

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Am. Let. Romero

FECHA: 15 - sept - 05

FIRMA: [Signature]



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

11202

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE SERVICIOS SUPERIORES



SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA DEL ESTADO DE SONORA
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA
“DR. ERNESTO RAMOS BOURS”
DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA

TÉSIS

***TITULO: “ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DOS
TÉCNICAS ANESTÉSICAS: ANESTESIA GENERAL
BALANCEADA Y ANESTESIA MIXTA EN PACIENTES
SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA”***

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA
DRA. ANA LIZET ROMERO ESPINOZA

ASESOR
DR. HUGO MOLINA CASTILLO

Hermosillo, Sonora.


Septiembre, 2005

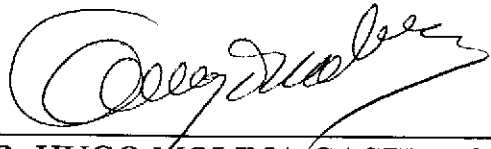
M-351660

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA
DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA

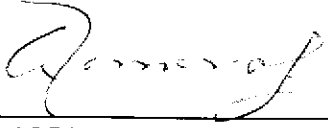


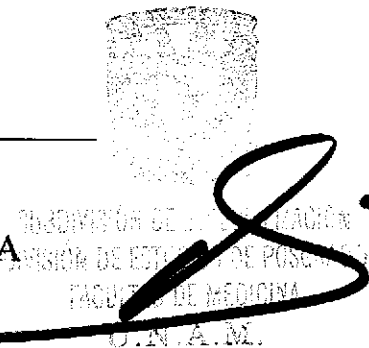

DR. JOAQUÍN SÁNCHEZ GÓNZALEZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN


DR. VICTOR MANUEL BERNAL DAVILA
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO


DR. HUGO MOLINA CASTILLO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGÍA
Y ASESOR DE TESIS


PROFR. JOSE MIGUEL NORZAGARAY MENDIVIL
ASESOR METODOLOGICO


DRA. ANA LIZET ROMERO ESPINOZA
RESIDENTE DEL TERCER AÑO
DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO





GOBIERNO DE SONORA

HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO

DR. ERNESTO RAMOS BOURS

DEDICATORIA

A Dios, por que en cada paso que he dado ha estado conmigo.

Al Dr. Hugo Molina Castillo, por su apoyo y enseñanza. Y por impulsarme a seguir adelante. Muchas gracias.

Al Dr. Víctor Manuel Bernal, por su cariño y comprensión. Y por seguir siendo un gran pilar en el servicio de Anestesiología.

A todos los médicos adscritos, personal de enfermería y compañeros, con los cuales compartí grandes experiencias en el área de quirófano.

A mi Madre, por todo su amor y apoyo. Gracias Madre por ti estoy aquí.

A mi Padre que esta en el cielo y quien me inspiro a seguir esta carrera. A mis hermanas quienes siempre me apoyaron y aguantaron.

A ti Amor por que estos tres años has estado conmigo en las buenas y en las malas, queriéndome siempre. Y por que tu amor a la medicina ha sido un gran ejemplo.

INDICE

Dedicatoria	3
Introducción	5
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.	
1.1. Historia del Bloqueo peridural	6
1.2. Anatomía del Bloqueo peridural	7
1.3. Técnica del Bloqueo peridural	7
1.4. Fisiología del Bloqueo peridural	8
1.5. Historia de la Anestesia General	9
1.6. Características de la Anestesia General	10
1.7. Farmacología	11
1.8. Historia de la cirugía Laparoscopica	13
1.9. Descripción del procedimiento laparoscopico	14
1.10. Cambios fisiológicos durante la Cirugía Laparoscopica	15
1.11. Complicaciones de la Cirugía Laparoscopica	16
CAPITULO II. MATERIAL Y MÉTODOS.	
2.1. Problema	17
2.2. Justificación	17
2.3. Hipótesis	17
2.4. Objetivo General	17
2.5. Objetivos específicos	18
2.6. Diseño de Investigación	18
2.7. Grupo de Estudio	18
2.8. Tamaño de la Muestra	18
2.9. Criterios de Inclusión	18
2.10. Criterios de Exclusión	19
2.11. Criterios de Eliminación	19
2.12. Recursos	19
2.13. Variables	19
2.14. Descripción general del estudio	20
2.15. Análisis de Datos	20
2.16. Aspectos Éticos	21
CAPITULO III. RESULTADOS.	
3.I. Variables de Estudio	22
3. II. Variables Clínico-Quirúrgicas	27
3. III. Variables de Medicamentos	33
3. IV. Variables Anestésicas	35
CAPITULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.	
4.1. Discusión	42
4.2. Conclusiones	42
Antecedentes Históricos del Hospital General del Estado	43
Bibliografía	44
Anexos	45

INTRODUCCIÓN

Aún con el avance de la ciencia nuestro primer pensamiento al realizar una cirugía sigue siendo el mismo, el bienestar de nuestro paciente.

En el presente estudio se compararon dos técnicas anestésicas, se estudiaron dos grupos uno con 25 pacientes a las cuales se le administró Anestesia General Balanceada (AGB) y otro con 26 pacientes a los cuales se le administró Técnica Mixta para realizarse Colectomía Laparoscópica.

Se realizó la comparación tomándose en cuenta variables demográficas, variables clínico-quirúrgicas, variaciones en consumo de medicamentos y variables anestésicas. Se estudiaron 51 pacientes en total, uno de ellos en el cual se utilizó Anestesia General Balanceada fue eliminado por cambio en técnica quirúrgica de Colectomía Laparoscópica a Colectomía Abierta.

Los resultados fueron semejantes en ambas técnicas, sin embargo en cuestión de estabilidad hemodinámica y dolor postoperatorio la técnica Mixta superó a la AGB, así como menor requerimiento de anestésicos como relajantes musculares y narcóticos.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.

1.1. HISTORIA DEL BLOQUEO PERIDURAL.

Algunos consideran al neurólogo norteamericano James L. Corning el originador de la Anestesia Peridural, pues en 1885 inyectó cocaína entre las apófisis espinosas de un perro, logrando anestesia del tren posterior del animal. Hasta 1901 dos médicos franceses, Sicard y Cathelin, practican las primeras anestésias peridurales en humanos, inyectando cocaína en el hiato sacro. En 1920, el médico español Fidel Pages Mirave realizó en forma intencionada una inyección por vía interespinosa lumbar con procaína para una hernia inguinal. Al siguiente año publicó su trabajo *Anestesia metamérica*; donde se describen bases anatómicas, técnica, signos, ventajas, desventajas, indicaciones y contraindicaciones para el Bloqueo Peridural, el cual sigue dando las bases para nuevos estudios. En 1922 Forester describe la técnica para Bloqueo Peridural. En 1926 Jansen describe la presencia de presión negativa en el espacio Peridural. En 1931 el cirujano Dogliotti, describe la técnica de pérdida de la resistencia que llevaría su nombre. En 1933 el cirujano argentino Gutiérrez describió su técnica basada en la presión negativa del espacio peridural, con el signo de la gota pendiente. En 1949, el cubano Martínez Curbello, después de haber trabajado con Tuohy en la clínica Mayo, introduce la anestesia peridural lumbar continua pasando un catéter ureteral por una aguja de Tuohy. En el año 1954 Bromage publica su libro de analgesia epidural-espinal y sus conceptos hicieron más segura y aceptable esta técnica, y en México médicos como Espinoza de los Reyes, Bandera, García Carrizosa y Pérez Tamayo ayudaron al desarrollo de la Anestesia Peridural.

1.2. ANATOMÍA DEL BLOQUEO PERIDURAL.

La Médula Espinal y sus raíces nerviosas se encuentran en el conducto vertebral, la columna vertebral consta de 7 vértebras cervicales, 12 torácicas, 5 lumbares, 5 sacras y 4 coccígeas.

El Canal Espinal tiene como límite anterior los cuerpos vertebrales, a los lados están los pedículos y por atrás la lámina, cada uno tiene una apófisis espinosa que surge de la lámina y dos apófisis transversas que surgen a los lados de unir la lámina y el pedículo, que sirven para la unión de ligamentos y músculos.

Lo normal es que la Columna Vertebral forme una doble C, de convexidad anterior en las regiones cervical y lumbar, por el lado ventral se encuentran los ligamentos longitudinales anterior y posterior y por la cara dorsal, los ligamentos Amarillo, Interespinoso y Supraespinoso, los cuales se atraviesan al realizar el Bloqueo Peridural.

El conducto vertebral contiene la Médula Espinal con sus cubiertas (meninges), tejido graso y un plexo venoso. Las meninges están compuestas por tres capas: Piamadre, Aracnoides y Duramadre.

El líquido cefalorraquídeo corre entre la Piamadre y el Aracnoides, en el espacio subaracnoideo.

El espacio peridural es un espacio potencial, mejor definido dentro del canal espinal cuyos límites en la son la Duramadre, el Ligamento Amarillo por la parte posterior y el Ligamento Longitudinal Posterior por la parte anterior.

1.3. TÉCNICA DEL BLOQUEO PERIDURAL.

VÍAS DE ABORDAJE:

Vía Media. Es el más práctico y el de menor riesgo; la aguja atraviesa la piel en el surco de la línea media, entre dos apófisis espinosas, celular subcutáneo, ligamentos Supraespinosos e Interespinosos, Ligamento Amarillo y finalmente Espacio Peridural.

Vía Paramedia: La aguja peridural se inserta a 1.5cm aproximadamente, lateral a la línea media, a la altura del borde inferior de la apófisis espinosa elegida, y se dirige con una angulación de 15 grados hacia la línea media.

Vía Lateral: Se introduce la aguja peridural a 1.5cm de la línea media se avanza la aguja lateralmente al espacio interespinoso.

Después de elegir la vía se coloca al paciente en posición, ya sea sentado, decúbito lateral derecho o izquierdo, decúbito prono, según la elección del anesthesiólogo. La más elegida es el decúbito lateral izquierdo, en ésta posición, se coloca la espalda del paciente cerca del borde de la mesa y paralelo a ella, una almohada debajo de la cabeza o el brazo izquierdo doblado, las rodillas flexionadas y próximas al abdomen, la cabeza flexionada sobre el pecho y la cadera y hombros verticales a la mesa, debe evitarse cualquier movimiento del paciente, en la posición sentado el paciente debe sentarse al borde de la mesa con sus pies colgando o descansando en un banquito; el cuerpo completamente relajado doblado hacia el frente, el anesthesiólogo realizará lavado quirúrgico en sus manos posteriormente a la colocación de cubre bocas y gorro, además de bata y guantes estériles. Posteriormente se realiza el aseo de la región en donde se colocará el bloqueo con una solución antiséptica. Se alije el espacio y se infiltra con solución anestésica de baja concentración empezando por la piel y formando un botón para después infiltrar el tejido celular subcutáneo, ligamento supraespinoso e interespinoso. Después se toma la aguja de Tuohy por su pabellón entre los dos dedos medio y pulgar, apoyando el mandril en la palma de la mano. La aguja debe avanzar perpendicular a la piel. Esto hasta sentir la llegada al Ligamento Amarillo donde se aprecias resistencia. Se retira el mandril, se carga la aguja de 10ml con 5ml de aire y se conecta a la aguja de Tuohy; y se desplaza hasta sentir pérdida de la resistencia (técnica de Pitkin). Posteriormente a esto se inyecta el anestésico elegido, se rota la aguja hacia la posición deseada y se inserta el catéter peridural e caso de anestesia continua para después retirar la aguja de Tuohy y fijar el catéter.

1.4 .FISIOLOGÍA.

El principal sitio de acción del bloqueo neuroaxial es la raíz nerviosa, el anestésico local se inyecta en el LCR (anestesia espinal) o en el espacio peridural (anestesia peridural o caudal) y baña la raíz nerviosa.

El sitio de inyección para la anestesia peridural debe estar cerca de las raíces nerviosas que se vayan a bloquear, el bloqueo de la transmisión nerviosa en las fibras posteriores de la raíz interrumpe la sensibilidad somática y visceral, mientras que el bloqueo de las fibras anteriores impide la transmisión eferente motora y autonómica.

1.5. HISTORIA DE LA ANESTESIA GENERAL.

Los Asirios conocían un método eficaz, aunque no exento de peligro, comprimiendo la carótida produciendo Isquemia cerebral y un estado comatoso. En las civilizaciones del Tigris y Eufrates comenzaron a usarse los narcóticos vegetales, como la Adormidera, la Mandrágora y el Cannabis Indica que se cultivaba en Persia o en la India, las bebidas alcohólicas han sido ampliamente utilizadas en la antigüedad.

Paracelso y Raimundo Lullio (s XVI) mezclaban ácido sulfúrico con alcohol caliente (éter sulfúrico), descubriendo que producía un profundo sueño.

En el siglo XVIII Boyle desarrolló la química de los gases, aprovechando esto el clérigo Joseph Priestley descubrió el Oxígeno, Oxido Nitroso y el Nítrico, recomendando su uso en el campo de la medicina.

Serturmer, farmacéutico de Westphalia, trató opio con amoníaco y observó unos cristales blancos que purificó con ácido Sulfúrico y Alcohol, al observar que estos producían sueño en los animales lo denominó Morfium en honor al dios del sueño Morfeo. Horacio Wells, un dentista de Connecticut, se merece el honor de ser uno de los pilares de la anestesia moderna, al darse cuenta de los efectos del oxido nitroso desde 1844, lo cual no pudo comprobar. Morton peleó el título de padre de la anestesia, siendo el primero en demostrar con éxito, en público, el uso del Éter Sulfúrico rectificado como anestésico, el 16 de Octubre de 1846. Oliver W. Holmes bautizó la técnica como anestesia en 1846. John Snow, de Edimburgo fue el primer anestesiólogo del mundo dedicado exclusivamente a la nueva especialidad. En 1831 se descubrió el cloroformo. En 1877 Colton demuestra los efectos del Oxido Nitroso sin accidentes. En ese mismo año, S. White de Filadelfia, comenzó a proveer de Oxido Nitroso líquido con un nuevo equipo para administrarlo desde un cilindro metálico, un inhalador ajustable a la cara y a la nariz, la careta nasal fue desarrollada en 1899 por Clover Coleman, y hasta la actualidad el Oxido Nitroso sigue utilizándose, mezclándose con otros gases como los halogenados.

1.6. CARACTERISTICAS DE LA ANESTESIA GENERAL.

La anestesia general se puede definir como un estado funcional alterado que se caracteriza por pérdida de la conciencia, analgesia de cuerpo completo, amnesia y cierto grado de relajación muscular.

Para conseguir este estado se debe proceder a una hipnosis del paciente con ciertos fármacos, denominados hipnóticos, que pueden ser inhalatorios o intravenosos, la práctica de una anestesia general se hace en tres fases. La inducción es la primera, en la cual se administra un inductor o hipnótico, que provoca la desconexión del individuo con el medio que le rodea. En la fase de mantenimiento, que suele coincidir con la intervención, se administran, una serie de fármacos hipnóticos. Y la fase de despertar que consiste, en la supresión de los fármacos anestésicos, recuperando la conciencia el paciente. Esta recuperación varía según la eliminación del fármaco por el paciente, lo cual depende de la farmacología de cada medicamento.

Para que el paciente pierda el estado de alerta son necesarios los hipnóticos, los cuales pueden ser intravenosos o inhalatorios, a su vez, debe protegerse la vía aérea para evitar aspiración del contenido gástrico. En la mayoría de las ocasiones se recurre a la intubación orotraqueal, para lo cual se utilizan los relajantes musculares, los reversiones de algunos de estos fármacos son los inhibidores de la colinesterasa, los cuales se administran al final de la intervención, la mayor parte de los hipnóticos no proporcionan analgesia al paciente, para lo cual existen diversos analgésicos, aunque los más utilizados en el quirófano son los derivados de la morfina, también deben evitarse ciertos reflejos vagales y para ello se cuenta con los anticolinérgicos.

1.7. FARMACOLOGÍA.

PROPOFOL.

Es un alquifenol, no es hidrosoluble, aunque la solución acuosa se ha conseguido mediante emulsión, no tiene conservantes (posibles sépsis), tiene una vida media muy corta (tarda 30 segundos en hacer efecto y dura 10min aproximadamente), es un fármaco de amplia difusión por la desaparición rápida de sus efectos, disminuye la presión arterial, es un depresor respiratorio, antiemético.

SEVOFLUORANO.

Es un agente inhalatorio de la familia de los halogenados, es más potente que el Desflurano y de una potencia menor que el Enflurano, no produce irritación de las vías aéreas y se incrementa en forma rápida en el alveolo haciéndolo de elección para inducciones por inhalación debido a su solubilidad, altera poco la conducción miocárdica, no produce síndrome de robo coronario, revierte el broncoespasmo, permite la relajación adecuada en niños, después de la inducción por inhalación, permitiendo la intubación. Se han creado dudas con respecto de la toxicidad de este agente, debido a la producción de Compuesto A al contacto con la Cal Sodada durante un tiempo prolongado, teniendo repercusiones a nivel renal, pero aún no se ha comprobado.

RELAJANTES MUSCULARES.

VECURONIO.

Es parte de los relajantes musculares no despolarizantes, es un esteroide monocuaternario, se presenta liofilizado, es de acción intermedia, al igual que su eliminación, tiene un metabolismo hepático y vía de eliminación biliar y en menor porcentaje renal, su administración crónica puede presentar parálisis de larga duración.

ROCURONIO.

De la familia de los relajantes musculares no despolarizantes, es un esteroide monocuaternario, de estructura similar al vecuronio, tiene un inicio de acción rápido (60seg), lo cual lo hace indicado para las inducciones de secuencia rápida, su metabolismo es hepático y eliminación renal.

ANTICOLINÉRGICOS.

Así como los relajantes musculares no despolarizantes actúan como antagonistas de los receptores nicotínicos, los receptores muscarínicos se bloquean por los anticolinérgicos que actúan a nivel del músculo liso bronquial, glándulas salivales, nodo sinoauricular, la Atropina es el más utilizado de éste grupo, la cual es una amina terciaria, siendo el anticolinérgico más eficaz en el tratamiento de las bradiarritmias, además de actuar como antisialogogo, se administra con precaución en el glaucoma de ángulo cerrado, en la hipertrofia prostática y en la obstrucción del cuello vesical, la Escopolamina y el Glucopirrolato son anticolinérgicos con mayor actividad central, que no se utilizan comúnmente en el servicio de Anestesia de éste hospital.

LIDOCAINA.

Se utiliza como anestésico local y antiarrítmico, es una Aminoetilamida. Al igual que los otros anestésicos locales, estabiliza la membrana neuronal inhibiendo el flujo iónico de Na para la iniciación y conducción de los impulsos nerviosos, como antiarrítmico suprime la automaticidad y el periodo refractario efectivo y la duración del potencial de acción del sistema His-Purkinje, al administrarse IV o Endotraqueal disminuye la respuesta vasopresora a la laringoscopia, tiene una latencia relativamente rápida, un metabolismo plasmático y eliminación hepática y pulmonar con una excreción en orina y bilis, debe evitarse en el WPW.

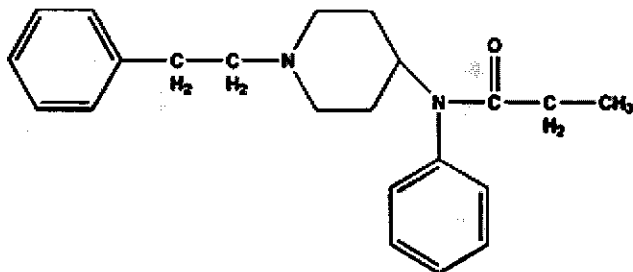
BUPIVACAINA.

También es un anestésico local del tipo de las Amino Amidas, con una estructura semejante a la Lidocaína.

Necesita un mayor tiempo de latencia y tiene mayor duración (240-480min), debido a su unión a proteínas en un 95%, su cardiotoxicidad es mayor.

FENTANILO.

Derivado morfínico de las fenilpiperidinas, es un potente opioide agonista, primordialmente Mu, como analgésico es de 75 a 125 veces más potente que la morfina, latencia rápida y corta duración, se une a proteínas en un 84%, tiene como efectos secundarios: depresión respiratoria dependiente de la dosis, náuseas, vómito, prurito y retención urinaria.



1.8. HISTORIA DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA.

La endoscopia moderna se inició en el año de 1805, cuando Bozzini en Frankfurt, Alemania utilizó por primera vez un espejo de refracción, una vela y un catéter ureteral de doble lumen para visualizar la vejiga urinaria. Stein de Frankfurt, Alemania, desarrolló un instrumento denominado fotoendoscopio, consistente en un espejo, fuente de luz y cánula ureteral.

La primera fuente de luz interna fue descubierta por el odontólogo Bruck en 1867 al examinar la boca utilizando calor eléctrico a través de un cable de platino como fuente de luz, pero ocasionaba quemaduras, fue hasta después del descubrimiento de la luz incandescente por Edison en 1880, cuando el endoscopio se torno práctico. En 1883, Deroche inventó el cistoscopio incandescente.

Con la llegada del siglo XX, fueron bien establecidos la cistoscopia y otros estudios de las cavidades abiertas como proctoscopia, esofagoscopia y la laringoscopia.

En 1918 fue reconocida la importancia del neumoperitoneo, en 1920, el concepto de Laparoscopia fue acreditado por Kelling, quien visualizó los órganos abdominales de un perro utilizando un cistoscopio.

En 1923, Jacobeus publica su experiencia en Laparoscopia en sujetos humanos.

En 1944 Palmer reconoció que la presión intrabdominal no debe exceder de 25mmHg, fue hasta 1960 cuando se realizaron avances importantes, cuando el profesor Karl Semm desarrollo un insuflador automático con monitor de presión y sistema de irrigación, el aplicador Endoloop, tijeras de gancho y disector de tejidos, aún con estos avances la visualización laparoscopica seguía restringida al cirujano, pero en el año de 1986 se invento la videocámara computarizada que permitió a los ayudantes observar la cirugía y así ayudar en forma más eficiente.

Así en 1987, Phillipe Mouret en Lyons, Francia realiza la primera colecistectomia laparoscopica, seguido por Dubois en Paris y Reddick y Olsen introdujeron la técnica en Estados Unidos en 1988.

1.9. PROCEDIMIENTO LAPAROSCÓPICO.

El procedimiento laparoscópico consiste en colocar al paciente en posición de Trendelenburg, se introduce una aguja de Veress en la región infraumbilical hasta llegar a la cavidad abdominal, posteriormente se insufla CO2 a través de la aguja hasta alcanzar una presión de 10 a 15mmHg promedio, después de esto se introduce una cámara de video por el sitio de inserción de la aguja, mediante la cual se lograra visualizar los órganos intrabdominales, además de permitir ver el sitio de inserción de las diferentes cánulas que se utilizarán y así colocarlas con mayor seguridad, todo esto podrá ser observado por medio de un monitor.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA.

INDICACIONES:

Colecistectomia
Cirugía ginecológica
Abdomen agudo:
Apendicitis aguda
Colecistitis aguda
Emergencias ginecológicas
Úlcera péptica perforada
Obstrucción intestinal por
Adherencias

Otros procedimientos:
Herniorrafia
Funduplicatura
Nefrectomía
Vagotomía
Linfadenectomía
Orquidopexia
Histerectomía
Reseccion de sigma y colon

CONTRAINDICACIONES:

ABSOLUTAS:
Imposibilidad de tolerar la
anestesia general
Coagulopatía no corregida
Peritonitis

RELATIVAS:
Enfermedad cardiopulmonar
Embarazo
Obesidad mórbida

1.10. CAMBIOS FISIOLÓGICOS DURANTE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA.

↓ EFECTOS CARDIOVASCULARES.

Los cambios hemodinámicos durante la cirugía laparoscópica van a estar determinados por los cambios de posición a que están sometidos los pacientes y por el efecto mecánico que ejerce la compresión del CO₂ dentro de la cavidad peritoneal.

Se ha señalado un incremento de la Resistencia Vascular Sistémica (RVS), Presión Arterial Media (PAM) y Presiones Miocárdicas de llenado, acompañadas de una disminución del Índice Cardíaco (IC), con poco cambio de la frecuencia cardíaca.

El incremento de la presión intrabdominal ocasionada por el neumoperitoneo comprime la vasculatura y arterial del abdomen, la compresión de la aorta contribuye a un incremento de la RVS y la poscarga, que puede inducir a una disminución del gasto cardíaco, y la compresión venosa origina un aumento pasajero del retorno venoso, seguido de una declinación de la precarga a medida que se reduce significativamente el flujo a través de la vena cava inferior, aunque disminuye el retorno venoso y no aumentan los volúmenes ventriculares, durante la insuflación abdominal aumentan la presión venosa central y la presión pulmonar en cuña.

La posición del paciente tiene efectos hemodinámicos importantes, la anestesia y la posición de Trendelenburg se acompañan de un incremento del retorno venoso, en tanto que la de Trendelenburg inversa se relaciona a un estancamiento venoso y una caída de la precarga.

↓ ALTERACIONES RESPIRATORIAS.

La insuflación de CO₂ y el aumento de la presión intrabdominal provocan cambios respiratorios importantes, en la laparoscopia se produce una disminución de la compliance pulmonar, del volumen de reserva espiratorio y de la capacidad residual funcional, con el aumento de la presión en pico inspiratoria, como consecuencia, se produce una redistribución de flujo a zonas pobremente profundidas durante la ventilación mecánica, con el aumento del shunt intrapulmonar y del espacio muerto.

También se ha observado un aumento en el gradiente de Presión Arterial de CO₂ (PaCO₂), Presión Espirada de CO₂ (PETCO₂), con disminución del pH, lo cual se puede corregir aumentando el volumen minuto entre 15 y 20% y utilizando PEEP de 5cm de H₂O.

La absorción de CO₂ por el peritoneo, al parecer se estabiliza después de los primeros 10 minutos de haber aumentado la Presión Intrabdominal. Al parecer la presión que ejerce el neumoperitoneo sobre los capilares peritoneales actúa como un mecanismo protector, impidiendo la absorción de CO₂ a través de este, al final del procedimiento, cuando disminuye la presión intrabdominal por la salida del CO₂, se encontrará una mayor frecuencia de absorción de CO₂ que puede ser registrada mediante la capnografía.

↓ CAMBIOS RENALES.

La disminución del flujo sanguíneo renal y del riego cortical y medular que se observan durante el neumoperitoneo origina una disminución del índice de filtración glomerular, diuresis, excreción de Sodio y depuración de Creatinina. Las disminuciones del flujo de la Vena Renal, diuresis y depuración de Creatinina son mayores a presiones intrabdominales que exceden de 15mmHg, la compresión directa del riñón, las arterias y venas renales y la Vena Cava Inferior pueden tener un efecto directo negativo en el flujo sanguíneo y función del riñón. Durante el neumoperitoneo está aumentada la actividad de Renina en plasma y ello puede desencadenarse por compresión vascular renal, con la consiguiente vasoconstricción en el riñón.

1.11. COMPLICACIONES DE LA LAPAROSCOPIA.

Las complicaciones únicas para la cirugía laparoscópica incluyen las relacionadas con la creación de un neumoperitoneo, la posición del paciente y la instrumentación quirúrgica.

Durante el procedimiento laparoscópico pueden ocurrir varias complicaciones quirúrgicas: Enfisema subcutáneo, Neumotórax, neumomediastino, Embolias Gaseosa, hemorragia aguda y perforación intestinal o visceral.

Las complicaciones postoperatorias comprenden dolor, náuseas, vómitos, deterioro pulmonar, infección de heridas, peritonitis, hemorragia tardía, hernia incisional y metástasis en los sitios de incisión del trocar.

CAPÍTULO II. MATERIAL Y MÉTODOS.

2.1. PROBLEMA.

¿Existen diferencias significativas entre dos Técnicas Anestésicas: Anestesia General Balanceada (AGB) y Anestesia Mixta (AGB + Bloqueo Peridural o BPD), en pacientes sometidos a Colectectomía Laparoscópica?

2.2. JUSTIFICACIÓN:

A lo largo de la historia se han realizado grandes descubrimientos para la ciencia y tecnología, pero sobre todo en la medicina; en la rama de la cirugía uno de los más importantes ha sido la realización de cirugías por medio de una técnica llamada "laparoscopia", el cual vino a revolucionar las técnicas quirúrgicas.

Este método se basa e realizar pequeñas incisiones en la pared abdominal y la formación de neumoperitoneo a base de insuflación de CO₂, para así poder crear un espacio real dentro de la cavidad abdominal, y posteriormente introducir una videocámara por una de estas incisiones para visualizar las estructuras en el interior.

Para la anestesiología la introducción de esta técnica lleva a una mejor preparación por parte del anestesiólogo, el cual debe tener total dominio en la fisiología pulmonar, cardiovascular, renal y del Sistema Nervioso Central; y así tratar de minimizar los riesgos y ofrecer los mayores beneficios para el paciente mediante una adecuada técnica anestésica.

Comparando dos técnicas anestésicas, se tratará de encontrar aquella que proporcione mayores beneficios para nuestro paciente: menores cambios a nivel fisiológico, menor tiempo de recuperación de la anestesia, menor sufrimiento postoperatorio y menor consumo de medicamentos; para presentar mayor congruencia en este trabajo se monitorearan a los pacientes de ambos grupos en el transoperatorio y postoperatorio.

2.3. HIPÓTESIS:

La Anestesia Mixta ofrece mayores ventajas que la Anestesia General Balanceada para los pacientes sometidos a Colectectomía Laparoscópica.

2.4. OBJETIVO GENERAL:

Determinar cual de las dos técnicas anestésicas, entre Anestesia General Balanceada y Anestesia Mixta, ofrece mayores ventajas para los pacientes sometidos a Colectectomía por Laparoscopia.

2.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Valorar cambios hemodinámicos
- Valorar emersión anestésica.
- Valorar dolor postoperatorio.
- Valorar consumo de medicamentos.

2.6. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

- Prospectivo
- Comparativo
- Observacional
- Aleatorio

2.7. GRUPO DE ESTUDIO:

Pacientes entre 20 y 65 años de edad, de ambos sexos, los cuales fueron sometidos a Colectomía Laparoscópica en el Hospital General del Estado de Sonora, en el periodo comprendido entre Marzo del 2005 y Agosto del 2005.

2.8. TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Se estudiaron 25 pacientes sometidos a Colectomía Laparoscópica con técnica anestésica: AGB (grupo A) y 26 pacientes sometidos a Colectomía Laparoscópica con técnica anestésica: Mixta (grupo B).

2.9. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes sometidos a colectomía laparoscópica.
- Pacientes que aceptaron entrar al estudio.
- Edad entre 20 y 65 años.
- ASA I y II.
- Cirugía electiva.

2.11. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no acepten entrar al estudio.
- Menores de 20 años y mayores de 65 años.
- ASA III y IV.
- Pacientes fármaco-dependientes.
- Cirugía de urgencia.
- Contraindicaciones para BPD (en técnica combinada).

2.12. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Cambio de técnica quirúrgica (de laparoscópica a abierta).
- Complicaciones graves.

2.13. RECURSOS.

HUMANOS: Médico adscrito de anestesiología, residentes de anestesiología, personal de enfermería y el paciente.

FISICOS: Sala de quirófano, máquina de anestesia, monitores, fármacos anestésicos, equipo para bloqueo peridural, equipo para anestesia general (tubo endotraqueal, cánula de Guedel, laringoscopio, material para fijación, guía y ventilador), Sonda Nasogástrica, Estetoscopio esofágico.

FINANCIAMIENTO: El financiamiento de este estudio se llevó a cabo por los pacientes, según su estudio socioeconómico.

2.14. VARIABLES.

Las variables que se analizaron fueron edad, sexo, peso, obesidad mórbida, talla, Frecuencia Cardíaca, Tensión Arterial, Saturación de oxígeno, ETCO₂, Temperatura, gasto urinario, datos de emersión, tiempo de emersión, dolor postoperatorio, consumo de medicamentos y complicaciones postoperatorias.

2.15. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.

En éste estudio se compararan dos grupos de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en forma electiva.

Grupo A (pacientes con AGB): Premedicación: Midazolam 0.3mg/kg. Inducción: Fentanyl 2mcg/Kg., Propofol 2mg/Kg., Vecuronio 100mcg/Kg. o Rocuronio 600mcg/kg. Volumen Tidal a 10ml/kg y FR de 10 por minuto con flujo de oxígeno a 2lts por minuto.

Mantenimiento: Sevoflurano 2-2.5%, O₂ al 100%, fentanyl en bolos dosis respuesta, relajante muscular y analgésico (ketorolaco 1mg/Kg.).

Grupo B (pacientes con Anestesia Combinada): AGB con mismas dosis que el grupo anterior. Bloqueo peridural: Aguja de Tohuy no. 17, catéter peridural. Nivel: T12-L1, se administra Sol. Bromage (Lidocaina CE 2% 10ml (200mg), Bupivacaina simple al 0.5% 5ml (25mg), Bicarbonato 2ml llevándose a 20ml con solución salina.

Posteriormente se valoraron en el transoperatorio y postoperatorio, los cambios hemodinámicos, datos de emersión, dolor, complicaciones postoperatorias y consumo de medicamentos en ambos grupos.

Finalmente se compararon los resultados de ambos grupos, para así establecer con cual de las dos técnicas se obtienen mayores beneficios para los pacientes.

2.16. ANÁLISIS DE DATOS.

Por la naturaleza de este protocolo en el que se pretende comparar dos grupos se emplearan: la "t de student" para las variables numéricas tales como: Frecuencia Cardíaca, Tensión Arterial, Temperatura, Saturación de oxígeno, CO₂, gasto urinario y tiempo de recuperación, en tanto que para variables categóricas se empleara la "U de Mann-Withnney", entre estas variables se tiene, dolor, náusea, vómito, mareo, estado de conciencia. Se exploraran las relaciones que pueda existir entre las variables demográficas, clínicas y anestésicas tomando como herramienta la "Chi cuadrada" y modelos de correlación, todo lo anterior con una significancia que vaya de $p < 0.10$ a $p < 0.001$.

2.17. ASPECTOS ÉTICOS.

En este apartado es importante mencionar que la aplicación de las técnicas anestésicas, así como los medicamentos son los aprobados y autorizados por la OMS, la Ley General de Salud y por el Reglamento Interno del Hospital General del Estado de Sonora. Se respetará la dignidad del paciente y su seguridad procurando no causar dolor ni molestias innecesarias.

CAPÍTULO III. RESULTADOS.

Se estudiaron dos técnicas anestésicas en dos grupos, un grupo se les aplicó AGB y a otro mixta, la primera con 24 pacientes y la técnica mixta con 26 pacientes.

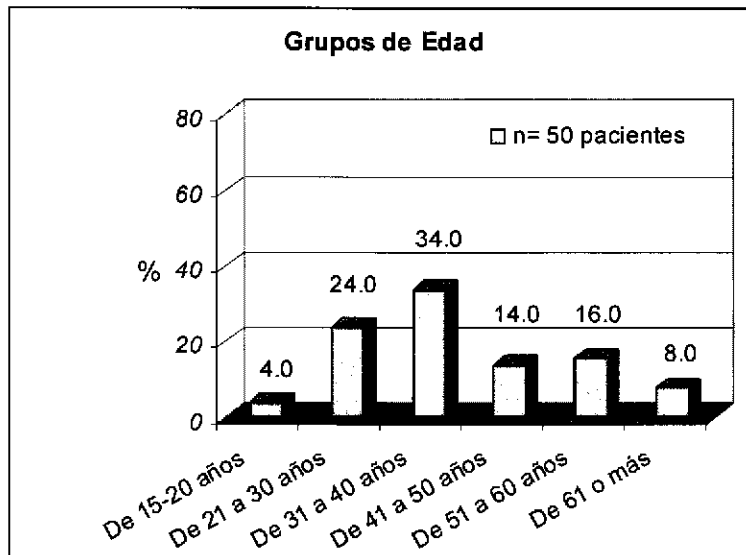
Se presentan los resultados por variables en incisos:

I. Variables del Estudio

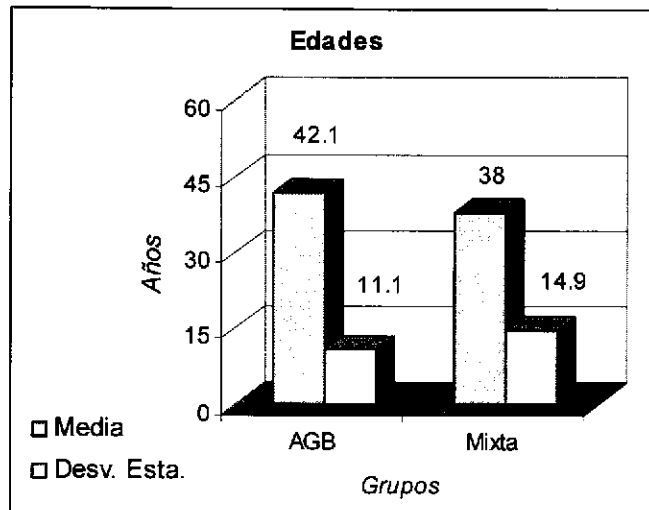
3. I.1. Edad

Se compararon los promedios de edad de ambos grupos con el estadístico "t de Student" con el fin de conocer si existen diferencias; se encontró que no existen diferencias significativas entre los promedios de las edades de ambos grupos, el grupo de técnica Mixta tuvo un promedio de 38 años con una desviación estándar de 14.9 años y el grupo AGB tuvo 42.1 años con una desviación estándar de 11.1 años. El grupo de edad con mayor presencia fue el de 31 a 40 años. (t=1.10, GL.:48, $\alpha=0.05$, 95% de confianza)

	Frec.	%
De 15-20 años	2	4.0
De 21 a 30 años	12	24.0
De 31 a 40 años	17	34.0
De 41 a 50 años	7	14.0
De 51 a 60 años	8	16.0
De 61 o más	4	8.0
Total	50	100



	Técnica	
	AGB Mixta	
<i>Media</i>	42.1	38
<i>Desv. Esta.</i>	11.1	14.9

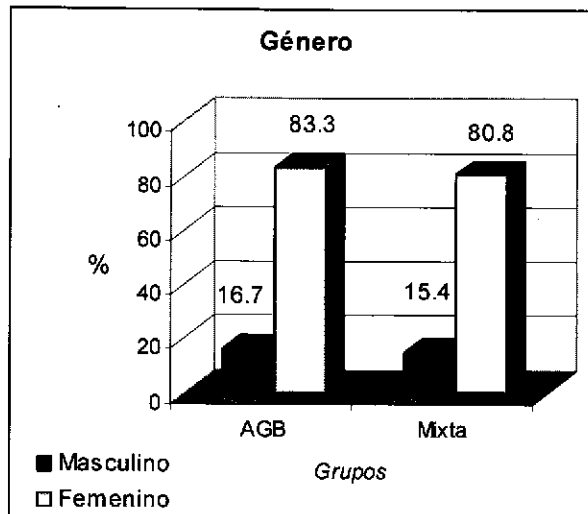


3. 1.2. Género

Se encontró que no existen diferencias entre las proporciones de géneros en ambos grupos, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "Xi Cuadrada". ($\chi^2=0.003$, GL.:1)

<i>Frecuencia</i>	<i>AGB</i>	<i>Mixta</i>	<i>Total</i>
<i>Masculino</i>	4	4	8
<i>Femenino</i>	20	21	41

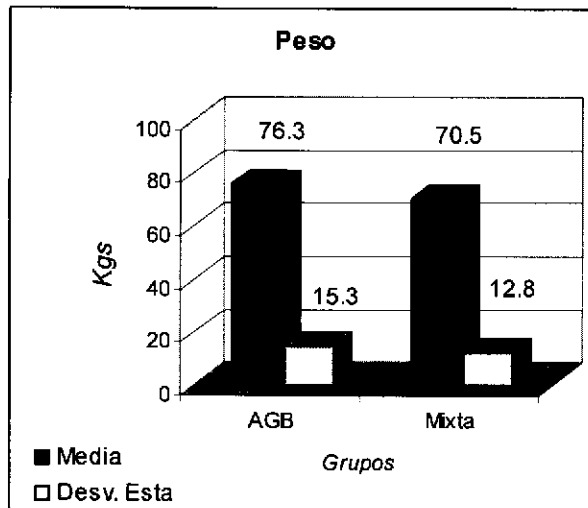
<i>%</i>	<i>AGB</i>	<i>Mixta</i>
<i>Masculino</i>	16.7	15.4
<i>Femenino</i>	83.3	80.8



3. I.3. Peso

Se encontró que no existen diferencias significativas entre los pesos promedios de los pacientes de ambos grupos con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "t de Student". ($t=1.46$, GL.:48)

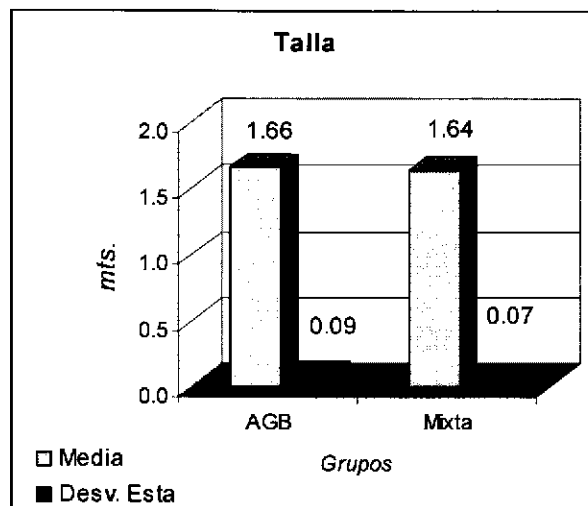
Peso	AGB	Mixta
<i>Media</i>	76.3	70.5
<i>Desv. Esta</i>	15.3	12.8



3. 1.4. Talla

Se encontró que no existen diferencias significativas entre las tallas promedio de ambos grupos, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "t de Student". (t=0.55, GL.:48)

<i>Talla</i>	AGB	Mixta
<i>Media</i>	1.66	1.64
<i>Desv. Esta</i>	0.09	0.07

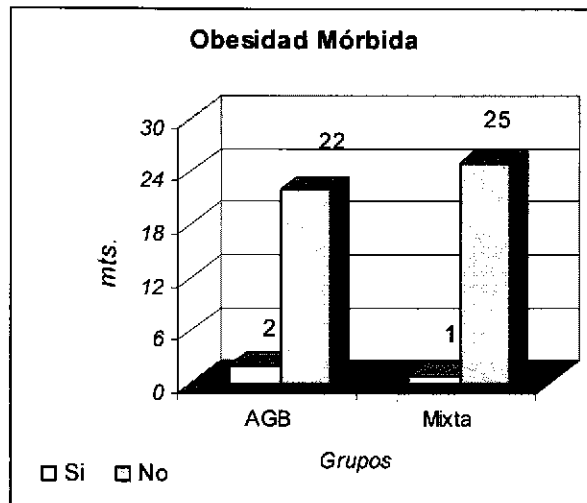


3. I.5. Presencia de Obesidad Mórbida

No se encontraron diferencias significativas entre las proporciones de pacientes con obesidad mórbida en ambos grupos, son homogéneos ambos grupos, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "Xi Cuadrada". ($\chi^2=0.44$, GL.:1)

Obesidad mórbida	AGB	Mixta
Frecuencia		
Si	2	1
No	22	25

Obesidad mórbida	AGB	Mixta
%		
Si	8.3 %	3.8 %
No	91.7 %	96.2 %

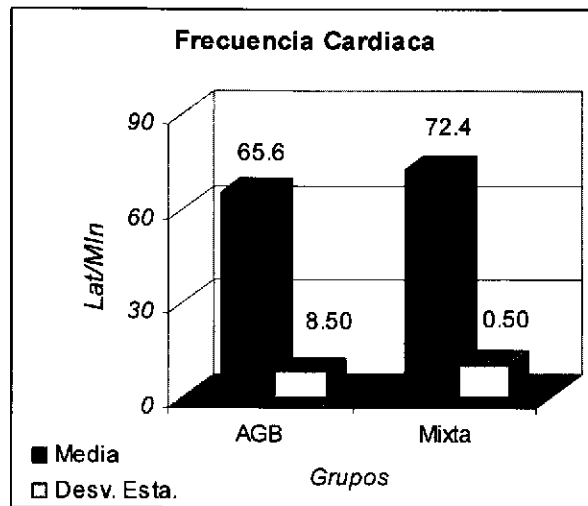


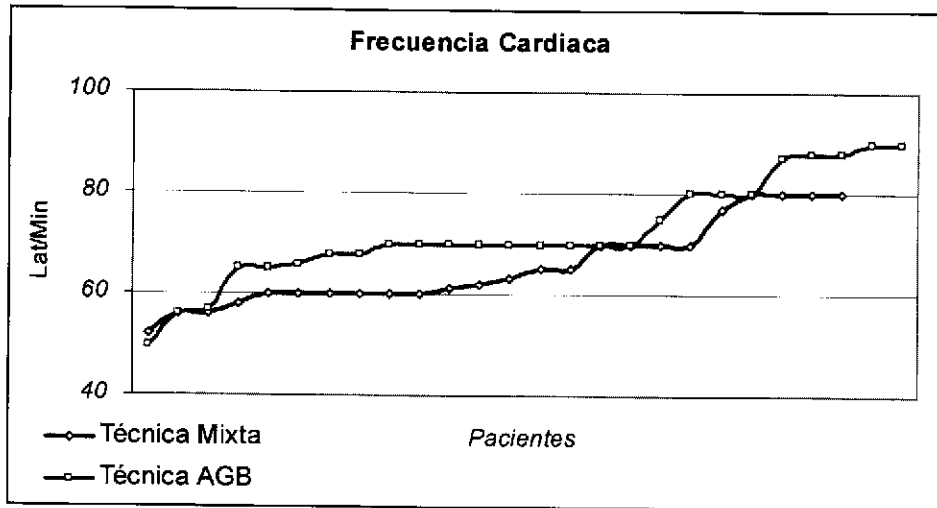
II. Variables Clínicas/Quirúrgicas.

3. II.1 Frecuencia Cardiaca

Existen diferencias significativas entre los promedio de las Frecuencias Cardiacas de ambos grupos, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "t de Student". ($t=-2.50$, GL.:48). El grupo con técnica mixta presentó valores mayores de Frecuencia Cardiaca, sobre los 70 y los de la técnica AGB con 65.6 de frecuencia promedio \pm 8.5.

<i>FC</i>	<i>AGB</i>	<i>Mixta</i>
<i>Media</i>	65.6	72.4
<i>Desv. Esta.</i>	8.50	10.50

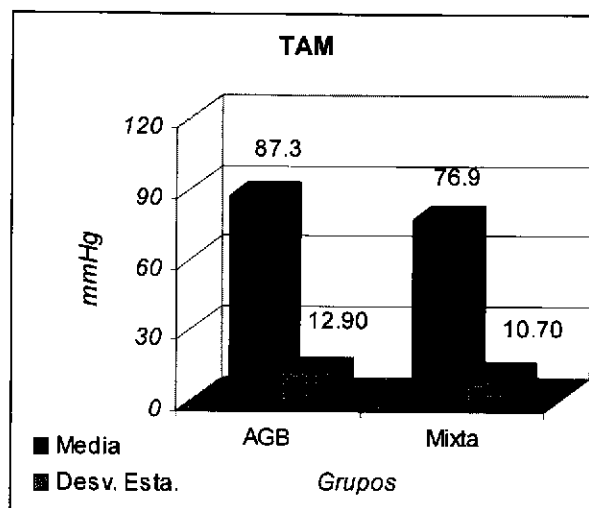


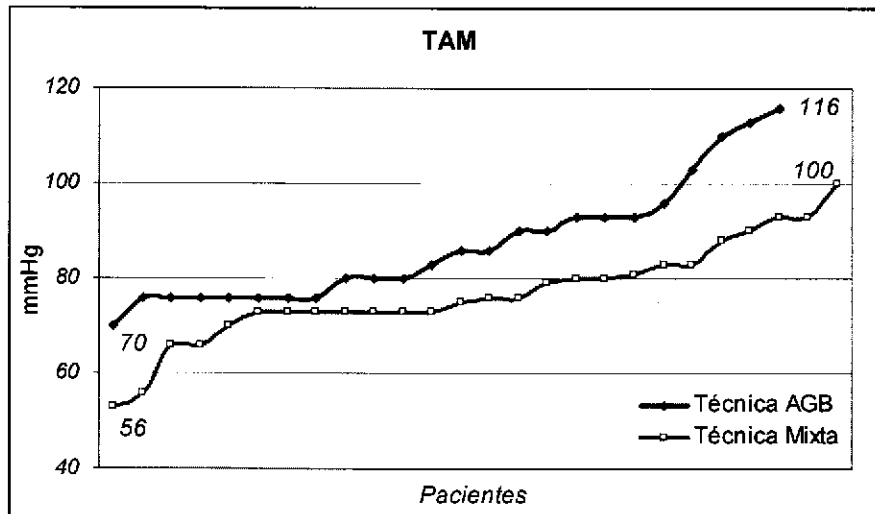


3. II.2. Tensión Arterial Media (TAM)

Existen diferencias significativas entre los promedios de Tensión Arterial Media de los dos grupos, la técnica AGB presenta valores mayores, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "t de Student". ($t=3.11$, GL.:48).

<i>TAM</i>	<i>AGB</i>	<i>Mixta</i>
<i>Media</i>	87.3	76.9
<i>Desv. Esta.</i>	12.90	10.70

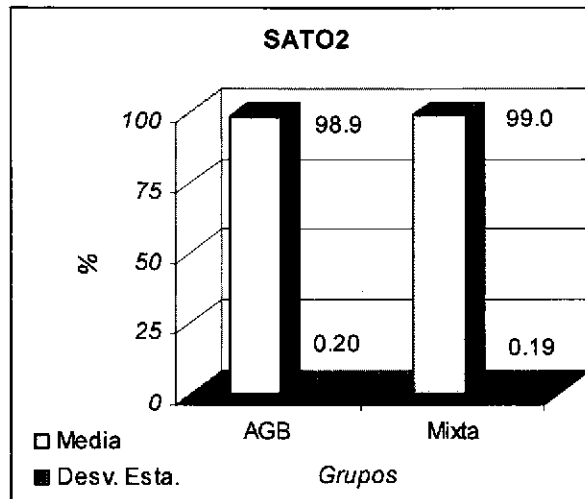




3. II.3. Saturación de Oxígeno (SATO2)

No se encontraron diferencias significativas en los promedios de los valores de SATO2 en ambos grupos, son iguales, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "t de Student". ($t=-0.657$, GL.:48).

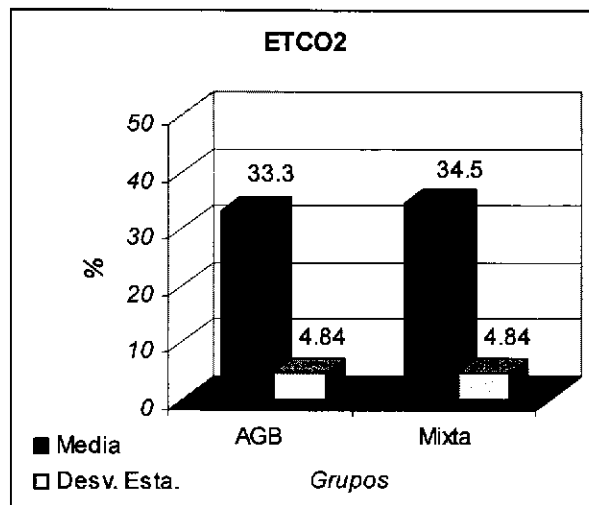
SATO2	AGB	Mixta
<i>Media</i>	98.9	99.0
<i>Desv. Esta.</i>	0.20	0.19

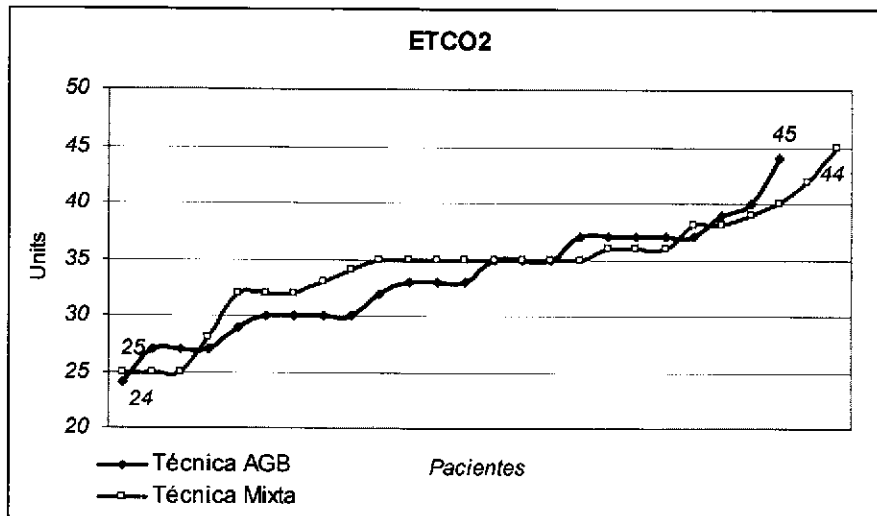


3. II.4. Medición del dióxido de carbono al final de la espiración (ETCO2)

No se encontraron diferencias significativas en los promedios de los valores de ETCO2 en ambos grupos, son iguales, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "t de Student". ($t=-0.885$, GL.:48).

<i>ETCO2</i>	<i>AGB</i>	<i>Mixta</i>
<i>Media</i>	33.3	34.5
<i>Desv. Esta.</i>	4.84	4.84

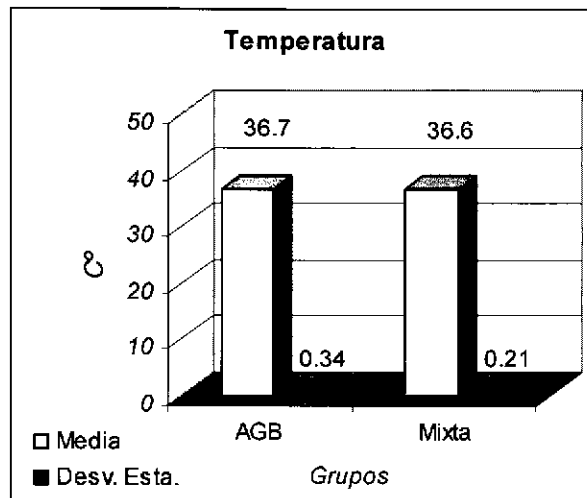


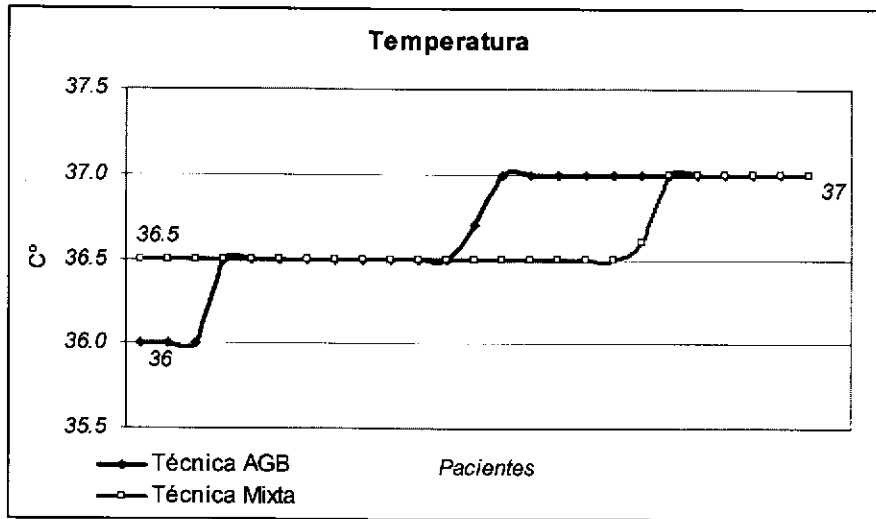


3. II.5. Temperatura

No se encontraron diferencias significativas en las temperaturas promedio de ambos grupos, las temperaturas son iguales en el 95% de los casos, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "t de Student". ($t=0.617$, GL.:47).

Temp.	AGB	Mixta
Media	36.7	36.6
Desv. Esta.	0.34	0.21

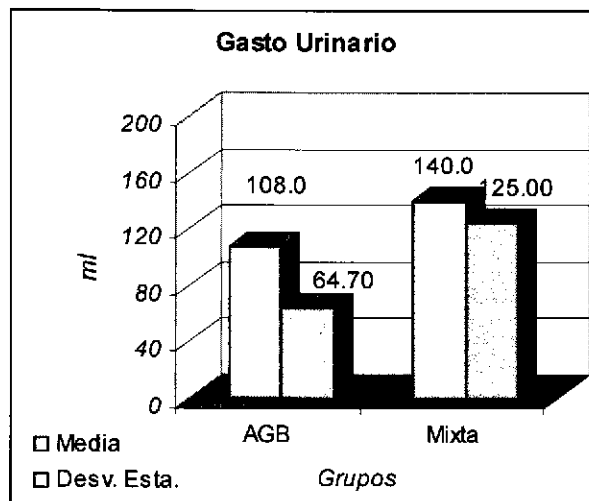


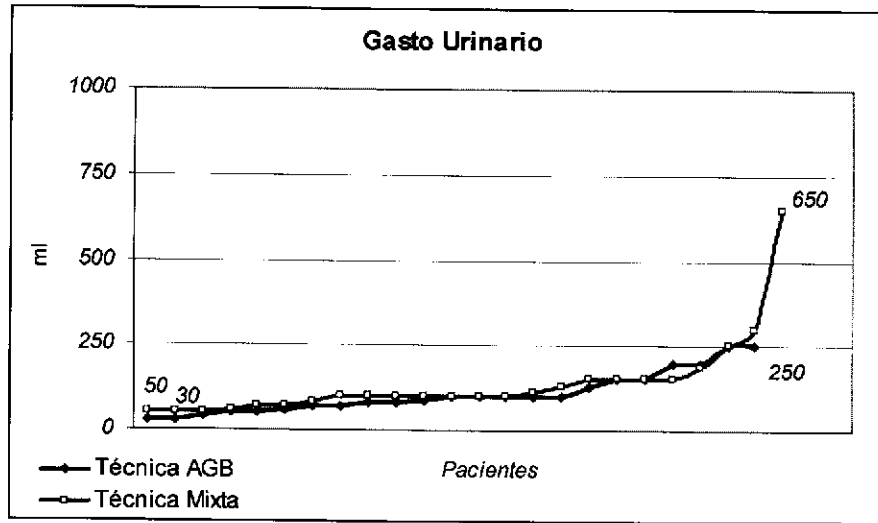


3. II.6. Gasto Urinario

No se encontraron diferencias significativas en los gastos urinarios promedio de ambos grupos, los gastos son iguales en el 95% de los casos, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "t de Student". ($t=- 1.10$, GL.:45).

Gasto Urinario	AGB	Mixta
Media	108.0	140.0
Desv. Esta.	64.70	125.00

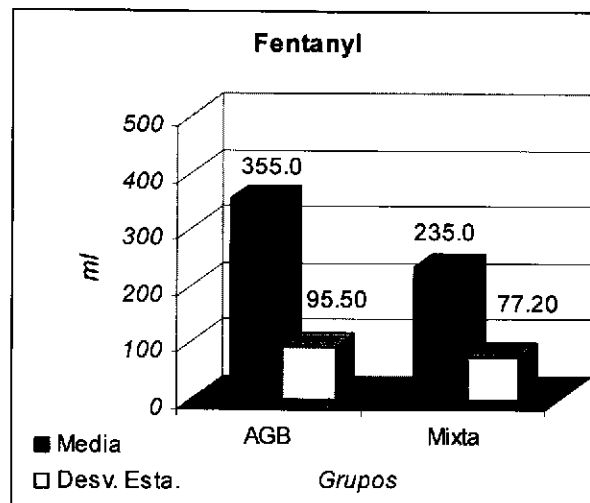


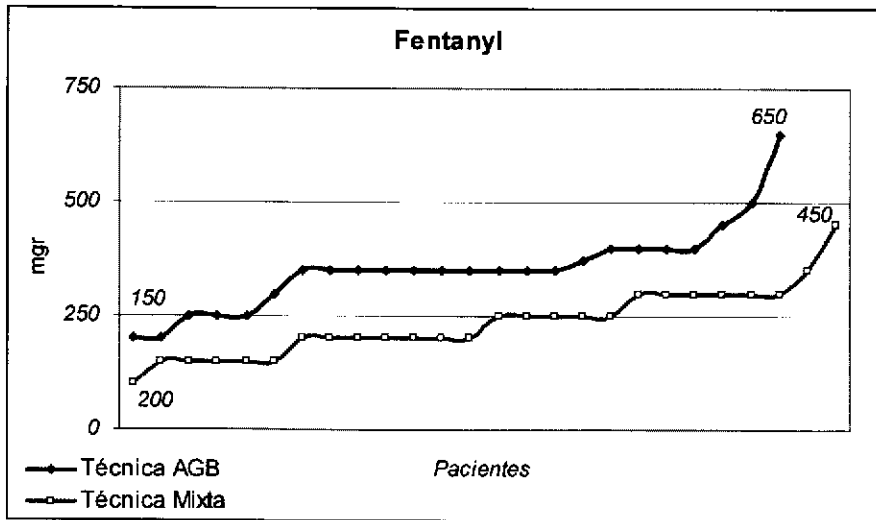


III. Variables de medicamentos.

3. III.1. Fentanyl

Existen diferencias significativas entre las cantidades promedio de Fentanyl (mg) aplicados a ambos grupos, el grupo tratado con la técnica de AGB requirió mayores dosis del medicamento, una mediana de 350 mg, con un promedio de 355 + 95.5 mg y el grupo tratado con la técnica mixta tuvo una mediana de 225, con un promedio de 235 + 77.2 mg. las dosis son mayores en el 95% de los casos con la técnica AGB, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "t de Student". (t= 4.93, GL.:48).

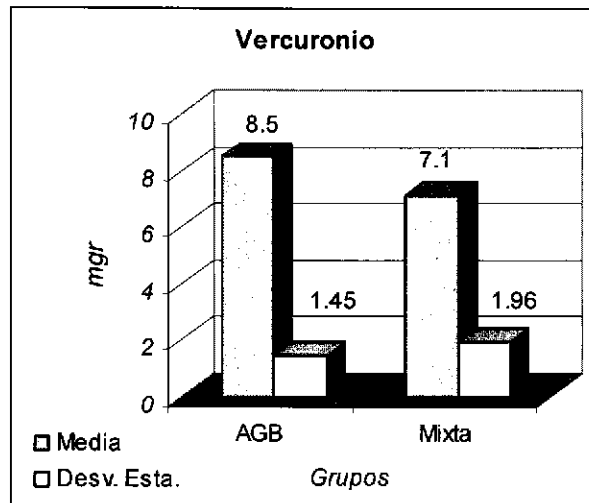




3. III.2. Vecuronio

No se encontraron diferencias significativas en las cantidades de Vecuronio promedio de ambos grupos, los gastos son iguales en el 95% de los casos, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "t de Student". ($t=1.81$, GL.:18).

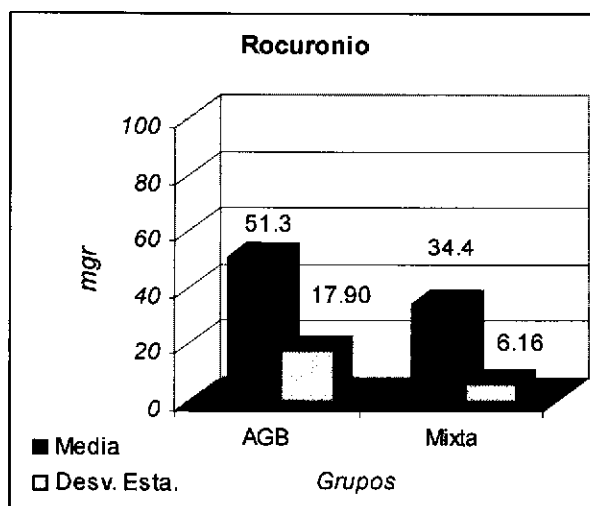
Vecuronio	AGB	Mixta
<i>Media</i>	8.5	7.1
<i>Desv. Esta.</i>	1.45	1.96



3. III.3. Rocuronio

Existen diferencias significativas las cantidades promedio de Rocuronio (mg) aplicados a ambos grupos, el grupo tratado con la técnica de AGB requirió mayores dosis del medicamento, con un promedio de 51.3 ± 17.9 mg y el grupo tratado con la técnica mixta tuvo un promedio de 34.4 ± 6.16 mg. las dosis son mayores en el 95% de los casos con la técnica AGB, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "t de Student". ($t= 3.70$, GL.:28).

<i>Rocuronio</i>	<i>AGB</i>	<i>Mixta</i>
<i>Media</i>	51.3	34.4
<i>Desv. Esta.</i>	17.90	6.16



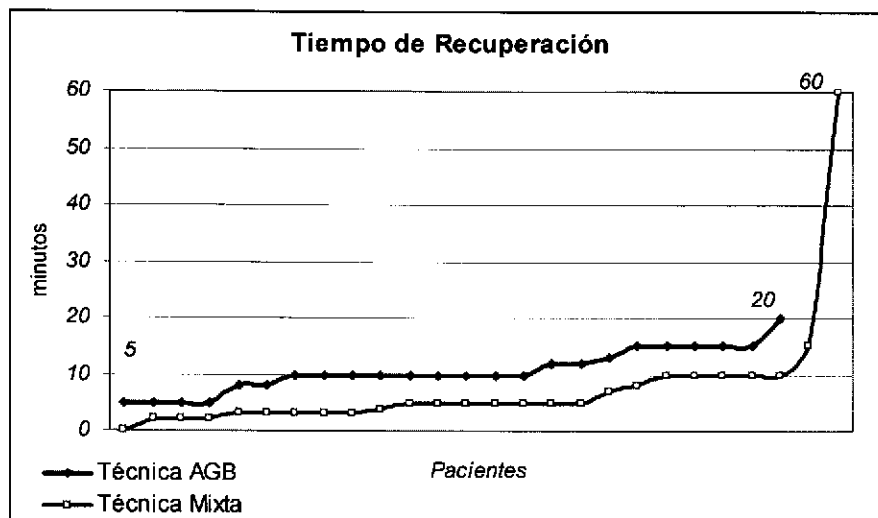
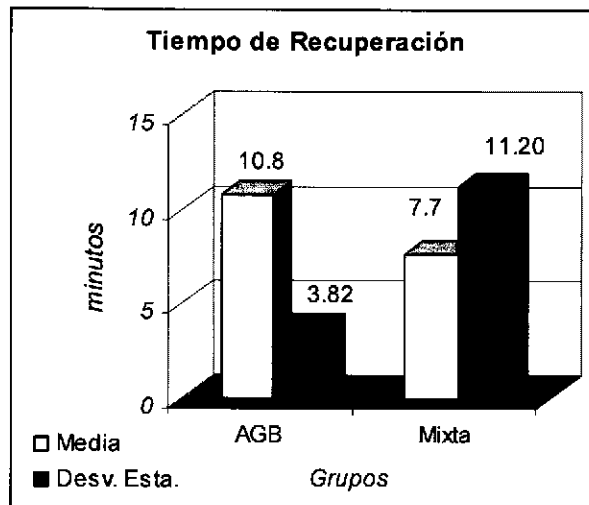
IV. Variables Anestésicas.

3. IV.1. Tiempo de recuperación

No existen diferencias entre los tiempos promedio de recuperación entre ambos grupos, estadísticamente son iguales en el 95 % de los casos, el grupo con la técnica AGB presentó un promedio de 10.8 ± 3.82 minutos y el grupo tratado con la técnica mixta tuvo un promedio de 7.69 ± 11.2 minutos, el tiempo de recuperación es mayor en los pacientes de AGB, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "t de Student". ($t= 1.27$, GL.:48).

Los valores de la desviación estándar de la técnica mixta es muy alta a causa de que existe un dato de un paciente que presenta un tiempo de recuperación de una hora, los rangos de AGB es de 5 a 20 minutos y el la técnica mixta es de 0 a 60 minutos.

Tiempo de Recuperación		
	AGB	Mixta
<i>Media</i>	10.8	7.7
<i>Desv. Esta.</i>	3.82	11.20

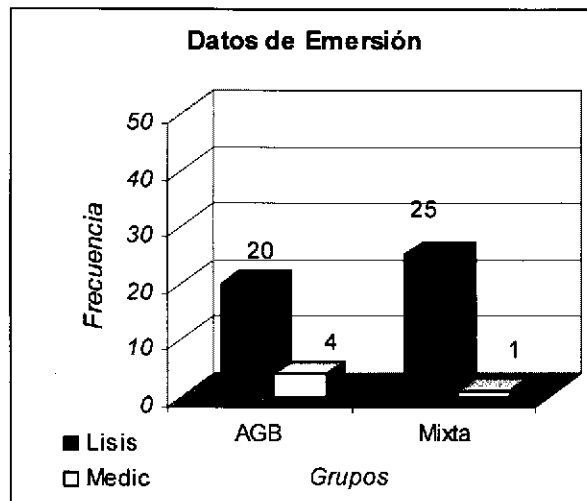


3. IV.2. Datos de Emersión

Existe homogeneidad en las proporciones de los resultados de datos de Emersión, es decir que no existen diferencias significativas entre los grupos en las variables de Lisis y Medicamentosa, son homogéneos ambos grupos, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "Xi Cuadrada". ($\chi^2=2.27$, GL.:1)

FREC.	AGB	Mixta	Totales
<i>Lisis</i>	20	25	45
<i>Medic</i>	4	1	5

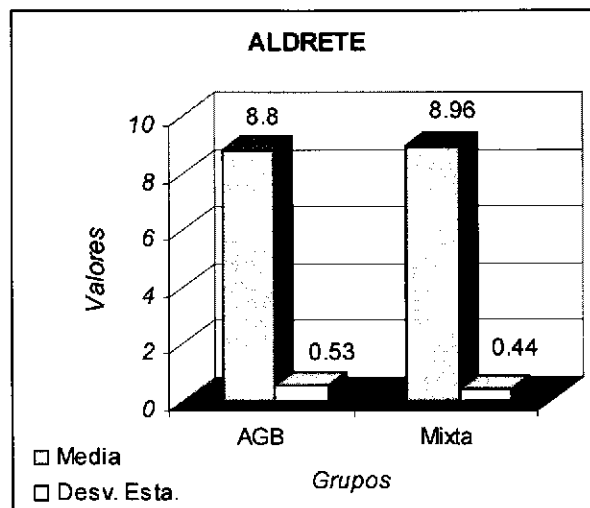
	Grupal	AGB	Mixta
<i>Lisis</i>	90 %	83.3 %	96.2 %
<i>Medic</i>	10 %	16.7 %	3.8 %



3. VI.3. ALDRETE

No existen diferencias entre los valores promedio de la variable Escala de Recuperación de ALDRETE entre ambos grupos, estadísticamente son iguales en el 95 % de los casos, el grupo con la técnica AGB presentó un promedio de 8.8 ± 0.53 valores y el grupo tratado con la técnica mixta tuvo un promedio de 8.96 ± 0.44 valores, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "t de Student". ($t = -0.622$, GL.:48).

ALDRETE	AGB	Mixta
Media	8.8	8.96
Desv. Esta.	0.53	0.44

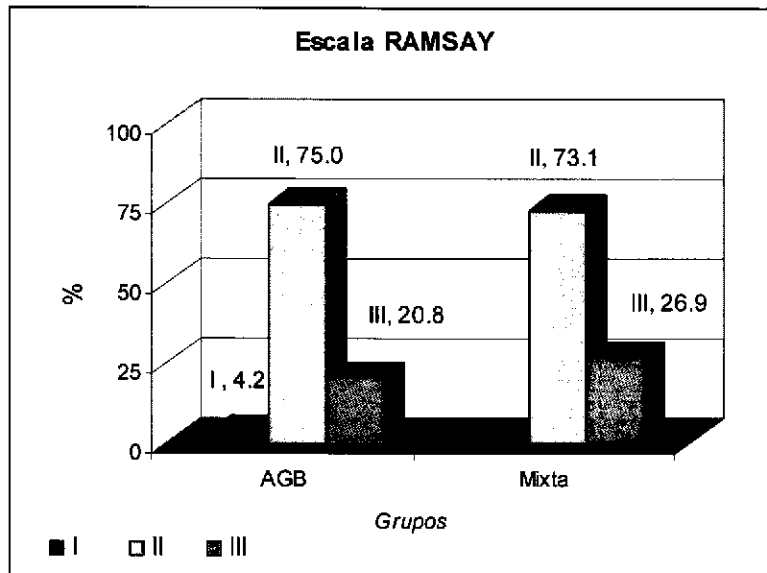


3. IV.4. RAMSAY

No existen diferencias entre los valores promedio de la variable Escala de Sedación de RAMSAY entre ambos grupos, estadísticamente son iguales en el 95 % de los casos, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "Chi Cuadrada". ($\chi^2 = 1.282$, GL.:2).

RAMSAY	AGB	Mixta	Totales
I	1	0	1
II	18	19	37
III	5	7	12
	24	26	

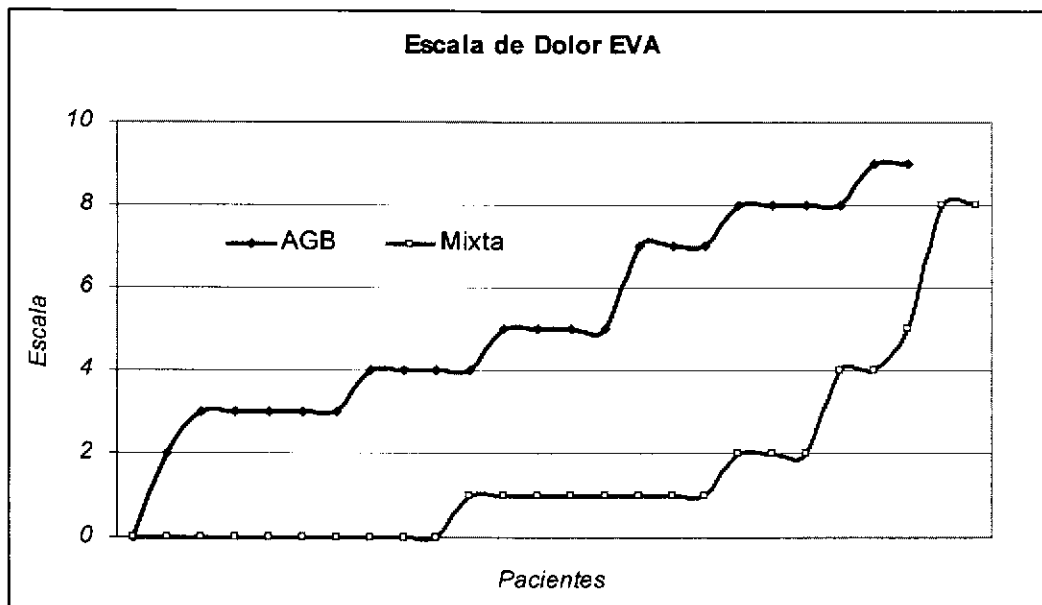
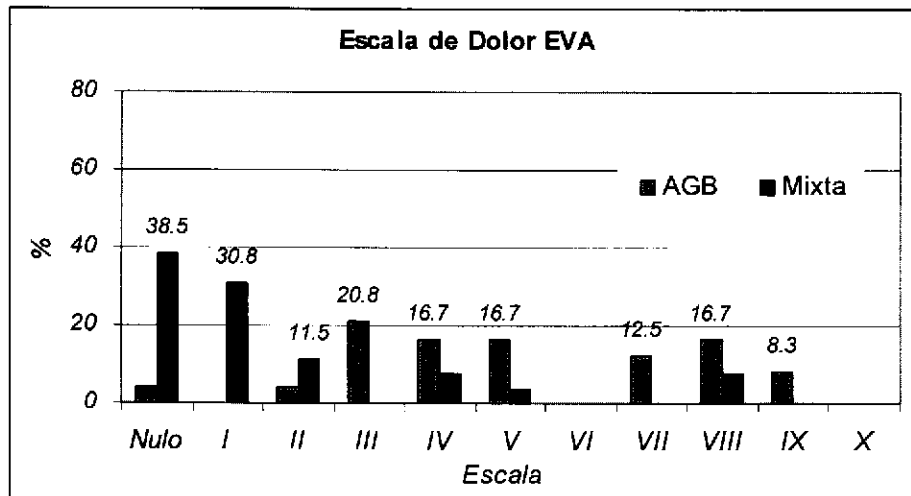
RAMSAY	AGB	Mixta
I	4.2 %	0 %
II	75.0 %	73.1 %
III	20.8 %	26.9 %



3. IV.5. Escala de Dolor EVA

Existen diferencias significativas entre los valores de EVA asignados a los pacientes de los dos grupos, es decir que el grupo tratado con la técnica Mixta presenta valores bajos de la escala EVA o menor dolor, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "U de Mann-Whitney". (U= 535.2).

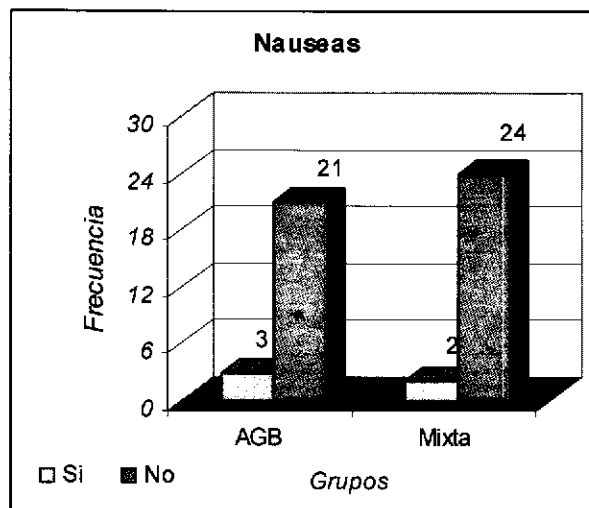
Escala			%		
EVA	AGB	Mixta	EVA	AGB	Mixta
Nulo	1	10	Nulo	4.2	38.5
I	0	8	I	0.0	30.8
II	1	3	II	4.2	11.5
III	5	0	III	20.8	0.0
IV	4	2	IV	16.7	7.7
V	4	1	V	16.7	3.8
VI	0	0	VI	0.0	0.0
VII	3	0	VII	12.5	0.0
VIII	4	2	VIII	16.7	7.7
IX	2	0	IX	8.3	0.0
X	0	0	X	0.0	0.0



3. IV.6. Náusea

No existen diferencias entre las proporciones en la presencia de Náusea, estadísticamente son iguales en el 95 % de los casos, con $\alpha=0.05$, 95% de confianza con estadístico "Xi Cuadrada". ($\chi^2= 0.32$, GL.:1).

<i>Nauseas</i>	<i>AGB</i>	<i>Mixta</i>
<i>Si</i>	3	2
<i>No</i>	21	24



3. IV.7. Vómito

No existen diferencias, son completamente iguales.

3. IV.8. Irritación

No existe significancia estadística en ésta variable ya que pocos pacientes la presentaron (8), sin embargo, todos fueron del grupo de Anestesia General Balanceada y en ningún paciente con Técnica Mixta se presentó ésta complicación.

CAPÍTULO IV. DISCUSION Y CONCLUSIONES.

4.1. DISCUSIÓN.

Los resultados del presente estudio nos muestran que ambas técnicas presentan beneficios para nuestros pacientes, sin embargo se debe considerar la conversión inesperada de un procedimiento laparoscópico en operación abierta cuando se elige la técnica anestésica.

Encontramos que la técnica anestésica Mixta permite al paciente una mejor recuperación y un postoperatorio tranquilo y sin dolor sin la administración de analgésicos extras, además se logró observar un tiempo de emersión menor (de 0 a 3 minutos) que con la técnica General Balanceada, aunque no se obtuvo significancia estadística por la presencia de un paciente el cual presentó un tiempo de emersión de una hora debido a dosis mayores de Relajante Muscular, así como menores cambios hemodinámicos (TAM), otro de los datos importantes es el menor consumo de medicamentos como narcóticos y Relajantes Musculares, lo cual se traduce en menor costo para el paciente y el hospital, menor tiempo de hospitalización y menor tiempo quirúrgico (anestésico).

4.2. CONCLUSIONES.

1. En el presente estudio la técnica anestésica Mixta presento mayores ventajas para los pacientes sometidos a Colecistectomía Laparoscópica.
2. Se presento mayor estabilidad hemodinámica, menor dolor postoperatorio, menor consumo de medicamentos y rápida recuperación con la Técnica Mixta.
3. Ambas técnicas (Mixta y AGB) son adecuadas, quedando a criterio del anesthesiólogo la técnica que se utilizará.



BIBLIOGRAFÍA

1. Barach. "Anestesiología Clínica". Tercera Edición. Vol. II Ed. McGraw-Hill Interamericana.
2. James Duke. "Secretos de Anestesia". 2da. Edición. 2002. McGraw-Hill Interamericana.
3. Izquierdo, A. " Implicaciones anestésicas de la cirugía laparoscópica". Revista Española de Anestesiología y Reanimación. 1995;42: 222-230.
4. Bazin, J.E. " Anestesia en la cirugía laparoscópica". Enciclopedia Médico-Quirúrgica. 1996.
5. O'Malley, C. "Cambios fisiológicos durante la laparoscopia". Clínicas de Norteamérica. 1999.
6. Girish,P. "Complicaciones de la Laparoscopia". Clínicas de Norteamérica. 1999.
7. Cunningham,A. " Laparoscopic Cholecistectomy: Anesthetic Implications". Anestesia y Analgesia. 1993; 76: 1120-1133.
8. Taylor, E. "Anesthesia for Laparoscopic Cholecistectomy". Anesthesiology. 1997; 76: 541-543.
9. Fredman, B. "Residual Pneumoperitoneum: A cause of Postoperative Pain After Laparoscopic Cholecistectomy". Anesthesia and Analgesia. 1994;79: 152-154.
10. Fahy, B. "Changes in Lung Chest Wall Properties with Abdominal Insufflation of Carbon Dioxide are Immediately Reversible". Anesthesia and Analgesia. 1996;82:501-505.
11. Antonio Aldrete. " Anestesiología Teórico-Práctica". Ed. Salvat.

HISTORIA DEL HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA:

Data sus inicios desde el año de 1881, su nombre en un principio era Hospital Civil, por oposición a los varios Hospitales militares que funcionaban en esa época. Se estableció con 56 camas y su sostenimiento dependía del ayuntamiento de Hermosillo.

La conmoción social del año de 1910 a 1920 introdujo grandes cambios en el Hospital que dejó de atender enfermos por atender heridos y en 1917, el Gobernador del Estado, General Plutarco Elías Calles, ordenó la fundación del HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO, denominación que se conserva en la actualidad.

En 1934 se integraron los Servicios Sanitarios Coordinados del Estado de Sonora, como organismo federal, para ejercer funciones en la prestación de servicios de salud. Este acontecimiento amplió las expectativas de acceso a servicios médicos. Bajo el Gobierno de Manuel Ávila Camacho (1940-1946), se toma la decisión de construir el actual inmueble del Hospital General del Estado, aumentando con ello la capacidad hospitalaria y conformándose servicios como los de Medicina Interna, Cirugía, Maternidad e Infecciones, entre otros. Hasta principios de la década de los ochentas, al Hospital General del Estado se le fueron implementando otros servicios de atención médica de acuerdo a la demanda de la población usuaria. Así también, se convierte en un Hospital-Escuela con la implementación de la residencia de pregrado y posteriormente la de posgrado.

En el año de 1985, considerando la integración orgánica y descentralización de los servicios de salud para la población abierta, se faculta al estado para integrar y coordinar al sector salud a través de la Secretaria de Salud Pública, por ello, pasa el Hospital General del Estado a ser parte de las unidades de atención médica de la Secretaria de Salud Pública en el Estado de Sonora.

A partir de la Reforma Constitucional a la Salud aplicada durante el actual Gobierno y con los avances logrados dentro del marco de la modernización administrativa, el Hospital General del Estado forma parte de la red hospitalaria para población abierta y funge como unidad médica de referencia regional proporcionando atención a pacientes con problemas de mediano y alto riesgo del centro y norte del Estado.

ANEXOS

ESCALA DE ALDRETE.

CRITERIOS	PARAMETROS
Actividad Muscular	Movimientos voluntarios (4 extremidades) = 2 Movimientos voluntarios (2 extremidades) = 1 Completamente inmóvil = 0
Respiración	Respiraciones amplias y capaz de toser = 2 Respiraciones limitadas = 1 Apnea = 0
Circulación	TA +/- 20% nivel preanestesico = 2 TA +/- 20-50% nivel preanestesico = 1 TA +/- 50% nivel preanestesico = 0
Estado de Conciencia	Completamente despierto = 2 Responde al ser llamado = 1 No responde = 0
Color	Mucosas sonrosadas = 2 Pálido, con livideces o icterico = 1 Cianótico = 0

ESCALA DE RAMSAY PARA SEDACION.

- I. Ansioso, agitado y/o inquieto
- II. Cooperador, orientado, tranquilo
- III. Responde a ordenes
- IV. Respuesta intensa a estímulos (un golpe glabellar)
- V. Respuesta leve a estímulos
- VI. Sin respuesta a estímulos