

Consideraciones sobre el empleo del Epontol (Propanidida) en la operación cesárea

ANÁLISIS CLÍNICO DE 100 CASOS (**)

Dr. Osear Armando Rivera ()*

INTRODUCCIÓN

El manejo anestésico del paciente obstétrico trae consigo ciertos problemas que no se hayan presentes en otros tipos de cirugía en general. En primer lugar, la vida de dos seres humanos tiene que ser preservada. En segundo lugar, el útero grávido es rápidamente afectado por las drogas farmacológicas en general y analgésicas en particular. En tercer lugar, existen variaciones fisiológicas entre la mujer normal y la mujer embarazada que complican aún más la situación (1).

La homeostasis fetal no debe ser alterada por los agentes, analgésicos y anestésicos empleados en cirugía obstétrica. Los procedimientos seleccionados deben garantizar una efectiva abolición del dolor materno y un adecuado margen de seguridad para la madre y el feto.

Seguimos considerando la anestesia pendura! como el procedimiento más adecuado para resolver el problema de protección fetal inherente a la operación cesárea u otro procedimiento obstétrico determinado (2). Sin embargo, la frecuente renuencia del paciente a los bloqueos regionales, sus contraindicaciones, la hipotensión arterial consecutiva a la vasodilatación periférica del área anestesiada, y las molestias transoperatorias que acompañan al estímulo quirúrgico de zonas reflectógenas de la cavidad abdominal, nos ha llevado a indagar las posibilidades de diversos anestésicos generales que, en la medida de lo posible, nos proporcionen las razonables condiciones de seguridad. Hace muchos años usamos barbitúricos de acción ultracorta con los resultados contradictorios, indeseables a veces por el paso transplacentario de los mismos con la concomitante depresión de los centros vitales del feto (3), problema que ha provocado y sigue provocando controversias en el seno de las Sociedades de Obstetricia y Anestesiología (4-5-6-7-8). Luego empleamos la Anestesia Esteroide (9) con la que logramos excelentes resultados por la invulnerabilidad de la barrera placentaria al paso de la Hidroxidina sódica. Desafortunadamente, la droga fue descontinuada por los accidentes vasculares periféricos que su empleo provocó. La Anestesia Disociativa con Clorhidrato de Ketamina, ensayada para los más diversos procedimientos quirúrgicos en reciente estudio nuestro (10), está siendo empleada en cirugía obstétrica con resultados que aún es prematuro definir. Finalmente, tras cuidadosa valoración de los resultados obtenidos en el presente ensayo consideramos la Propanidida, en el momento actual, como el anéstico de elección cuando está indicada la anestesia general en la operación cesárea.

* Jefe del Servicio de Anestesia del Hospital Materno Infantil.

** Trabajo presentado en la Segunda Jornada Nacional de Ginecología y Obstetricia celebrada en Tegucigalpa, D. C., Honduras, C. A. Octubre de 1972.

ASPECTOS GENERALES DEL MEDICAMENTO.

La Propanidida contiene como principio activo el éster propílico del ácido 3-Metoxi-4-(N,N-detilcarbamoil-metoxi)-fenilacético y representa un derivado del Eugenol, dotado de propiedades anestésicas generales, de empleo intravenoso. Se diferencia particularmente de sus predecesores por la presencia de un radical propoxiacético en lugar de un radical alilo (3).

Es un aceite incoloro o ligeramente amarillento, difícilmente soluble en el agua, su punto de ebullición es de 210 a 212 grados O, con características espaciales en el espectro bajo rayos infra-rojos y ultravioleta.

La Propanidida se presenta como solución acuosa al 5%. La solución de la sustancia activa se consigue por la adición de un 16% del solubilizante ORPE = Mizellophor. Este solubilizante pertenece al grupo de las sustancias tensioactivas no ionógenas; su peso molecular es de unos 3.000. En el agua o las soluciones salinas acuosas forma soluciones coloidales.

Las soluciones de Propanidida pueden diluirse con agua o suero fisiológico en cualquier proporción, sin que precipite la sustancia activa. En general, las soluciones acuosas de emulgentes no ionógenos se enturbian al ser calentadas, volviendo a aclararse al enfriar, lo que es referible también a la solución de Propanidida que contiene ORPE=Mizellophor. Sin embargo, su punto de enturbiamiento se halla por encima de los 50 grados C. de modo que las soluciones pueden calentarse a la temperatura corporal, sin que se produzca turbidez.

Se presenta en ampollas de 10 ml. que contienen 500 mg de sustancia, en solución al 5%. Sin embargo, por razones de tolerancia, en los pacientes seniles o con estado general precario, así como en los niños, debe diluirse la solución de Propanidida al 5% con suero fisiológico hasta el 2.5% No es aconsejable, por el contrario, asociarla en la misma jeringa con otras soluciones medicamentosas, sobre todo los barbitúricos que son fuertemente alcalinos. La viscosidad es elevada, especialmente la de la solución al 5%, por lo cual se recomienda el empleo de agujas de calibre más bien grueso.

La dosificación usual es de 10 mg/kg de peso de la solución al 5%. La Propanidida determina una anestesia de 3 a 4 minutos de duración, como promedio. El estadio anestésico se presenta inmediatamente después de la inyección. La sustancia debe inyectarse lo más rápidamente posible, a razón de 50 mg por segundo equivalente a 500 mg en 10 segundos.

EXPERIENCIAS PERSONALES

Hemos empleado la Propanidida para inducir la anestesia general en 100 cesáreas sin tener en cuenta la indicación para formarnos una idea lo más completa posible sobre la posibilidad de su empleo.

En los casos selectivos indicamos un comprimido de Diazepam (Valium) de 10 mg o una cápsula de Hidroxicina (Paxistil) de 50 mg la noche anterior a la operación. Una hora antes de la intervención, o a la mayor brevedad posible en los casos de urgencia, ordenamos la inyección de 50 mg de Prometazina y 1 mg de Atropina. Cuando la premura o la gravedad del caso lo amerita, prescindimos de toda premedicación.

Las cesáreas se verificaron por las siguientes indicaciones operatorias:

CUADRO 1

<i>Indicaciones operatorias</i>	<i>Nº</i>
Desproporción cefalopélvica	21
Placenta previa	13
Prolapso de cordón	6
Primípara añosa con embarazo gemelar	1
Procidencia de miembro	8
Parto prolongado con sufrimiento fetal	14
Amnionitis con ruptura prematura de membranas	1
Cesárea previa	22
Ruptura prematura de membranas con D.C.P.	8
Presentación transversa	2
Preeclampsia	4
Total	100

TÉCNICA EMPLEADA

Se procedió de la siguiente manera:

- 1.—Se canalizó una vena con aguja de calibre 18.
- 2.—Toma de presión arterial, respiración, pulso y ECG.
- 3.—Equipo de anestesia listo con los accesorios necesarios para intubación endotraqueal y aspiración.
- 4.—Preparación de la jeringa con una ampolla de Propanidida al 5%, empleando también una aguja de calibre 18 para que nos permita la rápida inyección del anestésico.
- 5.—Preparación del campo operatorio y sondeo vesical, previa asepsia y antisepsia.
- 6.—Estando listo el cirujano se inyecta la sustancia a razón de 50 mg por segundo.
- 7.—A los 30 segundos se inicia una fase de hiperpnea que señala el establecimiento de la anestesia, pudiendo procederse a la intervención.
- 8.—Simultáneamente, inyectamos cloruro de succinilcolina a fa dosis de 1 mg./kg de peso por vía intravenosa, colocamos un tubo endotraqueal y administramos respiración artificial con oxígeno puro hasta que el feto es extraído.
- 9.—Si dicha extracción dura más tiempo del previsto, puede prolongarse la anestesia mediante una nueva inyección de Propanidida.
- 10.—Una vez ligado el cordón umbilical, continuamos la anestesia con ciclopropano. Cuando por razones especiales el cirujano necesita relajación uterina, administramos halotano (fluotano), cambiando a ciclopropano tan pronto como la matriz es evacuada.
- 11.—A partir de entonces el uso de drogas relajantes es opcional. El mantenimiento y terminación de la anestesia no se diferencia de una anestesia por inhalación.

VALORACIÓN DE APGAR

La Propanidida atraviesa la barrera placentaria pero, después del paso diaplacentario, la concentración de la droga en la circulación del neonato es aproximadamente 1/3 de la de la madre, y, en no pocos casos, ya no se demuestran tasas del anestésico, debido, probablemente, a la rápida destrucción metabólica del ester del ácido fenoxiacético.

En nuestros casos, los pediatras fueron los encargados de efectuar la valoración clínica de las condiciones fetales después del nacimiento. La escala de Apgar que, como se sabe, tiene en cuenta la frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, respuesta a estímulo y coloración de la piel (11), fue la que usualmente se empleó.

A continuación presentamos los resultados obtenidos:

CUADRO 2

<i>Valoración de Apgar (a los 60 segundos)</i>	<i>Nº</i>
0-2 (muy grave)	5
3-5 (Grave)	7
6-10 (Satisfactorio)	89
Total	101

El total de 101 recién nacidos obedece a que tuvimos un paciente con embarazo gemelar.

MORTALIDAD NEONATAL.

Siete niños murieron en el período postoperatorio. La causa de la muerte no guarda en ningún caso relación directa con la anestesia, sino que fue atribuible en primer término a la gravedad fundamental de la enfermedad fetal. En el siguiente cuadro resumimos los factores etiológicos de los fallecimientos postoperatorios:

CUADRO 3

<i>Mortalidad neonatal</i>	<i>Nº</i>
Síndrome de insuficiencia respiratoria ideopática	1
Insuficiencia respiratoria prolongada (síndrome de Wilson y Mikity)	2
Neumonía postnatal	1
Malformaciones congénitas:	
a) Anencefalia	1
a) Hidrocefalia	1
c) Meningocele lumbosacro con bolsa rota	1
Total	7

Las malformaciones congénitas son factores determinantes y, por consiguiente, no haremos al respecto ningún comentario adicional. Brevemente comentaremos los cuatro restantes casos por considerarlos obviamente interesantes desde el punto de vista anestésico, pediátrico y obstétrico.

Dos de los recién nacidos, procedentes ambos de un embarazo gemelar antes de término, presentaron evidentes signos de inmadurez. El primero, cuyo peso fue de 2 libras, presentó desde su extracción de la matriz un cuadro agudo de sufrimiento fetal caracterizado por bradicardia, disnea, cianosis, aleteo nasal, retracción supraexternal y xifoidea, quejido respiratorio, hipoventilación pulmonar bilateral y estertores finos diseminados en ambos campos pulmonares. Pese a todas las medidas de reanimación el niño murió a las 48 horas de nacido. El diagnóstico pediátrico fue de síndrome de insuficiencia respiratoria idiopática, probablemente debido a membranas hialinas pulmonares. El segundo, con peso de 3 libras, presentó un cuadro mucho menos alarmante del que, aparentemente, se recuperó. Pero, una semana después, se iniciaron en forma insidiosa síntomas respiratorios que se fueron agravando al paso de los días hasta que el niño falleció. Este caso se consideró como una insuficiencia respiratoria prolongada (Síndrome de Wilson y Mikity).

Un tercer caso, de corta edad gestacional (menos de 32 semanas) y de peso subnormal (2.5 libras), desarrolló un cuadro casi igual al anterior y sucumbió 10 días después de la operación. Fue igualmente clasificado en el grupo de insuficiencia respiratoria prolongada. Finalmente, un cuarto caso, de edad gestacional y peso normal, presentó al tercer día un cuadro clínico y radiológico de neumonía postnatal, del que no se recuperó a pesar del tratamiento intensivo a que fue sometido.

La mortalidad neonatal transoperatoria fue de 0. No tuvimos mortalidad materna transoperatoria ni postoperatoria.

En vista de que la hipotensión materna produce hipoxia fetal y acidosis respiratoria y metabólica (12), común denominador de la morbilidad y mortalidad neonatal, nosotros preconizamos el tratamiento precoz e intensivo de la hipovolemia y, si es necesario, recurrimos simultáneamente a los medicamentos vasoconstrictores (Sulfato de Mefentermina) para mejorar los valores fetales anormales.

FASE POSTANESTESICA.

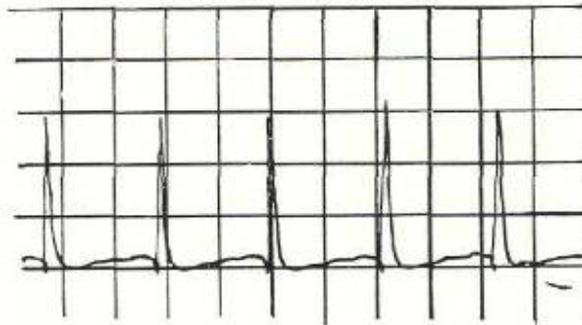
La madre recobró la conciencia y los reflejos de defensa al finalizar el acto quirúrgico. El despertar fue rápido, tranquilo y libre de náuseas y vómitos. El estado emotivo postanestésico dependió de la condición emocional preoperatoria y del estado satisfactorio o precario del recién nacido. Observamos una buena orientación en el tiempo y el espacio. Pudiendo ser trasladada a su cuarto a los 20 o 30 minutos después de terminada la operación. La rápida recuperación, con la concomitante aparición del dolor postoperatorio, hizo necesario el empleo precoz de medicamentos analgésicos. Por lo general, no fue obligatorio recurrir a cuidados postanestésicos especiales.

ESTUDIO ELECTROCARDIOGRAFICO

Los estudios electrocardiográficos se hicieron con el objeto de determinar la acción del anestésico sobre la actividad cardíaca. El estudio se hizo en tres etapas: en el período preoperatorio, para precisar el estado inicial del corazón; en el período transoperatorio, para valorar los efectos anestésicos y quirúrgicos, y en el período postoperatorio para determinar los efectos residuales.

Período preoperatorio.—El afrontamiento a una intervención quirúrgica, especialmente cuando por razones de emergencia el paciente no estaba psicológicamente preparado para ella, crea un estado de tensión y ansiedad cuya manifestación somática es una taquicardia sinusal obviamente de carácter emocional, como se puede apreciar en el ECG. N° 1 (taquicardia sinusal de 136 por minuto) y el ECG. N° 2 (taquicardia sinusal de 165 por minuto):

ECG. No. 1

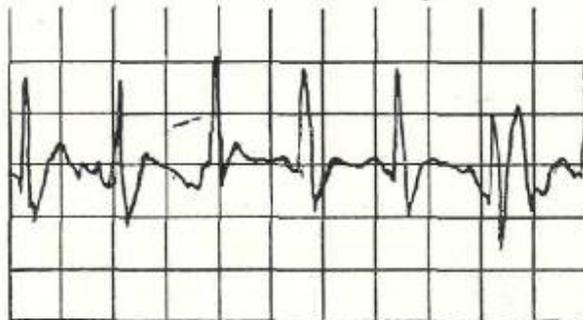


ECG. No. 2



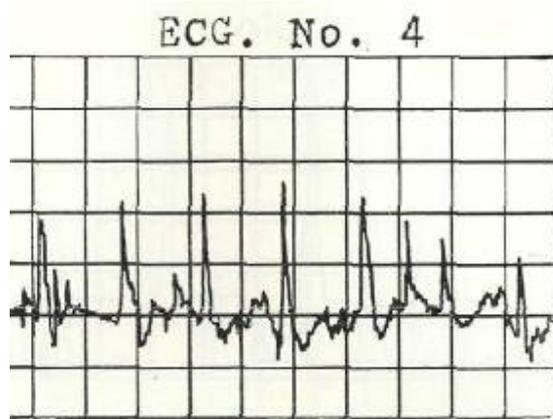
Período transoperatorio.—ECG. N° 3 correspondiente a la inyección de Propanidida (igual frecuencia, se observan extrasístoles ventriculares):

ECG. No. 3

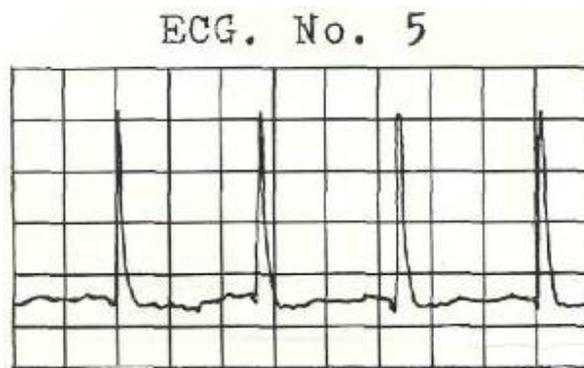


CONSIDERACIONES SOBRE EL EMPLEO DEL EPONTOL

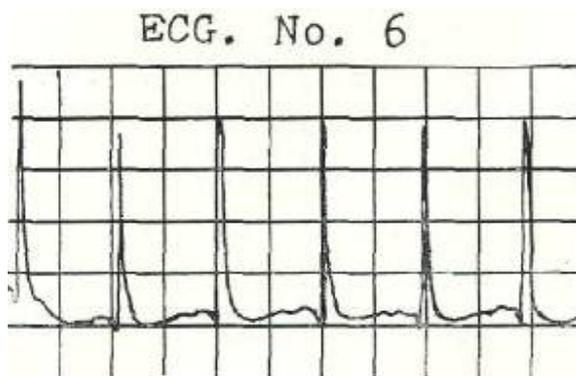
ECG. N° 4 correspondiente a la inyección de cloruro de succinilcolina (aumenta la frecuencia a 190 por minuto. Se observan artefactos por temblor somático):



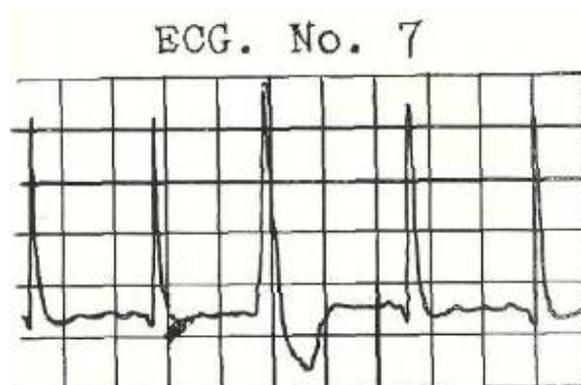
ECG. N° 5 correspondiente a la intubación endotraqueal (igual frecuencia, no hay cambios):



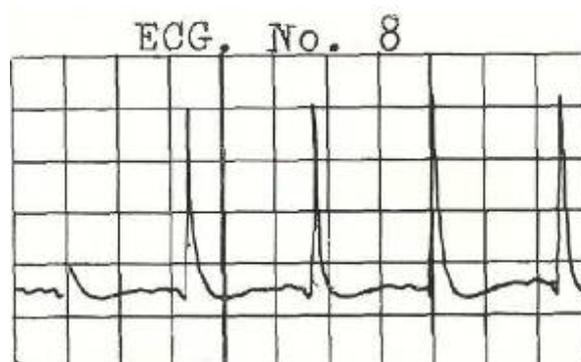
ECG. N° 6 correspondiente al inicio de la operación (frecuencia de 165 por minuto, no hay cambios):



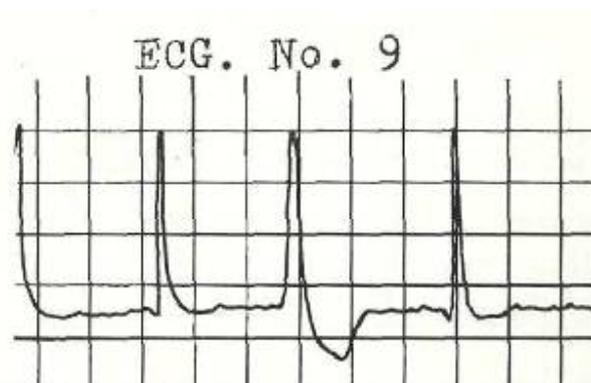
ECG, N° 7 correspondiente al momento de la extracción fetal (disminuye la frecuencia a 135 por minuto, se observa extrasístole ventricular):



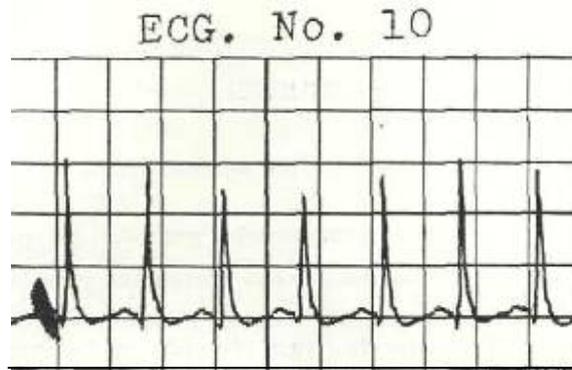
ECG. N° 8 correspondiente al inicio de la administración de ciclopropano (la frecuencia disminuye a 125 por minuto, no hay otros cambios):



ECG. N° 9 correspondiente a la extubación (la frecuencia disminuye a 107 por minuto, se observa extrasístole ventricular):



Período postoperatorio. ECG. N° 10 tomado en el cuarto de recuperación (aumenta la frecuencia a 125 por minuto). Este aumento postoperatorio de la actividad cardíaca es de carácter reaccional y obedece a la recuperación de la percepción de los estímulos dolorosos:



En resumen nuestro estudio electrocardiográfico coincide con las alteraciones del ritmo cardíaco mencionadas por otros investigadores (13) en lo que se refiere a la frecuencia de taquicardias sinusales y extrasístoles ventriculares. Sin embargo, no encontramos otras alteraciones de mayor gravedad que puedan aportar algún argumento en contra del uso de la Propanidida en la operación cesárea.

CONCLUSIONES.

Aún cuando el número de casos estudiados no nos permite llegar a conclusiones definitivas, sí es posible establecer que, desde el punto de vista clínico, el agente anestésico conocido con el nombre de Epontol (Propanidida) asegura una inducción rápida (30 segundos), grata y sin efectos colaterales desagradables, con narcosis profunda y de breve duración. No tiene ningún efecto depresivo sobre el feto ni interfiere con el tono ni la contractilidad uterina.

Además, su metabolismo es tal que resulta del todo inocuo para el feto y atóxico para la madre, quien puede ser trasladada a su cuarto 20 o 30 minutos después de terminada la operación, excepto cuando exista contraindicación quirúrgica al respecto.

Por tanto, consideramos su empleo completamente satisfactorio en los casos en que las condiciones de sufrimiento fetal son tales que imponen una rápida conducta quirúrgica y anestésica, así como una adecuada oxigenación del feto.

Finalmente, a la inversa de lo que sucede con los métodos anestésicos regionales, la Propanidida no desencadena ni potencializa el síndrome supino hipotensivo (14).

Son estas condiciones las que configuran las indicaciones de elección para el empleo de la Propanidida. En estos casos, su rápido y potente efecto, su breve duración, inocuidad para el feto y atoxicidad para la parturienta, permiten realizar la extracción sin recurrir a otros fármacos, produciéndose una buena cobertura hipno-analgésica con la posibilidad de una adecuada oxigenación materno-fetal (3).

RESUMEN

- 1.—Se presenta el estudio clínico de 100 anestias inducidas con Propanidida en operaciones cesáreas.
- 2.—Se hace un breve análisis de los aspectos generales del medicamento.
- 3.—Se hace una revisión de las indicaciones operatorias y de la técnica seguida en el presente estudio.
- 4.—Se valoran las calificaciones de Apgar obtenidas en los recién nacidos y se presentan los resultados conseguidos.
- 5.—Se discute la mortalidad neonatal.
- 6.—Se presentan las secuencias electrocardiográficas obtenidas en el período preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

SUMMARY

A clinical study of 100 cases under surgical anesthesia with Propanidid for cesarean section is presented. A brief analysis of the general aspects of the drug is done. The surgical indications and the technique followed in the study are described. The Apgar scores of the newborn and the results obtained are reported. The neonatal mortality rate is discussed. The electrocardiograph records obtained during the preoperative, transoperative and postoperative periods are evaluated.

----- 0 -----

El autor agradece a la representación de la Casa Bayer de Tegucigalpa, D. C, por su valiosa colaboración.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.—COLLINS, V. J., M.D.: "Principles and practice of Anesthesiology". 451: Lea & Febiger. Philadelphia. 1952.
- 2.—RIVERA, O. A.: "Anestesia Peridural Lumbar". Rev. Med. Hondur., 35: 148, 67.
- 3.—ERRA, U. y FAS ANO, M.: "Empleo clínico de un nuevo anestésico i.v. no barbitúrico (Propanidida-Epontol) en la anestesia general para la cesárea". Minerva Anest. 32: 609, 66.
- 4.—KOSAKA, Y., M.D.; TAKAHASHI, T., M.D.; MARK, L. C., M.D.: "Intravenous Thiobarbiturate Anesthesia for Cesarean Section". Anesthesiology, 31: 489, 69.
- 5.—STENGER, V. G.; BLECHNER, J. N. and PRYSTOWSKY, H.: "A study of prolongation of Obstetric anesthesia". Amer. J. Obst. Gynec. 103: 901, 69.
- 6.—EISNER, R. R., M.D.: "Comments on the use of Thiobarbiturates for Cesarean Section". Anesthesiology, 32: 285, 70.
- 7.—BATT, B.: "Are large doses of intravenous barbiturales justified for use as premedication in labor?". Amer. J. Obst Gynec. 102: 591, 68.
- 8.—FINSTER, M., M.D.; MORISHIMA, H. O., M.D.; MARK, L. C., M.D.; PEREL, J. M., Ph.D.; DAYTON, P. G.; JAMES, L. S.: Tissue thiopental concentrations in the fetus and newborn. Anesthesiology, 36: 155, 72.
- 9.—RIVERA, O. A.: "Anestesia esferoide". Rev. Med. Hondur. 27: 40, 59.
- 10.—RIVERA, O. A.: "Anestesia disociativa con clorhidrato de Ketamina (Ketalar)". Rev. Med. Hondur. 38: 181, 70.
- 11.—DÍAZ DEL CASTILLO, E.: Clínica y patología del recién nacido. 40: Editorial Interamericana, S. A. México, D. F. 1968.
- 12.—SHNÍDER, S. M. and others: Vasopressors in Obstetrics. 1. Correction of fetal acidosis with Ephedrine during spinal hypotensions. Amer. J. Obst. Gynec. 102: 911, 68.
- 13.—ESPINOSA VALDEZ, C; GARCÍA, R. B.; PACHECO HERNÁNDEZ, A.; ARCIA, R. P.: El Epontol (Propanidida) como inductor en anestesia general (estudio preliminar de 100 casos). III Congreso Médico Centroamericano de Anestesiología y XIII Congreso Médico Centroamericano. Managua, Nicaragua, C. A. Dic. 1969.
- 14.—HOWARD, B. K., M.D.: Shock due to supine hypotensive syndrome. Clinical Obst. Gynec 4: 944, 1961.