

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA ⁵⁸
DE MEXICO ₂₄

HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

FALLA DE ORIGEN

"ANESTESIA EN LAPAROSCOPIAS: ESTUDIO EN
PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA"

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
A N E S T E S I O L O G O
P R E S E N T A
JUANA ADRIANA PINEDA MAYORGA



MEXICO, D. F.

MAYO DE 1995



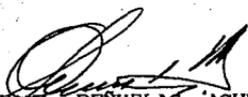
UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

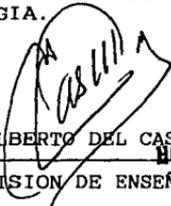
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

A U T O R I Z A C I O N E S :


DRA. JURNA PÉÑUELAS ACUÑA.

TITULAR DEL CURSO DE
ANESTESIOLOGIA.




DR. JORGE ALBERTO DEL CASTILLO MEDINA.
SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
JEFE DE DIVISION DE ENSEÑANZA DIVISION DE ENSEÑANZA


DRA. ARACELI BAÑUELOS FLORES.

ASESOR DE TESIS.



DEDICATORIAS

A LA MEMORIA DE MI PADRE:

Quién siempre me motivó a seguir adelante en la vida, con su confianza, consejos y apoyo; dedico mi sueño hecho realidad.

A MI MADRE:

Por el valor con que enfrenta la vida y sus responsabilidades. Como respuesta a sus esfuerzos, con todo mi cariño dedico esta tesis.

A SANDRA, ALICIA Y VERONICA:

Quienes me motivaron con su confianza, cariño y ayuda mutua, a seguir adelante en una etapa más de mi vida.

A ROBERTO ALBERTO:

Por la felicidad que representa para mí.

ADRIANA PINEDA MAYORGA

A G R A D E C I M I E N T O S

A LA DRA. JUANA PEÑUELAS ACUÑA. Por todos los conocimientos impartidos en forma total y desinteresada. Por la asesoría brindada para la realización de esta tesis.

A LA DRA. CLARA ELENA HERNANDEZ BERNAL. Por las sugerencias, consejos y apoyo otorgado para realizar el presente trabajo.

A TODOS MIS MAESTROS. Por las experiencias transmitidas que ayudaron en mi formación profesional.

AL SERVICIO DE CIRUGIA. Por su disponibilidad, confianza y paciencia para la realización del presente trabajo.

AL HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO. Por albergarme en su seno y ser testigo de mis esfuerzos por superarme.

AL HOSPITAL GENERAL DE TLAXCALA. Por ser parte de mi formación y poder lograr el más grande de mis anhelos.

AL DR. ANGEL RAMIREZ MORENO Y LA DRA. SILVIA VERDUZCO R. En especial por sus enseñanzas, amistad y consejos que nunca olvidare.

A LA DRA. SILVIA JIMENEZ G. Por su apoyo incondicional amistad y cariño brindado, que nunca olvidare.

A MIS AMIGOS Y FAMILIARES. Por su ayuda mutua.

ADRIANA PINEDA MAYORGA

I N D I C E

CONTENIDO	PAGINA
ANTECEDENTES	1
OBJETIVOS	2
HIPOTESIS	2
DISEÑO DEL ESTUDIO	2
POBLACION	3
DESCRIPCION DE VARIABLES	3
TIEMPOS DE MEDICION	4
METODOS	4
ANESTESIA GRAL. BALANCEADA	5
ANESTESIA GRAL. ENDOVENOSA	5
RECURSOS PARA EL ESTUDIO	6
DISCUSION DE RESULTADOS	8
CONCLUSIONES	25
BIBLIOGRAFIA	26

L I S T A D E T A B L A S

TABLA	LEYENDA	PAGINA
I	Rango de edad	11
II	Frecuencia de sexo	11
III	Indice de masa corporal	11
IV	Rango de duración del neumoperitoneo en minutos	12
V	Rango de variación del tiempo quirúrgico en minutos	12
VI	Rango de variación del tiempo anestésico en minutos	12
VII	Consumo transanestésico de Fentanyl	13
VIII	Consumo transanestésico de Midazolam	13
IX	Requerimiento transanestésico de Enflurane	14
X	Consumo transanestésico de Pancuronio	14
XI	Dosis promedio de otros medicamentos	15
XII	Valores de PFR en el preoperatorio	16

TABLA	LEYENDA	PAGINA
XIII	Valores de PFR en el Postoperatorio	16
XIV	Frecuencia de valores en el Postoperatorio	17
XV	Promedio de las variables en el transanestésico. Gpo. I	18
XVI	Promedio de las variables en el transanestésico. Gpo. II	19
XVII	Promedio de las variables en horas en el transanestésico del Gpo. I	20
XVIII	Promedio de las variables en horas en el transanestésico del Gpo. II	21
XIX	Promedio de las variables en minutos en recuperación Gpo. I	22
XX	Promedio de las variables en minutos en recuperación Gpo. II	23
XXI	Frecuencia y grado del dolor de acuerdo con la Escala Visual Analoga	24

" ANESTESIA EN LAPAROSCOPIAS :
ESTUDIO EN PACIENTES
SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA "

A N T E C E D E N T E S

La cirugía laparoscópica ha surgido como una técnica electiva para efectuar colecistectomías debido a que la agresión quirúrgica es menor y por lo tanto la recuperación física es más rápida. No obstante existen proyectos técnicos de estos procedimientos que no deben pasarse por alto ya que son determinantes del éxito de la operación. Los estudios realizados para evaluar los efectos de la presión intraabdominal (PIA) sobre la función hemodinámica y pulmonar señalan claramente la necesidad de contar con un perfil clínico de los pacientes dado que el aumento de la PIA induce un aumento de las resistencias vasculares sistémicas y por lo tanto una elevación de la presión arterial media (PAM) y del índice cardiaco (IC), así como un aumento de la resistencia de las vías aéreas (v.a.) (1,4). En relación con las pruebas de función pulmonar, aunque los resultados a 24 y 48 horas favorecen a la cirugía laparoscópica vs laparotomía tradicional, los resultados en las primeras seis a ocho horas son igualmente bajos en los dos grupos de pacientes (2,6). Otros autores señalan el efecto del neumoperitoneo sobre la presión venosa femoral, la cual se eleva produciendo una disminución significativa de la velocidad pico del flujo sanguíneo y de la pulsatilidad en el 75% de los pacientes, situación que puede favorecer la aparición de trombosis venosas profundas y embolias pulmonares (3,5). Todos estos resultados inducen a la mayoría de los autores a recomendar la no utilización de la cirugía laparoscópica en pacientes con función cardiopulmonar comprometida.

En nuestro hospital se ha iniciado el programa quirúrgico de colecistectomías por laparoscopia por lo que la intención de este trabajo es establecer criterios de selección tanto de los pacientes como del tratamiento anestésico para que los pacientes candidatos gocen realmente de los beneficios que ofrece la nueva tecnología médica quirúrgica.

O B J E T I V O S

- a) Encontrar el perfil clínico adecuado del paciente del Hospital Juárez de México (HJM) candidato a colecistectomía laparoscópica.
- b) Comparar dos técnicas anestésicas (balanceada y endovenosa) y establecer sus indicaciones de acuerdo al perfil del paciente.
- c) Establecer una relación de causa-efecto entre la duración de la cirugía, la PIA y la respuesta trans y postanestésica de los pacientes.

H I P O T E S I S

Para que la colecistectomía por laparoscopia ofrezca los beneficios que se presumen, se requiere que:

- a) El paciente tenga un perfil clínico bien establecido.
- b) Que la duración de la cirugía sea de menos de 120 minutos.
- c) Qué la técnica anestésica proporcione estabilidad hemodinámica y una recuperación rápida y con mínimos efectos colaterales.

D I S E Ñ O D E L E S T U D I O

Estudio experimental.
prospectivo.
comparativo.
longitudinal.

P O B L A C I O N

CRITERIOS DE INCLUSION.

Serán incluidos todos los pacientes que se sometan a colecistectomía laparoscópica en un lapso de seis meses, en la unidad quirúrgica del HJM.

CRITERIOS DE EXCLUSION.

- a) Pacientes con obesidad mayor del 40% del peso ideal
- b) Pacientes con enfermedad sistémica descompensada (diabetes mellitus, hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca y/o respiratoria).

CRITERIOS DE ELIMINACION.

- a) Pacientes que por accidente quirúrgico se sometan a laparotomía.

D E S C R I P C I O N D E L A S V A R I A B L E S

Edad, sexo, peso, talla y % de sobrepeso.

Electrocardiograma (ECG)

Frecuencia Cardíaca (FC)

Presión Arterial (PA)

Presión Arterial Media (PAM) calculada con la siguiente fórmula: $p.mínima + (P.máxima - P.mínima)/3$.

Tiempo de llenado capilar en dedos del pie (TLLC)

Frecuencia Respiratoria (FR)

Capacidad vital forzada (CVF) en los periodos: preanestésico, 24 horas y postanestésico.

Volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF1) en los mismos periodos de la CVF.

Flujo espiratorio medio (FEF 25-75) igual que la CVF.
Flujo espiratorio máximo (FEM) igual que la CVF.
Saturación de oxígeno de pulso (SpO2)
Presión espiratoria de CO2 (PECO2)
Gasto urinario (GU)
Presión del CO2 intraabdominal (PIA)
Duración de la insuflación.
Duración de la cirugía.
Duración de la anestesia.
Dolor postoperatorio: localización, intensidad (escala del 0 al 10).
Presencia de Náusea y vómito.
Tiempo total de recuperación.

T I E M P O S D E M E D I C I O N

Tp Preanestesia.
T0 Antes de la inducción.
T1 Después de la intubación traqueal.
T2 Antes de iniciar la insuflación de CO2.
T3 Promedios durante la insuflación.
T4 Después de la descompresión.
T5 Antes de salir del quirófano.
T6 Promedio de la 1ra. hora en recuperación.

M E T O D O S

Los pacientes se dividirán aleatoriamente en dos grupos denominados I y II.

Período Preanestésico: (Grupos I y II)

- Medición de todas las variables las cuales se registrarán en la hoja de valoración pre anestésica más los datos que dicha valoración exige.
- Sedación basal en quirófano con: midazolam 2 mg, 0.5 mg de atropina por vía endovenosa (IV)
- Ranitidina 50 mg IV.

ANESTESIA GENERAL BALANCEADA (GRUPO I)

- Enflorane a demanda.
- Fentanest en bolos de 3 a 5 ug/kg (inducción y mantenimiento).
- Tiopental sódico de 5 a 7 mg/kg : inducción.
- Bromuro de pancuronio: 100 ug/kg: inducción.
50 ug/kg: mantenimiento.

ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA (GRUPO II)

- Midazolam: 250 ug/kg (inducción).
125 ug/kg (mantenimiento con variaciones de acuerdo a la respuesta del paciente).
- Fentanest: 3 a 5 ug/kg en bolos (inducción y mantenimiento).
- Bromuro de pancuronio: 100 ug/kg (inducción)
50 ug/kg (mantenimiento).

Todos los pacientes serán intubados por vía orotraqueal usando sondas con globo de baja presión.

Todos los pacientes serán ventilados con oxígeno al 100% a un flujo de 4-5 l/min.

Al terminar la cirugía todos los pacientes recibirán:

- Metoclopramida a razón de 10 mg IV.
- Si es necesario se revertirá el bloqueo neuromuscular con atropina-neostigmina a las dosis convencionales.

Se instalarán las vías venosas necesarias para el suministro de soluciones cristaloides (salina balanceada y dextrosa al 5%).

Las pérdidas insensibles se calcularán a 6 ml/kg para las dos primeras horas y posteriormente a 4 ml/kg.

P O B L A C I O N

Pacientes semejantes a los del HJM que sean sometidos a colecistectomía laparoscópica en un lapso de seis meses.

C O N D U C C I O N D E L E S T U D I O

- Hojas de valoración preanestésica.
- Hojas de reporte de espirometrias.
- Hoja de registro de anestesia.
- Hoja de registro en recuperación.
- Hojas de concentración de datos.

A N A L I S I S D E L A I N F O R M A C I O N

- Tablas de frecuencia.
- Determinación de máximos, mínimos y promedios.
- Tablas de correlación de datos.

Todos los pacientes firmaran una carta de aceptación in formada del procedimiento anestésico.

R E C U R S O S P A R A E L E S T U D I O

HUMANOS

- Médicos adscritos del servicio de anestesiología.
- Médicos residentes del servicio de anestesiología.
- Médicos adscritos de Fisiología Pulmonar.
- Secretarias del servicio.

FISICOS

- Area de Fisiología Pulmonar.
- Area de hospitalización.
- Area de quirófanos.
- Area de recuperación.

FINANCIEROS

- Los destinados por la institución para la atención de dichos pacientes.

- Se requiere la compra de:

Dos pulsoxímetros-capnógrafos.
Dos monitores de presión no invasiva.
Dos espirometros de Wright.

- Fotocopias.

D I S C U S I O N
D E
R E S U L T A D O S

DISCUSION DE RESULTADOS

En general nuestra población tuvo un rango de edad promedio de 44.3 años (Grupo I) y 42.54 años (Grupo II), como se muestra en la tabla I.

No hubo predilección del sexo por ambos grupos. Tabla II.

En cuanto al índice de masa corporal 13 de nuestros pacientes se mantuvieron en el rango normal y solo 6 (Grupo I) y 4 (Grupo II) cayeron en el rango de obesidad. Tabla III.

El rango de duración del Neumoperitoneo en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica fué mayor en el grupo I, considerando que a través del tiempo los cirujanos adquirieron mayor habilidad, lo cual permitió mejorar dicho tiempo con un rango de promedio en el grupo I (105 min.) y del grupo II (75.27 min.) por lo que no depende de la técnica anestésica. Tabla IV.

En cuanto al rango del tiempo quirúrgico fue semejante a la duración del neumoperitoneo por lo anteriormente citado. Tabla V.

El rango del tiempo anestésico fue semejante en ambos grupos, con un promedio en el grupo I de 157.91 min. y en el grupo II de 124.09 min. Tabla VI.

El consumo transanestésico de fentanyl en su dosis total es similar en ambos grupos. En cuanto a su dosis en ug/kg/min. es mayor en el grupo II, ya que este rebasa la dosis estipulada (3-5 ug), siendo de 6.66 ug/kg. Tabla VII.

En relación al consumo transanestésico de midazolam en el grupo II la dosis máxima fué ligeramente mayor a la dosis estipulada (33 ug/kg y 125-250 ug/kg) respectivamente, manteniéndose en rangos normales en la dosis mínima y dosis promedio. Tabla VIII.

El requerimiento de Enflurane en el grupo I fué menor en su dosis promedio debido al uso de narcótico a libre demanda, como se observa en la Tabla IX.

Con respecto al consumo transanestésico de pancuronio, las dosis fueron semejantes en ambos grupos. Sin requerir dosis de mantenimiento y se revertió con prostigmina a dosis convencionales, según lo requería el paciente. Tabla X.

En la Tabla XI mencionamos otros medicamentos utilizados en ambos grupos en el pre y postanestésico, siendo iguales las dosis.

Los valores de las PFR en el preoperatorio fueron normales pero disminuyeron en el postoperatorio. Considerando el estado de ánimo de los pacientes, solo 9 de ellos cooperaron satisfactoriamente para la realización de la espirometría a las 24 horas del postoperatorio. Tabla XI y XII.

El promedio de las variables en el transanestésico en el grupo I son estables de T1 a T4 y aumentan ligeramente en T5, debido a que los pacientes van recuperando su esfuerzo respiratorio. En cambio son más estables - estas variables en el grupo II de T2 a T5. Tabla XV y XVI.

En cuanto a la duración en horas en el transanestésico en el grupo I solo 4 pacientes duraron 3 horas, 2 pacientes 4 horas y 2 5 horas; en cambio en el grupo II solo un paciente llegó a durar 3 horas y 10 pacientes 2 hrs aumentando ligeramente a partir de la 4a. hora, aunque el promedio de ambos grupos es semejante. Esto es debido a la habilidad del cirujano, la cual fué mejorando a través del tiempo y no depende de la técnica anestésica. Tabla XVII y XVIII.

En recuperación observamos que los pacientes del grupo II se mantienen sus variables y solo un paciente se recupera a los 120 min.; en ambos grupos 2 de los pacientes se recuperan a los 90 min. y los restantes a los

60 min. Sin embargo en el grupo I la PECO₂ es ligeramente mayor que la del grupo II, pero se mantienen en el rango normal. Tabla XIX y XX.

Por medio de la Escala Visual Analoga observamos que en el grupo I, 3 de los pacientes tuvieron dolor leve, 2 moderado, 1 muy severo y 6 no tuvieron dolor. En el grupo II, 1 tuvo dolor moderado y 10 no tuvieron dolor. Tabla XXI.

TABLA I. RANGO DE EDAD.

	GPO. I	GPO. II
MAXIMO	67	62
MINIMO	25	26
PROMEDIO	44.33	42.54

TABLA II. FRECUENCIA DE SEXO.

	GPO. I	GPO. II
FEMENINO	11	10
MASCULINO	1	1

TABLA III. INDICE DE MASA CORPORAL.

	GPO. I (n=12)	GPO. II (n=11)
24=normal	6	7
>28=obesidad	6	4
>35=obesidad morbosa	-	-

TABLA IV. RANGO DE DURACION DEL
NEUMOPERITONEO EN MINUTOS.

	GPO. I (n=12)	GPO. II (n=11)
MAXIMO	250	140
MINIMO	55	40
PROMEDIO	105	75.27

TABLA V. RANGO DE VARIACION DEL
TIEMPO QUIRURGICO EN MIN.

	GPO. I (n=12)	GPO. II (n=11)
MAXIMO	260	160
MINIMO	70	55
PROMEDIO	120	86.81

TABLA VI. RANGO DE VARIACION DEL
TIEMPO ANESTESICO EN MIN.

	GPO. I (n=12)	GPO. II (n=11)
MAXIMO	290	200
MINIMO	100	90
PROMEDIO	157.91	124.09

TABLA VII. CONSUMO TRANSANESTESICO DE FENTANYL.

	VALOR EN ug.		ug/kg		ug/kg/min.	
	I	II	I	II	I	II
MAXIMO	450	500	4.24	6.66	0.014	0.033
MINIMO	100	150	2.17	2.77	0.021	0.030
PROMEDIO	200	240.9	2.79	3.67	0.017	0.029

ug:microgramos

Gpo.I (n=12)

Gpo.II (n=11)

TABLA VIII. CONSUMO TRANSANESTESICO DE MIDAZOLAM.

	VALOR EN mg.	ug/kg	ug/kg/min.
Gpo.II (n=11)			
MAXIMO	25	333	1.66
MINIMO	6.25	115	1.27
PROMEDIO	11.79	179	1.44

ug:microgramos

mg:miligramos.

TABLA IX. REQUERIMIENTO TRANSANESTESICO DE ENFLORANE.

GRUPO I (n=12)	
MAXIMO	2%
MINIMO	0.7%
PROMEDIO	1.4%

TABLA X. CONSUMO TRANSANESTESICO DE PANCURONIO.

	VALOR EN mg.		mg/kg		ug/kg/min.	
	I	II	I	II	I	II
MAXIMO	12	7	0.1	0.09	0.041	0.035
MINIMO	4	4	0.08	0.07	0.04	0.044
PROMEDIO	7.12	6	0.09	0.09	0.045	0.048

mg: miligramos ug: microgramos..

Gpo. I (n=12)

Gpo. II (n=11)

TABLA XI. DOSIS PROMEDIO DE OTROS MEDICAMENTOS.

	GRUPO I	GRUPO II
ATROPINA	1.10	1.15
RANITIDINA	50	50
MIDAZOLAM	2	2
METOCLOPRAMIDA	10	10
PROSTIGMINA	.76	.63

Nota: las dosis son en miligramos.

TABLA XII. VALORES DE PFR EN EL PREOPERATORIO.
(n=9)

	CVF%	VEF1%	FEM L/min	FEF 25-75 L/min.
MAXIMO	115	117	118	130
MINIMO	82	84	51	65
PROMEDIO (n=9)	100	99.85	78.44	92.22

PFR: Pruebas Funcionales Respiratorias.

TABLA XIII. VALORES DE PFR EN EL POSTOPERATORIO.
(n=9)

	CVF%	VEF1%	FEM L/min	FEF 25-75 L/min.
MAXIMO	101	95	82	73
MINIMO	64	63	37	47
PROMEDIO (n=9)	79	72.88	69.44	62.22

TABLA XIV. FRECUENCIA DE VALORES EN EL POSTOPERATORIO (n=9)

	RANGO NORMAL (80 - 120)	>120%	<80%
CVF	3	-	6
VEF1	1	-	8
FEM	1	-	8
FEF 25-75	-	-	9

Nota: Los valores preanestésicos para los pacientes estuvieron dentro del rango normal.

TABLA XV. PROMEDIO DE LAS VARIABLES EN EL
TRANSANESTESICO DEL GPO.I (n=12)

VARIABLE	To	T1	T2	T3	T4	T5
FC x min	85.6	86.3	90.5	91.6	91.3	91.5
TAM mmHg	98	96.5	86.5	85	88	94
FR x min	16.8	14.1	12.6	12.3	12.6	16
SpO2vol%	98	98	97.9	98.1	98.5	97.9
PECO2mmHg	20.5	19.1	21.7	23.9	24.5	26.3
GU ml/h.	-	-	-	110.5	27.8	57.2
PCO2 IP mmHg	-	-	-	14	11.5	-

TABLA XVI. PROMEDIO DE LAS VARIABLES EN EL
TRANSANESTESICO DEL GPO.II (n=11)

VARIABLE	T0	T1	T2	T3	T4	T5
FC x min	81.4	90.7	88.3	87.3	86.9	87.3
TAM mmHg	93.8	93.4	92.3	97.9	94.8	87.3
FR x min	16.1	14.3	12	12	12	15.2
SpO2vol%	98.4	98.2	98.1	97.8	97.9	97.3
PECO2mmHg	20.2	20.8	21.9	24	24.3	24.5
GU ml/h.	-	-	-	80.9	37.4	38.1
PCO2 IP	-	-	-	15.1	15.1	-

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

TABLA XVII. PROMEDIO DE LAS VARIABLES EN HORAS EN EL TRANSESTESICO. GPO. I (n=12)

VARIABLE	1h (n=12)	2h (n=12)	3h (n=4)	4h (n=2)	5h (n=2)	PROMEDIO (n=12)
FC x min	87	90.4	87	88	82	88.85
TAM mmHg	96.2	89.1	94.2	86	70	87.1
FR x min	15	12.8	13.2	13	17	14.2
PECO ₂ mmHg	21	24.5	25.2	23.5	28	24.4
SpO ₂ vol%	98.1	98.2	99	99	98	98.4
GU ml/h.	86.3	66.5	53.7	81	60	69.5
PCO ₂ IP	14	15	14.7	15	-	14.6

TABLA XVIII. PROMEDIO DE LAS VARIABLES EN HORAS EN EL TRANSANESTESICO. GPO. II (n=11)

VARIABLE	1h (n=11)	2h (n=11)	3h (n=1)	PROMEDIO (n=11)
FC x min	83.4	87	100	90.13
TAM mmHg	95	93.2	100	96.06
FR x min	12.9	12	14	12.96
PECO2mmHg	22.8	23.5	20	22.1
SpO2vol%	98.5	97.7	98	98.06
GU ml/h.	86.3	58.3	60	68.2
PCO2 IP mmHg	15.1	15.1	15	15.06

TABLA XIX. PROMEDIO DE LAS VARIABLES EN
MINUTOS EN RECUPERACION.
GPO.I (n=12).

VARIABLE	30 min (n=12)	60 min (n=12)	90 min (n=2)	PROMEDIO (n=12)
FC x min	90.5	88.8	89	89.43
TAM mmHg	85.7	98.8	90	91.5
FR x min	18	17.6	19	18.2
SpO2vol%	97.5	97.9	98.5	97.96
PECO2mmHg	30	29.1	23.5	27.53
GU ml/h.	32.5	60.8	22	38.43

TABLA XX. PROMEDIO DE LAS VARIABLES EN
MINUTOS EN RECUPERACION:
GPO. II (n=11)

VARIABLE	30 min (n=11)	60 min (n=11)	90 min (n=2)	120 min (n=1)	PROMEDIO (n=11)
FC x min	87.2	83	79	80	82.3
TAM mmHg	91.3	91.5	105	83	92.7
FR x min	17.7	18	20	20	18.92
SpO2vol%	96.7	98.1	99	99	98.2
PECO2mmHg	24.3	26	21.5	21	23.2
GU ml/h.	8.1	51	48	46	38.27

TABLA XXI. FRECUENCIA Y GRADO DEL DOLOR DE ACUERDO CON LA ESCALA VISUAL ANALOGA.

ESCALA	GPO. I	GPO. II
1	6	10
2	3	-
3	2	1
4		
5		
6		
7		
8	1	
9		
10		

C O N C L U S I O N E S

CONCLUSIONES

El perfil clínico del paciente debe ser con ASA I, sin enfermedad sistémica descompensada, no obesos. En nuestra población consideramos a los pacientes con un ASA I-II, con sobrepeso relativo (índice de masa corporal mayor de 28 = obesidad), PFR normales, sin alteraciones cardiovasculares, sin predominio de sexo y edad (25 a 67 años).

En relación a la causa efecto entre la duración de la cirugía al ser mayor el tiempo, se incrementa la PIA, la cual va alterando el estado hemodinámico y la eliminación de la PECO₂ aumenta, por lo tanto es necesario que el tiempo quirúrgico sea corto para no afectar el estado hemodinámico del paciente. Lo cual fué corroborado por nosotros ya que los pacientes no tuvieron alteraciones de sus constantes vitales, aunque en uno de ellos al ser mayor el tiempo se alteraron ligeramente sus constantes vitales.

Con lo que respecta a la técnica anestésica, utilizamos 2: En el grupo I Anestesia General Balanceada (Fentanyl, Pancuronio y Enflurane) y en el grupo II Anestesia General Endovenosa (Fentanyl, Pancuronio y Midazolam), en ambas las dosis se utilizaron como ya se menciono anteriormente.

Por lo que concluimos que cualquiera de las dos técnicas anestésicas pueden ser empleadas en los pacientes. Aunque la anestesia general endovenosa proporciona más analgesia postquirúrgica que la anestesia general balanceada.

Cabe mencionar que sólo uno de los pacientes se complicó por causa quirúrgica, el tuvo dolor muy severo, fué reintervenido, teniendo una recuperación de estrecha vigilancia. No hubo complicaciones anestésicas. En cuanto al período de recuperación éste fué satisfactorio, ya que los pacientes tuvieron una estabilidad hemodinámica. No hubo efectos colaterales y observamos que los pacientes con anestesia general endovenosa tienen mayor analgesia postoperatoria, debido al uso de fentanyl y midazolam.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Noirot D. et. al.: HEMODINAMIC CHANGES DURING PNEU MOPERITONEUM FOR LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY. Anesthesiology 1992,77,3A.
- 2.- Geogler S. et.al.: PULMONARY FUNCTION FOLLOWING LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY VERSUS LAPARATOMY CHOLECYSTECTOMY. Anesthesiology 1992,77,3A.
- 3.- Beebe D.S. et.al.: EVIDENCE OF VENUS STASIS AFTER ABDOMINAL INSUFFLATION FOR LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY. Anesthesiology 1992,77,3A,A148.
- 4.- McLaughlin, J.G. et.al.: THE ADVERSE HEMODYNAMIC EFFECTS RELATED TO LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY. Anesthesiology 1992,77,3A,A70.
- 5.- Blobner M.A. et.al.: CARBON DIOXIDE UPTAKE FROM PNEU MOPERITONEUM DURING LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY. Anesthesiology 1992,77,3A,A37.
- 6.- Joris J. et.al.: CHANGES IN OXIGEN TRANSPORT AND VENTILATION DURING LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY. Anesthesiology 1992,77,3A,A149.