

# TECNICAS ANESTESICAS EN LA LAPAROSCOPIA

José Suárez Camargo,  
Luis Salas S.,  
Josefina García Ll.

## INTRODUCCION

La creciente demanda de la población femenina con problemas de infertilidad y esterilidad en nuestro país, ha creado la necesidad de aplicar en nuestro Hospital un verdadero programa de servicio de diagnóstico y tratamiento de la infertilidad, para poder cumplir adecuadamente con el anhelo de estas pacientes de llegar a la concepción. Uno de los métodos de diagnóstico es la laparoscopia, procedimiento quirúrgico que, como tal, necesita de la anestesia.

Los métodos anestésicos utilizados desde el inicio del empleo de la laparoscopia, van desde el empleo de anestésicos generales de acción corta con intubación endotraqueal y ventilación controlada con el uso de relajantes; los últimos son utilizados para evitar dificultades respiratorias debidas a la presión del dióxido de carbono intra-abdominal y la posición de Trendelenburg. Otros tienen su preferencia por el uso de la anestesia epidural y, recientemente, la anestesia local acompañados de fármacos por vía endovenosa; principalmente sedantes y analgésicos como la Neuroleptoanalgesia, que producen un estado de tranquilidad con analgesia sin pérdida de la conciencia.

Los avances de la bioquímica, la comprensión y el conocimiento de los efectos de los anestésicos en los centros nerviosos, han permitido usar cada vez más determinados fármacos, los que han ido aventajando a sus antecesores. Sumando a esto, la experiencia adquirida por el Anestesiólogo en el uso de ellos, ha dado mejores logros en sus cualidades, reduciendo al mínimo las dosis que conllevan un menor riesgo y toxicidad en su manejo. El motivo de este trabajo es la exposición de los resultados y ventajas obtenidas con el método de la "DISOCIACION SINERGICA CON KETAMINA", en sus dos variantes: a) La ketamina sinérgica con sedantes y b) La ketamina sinérgica con neuroleptoanalgesia. Ambas variantes se comparó con el método de la anestesia local con neuroleptoanalgesia.

Este trabajo se ha realizado en el Hospital Arzobispo Loayza de Lima, en el Departamento de Gineco-obstetricia, en pacientes del sexo femenino que concurren al Servicio de Esterilidad e Infertilidad Matrimonial en el lapso de cerca de cinco años.

## MATERIAL Y METODOS

Se estudió 200 pacientes, todas del sexo femenino, cuyas edades fluctúan entre los 17 y 50 años, con una edad promedio de 30 años y con un peso promedio de 51 kg. y que fueron sometidas a una laparoscopia.

Las pacientes fueron divididas en tres grupos de acuerdo al método anestésico practicado.

- Grupo I: Técnica de la ketamina con sedación: 168 pacientes (84 por ciento).
- Grupo II: Técnica de la ketamina con neuroleptoanalgesia: 17 pacientes (8.5 por ciento).
- Grupo III: Método de la anestesia local con neuroleptoanalgesia: 15 pacientes (8.5 por ciento).

A todas las pacientes se les hizo una historia clínica completa y se estableció requisitos mínimos para administración de la anestesia, a saber:

1. Ayuno absoluto de por lo menos de 8 horas.
2. Examen pre-anestésico completo
3. Riesgo quirúrgico
4. Análisis de laboratorio de rutina, hemograma, hematocrito, glucosa en ayunas, coagulación y sangría, serológicas, examen de orina completa y grupo sanguíneo; dichos exámenes debían ser recientes (hasta 1 mes de antigüedad).

## TECNICA ANESTESICA EMPLEADA

Pre-anestesia: Para nuestros pacientes promedio, adultos de 60 kg. de peso empleamos: sulfato de atropina en dosis de 0.5 mgr., Prometazina en dosis de 50 mgr. por vía intramuscular entre 30 y 45 minutos antes del acto operatorio. Momentos previos a la pre-anestesia se registra los controles basales de presión arterial, pulso, frecuencia respiratoria y temperatura. Luego, se traslada a la paciente a la sala de operaciones.

Ya en el quirófano, la paciente es preparada en posición ginecológica, se le canaliza una vena del brazo derecho para mantener una vía, perfundiendo suero glucosado al 50/o. En el brazo izquierdo se coloca el brazalete del tensiómetro con las conexiones de jebes más largas de lo normal, para no interferir la labor del

equipo quirúrgico. La mesa quirúrgica deberá estar equipada con hombreras, lo que permitirá mantener a la paciente en posición de Trendelenburg con un ángulo de 10 a 20 grados.

1. Técnica del Sinergismo con sedante: el inicio de esta técnica se realiza aplicando, en primer lugar, por vía endovenosa, el diazepam en el lapso de un minuto. A continuación y con intervalo de otro minuto se aplica lentamente la Petidina, obteniéndose de esta manera la sedación deseada, en espera de la iniciación de la laparoscopia por el equipo quirúrgico. Se aplica luego la Ketamina en dosis de 1 mgr. por kilogramo de peso, por la misma vía y sin dilución en el lapso de 30 segundos, inmediatamente antes de la ejecución del neumoperitoneo, consiguiendo en promedio 15 minutos de tiempo anestésico efectivo y dándose así inicio al acto operatorio. Si el tiempo quirúrgico se prolonga, aplicamos otra dosis de ketamina similar a la primera.
2. Técnica del sinergismo con neuroleptoanalgesia: lo iniciamos aplicando por vía endovenosa el dihidro-

benzoperidol en dosis de 150 mcgr. por kilo de peso diluido en 10 cc. de Dextrosa al 5o/o, en un tiempo variable de 1 a 2 minutos. A continuación se aplica por la misma vía el Fentanest en dosis de 1.5 mcgr. por kilo de peso, también diluido y lentamente según esquema de Foldes (aplicación de 2 drogas por separado), se espera 5 minutos para aplicar la ketamina, siempre en la misma dosis, consiguiéndose así una anestesia quirúrgica efectiva de más o menos 15 minutos.

3. Método de la anestesia local con neuroleptoanalgesia: lo iniciamos aplicando por vía endovenosa el dihidrobenzoperidol en dosis de 150 mcgr. por kg. de peso; a continuación el Fentanest en dosis de 1.5 mcgr. por kg. de peso de la misma manera que la técnica anterior. Se espera 5 minutos y se le indica al cirujano que puede proceder con la técnica de infiltración por punción a la pared abdominal, con Lidocaina al 1o/o sin epinefrina, en volumen aproximado de 5 cc. a 10 cc., completándose de esta manera la anestesia para el procedimiento laparoscópico.

TABLA No. 1

## FARMACOS UTILIZADOS EN ESTE TRABAJO

(En dosis para adultos con promedio de 60 kgr. peso)

	DOSIS	Nombre Comercial
Pre-anestésicos usados		
— Sulfato de Atropina	0.5 mgr.	Atropina
— Prometazina	50 mgr.	Fenergan
Técnica sinérgica con sedantes: drogas utilizadas		
— Diazepam	10 mgr.	Valium-Pacitrán
— Meperidina	50 mgr.	Demerol
— Ketamina	1mgr. x kg. peso	KETALAR
Técnica sinérgica con neuroleptoanalgesia: drogas utilizadas		
— Dihydrobenzoperidol	150 mcgr x kg. = 3.6 cc.	Dihydrobenzoperidol
— Fentanest	1.5 mcgr. x kg. = 1.5 cc.	Fentanest
Anestesia local: droga utilizada		
— Lidocaina al 1o/o con epinefrina	5 cc. a 10 cc.	Xilocaína

## DISCUSION

Desde los primeros reportes a mediados de la década del 60, en el que se describe la acción fármaco anestésica de la ketamina, por Mc Carthy, se han sucedido más de dos mil trabajos relacionados con las múltiples aplicaciones en este campo de la anestesiología, habiéndose utilizado dicha droga en diversas formas: como inductor, como anestésico único y asociado con otros anestésicos clásicos. Así mismo, ha sido utilizado en diversas intervenciones quirúrgicas, desde la debridación de simples abscesos, hasta operaciones cerebrales, cardiacas y abdominales de gran envergadura.

La acción farmacodinámica de la ketamina se manifiesta produciendo una analgesia somática marcada, una estimulación cardiovascular moderada y conservación de los reflejos faringeo laringeos; todos estos procesos son debidos a su acción de tipo selectivo sobre el sistema tálamo cortical al cual lo deprime, mas no a los centros filogenéticos más antiguos, como la sustancia reticular, lo que explicaría su acción sobre la presión arterial y la vigilia.

En nuestra casuística se ha estudiado a 185 pacientes que fueron sometidos a laparoscopia con indicación ginecológica, empleando dos variantes o asociaciones; una con sedantes (Diazepam-Petidina) y el otro

con neuroleptoanalgesia (Dihydrobenzoperidol-Fentanest), tratando de alcanzar una resultante sinérgica, hecho que creemos haber conseguido con nuestra técnica, a la que hemos denominado "disociativa sinérgica" porque el efecto ketamina mostró tener ventajas que lo diferencian de los agentes anestésicos convencionales y de otros neurolepticos porque no deprime todas las áreas del sistema nervioso central, sino que tiene efecto selectivo sobre ciertas áreas corticales y sub-corticales. Así, el neocortex con sus áreas de asociación y tálamo son deprimidas, mientras que partes del sistema límbico y reticular son activados. (Este efecto disociativo ocurre inclusive entre las áreas de neocortex, induciendo una prominente actividad delta en el somatosensorio y áreas asociativas como la visual y la auditiva). Es sinérgico, como el reforzamiento recíproco en la acción de dos o más drogas, con una resultante adicional, porque la suma de las acciones parciales conllevan a un mejor manejo de las

drogas utilizadas; tal es así que obtuvimos la ventaja en la reducción de las dosis utilizadas en este método.

La experiencia del total (185) de nuestros casos revelan que la inducción y mantenimiento del método anestésico fueron simples y sin complicaciones, siendo la recuperación de la anestesia muy tranquila, sin presencia de alucinaciones, salvo 2 casos de sueños desagradables.

En cuanto a las variaciones cardiovasculares (Ver Tabla No. 2) se encontró que en el grupo I (sinergismo con sedación) la presión arterial sistólica se elevó en 46 de los 168 pacientes de este grupo; la elevación máxima fue de 20 mm. Hg.; dicha elevación coincidió con las manipulaciones del cirujano y la tracción de los mesos durante el acto operatorio. En el grupo II (sinergismo con NLA), en cambio, se observó una elevación de la presión arterial sistólica en 10 pacientes.

TABLA No. 2

EFFECTOS CARDIOVASCULARES

Presión Arterial Sistólica	Sinergismo con Sedante (168 Casos)	Sinergismo con Neuroleptoanalgesia (17 Casos)	Anestesia local 15 Casos
Sin modificación: No. pacientes o/o	122 72.6	7 41.18	2 13.34
Elevación: No. pacientes o/o de elevación Margen	46 27.3 20 o/o	10 58.82 30 o/o	1 6.66 20 o/o
Descenso: No. pacientes o/o de descenso Margen	— — —	— — —	12* 80 30 o/o

En el grupo III (anestesia local con NLA), se observó 1 caso de elevación de la presión arterial, mientras que 12 pacientes (80o/o) del grupo) presentaron un descenso promedio de la presión sistólica de 30o/o.

De igual manera, en relación a la frecuencia cardiaca (Ver Tabla No. 3), no hubo modificaciones significativamente diferentes en los tres grupos: en el grupo I de los 168 pacientes, sólo 13 pacientes presentaron un aumento de la frecuencia cardiaca con un aumento promedio de 20o/o. De los 17 pacientes del grupo II, 3 presentaron un 30o/o de aumento de la frecuencia cardiaca.

En el grupo III, 6 de los 15 pacientes presentaron disminución de la frecuencia cardiaca hasta 20o/o y 2 presentaron un aumento de dicha frecuencia hasta 30o/o.

En cuanto a estabilidad respiratoria y persistencia de los reflejos protectores, éstos se mantuvieron en los tres grupos en condiciones de normalidad, excepto en un caso de espasmo respiratorio con cianosis en una paciente portadora de asma bronquial crónica, que fue fácilmente controlada con la aplicación de oxígeno a presión y la administración de hidrocortisona en dosis de 250 mgr. A pesar del Trendelenburg y

TABLA No. 3

## FRECUENCIA CARDIACA

	Sinergismo con sedante 168	Sinergismo con Neuroleptoanalgesia 17	Anestesia local + NLA 15
Sin modificación: No. pacientes o/o	155 92.26	12 70.58	7 46.66
Aumento: No. pacientes o/o aumento Margen	13 8.33 10 a 20 o/o	3 17.64 10 a 30 o/o	2 13.13 10 a 30 o/o
Disminución: No. pacientes o/o disminución Margen	— — —	2 11.76 0 a 20 o/o	6 40 0 a 20 o/o

el neumoperitoneo, no hubo alteraciones de la función respiratoria.

En relación a las manifestaciones indeseables post-anestésicas detectadas en las primeras 3 horas (Ver Tabla No. 4), se observó en el grupo I: 2 pacientes con excitación psicomotriz, 3 con cefaleas ligeras, 3 con náuseas y 2 con sueños desagradables.

En el grupo II, se observó 1 caso de convulsiones tónico-clónicas en una paciente portadora de un cuadro comicial. Ceraso, señala que el Dihidrobenzoperidol algunas veces produce manifestaciones de tipo

convulsivo o crisis extrapiramidales. También se observó de las 17 pacientes 1 cefalea y 2 con náusea. Merece remarcar que en la totalidad de este grupo se presentó una marcada somnolencia post-anestésica hasta 6 horas después.

En el grupo III (anestesia local con NLA), se ha obtenido resultados similares a los descritos por otros autores en lo referente a la presentación de ciertos movimientos de defensa y dolor en pleno acto quirúrgico, que si bien dichas percepciones dolorosas no eran percibidas en forma conciente por efecto de la neuroleptoanalgesia, dificultaba en cierto modo la labor quirúrgica.

TABLA No. 4

## MANIFESTACIONES POST-ANESTESICAS

	Sinergismo—Sedación		Sinergismo — NLA	
Sin modificación	158	94.04	13	76.47
Excitación	2	1.19	—	—
Cefalea	3	1.78	1	5.88
Convulsiones	—	—	1	5.88
Náuseas	3	1.78	2	11.76
Sueños desagradables	2	1.19	—	—
TOTAL :	168	100.00	17	100.00
Somnolencia (6 horas)	NINGUNO		17	100.00

## CONCLUSIONES

1. El método anestésico "Disociativo sinérgico" es una nueva técnica que nos ha dado excelentes resultados empleada en exámenes laparoscópicos en Gineco-obstetricia.

2. Los efectos indeseables anestésicos y post-anestésicos son mínimos destacando el grupo I.

3. La anestesia disociativa sinérgica con sedación aventaja a la sinérgica con neuroleptoanalgesia, ya que produce menos tiempo de somnolencia (máximo 2 horas).

4. La anestesia disociativa sinérgica, aventaja a la anestesia local con neuroleptoanalgesia en las pacientes sometidas a laparoscopia ginecológica en la exclusión del cirujano como colaborador en el procedimiento anestésico, lo que incluye movilización de material y drogas empleadas además de lo ya mencionado.
5. Este tipo de anestesia permite prolongar el tiempo operatorio, de acuerdo a las necesidades del equipo quirúrgico que está en adiestramiento, como son médicos residentes, internos y becarios.
6. La técnica empleada no necesita de intubación traqueal ni aplicación de oxígeno ni el uso de instrumental anestésico que complique dicha técnica.

### RESUMEN

El presente trabajo señala las bondades y ventajas obtenidas con el método de la “Disociación Sinérgica con Ketamina” en sus dos variantes. En el lapso de

más de 4 años, se aplicó este método a un total de 185 pacientes, de las cuales el mayor porcentaje (84%) correspondió a la variante del sinergismo con sedación. El fármaco principal utilizado fue la Ketamina, cuya acción ha sido de analgesia marcada con conservación de los reflejos de las vías respiratorias altas. En algunos de los casos se ha producido una estimulación cardiovascular moderada. La acción disociativa de la Ketamina fue controlada por la adición de fármacos de tipo sedante y analgésico de acción central.

La dosis del fármaco usado (la ketamina) fue de 1 mgr. por kg. de peso, que es una dosis mínima y cuyo efecto se va a sinergizar con los otros sedantes utilizados.

El método empleado es una colaboración más a la solución de algunos problemas gineco-obstétricos con una técnica bastante sencilla y con efectos colaterales mínimos.

### BIBLIOGRAFIA

- ZAPATA, VICENTE O.: Farmacología y sus aplicaciones en terapéutica, 1960, Lima.
- GANON, WILLIAM F.: Fisiología médica, Ganon, 1966, México.
- BERNAL CANALES, ORLANDO: Trabajo Premio Hipólito Unánue: Informes Terapéuticos —Nuevas técnicas en endoscopia, 1974, Lima — Perú.
- GAYOSO BACIGALUPO, A.: Tesis Doctoral “Neuroleptoanalgesia” U.N.M.S.M., Lima.
- LITTER, MANUEL: Farmacología. Editorial Ateneo, 1970. IV.
- MOLINA, FAUSTO: Revista Argentina de anestesiología: Estudio comparativo entre dos vías de administración de la ketamicina en el parto “período expulsivo”. Vo. 31 4:305—15, 1973.
- S. HATANO, M. NISHINADA Y N. NATSU, NUEVA, Anestesia con Ketamina — Diazepam para cirugía abdominal. Técnica “micro-mini” goteo continuo. S. Anaesthetist 27, 192—183 (1978).
- SALINAS ARCE, FRANCISCO y OTROS: Rev. médica Anest.: Ketalar en goteo intravenoso en cirugía abdominal. Epoca II, Vol. 1, No. 4, 1978
- ALBERTO SOTO, JORGE: Clorhidrato de ketamina, como agente inductor. Selecciones de trabajos clínicos, Parke — Davis No. 21, Bs. As. Argentina.
- CORSEN, GUENTER, ALLARSE, RODOLFO y OTROS: Anesthesia and Analgesia: Ketamina como único anestésico en la cirugía del corazón abierto. 49,6, 1025/31, Nov. Dic. 1970.
- FOLDES F. y OTROS: “Un acercamiento racional a la neuroleptoanalgesia”. Revista americana de anales de anestesiología, 1966.
- FERRARI, H.A., FUENTES O.: “Neuroleptoanalgesia en neuroleptoanestesia”. Informes terapéuticos, 1966. Bs. As. — Argentina.
- ERBA: “Neuroleptoanalgesia in cesarean surgery”. Acta anaesthesiologica, 1969.
- GERASO, O.L.: Neuroleptoanalgesia con dihidrobenzoperidol y fentanest. Notas terapéuticas. Carlo Erba. 22 Mayo 1965, Lima, Perú.
- MARTINEZ AGUIRRE, E.: Balanced Anesthesia with ketamine as intravenous drip in intra-abdominal surgery. 100 casos. Sixth world congress of Anesthesiology. México City, 1976.