenían premedicación ni se les aplicó anestesia local y obtuvimos iguales buenos resultados. Lo que sí creemos de mucha importancia es estar con la paciente para que sienta

el apoyo de su médico, animarla a cada momento y de esta manera uno ve que un caso que parecía desesperado cambia completamente y llega a feliz término.

También se debe tener en cuenta que algunas de nuestras pacientes son muy sufridas y aceptan el dolor del parto sin mayores quejas por ser señoras de un estrato social bajo que están acostumbradas en la casa a partos sin ninguna medicación.

Siempre se requiere la presencia del anesthesiólogo o de un médico con capacidad de resolver situaciones de emergencia y complicaciones anestésicas para cualquier eventualidad que se presente. Dadas las escasas complicaciones que tuvimos con este MHS al 0.2% creemos que sea la manera ideal para los médicos rurales en su práctica obstétrica, cuando falta personal auxiliar y el médico debe defenderse solo con su caso. Siempre es bueno tener a la mano un aparato de anestesia e instrumentos de resucitación puesto que estamos manejando un anestésico intravenoso y debemos estar alerta en cualquiera de sus complicaciones y tener la manera de resolverlas.

No se necesita profundizar mucho a la paciente para que nos colabore por que la experiencia nos enseña que una sola desconexión del medio ambiente y una buena preparación previa instruyéndola sobre lo que se le va a hacer, instándola a colaborar, hace que sus reflejos funcionen de una manera ordenada y el caso se resuelva favorablemente.

No creemos nosotros que al efectuar el presente trabajo hayamos encontrado la panacea para todos los dolores del parto y evitar sus complicaciones, pero sí creemos perfectamente que este método bien aplica-

do va a traer muchas satisfacciones al obstetra y a la paciente en trance de dar a luz.

Se entiende que la paciente colabora cuando está la velocidad del goteo a un ritmo para dar sedación, pero si se busca anestesia para aplicación de fórceps, revisión uterina etc. se debe profundizar para estas maniobras; una vez finalizada la intervención propuesta se disminuye la velocidad del goteo para que la paciente vuelva a tomar el comando de sus reflejos debido a que el MHS se metaboliza rápidamente.

No hubo modificaciones del trabajo del parto debidas al MHS en parte porque la droga se aplicó en etapas avanzadas del mismo. En caso de necesidad se puede aplicar Pitocin o Sintocinon siguiendo las normas ya establecidas para el uso cuidadoso de este ocitócico.

En algunos casos, no incluidos en el presente trabajo, usamos soluciones del MHS de 24 horas de preparadas sin obtener ninguna acción sobre la paciente, lo que comprueba la aseveración de que en soluciones salinas o dextrosas va perdiendo paulatinamente su efecto y solo se debe usar en soluciones que tienen un máximo de 12 horas de preparación.

Al principio usamos este sistema en múltiparas y primigestantes, pero muchos de los últimos casos se hicieron preferentemente en primigestantes porque vimos que eran quienes más lo necesitaban.

Los médicos internos y residentes ya han aprendido a usar este método, y todos ellos han colaborado amablemente en su realización.

## RESUMEN

Se estudian 330 pacientes parturientas a quienes se les aplicó MHS

en perfusión continua gota-gota buscando en ellas producir amnesia sin que se produjeran complicaciones feto-maternas.

A 250 pacientes se les analiza una serie de datos importantes de los cuales se sacan las conclusiones ya anotadas. Se recomienda este método en especial para zonas rurales y se revisa la bibliografía existente al respecto. Se concluye que es inocuo para la madre y el hijo, de muy fácil control por parte del médico y que no produce complicaciones graves. Se recomienda en el Servicio del Hospital Universitario San Vicente de Paúl, se insiste en su aprendizaje por parte de los médicos internos.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 STOETLING V. K. The use of a new intravenous oxygen barbiturate 25398 for intravenous anesthesia. *Anaesth-Analg* (Cleveland) 36: 49, 1957.
- 2 CLENGET O. et al, Use of Methohexital in Surgery-Anesth. Analg. (Paris) 22: 343-53 Apr Jun 65 (Fr.).
- 3 BRAND L., MARK L. C., SHELL M. M. VRINDET P., DAYTON P. G. Physiologic Disposition of Methohexital in man. *Anesthesiology* 24: 331-5, May Jun 63.
- 4 FERRERO A. et al. The use of Sodium Alpha (DI) 1 allil-5 (1 metil 2 pentil) Barbiturato Negli Interventi Ginecologici ed Ostetrici "di Breve Durata". *Ann. Obstetrica Ginec.* 87: 736-47 Oct. 65 (IT).
- 5 TEPFER M. et al, Methohexital Sodium Drip Intravenously for Head and Neck Surgery. *J. Oral Surgery* 22: 215-7 May 64.
- 6 RIDDING J. E. Methohexital. *Int. Anesth. Clin.* 2: 753-60 aug 64.
- 7 TAYLOR C. and STOETLING, V. K. A new Ultrashort Acting Barbiturate *Anesthesiology* 21: 29 (January-February) 1960.
- 8 WEYL R., UNAL, B., and ALPER, Y.: Clinical Evaluation of a New Ultrashort Acting Barbiturate for Intravenous Anaesthesia, *Surg. Gynec. Obstet.* 107: 588, 1958.
- 9 R. G. et al. Anesthetic Agent in Electroconvulsive Therapy Controlled Comparison. *J. New* 137: 297-300 Sep. 63.

- 10 SHANE, S. M.: Intravenous Amnesia for Total Dentistry in one Sitting, *J. Oral Surgery* 24: 27, 32, Jan 66.
- 11 EGBERT, L. D., OECH S. R., and ECKENHOFF, J. E.: Comparison of the Recovery from Methohexital and Thiopental Anaesthesia in man. *Surg. Gynec. Obstet.* 109, 427. 1959.
- 12 HUTCHINSON B. R. et al. Recovery from Methohexital Anaesthesia. *New Zeal Med. J.* 62: 428-30 Sep. 1963.
- 13 HUBBEL, A. O., ROGER, R. Q.: Brevital Sodium and Pentothal Sodium a Clinical Comparison. *Oral Surg.* 16: 426-31, Apr. 63.
- 14 BARLOW M. B. and GOTTLICH, J.: The Use of Methohexital to Shorten Safely the Hospitalization of day SCases, *Med. Proc.* 8, 458, 1962.
- 15 MEAGHER R. P. Methohexital in Conjunction with Regional Anesthesia. *Anesth. Analg.* (Cleveland) 43: 679-83 Nov. Dic. 64.
- 16 LIPSITZ P. S. Resuscitation of the Newborn Infant. *Clin. Obst. and Gynec.* 4: 117-31 March 61.
- 17 APGAR VIRGINIA: The Newborn (Apgar) Scoring System; Reflections and Advice. *The Ped. Clin. of North America*, 13: 645-50 Aug. 66.
- 18 DRIPPS, R. D., ECKENHOFF, J. E.; VANDAM, L. D. 15-17 Introduction to Anesthesia Principles of safe Practice. 1967.