

36 11202
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital de Especialidades
Centro Médico "La Raza"

USO DE PROPOFOL - CITRATO DE FENTANYL PARA LAPAROSCOPIA



SECRETARIA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

T E S I S

Que para obtener la Especialidad en
ANESTESIOLOGIA
P R E S E N T A :

DR. ADOLFO G. ROJAS GARCIA



IMSS

FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1991



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.

USO DE PROPOFOL-CITRATO DE FENTANYL PARA LAPAROSCOPIA

DR. ADOLFO G. ROJAS GARCIA
DR. FLAVIO SANCHEZ RODRIGUEZ
DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA
DR. RAMON M. CALDERON MANCERA
DR. RAUL CAMACHO CASTILLO

A partir de 1910, se realizaron las primeras laparoscopías desde entonces, la selección de la anestesia se ha modificado con el transcurso del tiempo, en relación con las ventajas y desventajas que proporcionan cada una de las técnicas (1,2).

El manejo anestésico puede ser muy variado y dependerá del estado físico de la paciente, de la indicación del procedimiento endoscópico y se trata de una paciente hospitalizada y ambulatoria.

Se han utilizado diferentes tipos de técnicas anestésicas; cuando es necesario indicar hipnosis el tiopental es efectivo: cuando se emplea anestesia general balanceada.

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO "LA RAZA" I.M.S.S.

- + MEDICO BECARIO
- ++ MEDICO DE BASE H.G.O. CENTRO MEDICO "LA RAZA"
- ++ MEDICO DE BASE H.E. CENTRO MEDICO "LA RAZA"
- +++ JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA HOSP. ESPC. C.M.
"LA RAZA"

+++ JEFE DEL DEPARTAMENTO ANESTESIOLOGIA HOSP. G.O. C.M.-
"LA RAZA"

Los bloqueos regionales del tipo peridural, pueden ser -- utilizados para proporcionar analgesia somática; sin embargo, -- no bloquean las fibras sensitivas viscerales. el bloqueo peridural combinando un anestésico local (lidocaína) y un analgésico narcótico (meperidina o citrato de fentanyl) bloquean la -- sensibilidad visceral al ocupara los receptores morfínicos perir-ependimarios (3,4).

Se han propuesto varias opciones que se puede utilizar -- para proporcionar sedación, analgesia y/o anestesia para el -- procedimiento endoscópico: La infiltración local con lidocaína, asociada a sedación analgésica por vía intramuscular o endovenosa constituye el tipo de anestesia que se utiliza con mayor frecuencia (5).

El propofol, es un derivado de los alquifenoles 2,6 diisopropilfenol es una emulsión acuosa al 1 por ciento de agua, que contiene 10 mg. por mililitro, aceite de soya, fosfato de huevo y glicerol.

El profol es un anestésico intravenoso de corta duración de acción que es adecuado tanto para la inducción como para el mantenimiento de la anestesia. Durante la inducción, hay reducción de la presión arterial pero, por lo general, hay poco cambio de la frecuencia cardíaca: a menudo se presenta apenas, algunos pacientes podrían requerir ventilación asistida. La anestesia puede ser mantenida con propofol, ya sea por una téc

nica de inyección intermitente a dosis incrementales o por infusión continua; la recuperación después de la anestesia es rápida, permitiendo precozmente recuperar funciones centrales superiores, la evaluación psicométrica indica que el rendimiento y la coordinación vuelven pronto a la normalidad (6,7,8,9,10).

E.J. Simon en 1970, demuestra la capacidad de los analgésicos narcóticos morfínicos para bloquear la conducción axonal, constituyéndose un paso definitivo en el conocimiento de los mecanismos de acción de estas drogas.

En 1973, Snyder y Kuchar, establecen el concepto de receptor tisular opiáceo en cerebros de ratas, mediante el empleo de naloxona marcada radioactivamente. Los receptores tisulares opiáceos son sitios en donde actúan tanto opiodes endógenos como exógenos, los cuales se localizan a nivel de hipotálamo, tálamo, sistema límbico, sustancia gelatinosa de rolando de la médula espinal (11).

El descubrimiento de los receptores opiáceos y de los péptidos asociados neurotransmisores han permitido un mejor conocimiento de la fisiopatología del dolor, y son las bases actuales de los trabajos clínicos en el manejo de diversos patrones dolorosos por medio de inyecciones parenterales y peridurales de morfínicos.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 50 pacientes del sexo femenino, programadas para cirugía electiva mediante procedimiento de laparoscopia, ya fuera para control definitivo de la fertilidad, mediante la aplicación de anillos de Yoon o como método diagnóstico.

En quirófano, se les determinaron las constantes vitales, tensión arterial, frecuencia cardíaca (bajo monitoreo continuo con osciloscopio Forescope) y frecuencia respiratoria.

Se formaron 2 grupos, cada uno de 25 pacientes
Grupo 1 (experimental se manejo con Fentanyl/Propofol
Grupo 2 (control) se manejo con Meperidina

Grupo 1. Una vez instalada la venoclisis, se administró sulfato de atropina 10 mg. por kilogramo de peso I.V., diazepam 100 mcg. por kilogramo de peso I.V., se registró la presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria; a los 5 minutos se administró citrato de fentanyl 2 mcg. por kilogramo de peso I.V. valorando presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria, una vez efectuada la infiltración local con lidocaína al 1 por ciento 100 mg. periumbilical, para permitir la introducción de la aguja de Verrez y la administración del CO2 en la cavidad abdominal (por el cirujano), previo a la introducción de laparoscopio se administró propofol I.V. a dosis de 2.5 mgs. por kilogramo de peso en un lapso de 20 segundos, valorando presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria, subsecuentemente se administró propofol a razón de 1 mg. por kilogramo de peso cada 6

minutos durante el procedimiento endoscópico, valorando la presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria - cada 5 minutos.

Para medir el tiempo de inducción se emplearon 2 metodologías: la primera, en cuanto se inicie la inducción de propofol, se indicó a las pacientes que contarán al cesar de contar, ese tiempo se registró. La segunda metodología, una vez que - las pacientes dejaron de contar, se continuó su observación hasta la pérdida del reflejo palpebral y este tiempo se registró.

Grupo 2. Se administró sulfato de atropina 10 mcg. por - kilogramo de peso I.V. se valoró presión arterial y frecuencia cardíaca, se infiltró con lidocaina al 1 por ciento 100 mgs. - en región periumbilical antes de la introducción de la aguja - de Verrez para la administración del CO2 en la cavidad abdominal (por el cirujano), a seguir se administró meperidina 1 mg. por kilogramo de peso I.V., se valoró la presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria cada 5 minutos durante el procedimiento endoscópico.

Para medir el tiempo de inducción empleamos las dos metodologías descritas para el grupo experimental.

Se determinó la calidad de la analgesia, conceptuada por el anestesiólogo y por el paciente de acuerdo a la denominación de: buena, regular y mala

Buena. No requirió complemento de la analgesia

Regular. Requirió algún complemento adicional a la analgesia y presentó baja incidencia de movimientos excitatorios involuntarios que interfieren en el procedimiento endoscópico.

Mala. Analgesia insuficiente, con gran incidencia de movimientos excitatorios involuntarios, requirió cambio de técnica anestésica.

RESULTADOS

El universo de trabajo estuvo formado por 50 pacientes - femeninas, con edad promedio de 29.6 años, peso corporal de -- 57.5 kilogramos, todas las pacientes con estado físico a la - A.S.A. 1 (cuadro No. 1).

En el cuadro 2, se observan los diferentes diagnósticos- que se efectuaron esterilidad primaria, secundaria y aplica-- ción de anillos de Yoon.

Las alteraciones hemodinámicas de ambos grupos fueron - registradas. En la gráfica 1, se observa el comportamiento - de la presión arterial media (P.A.M.) con Fentanyl/Propofol o Meperidina, observando disminución de la P.A.M. hasta de 25 - mmHg (25%), cuando se administró propofol en la dosis inicial- (2.5 mg/kg), al igual con las dosis subsecuentes; en el grupo- de meperidina no hubo variación significativa de la P.A.M. en relación con los registros basales.

Con respecto a la frecuencia cardíaca fueron registradas en la gráfica 2, en el grupo de fentanyl/propofol hay disminu- ción importante hasta de 30 latidos por minuto en la dosis ini

cial, al igual con la dosis subsecuente; en el grupo de meperidina no hubo diferencia significativa de la frecuencia cardíaca en comparación con los registros basales.

La frecuencia respiratoria fué registrada en la gráfica 3, en el grupo de propofol/fentanyl se presentó apnea con la dosis inicial y bradipnea con las dosis subsecuentes; en el grupo de meperidina la frecuencia respiratoria no presentó variaciones significativas en comparación con las cifras basales.

El tiempo requerido para la inducción de ambos grupos -- fué registrado en el cuadro 3, pérdida de la conciencia fué de 15.3 segundos y la pérdida del reflejo palpebral fué de 33.9 segundos para el grupo de propofol; para el grupo de meperidina fué de 16.8 segundos para pérdida de la conciencia y de 35.7 segundos para pérdida del reflejo palpebral.

La recuperación del estado de conciencia de ambos grupos se registraron en el cuadro 4, para el grupo fentanyl/propofol fué de 7 minutos, en el grupo de meperidina fué de 20 minutos.

La calidad de la anestesia de ambos grupos fueron registradas en el cuadro 5, para el grupo de fentanyl/propofol fué regular y para el grupo de meperidina fué buena.

El tiempo quirúrgico promedio para ambos grupos fué de 40 minutos.

DISCUSION

Uno de los principios fundamentales de la anestesiología moderna, mantener al paciente libre de los efectos de los estímulos nociceptivos mediante protección neurovegetativa, hipnosis, analgesia y relajación muscular. Esto se ha logrado con el advenimiento de nuevos agentes anestésicos, con nuevas características físico-químicas en relación a los fármacos clásicamente utilizados (2), por otra parte la incidencia de fenómenos secundarios, ha disminuído importnatamente, lo cual ha abierto un campo en el manejo del paciente ambulatorio (1)

Desde la introducción de las diferentes técnicas anestésicas para estudios diagnósticos o de tratamiento en la paciente ginecológica y en especial en lo que se refiere para el manejo de laparoscopia, se han realizado una serie de variantes en las que se ha utilizado anestesia local, anestesia regional, anestesia general o sus combinaciones aún con resultados controvertidos (3,12). Desde la aparición de técnicas endovenosas, con agentes anestésicos en infusión o en bolos, han logrado buena estabilidad neurológica (conciencia), así como cardio-respiratoria y recuperación rápida, además presentación mínima de efectos colaterales. Una de estas técnicas ha sido la combinación de fentanyl/propofol en infusión o en bolos, a partir de los años setenta por Glen y col. inicialmente, y posteriormente por diferentes autores para ser utilizadas (6,12).

En este trabajo se valoran los efectos cardiovasculares

y respiratorios del propofol, o meperidina, para el manejo - - anestésico de laparoscopia ginecológica

La inducción de la anestesia con propofol se asoció con disminución significativa de la presión arterial media (P.A.M.) estos resultados están de acuerdo con los reportados por Mac--kenzie N y Grounds R. (13,14), y constituyen la desventaja - - principal del propofol. La disminución de la P.A.M. sugiere - que el mecanismo responsable de esta depresión, es la caída en la resistencia periférica (15).

La frecuencia cardíaca presentó disminución significativa, lo cual está en acuerdo con lo reportado en estudios pre--vios (16,17). La tendencia del propofol a inducir bradicardia puede resultar de una acción directa sobre el seno auricular - (18).

Después de la inducción de la anestesia con propofol en bolos frecuentemente se observan períodos de apnea. Hay una - extensa variación en la frecuencia de apnea reportada de un es--tudio a otro. Según Cumming, las pacientes con apnea después de la inducción requirieron ventilación asistida (19).

En todas nuestras pacientes se presentó apnea, que sólo desapareció al estímulo quirúrgico; esto es un efecto secunda--rio indeseable del fármaco.

La inducción de la anestesia con meperidina no produce - efectos secundarios importantes en el aparato cardiovascular,-

lo cual está de acuerdo con lo reportado en estudios previos (20); la contractilidad del miocardio no disminuye, con la administración intravenosa de meperidina, aumenta el riego sanguíneo periférico y disminuye la resistencia periférica arterial y venosa (21). Este efecto puede resultar benéfico para el cardiópata, en especial el isquémico.

La meperidina es un depresor primario y continuo de la respiración. La meperidina a dosis terapéuticas produce respiración irregular y periódica; la depresión respiratoria máxima ocurre durante los primeros 7 minutos que siguen a la administración intravenosa de meperidina; el mecanismo de la depresión respiratoria, entraña reducción en la capacidad de respuesta de los centros respiratorios del tallo cerebral (22).

En el período de mantenimiento, el grupo de meperidina mantuvo buena estabilidad cardiovascular y respiratoria; sin embargo, las pacientes manejadas con propofol tuvieron inestabilidad cardiovascular y respiratoria.

La recuperación de la anestesia fue significativamente más rápida y completa en las pacientes manejadas con propofol que en las manejadas con meperidina, lo cual constituye una de las características de este medicamento. La razón por la que se obtiene esta rápida recuperación con mínimas secuelas postoperatorias se relaciona con su rápido metabolismo o metabolitos no activos (23,24).

CONCLUSIONES

- 1.- La inducción de la anestesia con propofol en bolos se asocia con depresión cardiovascular y respiratoria significativamente mayor que la ocasionada con meperidina
- 2.- La recuperación fue significativamente más rápida y completa en las pacientes que se manejaron con propofol en bolos, que en las manejadas con meperidina, lo cual permite su administración en pacientes no hospitalizadas.
- 3.- La administración de propofol en bolos no ofrece ventajas, para el manejo anestésico de laparoscopia ginecológica, - respecto al uso de meperidina.
- 4.- No se aconseja el empleo de propofol en pacientes cardíopatas o con alteraciones respiratorias preexistentes.
- 5.- Se requiere profundizar en el estudio del empleo de propofol, antes de poder considerarlo un fármaco seguro.

RESUMEN

Se estudiaron 50 pacientes del sexo femenino, para manejo de laparoscopia, se formaron 2 grupos; el primero manejado con fentanyl/propofol en bolos I.V. y el segundo manejado con meperidina I.V. El grupo manejado con propofol en bolos, presentó disminución importante de la presión arterial media hasta de 20 mmHg, así como de la frecuencia cardíaca hasta de 30 latidos por minuto, la frecuencia respiratoria en la dosis inicial de propofol se presentó apnea y en las dosis subsecuentes hubo bradipnea.

El grupo manejado con meperidina, se observó que no hubo variaciones significativas tanto de la presión arterial media, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria.

Por lo tanto se concluye que la técnica fentanyl/propofol presentó más alteraciones cardiorrespiratorias que con la administración de meperidina.

SUMMARY:

Were studied 50 female patients, undergone to Laparoscopies, 2 groups, the first with fentanyl/propofol IV, and the second with meperidine IV; the group with propofol, showed a reduction important of the pam until 20 mm Hg, and 30 beats -- per minute in the frequency of the heart, respiratory rate in the initial dose of the propofol resulted in apnea and the later doses showed bradipnea.

The group with meperidine was without significative variations in arterial pressure media, respiratory rate and heart rate, therefore the technique with the use of fentanyl/propofol resulted in more alterations in parameters hemodinamics and -- respiratory, that with the use of meperridine.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Skcel M., Sengupta P., Plantevin O. Morbidity after dayca
se laparoscopy, a comparison of tho techniques. Anaesthe-
tia 1986. 41: 537-41
- 2.- Collins KM., Docherty PW., Plantevin OM., et al. Postope--
rative morbidity Following gynaecological outpatient lapa-
roscopy. A reappraisal of the service. Anaesthesia 1984.-
39: 819-22.
- 3.- Ciofolo MJ., Clergue MD., Seebacher MD., et al. Ventilato-
ry effects of laparoscopy under epidural anaesthesia. - --
Anesthesia analgesia. 1990. 70: 357-61
- 4.- Reynolds F. Epidural Fentanyl and plasma fentanyl concen--
trations. Anaesthesia. 1989. 44: 864.
- 5.- Murray AW. Kenny G. Sedation for endoscopy. Britis Journal
anaesthesia. 1989. 63: 244-47.
- 6.- Sebel PS., Ffarcsi PD., lowdon JD Propofol a new intrave--
nous anesthetic. Anesthesiology. 1989. 71: 277-89.
- 7.- France MD., Thierry PF., Ormezzeno X., et al. Atrioventri-
cular mobitz 1 block during propfol anesthesia for laparos-
copic tubal ligation. anaesthesia analgesia 1989. 69;524-5
- 8.- Merin RG. Propofol Causes cardiovascular depersion. Anaes-
thesiology. 1990. 72: 393-96
- 9.- Hilton P., Dew VJ. Effects of age and weight on intravenous
anaesthesia with propofol and alfentanil. Postgraduate me-
dical journal. 1985. 61 suppl. 3 : 40.

- 10.- Dixon FL., Roberts RM., Tackey GT., et al Study of the -- possible interaction between fentanyl and propofol using a computer controlled infusion of propofol. Britis journal- of anaesthesia. 1990. 64: 142-47.
- 11.- Bromage PR. Epidural narcotics for postoperative analge-- sia. Anaesthesia analgesia. 1980. 59: 473-76
- 12.- Grood PM., Harbere JB., Egmund J., et al. Anaesthesia for laparoscopy. A comparison of five techniques including - propofol, etomidate, thiopentone and isoflurane. Anaesthe- sia. 1987, 42: 815-23.
- 13.- Mackenzie N, Grant LS. Comparison of the new emulsion for- mulation of propofol with methohexitone and thiopentone - for induction of anaesthesia in day cases. Br J. Anaesthe- sia. 1985. 57:725-31.
- 14.- Grounds RM. Twigley AJ. Carli F: The Haemodynamic effects of intravenous induction: comparison of the effects of - - thiopentone and propofol. Anaesthesia 1985. 40:
- 15.- Utting EJ, Fahy L, Mourik AG: A comparison of thiopantone and propofol for induction of anaesthesia. 1985. 61: 84.
- 16.- Aun C, Major E: The cardiorespiratory effects of ICI - - - 35868 in patients with valvular heart disease. Anaeshte-- sia 1984. 39: 1096-1100.
- 17.- Ak-Khudhairi D, Gordon G, Morgan M, Whitwam JG: Acute Car- diovascular changes following disopropfol. Effects in heavily sedated patients with coronary artery disease. Anaes-- thesia. 1982. 37: 1007-10.
- 18.- Colson PM, Barlet H. Mechnism of propofol bradycardia. --

Anesthesia and analgesia 1988; 67:906-907

- 19.- Cummings GC, Dixon J, Key NH, et al. Dose requirements - of ICI 35,868 in a new formulation for induction of - -- anaesthesia. Anaesthesia 1984. 39: 1168.
- 20.- Garret MD, Low MD: Hemodynamic effects of morphine in -- acute myocardial infarction. Clin. Pharmacol. 1981. 29: 235-36.
- 21.- Way WL, Costley ED, Way EL: Respiratory sensitivity of -- the newborn infant to meperidine and morphine. Clin. - Pharmac. Ther. 1979, 6: 454-61.
- 22.- Thomas M, Malmcroma R, Fillmore S: Haemodynamic effects- of morphine in patients with acute myocardial infarction. Br. Heart J. 1980. 27: 863-75.
- 23.- Goodman LS, Gilman A: Bases farmacológicas de la terapéu- tica. Quinta Edición en español 1979, impreso en México. 235-36.
- 24.- Hebert M, Makin WS, Bourke BJ: Recovery of mental abili- ties Following general anaesthesia induced by propofol or thiopentone. Postg. Med. J. 1985; 61:132.
- 25.- Grant SI, Mackenzie N: Recovery following propofol anaes- thesia a review of three different anaesthetic techniques. Postg. Med. J. 1985; 61:133-37.

**FENTANYL/PROPOFOL Vs MEPERIDINA
PARA LAPARASCOPIA
P. A. M.**

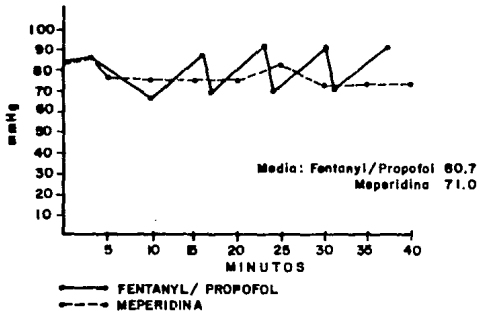


Gráfico 1

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

FENTANYL/ PROPOFOL vs MEPERIDINA PARA LAPAROSCOPIA

F. CARDIACA

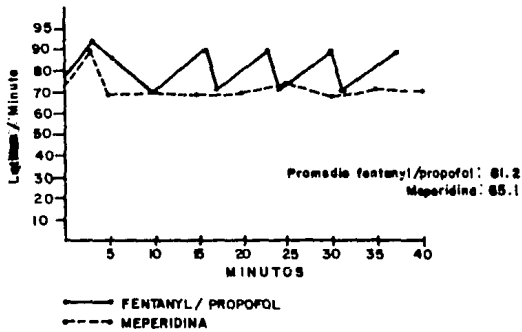
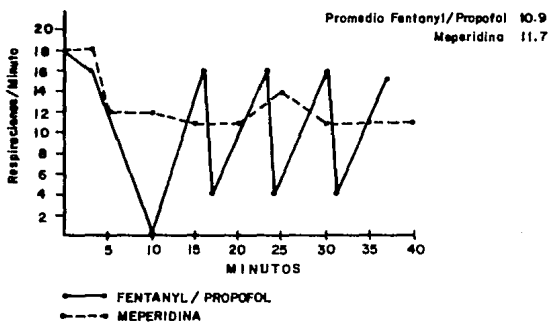


Gráfico 2

FENTANYL/PROPOFOL Vs MEPERIDINA PARA LAPAROSCOPIA

F. RESPIRATORIA



Gráfica 3

**FENTANYL/PROPOFOL Vs. MEPERIDINA
PARA LAPAROSCOPIA**

GRUPO	EDAD	PESO	ESTADO FISICO
I	26.6	58.0	E 1 B
II	26.2	56.8	E 1 B

Cuadro I

**FENTANYL / PROPOFOL Vs MEPERIDINA
PARA LAPAROSCOPIA**

	FENTANYL/PROPOFOL	MEPERIDINA	TOTAL
ESTERILIDAD PRIMARIA	16	21	37
ESTERILIDAD SECUNDARIA	6	3	9
APLICACION DE ANILLOS DE YONS	3	1	4
TOTAL	25	25	50

Cuadro II

**FENTANYL/ PROPOFOL Vs. MEPERIDINA
PARA LAPAROSCOPIA**

INDUCCION ANESTESICA		
	FENTANYL/ PROPOFOL \bar{x}	MEPERIDINA \bar{x}
TIEMPO DE DEJAR DE CONTAR	15.3 seg.	16.8 seg.
TIEMPO PARA PERDIDA DEL REFLEJO PALPEBRAL	33.9 seg.	35.7 seg.

Cuadro III

**FENTANYL/ PROPOFOL Vs MEPERIDINA
PARA LAPAROSCOPIA**

RECUPERACION DE LA ANESTESIA		
	FENTANYL / PROPOFOL	MEPERIDINA
MINUTOS X	7 MINUTOS	20 MINUTOS

Cuadro IV

**FENTANYL/PROPOFOL Vs MEPERIDINA
PARA LAPAROSCOPIA**

CALIDAD DE LA ANESTESIA	
FENTANYL/ PROPOFOL	MEPERIDINA
REGULAR	BUENA

Cuadro V