

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION No. 3 DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

ESTUDIO COMPARATIVO DE SEDACION Y ANALGESIA
INTRAVENOSA ENTRE MIDAZOLAM+FENTANIL VS
DIACEPAM+NALBUFINA PARA OCLUSION TUBARIA
BILATERAL POSPARTO BAJO ANESTESIA LOCAL.

T E S I S
P R E S E N T A D A P O R
MILDRED LOPEZ MONREAL
PARA OBTENER EL DIPLOMA EN:
LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGIA



ASESOR: DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS

MEXICO, D. F.

FEBRERO, 2004.



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).

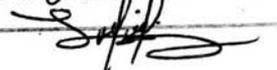
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

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

NOMBRE: LOPEZ MONREAL
MILDRED

FECHA: 01-130-2004

FIRMA: 

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

**JEFE DE LA DIVISION DE
EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**

DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS

**JEFE DE ANESTESIOLOGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA
ASESOR DE TESIS**

DR. ISRAEL CALDERON GOROZCO

**MEDICO ANESTESIOLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
ASESOR DE TESIS**

RECORRIDO
23 FEB 2004
DIRECCION SUR-ORIENTAL
SIGLO XXI
HOSP. DE ESPECIALIDADES
EDUCACION E INVESTIG. MEDICA

REGISTRO NACIONAL DE TESIS DE ESPECIALIDAD

Delegación 3 D.F. Unidad de adscripción HE CMN Siglo XXI

Autor:

Apellido

Paterno Lopez Materno Mooreal Nombre Mildred

Matricula 11309296 Especialidad Anestesiología Fecha Grad 29 / 02 / 2004

Asesor:

Apellido

Paterno Quiroz Materno Richards Nombre Alfonso

Matricula 5562848 Especialidad Anestesiología Registro 203,296,0040

Título de la Tesis:

Estudio comparativo de sedación y analgesia intravenosa entre midazolam+fentanil
vs diazepam+nalbupina para oclusión tubaria bilateral posparto bajo anestesia
local.

Resumen

En la actualidad las intervenciones quirúrgicas con anestesia local mas
sedación y analgesia intravenosa por la disminución de riesgos y costos de estancia
intrahospitalaria tienen gran auge.

El objetivo del estudio es demostrar que la sedación y la analgesia intra-
venosa con midazolam+fentanil proporciona mayor efectividad que la combinación
de diazepam+nalbupina para la realización de la oclusión tubaria bilateral pos-
parto bajo anestesia local con lidocaina simple.

Palabras Clave

1) Analgesia 2) Sedación 3) Oclusión tubaria bilateral

4) Posparto 5) Anestesia local Pags. 21 Ilus. 13

(Anotar el Número real de páginas en el rubro correspondiente sin las dedicatorias ni portada.)

Para ser llenado por el Jefe de Educación e Investigación Médica.

Tipo de Investigación: cl

Tipo de Diseño: cl 4

Tipo de Estudio: TE3C



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN REGIONAL OCCIDENTE
DELEGACIÓN REGIONAL EN MICHOACÁN
JEFATURA DE PRESTACIONES MEDICAS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Morelia, Mich., 15 de octubre del 2003

Oficio No. 17 03 23 2300

DR. EDUARDO PEREZ CRUZ
SUPERVISOR MEDICO DELEGACIONAL
DEL GRUPO DE GESTION Y SEGUIMIENTO
PROGRAMA IMSS-OPORTUNIDADES
Presente

Por este conducto le comunico que el Protocolo de Investigación enviado por
Usted titulado:

**“Estudio comparativo de sedación y analgesia intravenosa entre
midazolam+fentanil Vs. diazepam+nalbufina para oclusión tubaria bilateral
postparto bajo anestesia local ”**

Realizado por la Dra. Mildred López Monreal, médico residente del 3er. Año de
anestesiología, ha sido aprobado por el Comité Local de Investigación del H.G.R.
No. 1 de Morelia, Mich. y se le asignó el registro número 203.296.0040.
Deberá reportar avance semestral y finalización del estudio y dar cuenta del apego
al código ético en investigación.

Atentamente


Dr. Benigno Figueroa Núñez
Coordinador Delegacional de Investigación en Salud.

INDICE

Titulo	1
Resumen	2
Summary	3
Introducción	4
Material, pacientes y métodos	6
Resultados	8
Discusión	11
Tablas y gráfica	12
Referencias bibliográficas	21

**ESTUDIO COMPARATIVO DE SEDACION Y
ANALGESIA INTRAVENOSA ENTRE
MIDAZOLAM+FENTANIL VS DIACEPAM+NALBUFINA
PARA OCLUSION TUBARIA BILATERAL POSPARTO
BAJO ANESTESIA LOCAL.**

RESUMEN

En la actualidad han tenido auge las intervenciones quirúrgicas con anestesia local más sedación y analgesia intravenosa por la disminución de riesgos y costos de estancia hospitalaria.

Este estudio tiene como objetivo demostrar que la sedación y la analgesia intravenosa con midazolam+fentanil proporciona mayor efectividad que la combinación diazepam+nalbufina para la realización de la oclusión tubaria bilateral posparto bajo anestesia local con lidocaína simple. Se analizaron a 38 pacientes del sexo femenino con ASA I-II en el puerperio inmediato y aleatoriamente se dividieron en dos grupos, al primer grupo se le administra midazolam+fentanil y para el segundo grupo diazepam+nalbufina en ambos grupos la anestesia local fue con lidocaína simple. Se monitorizaron con presión arterial no invasiva, oximetría de pulso, electrocardiografía, registrándose los signos vitales basales y después de la administración de los fármacos, evaluando analgesia y sedación en ambos grupos durante la realización del procedimiento quirúrgico. No hubo diferencia significativa estadísticamente en las variables fisiológicas en ambos grupos, observándose mayor efectividad con la combinación midazolam+fentanil por lo que se concluye mejor calidad analgésica y sedativa para este grupo.

SUMMARY

At the present time they have had peak the surgical interventions with anesthesia local more sedation and intravenous analgesia for the decrease of risks and costs of hospital stay.

This study has as objective to demonstrate that the sedation and the intravenous analgesia with midazolam+fentanil provide bigger effectiveness that the combination diazepam+nalbufina for the realization of the occlusion tubaric bilateral low childbirth anesthetizes local with lidocaína alone. They were analyzed 38 feminine patients with ASA I-II in the immediate parity and aleatorily they were divided in two groups, to the first group he/she is administered midazolam+fentanil and for the second group diazepam+nalbufina in both groups the local anesthesia was with lidocaína alone. They were monitored with pressure arterial, pulse oximeter, electrocardioscopia, registering the basal vital signs and after the administration of the drugs, evaluating analgesia and sedation in both groups during the realization of the surgical procedure. There was not significant difference statistically in the physiologic variables in both groups, being observed bigger effectiveness with the combination midazolam+fentanil for what you conclude better analgesic and sedative quality for this group.

INTRODUCCION

El método anticonceptivo definitivo más utilizado en el mundo es la oclusión tubaria bilateral en régimen ambulatorio, practicada correctamente es sumamente eficaz y seguro. Puede hacerse en régimen ambulatorio bajo anestesia local (1). Lo que puede ser insuficiente y requerir de analgesia, amnesia e hipnosis, sin embargo, esto no es tan fácil de lograr como se podría pensar (2). Las principales ventajas clínicas de llevar a cabo una cirugía de forma ambulatoria están relacionadas con la escasa presentación de complicaciones postanestésicas y la rápida recuperación.

En el programa nacional de planificación familiar se ha realizado la esterilización quirúrgica para oclusión tubaria bilateral bajo anestesia local y sedación, y se ha considerado la técnica de elección, con el objetivo de proporcionar mayor acceso a los métodos anticonceptivos definitivos y disminuir los riesgos, las complicaciones y el costo de la atención medico-quirúrgicas (3)

La oclusión tubaria bilateral posparto, utilizando anestesia local y sedación, en lugar del uso de anestesia regional o general, es un procedimiento valioso, rápido e inocuo en donde se puede aprovechar la estancia hospitalaria de la paciente durante el puerperio inmediato para practicarla (4)

El control eficaz del dolor es esencial para la atención óptima de los pacientes quirúrgicos, más aún si la técnica utilizada es anestesia local más sedación.

La agresión psíquica perioperatoria es importante y todos los pacientes presentan un estado de ansiedad y de angustia. El origen está en las características del entorno que le rodea. Todo esto condicionando un estado de estrés agudo, con relación a la existencia de dolor, incapacidad y miedo por su situación futura. Esta situación de estrés agudo origina una descarga simpática con aumento de catecolaminas y de hormonas del estrés.(5)

En 1966, Shane describió una técnica de "amnesia intravenosa" que incluía el uso de pequeñas dosis suplementarias de barbitúricos, opiáceos, anticolinérgicos y atarácicos. (6)

El término sedación consciente implica el uso de anestésicos y analgésicos intravenosos para complementar la anestesia local o regional. La sedación consciente es "un nivel de conciencia mínimamente deprimido que respeta la capacidad del paciente para mantenerse independiente, mantener la vía aérea y responder adecuadamente a la estimulación física y a las órdenes verbales y se produce mediante un método farmacológico o no farmacológico"(7)

Los objetivos principales de la sedación consciente son: 1) sedación suficiente con "riesgo mínimo", 2) alivio de la ansiedad, 3) amnesia y 4) alivio del dolor y otros estímulos nocivos. Conseguir un equilibrio óptimo entre el bienestar y la seguridad del paciente exige una cuidadosa graduación de los fármacos sedantes y analgésicos, monitoreo adecuado y lo que es más importante, una buena comunicación con el paciente y el cirujano.

El nivel de sedación será óptimo para la comodidad y seguridad del paciente. Si se profundiza el nivel de sedación hasta el grado de perder la comunicación verbal, se elimina la mayor parte de las ventajas de la sedación consciente y los riesgos de la técnica pueden compararse con los de la anestesia general, con la vía respiratoria desprotegida y sin adecuado control. (8)

La infrasedación o sobrededación pueden causar problemas como cambios en el nivel de conciencia, agitación, intolerancia a la ventilación y cambios hemodinámicos e insidiosamente depresión respiratoria, anormalidades metabólicas y depresión inmunológica. (8)

La evaluación de la sedación es difícil de categorizarse, ya que las clasificaciones más frecuentes son observaciones subjetivas y/o bien observaciones directas e indirectas. Los sistemas de valoración dependen de la respuesta de los pacientes a estímulos establecidos.

Las características para el uso clínico regular del sistema de valoración de sedación ideal son: ser preciso, reproducible, fácil interpretación, fácil de graficar, mínimamente invasivo, rápido, no causar malestar e incomodidad al paciente, e individual. Para valorar el nivel de sedación de los pacientes, actualmente se cuenta con escalas que facilitan su interpretación dentro de las cuales se encuentra la escala de sedación de Ramsay.(8) Ver anexo 1

En las últimas dos décadas la aparición de nuevas técnicas y sustancias anestésicas han hecho evolucionar la anestesiología hasta el punto de que estos descubrimientos se utilizan en toda una serie de investigaciones quirúrgicas de corta duración (9). Como se demuestra en estudios realizados donde se compara el uso de benzodicepinas y narcóticos. En el estudio realizado por Cervantes M. y colaboradores donde evaluaron la recuperación de la sedación con fentanil/midazolam vs. Buprenorfina/midazolam, en donde se concluyó que el uso de la buprenorfina proporcionaba mayor analgesia, pero la presencia de efectos secundarios era mayor.(9).

La anestesia local complementada con sedación constituye actualmente una técnica anestésica requerida cada vez más para la realización de procedimientos de corta duración y estancia, como la oclusión tubaria bilateral, según lo demuestra Acck y col. En un estudio donde concluyeron que tiene la ventaja de disminuir los días de internamiento, así como la ocupación de personal y de recursos financieros(10). También lo demuestra Raeder JC y col., en un estudio de 125 pacientes a quienes se les realizó esterilización laparoscopia, encontrando que el tiempo de alta fue más corto y el costo más bajo con anestesia local y sedación intravenosa.(11)

Los agentes utilizados en la sedación del paciente son de dos tipos habitualmente empleados en anestesiología: sedantes y analgésicos. Entre los sedantes se encuentran las benzodiacepinas, debido a sus propiedades farmacológicas, son unos de los agentes que presentan un espectro más amplio de indicaciones. Las benzodiacepinas tienen una amplia utilización por sus efectos sedantes, hipnóticos, ansiolíticos, amnésicos, anticonvulsivos y miorelajantes. (8) No tienen efectos analgésicos pero sí pueden disminuir la intensidad del estímulo doloroso, al disminuir la angustia del paciente.

Frecuentemente son empleadas en sedación por sus mínimos efectos a nivel cardiovascular y respiratorio. También se han realizado estudios en donde se asocian otros anestésicos como los inductores con benzodiacepinas, en donde se demuestra las complicaciones presentes por estas asociaciones, como en el estudio realizado por Carrillo, en donde dos pacientes de 100 presentaron paro cardiorrespiratorio reversible posteriormente a la administración de ketamina y diazepam. (14)

El propósito del presente estudio es demostrar que la sedación y la analgesia intravenosa con midazolam+fentanil proporciona mayor efectividad que la combinación diazepam+nalbufina para la realización de la oclusión tubaria bilateral posparto bajo anestesia local con lidocaína simple.

MATERIAL, PACIENTES Y METODOS.

El presente estudio es un ensayo clínico controlado (prospectivo, comparativo, observacional y longitudinal), se realizó previa aprobación del comité de investigación y ética del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS; número _____

Se estudió mujeres posparto que solicitaran oclusión tubaria bilateral que ingresaron al programa de planificación familiar en el hospital rural oportunidades # 33 en Tuxpan Michoacán en el periodo comprendido de abril a junio del 2003.

La edad de las pacientes fue de 25 a 40 años, entre 50 y 70 Kg., talla 150 a 170 cm. ASA I, II, con Hg. igual o mayor de 10 gr. /dl y con 12 horas máximo de posparto.

El tamaño de la muestra fue de 38 pacientes, que cumplieron con los criterios de inclusión y previo consentimiento por escrito, fueron seleccionados y tomados aleatoriamente y se conformaron dos grupos equivalentemente similares. Se excluyeron del estudio los siguientes casos:

Cirugía de duración mayor a 35 minutos

Hipersensibilidad a alguno de los fármacos empleados.

Cambio de técnica anestésica

Procedimiento

- GRUPO 1

- Previa lectura de expediente de pacientes posparto a quienes se les realizó OTB que cubrían los criterios de selección, se explicó el procedimiento y previo consentimiento informado, se verificó ayuno y determinación de talla y peso.

- Llegando a sala se procedió a la identificación de la paciente, verificación de permeabilidad de venoclisis.
- Se tomaron signos vitales con el monitor automático consistente en presión arterial con manguito automático, y presión arterial media, colocación de electrodos de electrocardioscopio con frecuencia respiratoria, oximetría de pulso y frecuencia cardiaca.
- **se administro midazolam a dosis de 0.03 mg/kg, y al minuto se administro fentanil a dosis de 0.015 mg/kg.**
- A los cinco minutos se repite el monitoreo para la determinación de signos vitales basales, registrándose en hoja de levantamiento de datos utilizadas para este estudio, así como en la hoja de registro anestésico usual, en las que se asientan las variables dependientes, al igual que las independientes, así como las variables meramente cualitativas de analgesia y sedación; esto es, EVA y Ramsay.
- La infiltración de la anestesia local en el sitio de la incisión quirúrgica fue administrada por el cirujano 10 minutos posteriores a la administración de la sedación y analgesia intravenosa en ambos grupos, el anestésico fue lidocaina al 2% sin epinefrina a dosis de 4 mg/kg de peso.
- Durante el procedimiento quirúrgico, se anotaron las constantes vitales obtenidas de T/A (PAM), FC, FR, Satpo2 cada cinco minutos, hasta el término de la cirugía.
- El procedimiento anestésico y el tiempo de recuperación anestésica fue determinado al salir la paciente a recuperación, la cual fue al obtener una calificación de Ramsay de 2, EVA de 0-1 y un aldrete de 10.
- **GRUPO 2**
- Fue tratado de manera similar al grupo 1 excepto que se medicó diazepam a dosis de 0.1 mg/kg y al minuto se administro nalbufina a dosis de 0.15 mg/kg.

El Análisis estadístico de la información obtenida se hizo mediante el programa SPSS versión 10.

RESULTADOS.

El estudio incluyó a 38 pacientes sometidas a oclusión tubaria bilateral bajo anestesia local más sedación y analgesia intravenosa, se dividieron en 2 grupos de 19 pacientes cada uno. Para el grupo 1 se les ministró midazolam+fentanil y para el grupo 2 diacepam+nalbufina.

En el grupo 1 se observó una media de 31.1 años con una desviación estándar de ± 4.25 y para el grupo 2 media de 31.4 y desviación estándar de ± 5.27 ($P=0.8139$) ($P>0.05$)
Con respecto a la talla del grupo 1 la media fue de 156 cm. y para el grupo 2 de 152cm. ($P=0.0931$) ($P>0.05$)

El peso en el grupo 1 la media fue de 61.6 ± 6.12 Kg. y en el grupo 2 fue de 62.7 ± 7 kg. La hemoglobina media fue de 11.7 y una desviación estándar de 0.942 y de 11.9 con desviación estándar de 0.967 para el grupo 1 y el grupo 2 respectivamente. Las horas posparto en el grupo 1 fue de 9, mientras en el grupo 2 fue de 7hrs. Y el estado físico en el grupo 1 y el grupo 2 fueron de 2.

Para no existir diferencia significativa en ambos grupos, en relación a los criterios de inclusión. Los dos grupos son similares.
(Tabla 1)

En relación a las constantes vitales basales, la presión arterial media (PAM) para el grupo 1 fue de 93.9mmHg y de 96.84 para el grupo 2 ($P=0.463$) ($P>0.05$); la frecuencia cardiaca (FC) fue de 78 latidos por minuto y para el grupo 2 de 70 ($P=0.385$) ($P>0.05$); la frecuencia respiratoria (FR) fue 15 y de 15 respiraciones por minuto para el grupo 1 y 2 respectivamente; en lo que respecta a la saturación de oxígeno (SatO₂) para el grupo 1 fue de 97 % y de 95 % para el grupo 2 ($P=0.429$) ($P>0.05$) para concluir que no se encontró significancia estadística en ambos grupos. (Cuadro 2)

Las constantes vitales a la medicación: PAM para el grupo 1 fue de 78.3 mmHg y de 85 para el grupo 2; FC fue de 73 latidos por minuto y para el grupo 2 de 71; la FR fue de 18 y de 13 respiraciones por minuto para el grupo 1 y 2 respectivamente; en lo que respecta a la SatO₂ para el grupo 1 fue de 94 % y de 93 % para el grupo 2.

Con respecto al grado de sedación y analgesia a la medicación, en el grupo 1 se presentó que 17 pacientes tuvieron una escala de 0 en la escala visual análoga para ser un porcentaje del 89.5% y el 10.5 % restante tuvo un EVA de 1 (2 pacientes) y en la escala

de ramsay para el grado de sedación en el grupo 1 fue de 4 pacientes con ramsay de 2 (21.1%) y 15 con ramsay de 3 (78.9%).

Las constantes vitales a la infiltración: la PAM para el grupo 1 fue de 78 mmHg y de 85 para el grupo 2; la FC fue de 73 latidos por minuto y para el grupo 2 de 71; la FR fue de 18 y de 13 respiraciones por minuto para el grupo 1 y 2 respectivamente; en lo que respecta a la SatO₂ para el grupo 1 fue de 94 % y de 93 % para el grupo 2.

Con respecto al grado de sedación y analgesia a la infiltración, en el grupo 1 se presentó que 9 pacientes tuvieron una escala de 0 en la escala visual análoga para ser un porcentaje del 47.4% y 7 pacientes con EVA 1 con un porcentaje del 36.8% y el 15.8% restante tuvo un EVA de 2 (3 pacientes). Y en la escala de ramsay para el grado de sedación en el grupo 1 fue de 9 pacientes con ramsay de 2(47.4%) y 10 con ramsay de 3 (52.6%).

En el grupo 2 (diacepam+nalbufina) se presentó que 2 pacientes tuvieron una escala de 0 en la escala visual análoga para ser un porcentaje del 10.5%, 6 pacientes con EVA 1 con un porcentaje del 31.6%, 7 pacientes con EVA 2 (porcentaje del 36.8%); 2 pacientes con EVA 3 para un porcentaje del 10.5%; 1 paciente con EVA 4 un porcentaje del 5.3% y el 5.3% restante tuvo un EVA de 6 (1 paciente).

Para inferir que la analgesia fue mejor para el grupo 1 de midazolam+fentanil. (P>0.05)

Las constantes vitales a la ooforectomía: la PAM para el grupo 1 fue de 84 mmHg y de 94 para el grupo 2; la FC fue de 75 latidos por minuto y para el grupo 2 de 76; la FR fue de 14 y de 16 respiraciones por minuto para el grupo 1 y 2 respectivamente; en lo que respecta a la SatO₂ para el grupo 1 fue de 95 % y de 95 % para el grupo 2.

Con respecto al grado de sedación y analgesia a la ooforectomía, en el grupo 1 se presentó que 13 pacientes tuvieron una escala de 0 en la escala visual análoga para ser un porcentaje del 68.4%, 3 pacientes con EVA 1 con un porcentaje del 15.8% y el 15.8% restante tuvo un EVA de 2 (3 pacientes). Y en la escala de ramsay para el grado de sedación en el grupo 1 fue de 13 pacientes con ramsay de 2 (68.4 %) y 6 con ramsay de 3 (31.6 %).

En el grupo 2 (diacepam+nalbufina) se presentó que 4 pacientes tuvieron una escala de 0 en la escala visual análoga para ser un porcentaje del 21.1 %, 5 pacientes con EVA 1 con un porcentaje del 26.3 %, 3 pacientes con EVA 2 (porcentaje del 15.8%); 6

pacientes con EVA 3 para un porcentaje del 31.6 %, 1 paciente con EVA 5 un porcentaje del 5.3%.

Para inferir que la analgesia fue mejor para el grupo 1 de midazolam+fentanil. (P>0.05)

Las constantes vitales finales: la PAM para el grupo 1 fue de 85 mmHg y de 92 para el grupo 2; la FC fue de 75 latidos por minuto y para el grupo 2 de 71; la FR fue de 14 y de 18 respiraciones por minuto para el grupo 1 y 2 respectivamente; en lo que respecta a la SatO2 para el grupo 1 fue de 95 % y de 91 % para el grupo 2.

Con respecto al grado de sedación y analgesia a la infiltración, en el grupo 1 se presentó que 9 pacientes tuvieron una escala de 0 en la escala visual análoga para ser un porcentaje del 47.4% y 7 pacientes con EVA 1 con un porcentaje del 36.8% y el 15.8% restante tuvo un EVA de 2 (3 pacientes). Y en la escala de ramsay para el grado de sedación en el grupo 1 fue de 9 pacientes con ramsay de 2(47.4%) y 10 con ramsay de 3 (52.6%).

En el grupo 2 (diacepam+nalbufina) se presentó que 2 pacientes tuvieron una escala de 0 en la escala visual análoga para ser un porcentaje del 10.5%, 6 pacientes con EVA 1 con un porcentaje del 31.6%, 7 pacientes con EVA 2 (porcentaje del 36.8%); 2 pacientes con EVA 3 para un porcentaje del 10.5%; 1 paciente con EVA 4 un porcentaje del 5.3% y el 5.3% restante tuvo un EVA de 6 (1 paciente).

Para inferir que la analgesia fue mejor para el grupo 1 de midazolam+fentanil.

DISCUSION.

En México se han propuesto estándares para la cirugía ambulatoria o de corta estancia hospitalaria. (2,3)

Reader JC y cols en un estudio de 125 pacientes ambulatorias a quienes se les realizó oclusión tubaria bilateral laparoscópica encontraron que el tiempo de alta fue más corto y el costo más bajo con anestesia local y sedación intravenosa. (4)

El uso de anestesia local más sedación y analgesia intravenosa es un procedimiento que se ha llevado a cabo en quirófano con vigilancia del anestesiólogo y con monitoreo similar al que se usa en anestesia general (5); las pacientes que fueron sometidas a este tipo de procedimiento anestésico se monitorizaron con oximetría de pulso, presión arterial no invasiva, electrocardiograma con frecuencia respiratoria y vigilancia anestesiológica. (6,7)

El midazolam se ha usado ampliamente como agente inductor y como ansiolítico, además de su acción hipnótica, se ha reportado que causa vasodilatación (8,9 y 10) y relajación de la musculatura lisa de la vía aérea. (11 y 12) El uso de la combinación de un opioide y de una benzodiacepina acentúa los efectos vasodilatadores; en el presente estudio no hubo disminución significativa de la presión arterial con la combinación antes mencionada.

La combinación de midazolam+fentanil resulta conveniente y eficaz porque ambos agentes son relativamente de acción corta, ejercen escasa depresión cardiovascular a las dosis utilizadas y su acción es fácilmente reversible con naloxona y flumazenil (12) las pacientes incluidas en este grupo no tuvieron depresión cardiovascular significativa, no hubo la necesidad de reversión de uno u otro agente por algún efecto adverso. La nalbufina agonista kappa y antagonista mu en dosis de 10 mg, que equivalen a morfina 10 mg y tiene raros efectos sobre el sistema cardiaco y sobre el sistema nervioso central, en combinación con el diazepam, en nuestro estudio no logró significancia en la disminución de las variables fisiológicas medidas.

La analgesia causada por los opioides deja intactas otras modalidades sensitivas y motoras; las pacientes pueden estar conscientes del estímulo, pero lo describen como mínimo o no doloroso. Nuestro estudio, de acuerdo con las escalas de medición de analgesia y sedación coincide con esta afirmación. Se concluye entonces que la anestesia local más sedación y analgesia intravenosa en nuestras pacientes fue satisfactoria según las mediciones fisiológicas llevadas a cabo. (13 y 14)

Según esta investigación, resulta tener mayor efectividad la combinación de midazolam+fentanil que la combinación de diazepam+nalbufina. Las dosis que se utilizaron en ambas combinaciones inducen una adecuada sedación y analgesia. Y no se registró ningún efecto adverso.

En nuestro estudio la combinación de midazolam+fentanil proporciona una mejor sedación y analgesia para la realización de oclusión tubaria bilateral bajo anestesia local

y resultó más eficaz que la combinación diacepam+nalbufina con los resultados de las escalas de ramsay y visual análoga, aunque estadísticamente no hubo significancia.

TABLAS Y GRAFICAS.

Características generales de ambos grupos

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2	Análisis estadístico	
	Media / Medianas		Std Dev		Valor de p	Prueba
Edad	31.1	31.4	4.25	5.27	0.8139	T student
Talla	1.56	1.52			0.0931	Mann-Whitney Rank Sum Test
Peso	61.6	62.7	6.12	7.00	0.6076	T student
IMC	26.2	25.7	2.28	2.85	0.5228	T student
Hg.	11.7	11.9	0.942	0.967	0.4103	T student
Hrspos	9	7			0.1938	Mann-Whitney Rank Sum Test
Asa	2	2	0	0	1	T student

Tabla 1

No existen diferencias significativas en ambos grupos, en relación a los criterios de inclusión. Ambos grupos son similares.

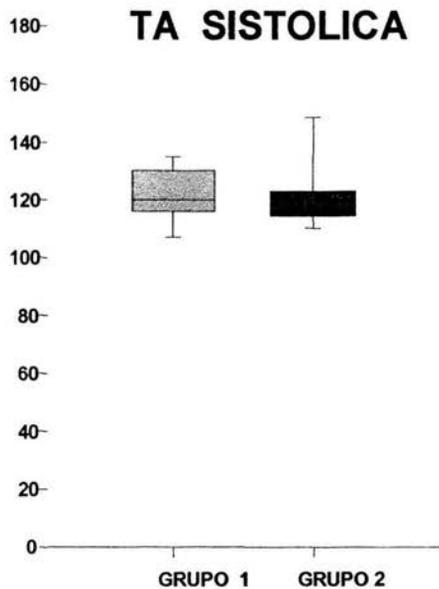


Fig. 1

Mann-Whitney Rank Sum Test

Las diferencias en los valores de la media entre los dos grupos no son lo bastante grandes para excluir la posibilidad que la diferencia es debida al azar que prueba la variabilidad; no hay una diferencia estadísticamente significativa (P = 0.715)

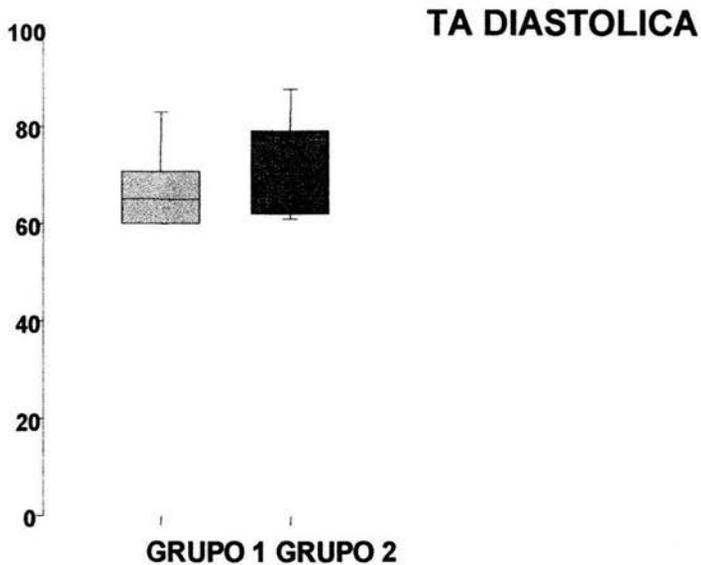


Fig. 2

Mann-Whitney Rank Sum Test

El grupo	media	25%	75%
Gpo 1	65.0	60.0	70.8
Gpo 2	70.0	62.0	79.0

Las diferencias en los valores de la media entre los dos grupos no son bastante grande para excluir la posibilidad que la diferencia es debida al azar que prueba la variabilidad; no hay una diferencia estadísticamente significativa ($P = 0.148$)

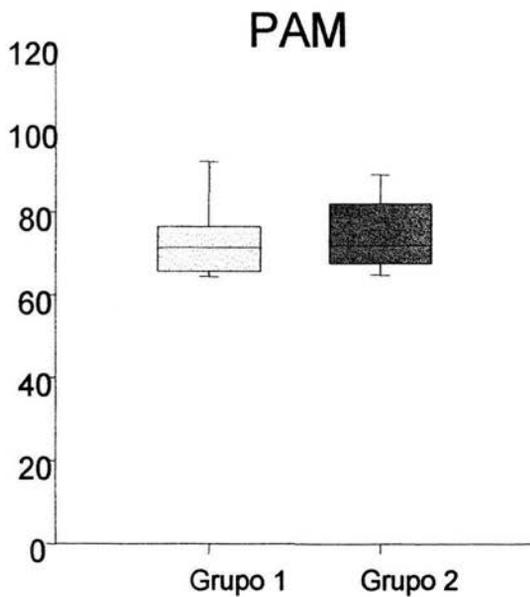


Fig. 3

Whitney Rank Sum Test

	media	25%	75%
Gpo. 1	71.5	65.6	76.6
Gpo. 2	72.0	67.5	82.0

$T = 350.0$ n (pequeño) = 19 n (grande) = 19 ($P = 0.5593$)

Las diferencias en los valores de la media entre los dos grupos no son lo bastante grandes para excluir la posibilidad que la diferencia es debida a azar que prueba la variabilidad; no hay diferencia significativa estadísticamente ($P = 0.559$)

Frecuencia cardiaca

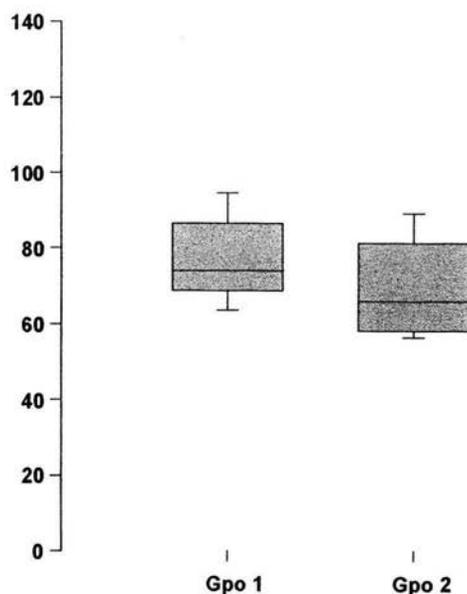


Fig. 4

Mann-Whitney Rank Sum Test

	Media	25%	75%
Gpo 1	74.0	68.5	86.5
Gpo 2	66.0	58.0	81.5

Las diferencias en los valores de la media entre los dos grupos no son bastante grande para excluir la posibilidad que la diferencia es debida al azar que prueba la variabilidad; no hay estadísticamente diferencia significativa ($P = 0.0558$)

Fig. 5
Mann-Whitney Rank la
Prueba de la Suma

Las diferencias en los valores de la media entre los dos grupos no son bastante grandes para excluir la posibilidad que la diferencia es debida al azar que prueba la variabilidad; no hay estadísticamente diferencia significativa ($P = 0.530$)

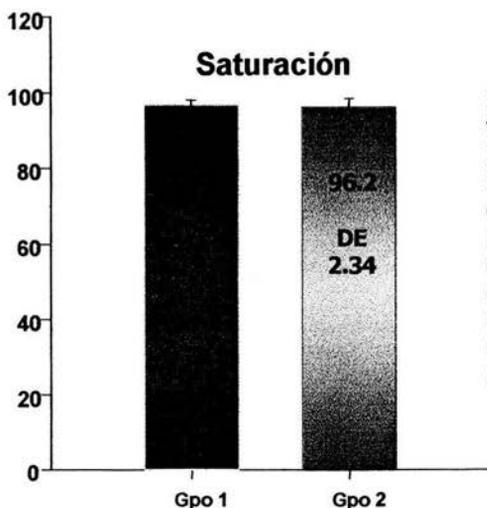
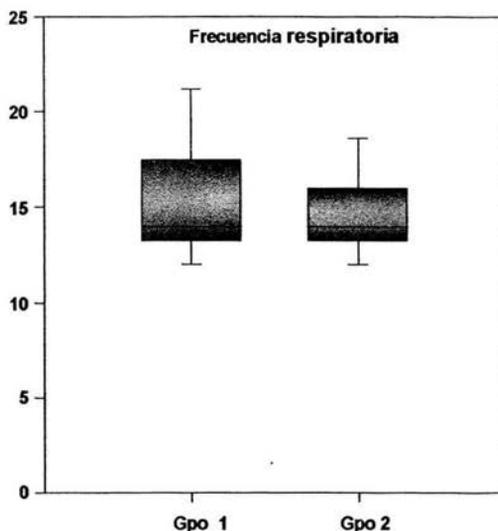


Fig. 6
t-test

La diferencia en los valores medios de los dos grupos no es bastante grande para rechazar la posibilidad que la diferencia es debida a azar que prueba la variabilidad. No hay estadísticamente diferencia significativa ($P = 0.3651$).

ANALGESIA A LA MEDICACION

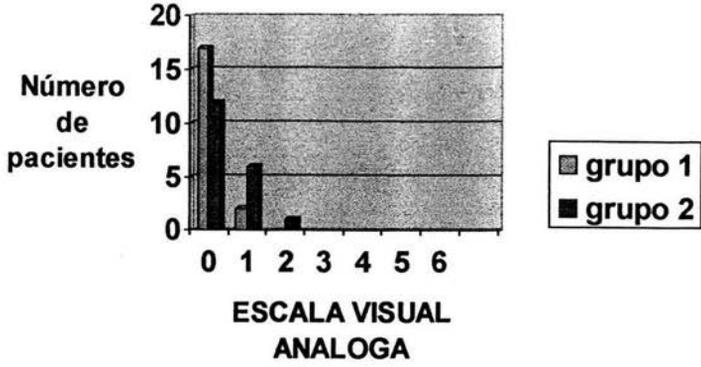


Fig. 7

SEDACION A LA MEDICACION

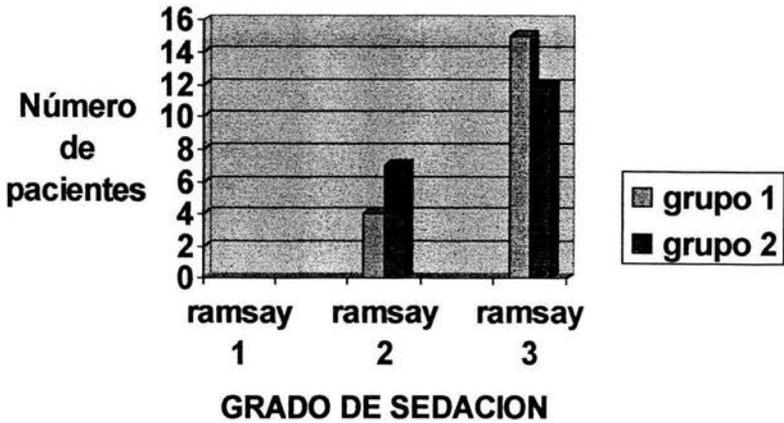


Fig. 8

ANALGESIA A LA INFILTRACION

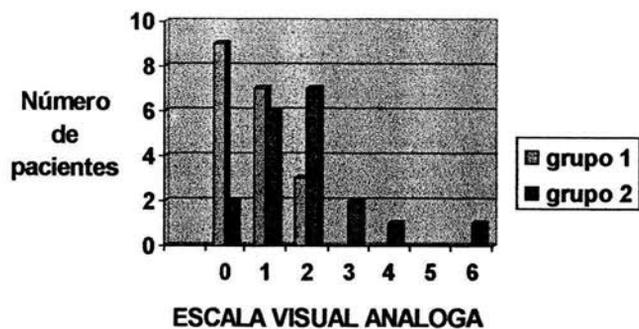


Fig. 9

SEDACION A LA INFILTRACION

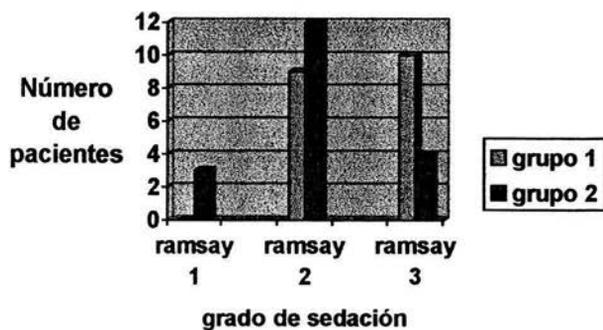


Fig. 10

ANALGESIA A LA OOFORECTOMIA

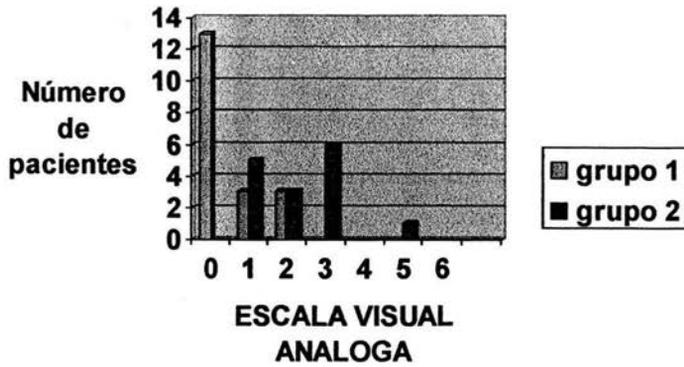


Fig. 11

SEDACION A LA OOFORECTOMIA



Fig.12

Referencias bibliográficas.

1. Vilsalyaputra S, Lertarkyamance J, Pethpaisit N, Somprakit P, Parakkamodom S, Suwanapeum P. Intraperitoneal lidocain decrease intraoperative pain doing postpartum tubal ligation. *Anesth Analg* 1999; 88:1070-80.
2. Campos G, López G, Mercado M, Marquecho E. Oclusión tubaria bilateral por minilaparotomía postparto con sedación y anestesia local. *Ginecoobst* 1995;25:295-98.
3. Alarcón NF. Oclusión tubaria bilateral con anestesia local y sedación. México: instituto mexicano del seguro social, 1994: 5-122.
4. Raeder J, Bordhal P. Ambulatory laparoscopic sterilization: should local analgesia and intravenous sedation replace general anesthesia? A comparative clinical trial. *Anesth Analg* 1993; 13: 1559-62.
5. Denis J, Guidon-Attali. Indications et modalités pratiques de la sedation actualités en reanimation et urgences. París, Arnette 1992; 2: 25-76.
6. Shane SM. Intravenous amnesia for total dentistry in one sitting. *J Oral Surg* 1996: 24-27.
7. McCarthy F, Solomon A et al. Conscious sedation: benefits and risk. *J Am Dent Assoc* 1984; 5: 109-15.
8. Shelly M, Wang D. The assessment of sedation. *Br J Int Care* 1992; 71: 321-28.
9. Scamman FL, Klein SL, Choi WW. Conscious sedation for procedures under local or topical anesthesia. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1985; 94: 21-26.
10. Cervantes M, Meléndez J, Cortés A, Gutiérrez J, Orozco D. Evaluación de la recuperación de la sedación con fentanyl-midazolam vs. buprenorfina/midazolam más anestesia local en salpingoclasia bilateral. *Anest Mex* 1997;6:323-30.
11. Ack H, Lac C, Shao F. Female voluntary surgical contraception via minilaparotomy under local anaesthesia. *Int J Gynecol Obstet* 1996;39:111-16.
12. Raeder J, Bordhal P. Ambulatory laparoscopic sterilization: should local analgesia and intravenous sedation replace general anesthesia? A comparative clinical trial. *Anesth Analg* 1993; 13: 1559-62.
13. Sageron O, Lille F, Zerhount O, Orguest G, Sartillant G. Fentanyl-midazolam comparison the effects on cortical somatosensory evoked potential during major spine surgery of ketamine-fentanyl. *Br J Anaesth* 1997;78:701-08.
14. Carrillo MG, Barrios FJ. Sedación con ketamina/midazolam versus ketamina/diacepam, para oclusión tubaria bilateral con anestesia local. *Rev Mex Anest* 2000; 23: 16-19.