

Métodos adecuados de anestesia en la mujer para los procedimientos quirúrgicos de planificación familiar

DR. GUILLERMO VASCONCELOS PALACIOS *
DR. SERGIO AYALA FRAUSTRO **

INTRODUCCIÓN

LA creciente demanda de los métodos definitivos de esterilización en nuestro país, ha hecho necesaria en las unidades hospitalarias, la existencia de un programa de servicios organizados para cumplir adecuadamente los objetivos principales.

La mayoría de las mujeres que los solicitan ya han satisfecho sus deseos de fecundidad y han hecho conciencia de la importancia de planificar la familia; son mujeres jóvenes físicamente y funcionalmente sanas. Sin embargo, un grupo importante de ellas tiene una indicación médica precisa de la operación, para evitar futuros embarazos con complicaciones maternas o fetales propiciadas por las alteraciones importantes en uno o más de sus sistemas enfermos.

Aunque es cierto que la anestesiología es ahora una ciencia médica cuyos progresos

han permitido reducir al mínimo los accidentes y las complicaciones en cirugía, las reacciones imprevisibles a las drogas, los factores genéticos de reacciones inmunológicas indeseables y algunas actitudes negativas del médico,¹ son factores que favorecen la iatrogenia y la morbimortalidad que de ninguna manera debe existir en este tipo de procedimientos quirúrgicos.

Por esto, ya sea en la mujer sana o en la enferma, el médico anestesiólogo debe prodigar los cuidados durante el preoperatorio, en la selección de la anestesia, los sistemas de control automatizado en el transoperatorio y la vigilancia estrecha en la recuperación postanestésica, para hacer de su participación un medio que no sólo no sea causa de problemas agregados, sino que ayude científicamente a resolver esos problemas.²

Con el propósito de investigar los métodos más convenientes para los diferentes procedimientos quirúrgicos de esterilización definitivos y su aplicación a manera de principios normativos en los sistemas hos-

* Jefe del Servicio de Anestesiología del Hospital de Gineco-Obstetricia Núm. Uno del IMSS.

** Anestesiólogo del Hospital de Gineco-Obstetricia Núm. Uno del IMSS.

pitalarios del País, el Departamento de Planificación Familiar de la Subdirección General Médica del IMSS, a principios del año pasado, reunió a los jefes de anestesia de los grandes hospitales de ginecología y obstetricia. Este grupo, coordinado por el Dr. Vasconcelos Palacios, acordó hacer algunas recomendaciones para la ejecución de los procedimientos anestésicos indicados en los diferentes métodos quirúrgicos de planificación familiar.

MINILAPAROTOMÍA ELECTIVA

Deben exigirse los requerimientos mínimos aprobados para su autorización, así como examen preanestésico completo, ayuno absoluto y medicación preanestésica oportuna, que calme sin deprimir. Pueden elegirse los procedimientos anestésicos que se consideren indicados, de preferencia en el orden siguiente:

1. *Anestesia general con o sin intubación endotraqueal.*

Recomendaciones:

- a) Intubación endotraqueal para pacientes obesas, nerviosas o con patología que las clasifique como Riesgo Alto (ASA).
- b) Sin intubación únicamente las pacientes sanas, delgadas, con poco riesgo.
- c) El agente para inducción dependerá de las cifras tensionales basales, respetando las indicaciones y contraindicaciones de cada droga. Se sugiere tiopental si la tensión sistólica es mayor de 100 mm.Hg. y diacepam ketamina si es de 100 o menos. No

se recomienda la ketamina como anestésico único.

- ch) Para el mantenimiento de la anestesia debe usarse preferentemente anestesia balanceada, (fentanyl-halothano o enflorano-óxido nítrico), en mezclas ricas en oxígeno.
- d) Ventilación controlada manual o mecánica mediante relajantes musculares como succinilcolina o bromuro de pancuronio (sólo con intubación endotraqueal).

2. *Bloqueo peridural fraccionado con catéter.*

Recomendaciones:

- a) Respetar las contraindicaciones absolutas y relativas del bloqueo peridural.
- b) Aplicar métodos generales de asepsia durante la ejecución de la técnica.
- c) Asegurarse de la permeabilidad de la venoclisis.
- ch) Punción lumbar siempre por abajo de L2.
- d) Fraccionar la dosis siempre por el catéter.
- e) Inyectar no más de 300 mg. de lidocaína al dos por ciento con epinefrina al 1:200,000.
- f) Respetar el periodo de latencia para este anestésico (10 minutos).

3. Anestesia local con sedación.

Recomendaciones:

- a) Infiltración por planos con lidocaína al uno por ciento con epinefrina, no más de 500 mg. (50 ml.).
- b) Hacer botones intradérmicos con agujas núm. 26 corta y la infiltración con aguja núm. 24 larga.
- c) Hacer aspiraciones repetidas frecuentes, para evitar la inyección intravascular.
- ch) Recomendar al cirujano maniobras intracavitarias cuidadosas.
- d) Agentes farmacológicos para la sedación. Se pueden usar, según el caso, las combinaciones siguientes:

Diacepam	— 10 a 20 mg.
Ketamina	— 50 a 100 mg.
Droperidol	— 2,5 a 5 mg.
Ketamina	— 50 a 100 mg.
Meperidina	— 100 mg.
Promazina	— 50 mg.

En una jeringa de 20 ml. mezclar las drogas, diluir con dextrosa al cinco por ciento y fraccionar por vía intravenosa según reacción.

Mezclar las drogas en una solución de 500 mg. de dextrosa al cinco por ciento y regular goteo según reacción.

MINILAPAROTOMÍA POSTABORTO

El método anestésico será el mismo usado para hacer el legrado uterino, depen-

diendo de las condiciones generales de la paciente. Si el legrado se efectúa de urgencia por hemorragia con anemia aguda, hipovolemia o sepsis manifiesta, la salpingoclasia debe ser diferida hasta que la enferma esté en condiciones generales satisfactorias. Una vez restablecida, se aplicarán los métodos señalados para la minilaparatomía electiva.

MINILAPAROTOMÍA POSTPARTO INMEDIATO

El método anestésico será esencialmente el mismo que el usado para la analgesia en el trabajo de parto o en el periodo expulsivo. Si la paciente recibió sedación o anestesia general durante el periodo expulsivo, se continuará con anestesia general. De preferencia, en las pacientes que antes del parto soliciten la salpingoclasia, éste debe ser atendido con bloqueo peridural si no hay contraindicación para el procedimiento y según las recomendaciones citadas, para la minilaparatomía electiva.

MINILAPAROTOMÍA POSTPARTO MEDIATO O DIFERIDO DE 12 A 24 HORAS

Si la paciente recibió analgesia peridural durante el trabajo de parto, deberá dejarse convenientemente fijado el catéter peridural, respetar las condiciones de asepsia absoluta en su manejo y dejar indicaciones claras y visibles para la atención ulterior. Si las condiciones de asepsia o permeabilidad del catéter no son completamente satisfactorias o ya tiene más de 24 horas de instalado, debe desecharse el procedimiento y administrar anestesia general para la minilaparatomía.

SALPINGOCLASIA TRANSCESÁREA

Se usará el mismo procedimiento anestésico indicado para efectuar la operación cesárea.

SALPINGOCLASIA POR LAPARASCOPIA

De preferencia debe usarse para este método, anestesia general endotraqueal, en todos los hospitales en que se disponga de personal experto en anestesia. Si la paciente es tranquila, sana y delgada, o si se piensa que habrá dificultades para la intubación endotraqueal y siempre y cuando la laparoscopia no dure más de 30 minutos, puede efectuarse con anestesia local y sedación intravenosa, sin intubación y evitando los agentes depresores cardiorrespiratorios. Con la combinación diacepam-ketamina citada se obtienen buenos resultados. Debe vigilarse mucho la función cardiorrespiratoria y proceder a la intubación endotraqueal, ante cualquier depresión importante o manifestaciones de hipoxia o hipercarbia.

No se recomienda el bloqueo peridural para este procedimiento, por la posición forzada cabeza abajo, la absorción de CO₂ intraperitoneal, la elevación diafragmática que condiciona depresión respiratoria, así como los estímulos viscerales que requieren bloqueo sensitivo alto.

VÍA VAGINAL

Bloqueo peridural, siempre y cuando no se haga culdoscopia con posición genupectoral.

Requisitos mínimos y de laboratorio para la administración de anestesia en los pro-

cedimientos de salpingoclasia por minilaparotomía electiva y laparoscopia.

1. Se requiere ayuno absoluto por lo menos de ocho horas.
2. Examen preanestésico completo.
3. Riesgo anestésico quirúrgico 1 a 2 (ASA).

Laboratorio: Examen general de orina; pruebas de sangrado y coagulación; hemoglobina; valor hematócrito; glucosa en sangre en ayuno.

(Exámenes recientes. No más de un mes de antigüedad).

4. Cuando sea necesario efectuar estos procedimientos en pacientes de gran riesgo o mayor al señalado en el punto anterior, los exámenes de laboratorio necesarios para la valoración correcta serán los siguientes: examen general de orina, biometría hemática, tiempo de sangrado, coagulación y química sanguínea. Exámenes especiales según la patología existente.

Las pacientes de riesgo alto también requieren valoración cardiopulmonar incluyendo telerradiografía de tórax y electrocardiograma.

Los requisitos mínimos clínicos y de laboratorio para efectuar minilaparotomía postparto inmediato y postaborto, dependen del criterio del anestesiólogo en cada caso, basado en lo siguiente:

1. Las condiciones de la enferma antes del parto o legrado.
2. Las condiciones físicas y de laborato-

rio en el postparto o legrado, inmediato. Grado de hidratación, valoración de la hemorragia durante el parto o aborto; estado físico funcional cardiovascular, valoración del contenido gástrico, estado emocional, etc.

Deberán diferirse para veinticuatro horas, los casos siguientes:

1. Pacientes con anemia clínica (hipotensión arterial, palidez, taquicardia, hipotermia) o con tendencia hemorrágica.
2. Pacientes con estómago ocupado.
3. Pacientes infectadas (fiebre, taquicardia, hipotensión).
4. Paciente obstétrica con patología agregada (cardiopatía, diabetes, toxemia, padecimientos respiratorios agudos, etcétera) no controlada.
5. Pacientes con trastornos emocionales (depresión, excitación, cuadros histeriformes, etc.).
6. Pacientes con efectos indeseables de medicamentos recibidos durante el parto o el aborto (interacción de drogas, alucinaciones, vómito, etc.).

CASUÍSTICA

Se revisaron los expedientes de 2,098 pacientes a quienes se aplicaron diferentes procedimientos de anestesia, para los diversos métodos de oclusión tubaria efectuados en la Unidad Tocoquirúrgica de enero a junio del presente año (cuadro I).

También se revisaron 1,135 casos del De-

partamento de Planeación Familiar durante doce meses de 1977 (cuadro II).

Por último, y con el propósito de investigar la proporción en que se indican los diversos procedimientos anestésicos y quirúrgicos, se recopilaron 325 casos de salpingoclasia según el cuadro III.

De esta casuística, se seleccionaron diez casos. Unos ilustrativos de los problemas que ocurren cuando el médico anestesiólogo no atiende a los principios normativos técnicos del Servicio. En otros, se manifiestan las bondades de los métodos anestésicos recomendados.

Caso 1. *Herida de la duramadre en minilaparotomía electiva.* Multipara de 36 años, a quien se efectuó minilaparotomía postparto mediato. Durante la ejecución de la técnica para la localización del espacio peridural, se advirtió la punción de la duramadre, razón por la que se optó por cambiar de técnica y administrar anestesia general por inhalación. En el tercer día de puerperio tuvo cefalalgia intensa que no desapareció con los tratamientos usuales y sí con el colchón hidráulico peridural. Se dio de alta hasta el octavo día de puerperio.

Comentario. La razón más importante por la que no recomendamos el bloqueo peridural para estos procedimientos en el postparto o postaborto mediatos o diferidos, es la de que ningún anestesiólogo, por experto o hábil que sea, está exento de hacer la punción accidental de la duramadre. En estos casos, además de las grandes molestias para la enferma, son considerables el

	<i>Anestesia general</i>	<i>Bloqueo peridural</i>
Enero	132	262
Febrero	106	226
Marzo	180	134
Abril	156	148
Mayo	172	230
Junio	170	182
Totales:	916	2,098
	Total: 2,098	

CUADRO I

	<i>Anestesia general</i>	<i>Sedación y local</i>
Minilaparotomía electiva	105	
Electrofulguración por laparoscopia	900	130
Totales:	1005	130
	Total: 1135	

CUADRO II

	<i>Anestesia general</i>	<i>Bloqueo peridural</i>
Minilaparotomía electiva	29	12
Minilaparotomía post-aborto	16	5
Minilaparotomía post-parto inmediato	32	53
Minilaparotomía postparto mediano o diferido	56	38
Salpingoclasia transcervical	13	64
Salpingoclasia por laparoscopia	22	7
Salpingoclasia por vía vaginal	2	3
Totales:	170	182
	Total: 352	

CUADRO III

costo cama por día y otros problemas administrativos importantes.

Caso 2. *Problemas por bloqueo peridural en laparoscopia.* Paciente G 4, P2, A2, con bloqueo peridural para electrofulguración de oviductos por laparoscopia. Durante las maniobras de exploración endoscópica y manipulación de la sonda de Jarcho, la paciente relató molestias que requirieron completar el bloqueo con diacepam y fentanest I.V. Hubo alguna depresión respiratoria, la que no fue posible controlar con mascarilla y presión positiva por movimientos inconscientes de la paciente, razón por la que se intubó la tráquea continuándose con anestesia balanceada durante 40 minutos más.

Comentario. La estimulación de mesos y zonas altas no bloqueadas producen molestias que necesitan que se complete el bloqueo. Los sedantes e hipnóticos, la posición de Trendelenburg modificada, la insuflación del gas en la cavidad peritoneal y algo de parálisis de los intercostales, provocan un cuadro clínico peligroso, cuyo control y tratamiento requieren la intubación endotraqueal.³

Si existe peligro de un accidente grave aun en una paciente sana, con mayor razón lo hay si se trata de una enferma con alteraciones en la función cardiorrespiratoria por patología agregada.

La anestesia endotraqueal desde el principio, evita todos estos conflictos.

Caso 3. *Problemas con anestesia local y sedación para laparoscopia sin anesthesiologo.* Multipara de 45 años, con oclusión tu-

baria por laparoscopia con anestesia local y sedación. Se administraron 100 mg. de meperidina I.V. lenta y 100 mg. de lidocaína por infiltración de pared abdominal a nivel de la cicatriz umbilical.

Durante la insuflación de CO₂ intracavitario, la paciente tuvo diaforesis, hipotensión, náuseas y vómitos, lo que interrumpió el procedimiento para poder efectuar las maniobras de reanimación por parte de los cirujanos que estaban trabajando sin médico anesthesiólogo.

Se interrumpió la operación y se solicitó con urgencia al médico anesthesiólogo, quien advirtió la aspiración del contenido gástrico y lo trató adecuadamente con evolución satisfactoria de la paciente.

Comentario. Aun cuando en algunos casos es factible hacer la laparoscopia con anestesia local y sedación, por ningún motivo debe prescindirse del médico anesthesiólogo para una correcta evaluación y una vigilancia estrecha, que es la base de la prevención y tratamiento de los accidentes durante el transoperatorio.⁴

Caso 4. Problemas neurológicos por epilepsia con bloqueo. Paciente de 30 años. G3, P2, A1; en tratamiento con difenilhidantoína por antecedentes de epilepsia; con bloqueo peridural para minilaparotomía postparto mediato. Se administraron 400 mg. de lidocaína al dos por ciento simple en el espacio peridural, en dosis fraccionadas a través del catéter peridural en un lapso de cinco minutos. Mientras se esperaba el tiempo de latencia, tuvo convulsiones con características de estimula-

ción del S.N.C.; se administró diazepam 20 mg., succinilcolina 40 mg. e intubación endotraqueal. Se efectuó la operación sin incidentes y con recuperación completa de la paciente.

Comentario. Los anestésicos locales manifiestan su toxicidad principalmente por estimulación del S.N.C.;⁵ cuando existen factores predisponentes como en este caso, se propicia la convulsión con dosis que en una persona normal no se presentarían.⁶

Esto se ocasiona por una potencialización farmacológica y cambios en el umbral de excitación cortical.

Consideramos que por estas razones, en este tipo de pacientes no está indicada la anestesia regional.

Caso 5. Problema de hipotiroidismo y barbitúricos. Paciente hipotiroidea, obesa, con T.A. 90/60, no controlada. Legrado uterino con anestesia general. La inducción se hizo con tiopental 300 mg. y 60 mg. de succinilcolina para intubación fácil y rápida. Inmediatamente después de la inducción, la tensión arterial disminuyó a 60/40 con frecuencia cardiaca de 50 por minuto y palidez. Se trató con estimulantes beta adrenérgicos y una vez restablecida la normalidad, se efectuó la salpingoclasia mediante minilaparotomía y sin incidentes de importancia.

Comentario. Los pacientes hipotiroideos son sensibles de modo especial a los agentes depresores,⁷ tanto por disminución del gasto cardiaco como del flujo tisular.⁸ Deben tratarse con diazepam-ketamina para aumentar la tensión arterial y la frecuencia cardiaca como lo recomendamos antes.

Caso 6. *Problemas de hipertiroidismo y ketamina.* Paciente de 36 años. G6, P0, A2, C4, en tratamiento con tiamida, 15 mg. diarios, operación cesárea iterativa y salpingoclasia transcesárea, con anestesia general con ketamina-diaepam droperidol y con intubación endotraqueal. La T.A. inicial de 130/80 aumentó a 180/120, con taquicardia (140 por minuto) y manifestaciones clínicas de efecto catecolamínico importante, el que se controló con droperidol 5 mg., xylocard® 200 mg. e hiperventilación.

Comentario. A pesar de que la paciente estaba controlada y las cifras tensionales eran satisfactorias, se consideró contraindicado el uso de ketamina en esta paciente.⁹ El médico anestesiólogo debe tener muchos conocimientos acerca de los trastornos endocrinos que concurren en el embarazo para poder hacer la selección de la anestesia adecuada en cada caso.¹⁰

Caso 7. *Problemas por bloqueo peridural en salpingoclasia vaginal por culdoscopia.* Enferma cardíopata compensada (doble lesión mitral), sin repercusión hemodinámica importante. Con bloqueo peridural para culdoscopia y oclusión tubaria electiva.

Una vez aplicado el bloqueo y comprobada la analgesia metamérica hasta T10, se colocó a la paciente en posición genupectoral para la culdoscopia. A los pocos

minutos del cambio de posición y a pesar del vendaje en los miembros inferiores, hubo hipotensión, depresión cardiorrespiratoria, palidez e interrupción de la dinámica circulatoria. Rápidamente se cambió de posición, se intubó la tráquea y se corrigieron las alteraciones hemodinámicas. Se hizo la oclusión de oviductos por minilaparotomía.

Comentario. En esta paciente y precisamente por su cardiopatía, se eligió el bloqueo peridural. Sin embargo, la posición genupectoral y la labilidad característica de estas pacientes, provocan alteraciones que si no se corrigen oportunamente pueden provocar accidentes graves. El bloqueo peridural aun en personas sanas, no está indicado para estas operaciones endoscópicas.

Caso 8. *Problemas psiquiátricos para ligaduras de oviductos en el postparto inmediato.* Paciente esquizofrénica con bloqueo peridural para parto eutócico y salpingoclasia postparto inmediato. Después del parto no fue posible efectuar la ligadura, por negativa rotunda de la paciente. Fue necesario aplazar la operación por nuestras recomendaciones, con el propósito de obtener por escrito la autorización del esposo y de la Dirección del Hospital. La salpingoclasia se efectuó con anestesia balanceada sin incidentes de importancia.

Comentario. A pesar de que se disponía del catéter peridural para poder hacer la oclusión tubaria indicada en el postparto inmediato, se optó por desechar el procedi-

miento y diferir la operación para evitar problemas de ética médica, que pudieran terminar en problemas de anestesia al tratar de someter a la paciente aun contra su voluntad. En términos generales, debe preferirse la anestesia general en pacientes psiquiátricos.

Caso 9. *Problemas con bloqueo peridural en paciente con síndrome de Down.* Paciente virgen de 17 años, con síndrome de Down, con bloqueo peridural para salpingoclasia por minilaparotomía. Durante la ejecución de la técnica no se pudo obtener la colaboración de la paciente, se desechó el procedimiento y se cambió a la anestesia general.

Comentario. Insistimos en la conveniencia de efectuar estas operaciones con anestesia general, para evitar pérdida de tiempo, complicaciones y accidentes.

Caso 10. *Problemas de hipoxia tisular en el postanestésico por cifras pequeñas de hemoglobina.* Múltipara de 30 años, con anemia, quien solicitó desde antes del parto la ligadura de oviductos. Los valores de Hb. antes del parto fueron de 7 g.

Después del parto con sedación no se hizo la laparotomía por la anemia; sin embargo, por errores en el manejo del expediente clínico y sin tratamiento de la anemia importante se le efectuó la minilaparotomía para oclusión tubaria en el postparto mediato, con anestesia general endotraqueal por inhalación. Durante la recupera-

ción tuvo cianosis y manifestaciones clínicas de hipoxia cerebral que requirieron terapia neurológica especializada en la Unidad de Cuidados Intensivos. Se concluyó que la anemia fue la única causa de hipoxia. Después de dos semanas de hospitalización se dio de alta.

Comentario. Este caso es ilustrativo de problemas graves que pueden provocarse, por no considerar los requisitos indispensables que hemos señalado antes de efectuar cualquier tipo de anestesia. Este caso especial representa lo que ocurre por no darle importancia a las cifras previas de Hb.

RESUMEN

En este artículo se manifiesta la necesidad de estudiar a todas las pacientes a quienes se efectuará oclusión tubaria, mediante un estudio preanestésico que haga conocer su estado físico funcional, las enfermedades concurrentes y la terapéutica usada en cada caso, con el propósito de evitar los accidentes y la morbimortalidad por anestesia que no debiera existir en este tipo de operaciones.

Se dan a conocer también los principales métodos anestésicos adoptados por los grandes hospitales de ginecología y obstetricia del IMSS, para ser seleccionados en cada uno de los procedimientos quirúrgicos de planificación familiar.

Se citan además los requisitos mínimos y de laboratorio para efectuar salpingoclasia por minilaparotomía electiva y laparoscopia. Los requisitos para practicar minilaparotomía postparto inmediato y post-

aborto, dependerán del criterio médico en cada caso, fundamentado en las condiciones previas de la enferma y en la repercusión que la condición obstétrica haya tenido en las funciones vitales de la paciente.

Con el propósito de dar una idea de la creciente demanda de estos procedimientos en los servicios asistenciales de nuestro país, se muestra la estadística de nuestro hospital mediante los informes de los servicios de Anestesiología y Planificación Familiar, durante un año.

Por último, y a manera de ilustración, se comunican diez casos clínicos resumidos, con sus respectivos comentarios, seleccionados de la casuística revisada, con el propósito de hacer evidentes los problemas que se presentan cuando no se atiende a la norma y las bondades de los procedimientos recomendados en otros casos.

SUMMARY

This paper has its goal to emphasize the need of a very thorough examination for every woman who will be submitted to a Fallopian Tube occlusion, by means of a preanesthetic study that will reveal her functional physical state, the concurrent illnesses and the therapy employed in each case, with the purpose of avoiding the accidents and the morbimortality due to anesthesia that does not seem to be justified in this kind of operations.

The most important anesthetic media are made known too, all of them adopted by the great hospitals of Gynecology and Obstetrics of the I.M.S.S., to be selected in each and every one of the surgical procedures of family planning.

We also quote the minimum requisites and those of the laboratory so as to be able to perform Salpingoclasia by means of elective minilaparotomy and laparoscopy. The requisites to perform a minilaparotomy immediately post partum and post abortion, will depend on medical criteria in each case, fundamented on the previous conditions of the patient and on the repercusion that the obstetric event might have had on the vital functions of the patient.

With the purpose of giving an idea of the growing demand for these procedures in the public health services in our country, statistics of our hospital through the reports of the Anesthesiology and Family Planification Services during one year, are shown.

Last, and as a way of illustration, we present 10 clinical cases, briefly summarized each one of them, with their respective comments; selected from among all the cases revised, with the purpose of making evident the problems that come along when norms and the recommended procedures in other cases are not respected.

REFERENCIAS

1. VASCONCELOS PALACIOS, G.: *Iatrogenia en anestesiología*. Rev. Mex. Anest. 25:115, 1976.
2. VASCONCELOS PALACIOS, G.: *Problemas del recién nacido por anestesia inadecuada*. Ginec. y Obst. de México. 34:201, 1973.
3. VASCONCELOS PALACIOS, G. y col.: *Valoración de los procedimientos anestésicos empleados en endoscopia ginecológica*. Rev. Mex. Anest. 32:231, 1973.
4. MOYA, F.: *Vómitos y aspiración*. En Anestesia Obstétrica. Ed. Salvat Edit. Barcelona, España, 1972, Pág. 136.
5. VASCONCELOS PALACIOS, G.: *Farmacología y clínica de los bloqueadores anilidos*. Rev. Mex. Anaest. 16:89, 1967.
6. COVINO, B. G.; VASALLO, H. G.: *Local anesthetics. Mechanisms of action and clinical use*. En The scientific basis of clinical anaesthesia. Ed. Grune & Stratton Publ. New York. San Francisco. London. 1976. Pág. 123.
7. PENDER, J. W.; FOX, M.; BASSO, L. V.: *Disease of the endocrine system*. En Anaesthesia and uncommo diseases. Ed. Katz and Kadis. W. B. Saunders Company. Philadelphia. London. Toronto. 1973. Pág. 113.
8. PRANGE, A. J. Jr.; LIPTON, M. A.; SHEARIN, R. B.; LOVE, G. N.: *The influence of thyroid status on the effects and metabolism of pentobarbital and tiopental*. Biochem. Pharmacol. 15:237, 1966.
9. DUNDEE, J. U., BOVILL, J. G.; CLARKE, R. S. J.: *Problems with ketamine in adults*. Anaesthesia. 26:86, 1971.
10. OYAMA: *Anestesia en las enfermedades endocrinas*. En Anestesia en el hipertiroidismo. Ed. Salvat Editores. Barcelona, España, 1977. Pág. 104.