



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE ENSEÑANZA DE POSGRADO

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION
EN ANESTESIOLOGIA**

*" PROPOFOL - METOCLOPRAMIDA EN LA INDUCCION
ANESTESICA "*

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR DR. ALEJANDRO ROSALES AGUILAR

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGIA

DIRECTORES DE TESIS
DRA. ANDREA PEREZ FLORES
DRA. MA MARICELA ANGUIANO GARCIA

- 2000 -



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

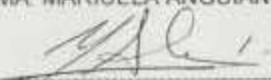
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

Vo. Bo.

DRA. MA. MARICELA ANGUIANO GARCIA



Profesor Titular del Curso de Especialización En:
Anestesiología

Vo. Bo.

DRA. CECILIA GARCIA BARRIOS

Directora de Enseñanza e Investigación

DEDICATORIAS

A DIOS :
POR HABERME PERMITIDO REALIZAR MIS ESTUDIOS LOHGRANDO ASI UNO DE
MIS MAS GRANDES ANHELOS

A MIS PADRES:
YA QUE HA USTEDES LES DEBO LO MAS VALIOSO QUE TENGO , LA VIDA , POR
EL APOYO QUE SIEMPRE ME HAN BRINDADO

A MI FAMILIA
PORQUE USTEDES SUPIERON COMPRENDERME , APOYANDOME Y
AYUNDANDOME EN EL TRANCURSO DE TODA ESTA ETAPA DE MI VIDA ,
CREYENDO SIEMPRE EN MI

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS :
MARTIN , JIMMY , ANA MARIA , CIPRIANO , LIDIA , ALBERTA , ALFREDO , GERARDO ,
ANA LUISA , ELSA , GABRIELA , LILIA ROSALES

A MIS MAESTROS :
PORQUE TUVIERON LA SUFICIENTE PACIENCIA PARA ENSEÑARME Y
ORIENTARME Y PREOCUPARSE POR MI FORMACION , MUCHAS GRACIAS :

A MIS MAESTROS :

A LA DRA : ANDREA PEREZ FLORES Y A LA DRA MA
MARICELA ANGIANO GARCIA , POR SU AMISTAD , APOYO
INCONDICIONAL, Y POR SUS ENSEÑANZAS. PREOCUPAN
DOSE POR MI FORMACION . MUCHAS GRACIAS .

DR. DANIEL RIVAS , DRA XOCHITL ALVARADO, DR AGUSTIN
GUTIRREZ MEJIA , DR ARTURO SANCHEZ , DR BERNARDINO
MARTINEZ, DR IRINEO MUÑOZ , DR MARIANO HERNANDEZ

INDICE

TITULO	.....	pág 1
RESUMEN	.....	pág 2
ANTECEDENTES	.....	pág 3
PROBLEMA	.....	pág 7
HI POTESIS	.....	pág 6
JUSTIFICACION	.....	pág 9
OBJETIVOS	.....	pág 10
DISEÑO EXPERIMENTAL (MATERIAL Y METODOS )	.....	pág 12
RESULTADOS	.....	pág 16
GRAFICAS	.....	1 - 9
DISCUSION	.....	pág 17
CONCLUSIONES	.....	pág 18
BIBLIOGRAFIA	.....	pág 19

TITULO

PROPOFOL- METOCLOPRAMIDA EN LA INDUCCION ANESTESICA

RESUMEN

Se estudiaron un total de 30 pacientes programados para cirugía general, electiva y programada, con edad entre 18 y 50 años, de ambos sexos a recibir anestesia general, con estados físicos de ASA (Sociedad Americana de Anestesiólogos) I - II, en que se comparó la dosis administrada de propofol en la inducción anestésica para dos grupos: Grupo A: propofol - metoclopramida y el Grupo B: propofol - sol fisiológica, observándose que en el grupo A disminuye hasta en un 31% la dosis de inducción comparada con el grupo B, con mínimos cambios hemodinámicos.

Se distribuyeron en dos grupos al azar. En el grupo A se administró propofol a 1.5 mg / kg / peso más metoclopramida a 150 mcgr / kg / peso y en el grupo B propofol a 1.5mg / kg / peso más solución fisiológica.

El monitoreo fue tipo I no invasivo tomando presión arterial, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno, tiempo de inducción y dosis administrada de propofol, tomándose signos vitales basales y posteriores a la inducción.

Los resultados fueron analizados con media aritmética, desviación estándar, T de Student, P 0.05 significancia.

En el grupo A (propofol - metoclopramida) la dosis que se administró de propofol fue de 90mg, DS 20.36, en el grupo B (propofol sol. fisiológica) la dosis promedio de propofol que se administró fue de 130mg, DS 25.56, con una T = 0.00066, obteniéndose p 0.05 significativa.

ANTECEDENTES

El procedimiento, que consiste en la aplicación intravenosa para obtener pérdida del conocimiento, siempre ha sido visto con agrado por todos los involucrados en el acto quirúrgico: paciente, cirujano y anestesiólogo.

Los anestésicos endovenosos han sido utilizados con dos finalidades:

- a. Como anestésicos de base o anestésicos únicos, cuando el acto quirúrgico se realiza en su totalidad bajo la acción de estas drogas en el enfermo.
- b. Se aplican solamente para lograr la inducción de una anestesia general, cuya fase de mantenimiento se hace con agentes inhalatorios, por esta razón con frecuencia se hace referencia a ellos como agentes inductores.

La fase de inducción se define como el período que transcurre entre la iniciación de la anestesia y el establecimiento del plano quirúrgico de la misma. Con los anestésicos inhalatorios, el período de inducción suele ser largo y desagradable, la duración del mismo variable pero siempre toma algunos minutos y depende del agente que se utiliza. En cambio, los anestésicos endovenosos ejercen su acción en segundos, hecho que suprime las experiencias desagradables en la inducción por inhalación (1).

A partir de los tiobarbituratos, que han proporcionado auge a las técnicas endovenosas, se han descubierto multitud de drogas disímiles entre sí, algunos han tenido corta vida, otras han subsistido, y cada día aparecen más, quizá porque se considera que la técnica de administración que se menciona ofrece un amplio futuro a la Anestesiología.

La utilización de medicamentos inductores como el Propofol se utiliza en procedimientos cortos, como por ejemplo Legrado Uterino.

Las ventajas que nos presenta este medicamento son, por su elevada solubilidad lipídica produce un inicio de acción rápida como el tiopental. La recuperación del Propofol es más rápida y se acompaña de menos "Cruda o Resaca" que la recuperación de Tiopental o Etomidato (2).

Disminuye el flujo sanguíneo cerebral y la presión intracraneal, disminuye la presión intraocular (3).

Generalmente se combinan con medicamentos preanestésicos como las benzodiacepinas y atropina, y se utiliza la analgesia con narcóticos, que prolonguen el efecto del Propofol (1).

Se han hecho estudios que la metoclopramida es un receptor antagonista de dopamina con el efecto predominante sobre los receptores D2. Esta estimula el vaciamiento gástrico y tiene propiedades antieméticas. La metoclopramida tiene un efecto potencial para facilitar la hipnosis cuando se usa en grandes dosis produce somnolencia (4). La metoclopramida causa una profunda disminución (aproximadamente una mitad) en los requisitos hipnóticos de tiopental (4). Este estudio muestra una reducción en la dosis de Propofol requerida para la inducción de la Anestesia General, al iniciar con una dosis de metoclopramida intravenosa. La inducción de dosis de Propofol fue reducida a el 24%. El mecanismo de reducción de la dosis de Propofol por la metoclopramida es desconocido, este podría involucrar el GABA o el resultado de una más compleja interacción involucrando el bloqueador de dopamina por la metoclopramida (5).

Agregar metoclopramida 10mg a la emulsión de Propofol para prevenir el dolor resulta igualmente efectiva como lidocaina 10 mg, y metoclopramida 20 mg con la ventaja de que no se observan fenómenos extrapiramidales y se tiene protección antiemética (6,7).

PROPOFOL

Mecanismo de acción. Los mecanismos mediante los cuales el Propofol induce un estado de anestesia general no han sido descritos.

RELACIONES ENTRE ESTRUCTURA Y ACTIVIDAD.

El Propofol 2,6, diisopropil fenol está constituido por un anillo fenólico con dos grupos isopropilo fijos. La alteración de la longitud de la cadena lateral de este alquifenol influye sobre las características de la potencia, inducción y recuperación.

El Propofol no es hidrosoluble, pero se dispone de una solución acuosa al 1-10mg/ml para administración intravenosa, bajo la forma de una emulsión de aceite en agua, con aceite de Soya, Glicerol y lecitina de Huevo.

La alergia al huevo no es una contraindicación, ya que la reacción suele ser a un componente de la yema, mientras que la lecitina es un componente de la clara.

Esta formulación puede causar dolor durante la inyección, el cual se puede atenuar con una inyección previa de Lidocaina. Muy importante es, dado que la formulación de Propofol carece de preservativo, que se observe una buena técnica estéril en la preparación y manejo. Se han relacionado infección y muerte con preparados contaminados de Propofol.

FARMACOCINETICA

A. Absorción. El Propofol se encuentra disponible únicamente para administración intravenosa, para la inducción en anestesia general.

B. Distribución. La elevada solubilidad lipídica del Propofol produce un inicio de acción casi tan rápido como el tiopental, un tiempo de circulación brazo a cerebro (8').

El despertar de una dosis simple de bolo también es rápido, debido al tiempo de distribución inicial muy corto (2 a 8 min).

Algunos investigadores sienten que la recuperación del Propofol es más rápida y se acompaña con menos "Cruda o Resaca" que la recuperación de metohexital, Tiopental o Etomidato. Esto lo haría un buen agente para anestesia en pacientes externos. Se recomienda una dosis menor de inducción en pacientes de edad avanzada debido al volumen de distribución menor.

C. Biotransformación. La depuración del Propofol excede el flujo sanguíneo hepático, implicando la existencia de metabolismo extrahepático. Esta velocidad excepcionalmente alta de depuración contribuye quizá a la recuperación relativamente rápida después de una venocisis continua. La conjugación en Hígado produce como resultado metabolitos inactivos. La farmacocinética del Propofol no parece ser afectada por cirrosis moderada.

D. Excreción. Aunque los metabolitos del Propofol se excretan principalmente en orina, la insuficiencia renal crónica no afecta la depuración del fármaco principal. (2)

EFFECTOS SOBRE APARATOS Y SISTEMAS.

A. CARDIOVASCULAR. El principal efecto cardiovascular del Propofol es una disminución en la tensión arterial debido a la baja en la resistencia vascular general, contractilidad cardíaca y precarga. La Hipotensión es más pronunciada que con tiopental, pero suele ser revertida por la estimulación acompañante de la Laringoscopia y la intubación. Los factores que exacerban la hipotensión incluyen dosis grandes, inyección rápida y edad avanzada. Las alteraciones en la frecuencia y gasto cardíaco pueden ser transitorias e insignificantes en personas sanas. Los pacientes con deterioro de la función ventricular pueden sufrir una caída significativa en el gasto cardíaco, debido a disminuciones en las presiones de llenado y contractilidad ventricular. Aunque el consumo miocárdico de oxígeno y el flujo sanguíneo coronario disminuyen en un grado similar, la producción de lactato en el seno coronario aumenta en algunos pacientes. Esto indica una desigualdad regional entre el abasto y demanda de oxígeno por el miocardio.

B. RESPIRATORIO. Como sucede con los barbitúricos, el Propofol es un depresor respiratorio intenso que suele causar apnea después de una dosis de inducción.

C. CEREBRAL. El Propofol disminuye el flujo sanguíneo cerebral y la presión intracraneal. En los pacientes con aumento de la presión intracraneal, este fármaco puede causar una reducción crítica en la presión de riego cerebral (menos de 50 mmHg) porque la caída en la presión arterial cerebral puede exceder el descenso de la presión intracraneal. El Propofol no tiene propiedades anticonvulsivas. La inducción se acompaña de ocasionalmente por fenómenos excitadores, como contracciones espasmódicas musculares, movimientos espontáneos o Hipo. El Propofol disminuye la presión intraocular.

INTERACCIONES DE MEDICAMENTOS. Los relajantes musculares no despolarizantes pueden ser potencializados por formulaciones previas de Propofol que contienen cremofor. Las formulaciones nuevas no comparten esta interacción. Las concentraciones de alfentanil pueden aumentar con la administración concomitante del Propofol. (2)

USOS. Recientemente se ha hallado que el propofol en pequeñas dosis (10 mg vía intravenosa), es eficaz contra el prurito causado por los opiáceos vía espinal. Este no tiene efecto sobre la analgesia. A una dosis tan pequeña los efectos no deseados del propofol son mínimos (9).

El propofol se ha utilizado en la anestesia ambulatoria, es más utilizado para la inducción en adultos por su corta duración, depresión de los reflejos faríngeos y reducida incidencia de emesis postoperatoria en comparación de los barbitúricos. En la anestesia pediátrica la inducción intravenosa con tiopental o propofol 3 a 5 mg/kg. En los niños es preferible utilizar propofol a dosis de 6 mg/kg. La vía intravenosa se prefiere en la inducción en comparación con la inducción por anestésicos inhalatorios (10).

METOCLOPRAMIDA.

MECANISMO DE ACCION . La metoclopramida actúa en la periferia como un colinorrímico (o sea, facilita la transmisión de acetilcolina en receptores muscarínicos seleccionados), y centralmente como un antagonista de la dopamina .

USOS CLINICOS . Al aumentar los efectos estimuladores de la acetilcolina sobre el músculo liso intestinal, la Metoclopramida a) aumenta el tono del esfínter esofágico inferior , b) acelera el vaciamiento gástrico, c) reduce el volumen de líquido gástrico . Estas propiedades determinan su eficacia en el tratamiento de gastroparesia diabética , esofagitis por reflujo y en pacientes en riesgo de neumonitis por aspiración . La Metoclopramida no afecta la secreción de ácido gástrico ni el pH del líquido gástrico . La Metoclopramida produce un efecto antiémético al bloquear los receptores de dopamina en el sistema nervioso central . Su utilidad como medicamento antiémético durante la quimioterapia del cáncer está mejor documentada que sus beneficios después de la anestesia general .

EFFECTOS ADVERSOS . La inyección intravenosa rápida puede causar cólicos abdominales , y la metoclopramida está contraindicada en sujetos con obstrucción intestinal o feocromocitoma . La sedación , nerviosidad y signos extrapiramidales del antagonismo de la dopamina resultan poco frecuentes y reversibles . No obstante, es mejor evitar la metoclopramida en pacientes con Enfermedad de Parkinson . Los aumentos en aldosterona y secreción de prolactina inducidos por la metoclopramida probablemente carecen de consecuencias durante la terapéutica a plazo corto . Con frecuencia , la metoclopramida quizá genere hipotensión y disritmias .

DOSIS . Una dosis para adultos de 10 a 20 mg de metoclopramida es eficaz por vía bucal, intramuscular o intravenosa(inyectada a lo largo de 5 min) . Se han usado dosis mayores 1 a 2 mg /kg para prevenir emesis durante quimioterapia . La iniciación de acción es mucho más rápida después de la administración parenteral (3 a 5 min) que bucal (30 a 60 min) . Como la metoclopramida se excreta en la orina , su dosis debe disminuirse en los pacientes con disfunción renal . (3)

INTERACCIONES DE MEDICAMENTOS

Los fármacos antimuscarínicos (atropina) bloquean los efectos gastrointestinales de la Metoclopramida . Esta disminuye la absorción de la cimetidina administrada por vía bucal . El uso concurrente de fenotiazidas o butirofenonas (droperidol) aumenta la probabilidad de efectos adversos extrapiramidales .

Hay algunos estudios mencionan que la metoclopramida ha estado mostrando que reduce la dosis de tiopental requerida para la inducción de la anestesia (5) .

La metoclopramida es un selectivo receptor antagonista de dopamina , este tiene propiedades antieméticas y estimulación de vaciamiento gástrico (11) .

Ha sido mostrado que la metoclopramida causa sedación cuando se administra intravenosa, particularmente en personas mayores de edad (12, 13) .

Metha et al . demostró una disminución en la dosis de tiopental en pacientes pretratados con metoclopramida . Especularon que el antagonismo receptor de dopamina D2 es el principal mecanismo subyacente de este efecto . En un pequeño estudio , se utilizó Propofol en lugar de tiopental y demostró un efecto similar con una reducción de propofol relacionada a la dosis requerida para la inducción de la anestesia (14) .

También ha sido sugerido que el Propofol es un antagonista de Dopamina (15) .

PROBLEMA

- ¿ Los fármacos antagonistas (D2) producen sedación cuando su administración es intravenosa, disminuirán el consumo de hipnóticos en la inducción anestésica , cuando se usa propofol ?

HIPOTESIS

La administración de Propofol -Metoclopramida, disminuye la dosis de Propofol en la inducción anestésica , en comparación con Propofol - sol fisiológica.

HIPOTESIS NULA

La administración de Propofol -Metoclopramida, no disminuye o permanece igual a la dosis de Propofol en la inducción anestésica en comparación con Propofol- sol fisiológica.

JUSTIFICACION

En el Hospital General deTicomán de la SSDF , se llevan a cabo intervenciones quirúrgicas y se utiliza anestesia general , y como parte de esta técnica se emplean medicamentos, como los inductores.

En la actualidad el Propofol es un inductor anestésico con ventajas sobre otros. Por sus características farmacocinéticas produce un inicio de acción rápido así como una pronta recuperación y se acompaña con menos "cruda o Resaca" que la recuperación con tiopental o etomidato.

Por lo anterior el propofol es un agente de elección en pacientes externos, pero uno de los inconvenientes del propofol es su alto costo.

La metoclopramida es un selectivo receptor antagonista de dopamina, este tiene propiedades antiéméticas y estimulación de vaciamiento gástrico (11)

La metoclopramida causa sedación cuando se administra intravenosamente (12,13), y disminuye el consumo de algunos inductores anestésicos ; por lo que puede ser utilizado en la anestesia general .

OBJETIVO GENERAL

Demostrar la disminución de Propofol con el uso de la Metoclopramida durante la Inducción anestésica

OBJETIVOS PRIMARIOS .

Cuantificar dosis administrada de Propofol en ambos grupos .

Evaluar cambios hemodinámicos durante la inducción anestésica.
frecuencia cardiaca , presión arterial, saturación de oxígeno .

Cuantificar el tiempo de inducción anestésica en ambos grupos .

Observar efectos adversos durante la inducción anestésica

MATERIAL Y METODOS

Este estudio se llevó a cabo en el Hospital General de Ticomán del ISSDF, previa autorización de la jefatura de Enseñanza e Investigación, así como también con el consentimiento escrito de los pacientes. Se incluyeron un total de 30 pacientes programados para cirugía electiva programada, sometidos a recibir anestesia general, de ambos sexos con edades entre 18 a 50 años, con estados físicos de ASA (Sociedad Americana de Anestesiólogos) I - II, sin evidencia electrocardiográfica de trastornos de la conducción y cardiopatía de cualquier tipo. No se incluyeron pacientes con una historia de reacciones distónicas, Parkinsonismo, Epilepsia o peso corporal en 20% mayor al peso ideal, pacientes que están tomando en forma crónica benzodicepinas o psicotrópicos, embarazadas, alteraciones en la motilidad intestinal, Sx. amenorrea - galactorrea.

En el estudio los pacientes fueron asignados al Azar a uno de los grupos.

En el grupo A PROPOFOL METOCLOPRAMIDA

En el grupo B PROPOFOL PLACEBO

GRUPO A (15 pacientes)

propofol 1.5 mg / kg / peso
metoclopramida 150 mcgr / kg / peso

GRUPO B (15 pacientes)

propofol 1.5 mg / kg / peso
placebo (sol. fisiológica)

A la llegada a la sala de operaciones, se insertó una cánula en una vena grande en la fosa antecubital, se monitorizó con trazo electrocardiográfico, con cardioscopio, presión arterial no invasiva, oximetría de pulso, se registraron signos vitales basales, posteriormente, se administró metoclopramida o solución fisiológica.

Grupo A se inició con la administración de metoclopramida a 150 mcgr/kg IV, 5 minutos después se administró Propofol intravenoso a una dosis estándar de 1.5 mg/ kg durante 20 segundos, posteriormente se incrementó 10 mg cada 15 seg. hasta que perdida la respuesta verbal, todo lo anterior se administró en ambos grupos, excepto que en el grupo B se administró solución fisiológica equivalente a la dosis de metoclopramida para cada paciente 5 min después se administró propofol a la misma dosis que en el grupo A.

En el comienzo de la inyección de Propofol se le pidió al paciente que contará en voz alta con lentitud en forma progresiva y cuando el conteo se detuvo se le pidió al paciente que abriera los ojos, si no abrió los ojos en una segunda orden verbal se consideró como paciente inducido.

- 1.- se registraron los cambios hemodinámicos durante la inducción anestésica: la presión arterial, la frecuencia cardíaca, así como saturación de oxígeno con oximetría de pulso en ambos grupos.
- 2.- se registró el tiempo desde la administración de Propofol hasta el momento que el paciente se encuentre con inducción anestésica.
- 3.- se cuantificó la cantidad de propofol administrada en la inducción.

Los resultados estadísticos se analizaron con media aritmética, X, desviación Estándar, T de Student, P 0.05.

DEFINICION DE VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES

La administración de propofol más metoclopramida por vía endovenosa (variables cuantitativa, continua)

La administración de propofol por vía endovenosa (variable cuantitativa continua)

VARIABLES DEPENDIENTES

Cambios de presión arterial (variable cuantitativa , continua)

Cambios en la frecuencia cardiaca (variable cuantitativa , discontinua)

Tiempo de inducción (variable cuantitativa , continua)

Saturación de oxígeno (variable cuantitativa , continua)

Efectos adversos (variable cualitativa nominal)

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio de ensayo clínico controlado, aleatorio, no sesgado, longitudinal, prospectivo y experimental.

DISEÑO DE LA MUESTRA

Tamaño de la muestra los sujetos a estudiar serán 30 pacientes, seleccionándolos de acuerdo a la fórmula de $4S^2/E^2$, con intervalo de confianza de 95%.

PLAN DE RECOLECCION DE DATOS

Se realizará a través de un instrumento de trabajo el cual está incluido en la sección de anexos.

PLAN DE TABULACION

Por ser un estudio controlado, las variables dependientes se valorarán con prueba de T de Students apareada, prueba F, con dos criterios de clasificación, con un intervalo de confianza de 95% y nivel de significancia de $P < 0.05$ %.

RIESGO DE LA INVESTIGACION

Se considera un estudio con riesgo mayor al mínimo.

Los posibles riesgos al administrar la solución de propofol y metoclopramida son: presencia muy baja de reacciones alérgicas, bradicardia e hipotensión, por lo tanto se vigilarán los datos de estas reacciones, si se presentara alguna de estas reacciones se suspenderá inmediatamente la administración y se dará el tratamiento correspondiente según el caso.

Se pedirá consentimiento por escrito, informando al paciente y directamente con su familiar responsable explicando los beneficios que se lograrán administrando estas soluciones.

Se anexa hoja de consentimiento.

RESULTADOS

Se realizó un estudio en una población de 30 pacientes, con los siguientes datos demográficos por edad, en el grupo A con (15 pacientes) 32.5 - 11.4 ; grupo B (15 pacientes) 32.8 - 12.2; con peso en el grupo A 61.6- 6.09; grupo B 63.9- 7.5 (tabla 1 y gráfica 1).

En el grupo A la PAM basal (presión arterial media)82.27 en comparación con la PAM al final de la inducción 75.47 no presentando significancia (gráfica 2).

En el grupo B la PAM basal fue de 90.07 en comparación con la PAM al final de la inducción 79.67 presentándose $p < 0.05$ significativa (gráfica 3).

En el grupo A no hubo variación en la frecuencia cardíaca antes de la inducción comparada con la frecuencia cardíaca al final de la inducción, con $p < 0.07$ (gráfica 4).

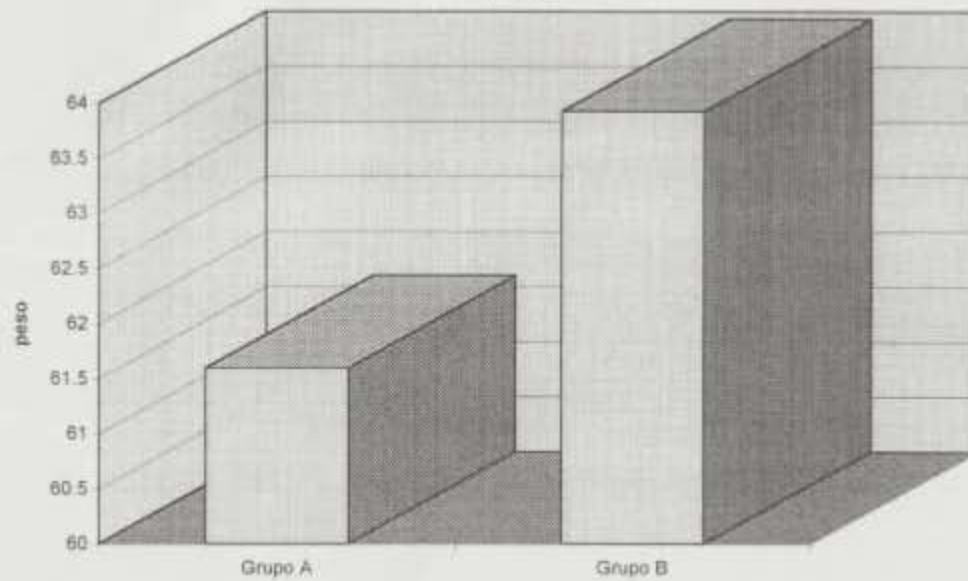
En el grupo B si se presentó variaciones en la frecuencia cardíaca con $F = 3.61$, $p < 0.04$ la media de la frecuencia cardíaca entre los dos grupos la diferencia fue de 10 latidos por min. con $T = 3.53$ y un valor de $p < 0.001$, al final de la inducción hay una diferencia $T = 2.15$ y una $p < 0.04$ (gráfica 5).

En el grupo A y B no hubo variaciones en la saturación de oxígeno al final de la inducción; con una $p < 0.056$ (gráfica 6 y 7).

En el grupo A y B la diferencia fue de 3 segundos en el tiempo de inducción (gráfica 8).

En el grupo A (propofol - metoclopramida) la dosis que se administró de propofol fue de 90mg promedio, D.S 20.36, en el grupo B (propofol - sol fisiológica) la dosis promedio de propofol que se administró fue de 130 mg, D.S 25.56, con una $T = 0.00066$, obteniéndose $p < 0.05$ significativa (gráfica 9).

Propofol- Metoclopramida en la inducción anestésica
Comparación de Grupo A y Grupo B
Peso

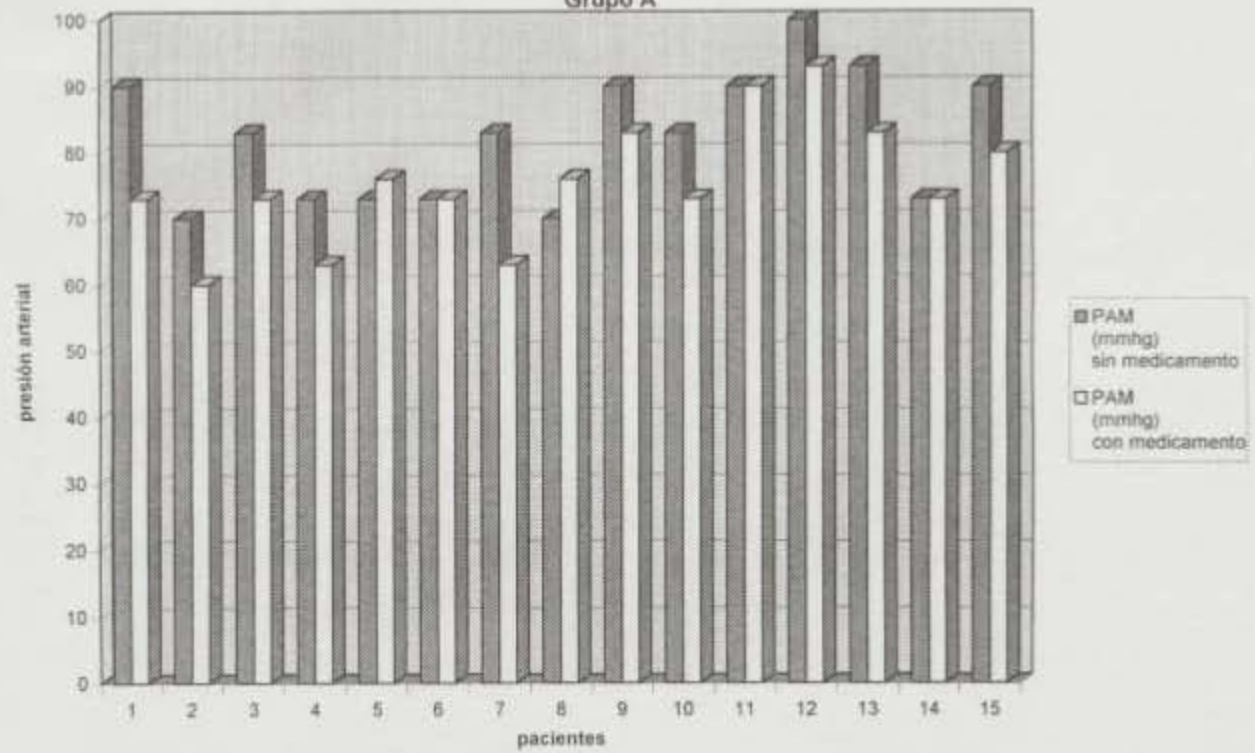


Gráfica 1

Tabla 1 Datos Demográficos

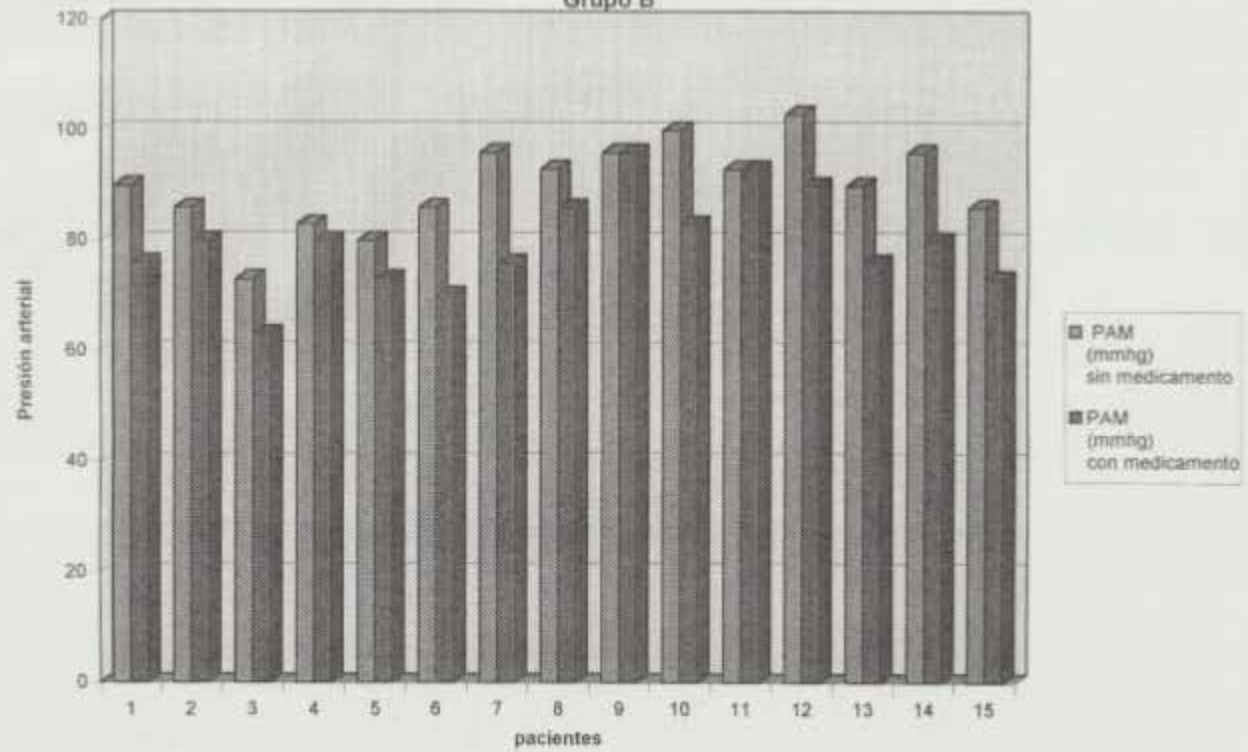
	Grupo A	Grupo B
Edad (años)	32.5 ± 11.4	32.8 ± 12.2
Peso (kg)	61.6 ± 8.09	63.9 ± 7.5

Propofol- Metoclopramida en la inducción anestésica
Administración Propofol Metoclopramida
Grupo A



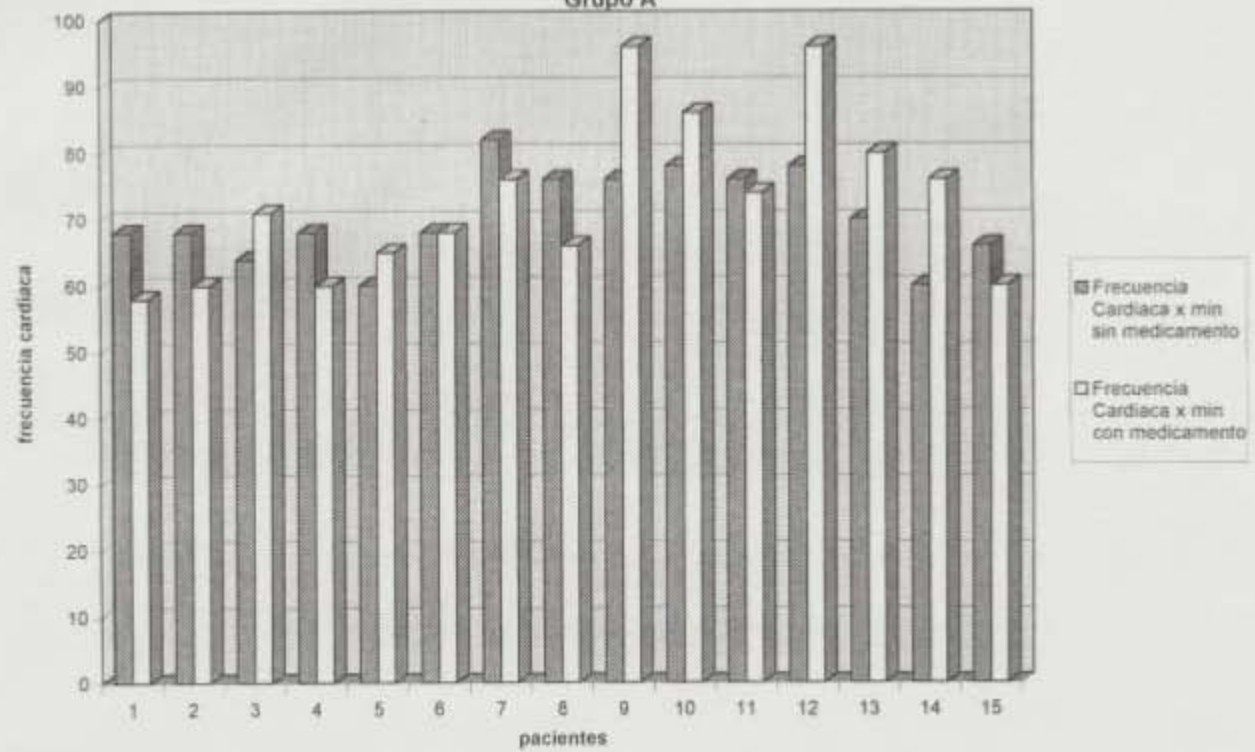
Gráfica 2

Propofol- Metoclopramida en la inducción anestésica
Administración de Propofol y Sol. fisiológica
Grupo B



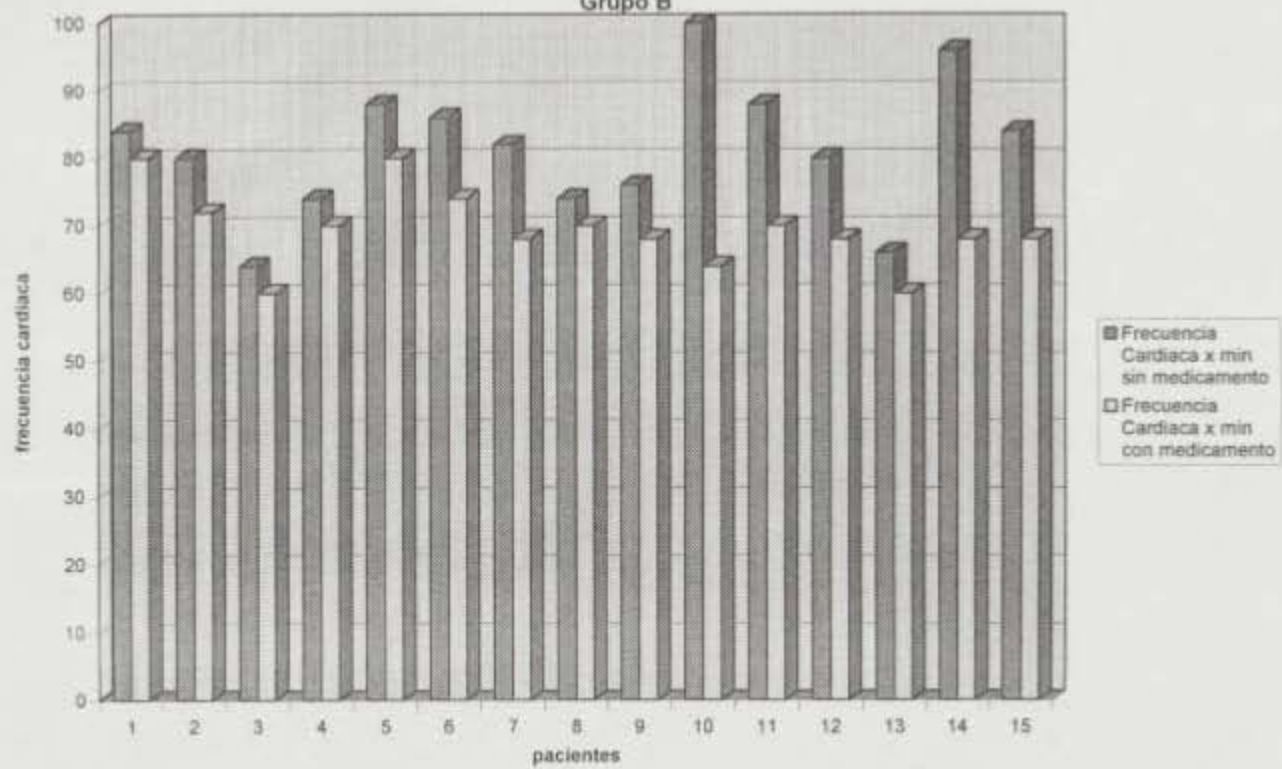
Gráfica 3

Propofol- Metoclopramida en la inducción anestésica
Administración Propofol Metoclopramida
Grupo A



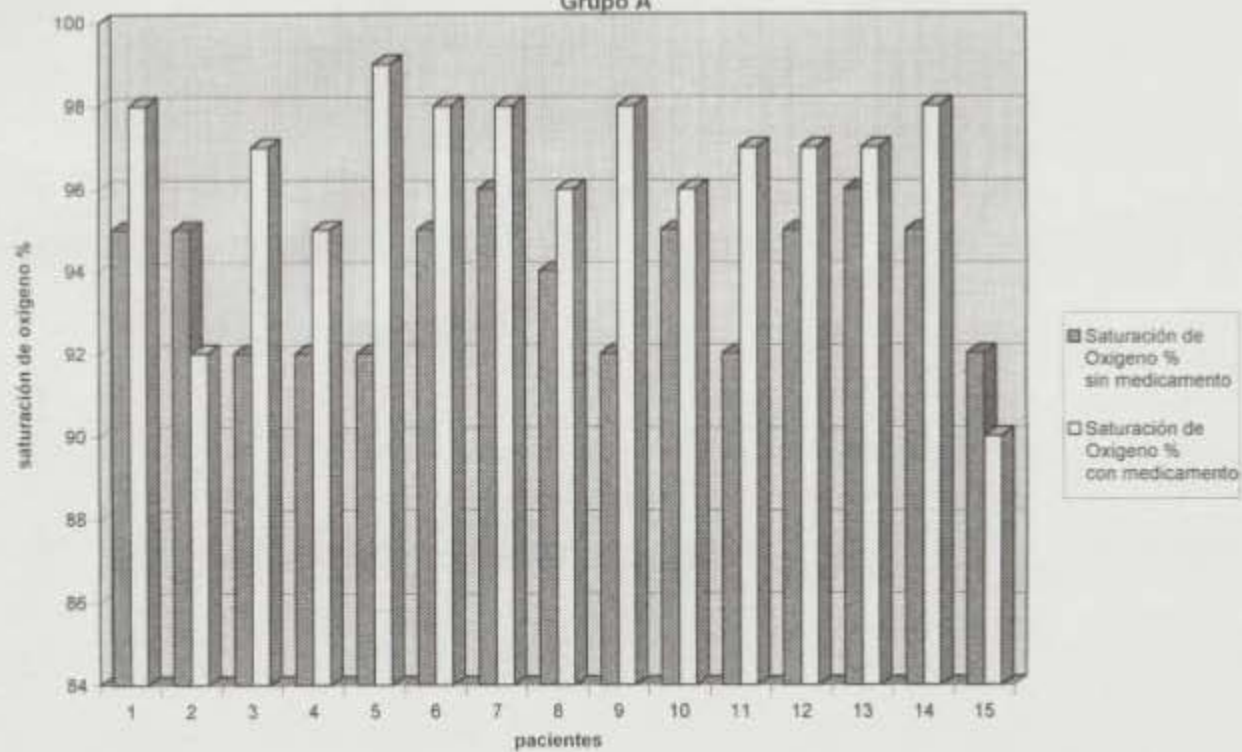
Gráfica 4

Propofol- Metoclopramida en la inducción anestésica
Administración de Propofol y sol. fisiológica
Grupo B



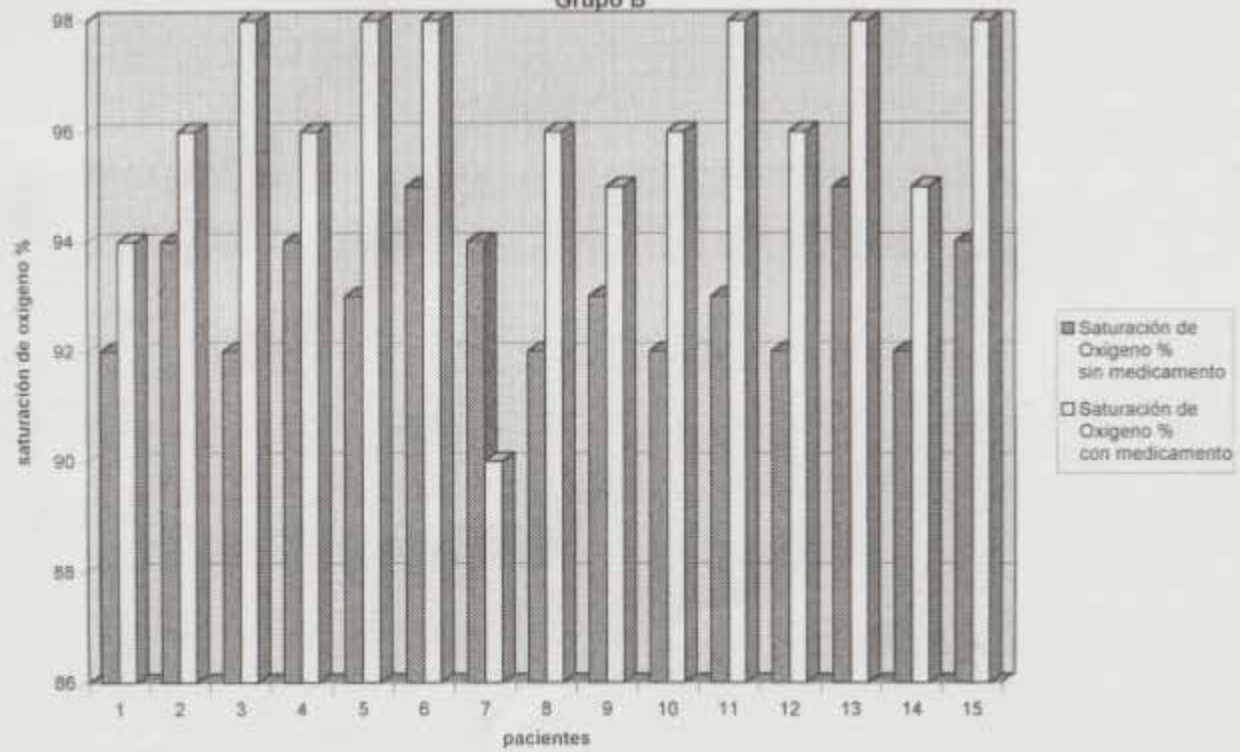
Gráfica 5

Propofol- Metoclopramida en la inducción anestésica
Administración Propofol Metoclopramida
Grupo A



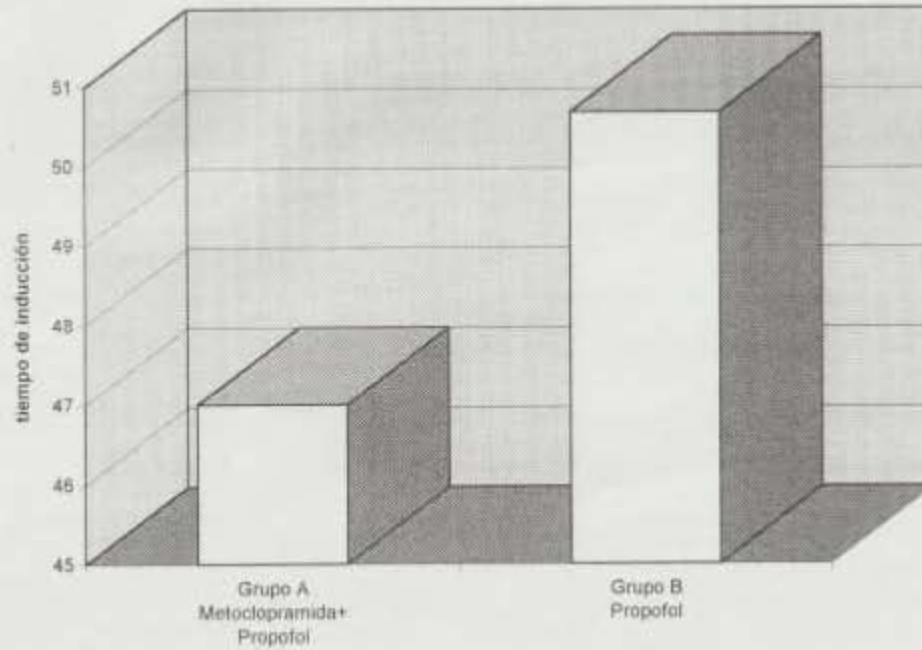
Gráfica 6

Propofol- Metoclopramida en la inducción anestésica
Administración de Propofol y sol. fisiológica
Grupo B



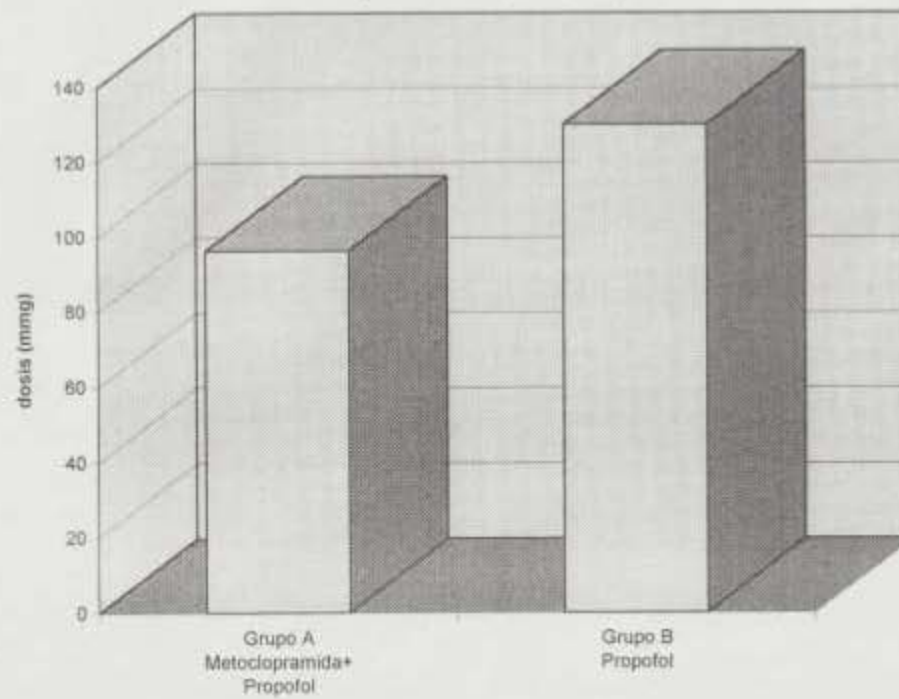
Gráfica 7

Propofol- Metoclopramida en la inducción anestésica
Comparación del Grupo A y Grupo B



Gráfica B

Propofol- Metoclopramida en la inducción anestésica
Comparación Grupo A y Grupo B



Gráfica 9

DISCUSION

Este estudio se realizó en el Hospital General de Ticomán SSDF, en el que se comparó la dosis administrada de propofol en la inducción, el grupo A (propofol-metoclopramida) y el grupo B (propofol- sol fisiológica)

La fase de inducción se define como el periodo que transcurre entre la iniciación de la anestesia y el establecimiento del plano quirúrgico de la misma. Con los anestésicos inhalatorios, el periodo suele ser largo y desagradable siempre por varios minutos y dependiendo del agente que se utilice, en cambio los anestésicos endovenosos ejercen su acción en segundos, hecho que suprime las experiencias desagradables en la inducción por inhalación.

El propofol se ha utilizado en la anestesia ambulatoria, es más utilizado para la inducción en adultos por su corta duración, depresión de los reflejos faríngeos y reducida incidencia de emesis postoperatoria en comparación con los barbitúricos (10).

Hay algunos estudios mencionan que la metoclopramida ha mostrado que reduce la dosis de tiopental requerida para la inducción de la anestesia (5)

Se ha demostrado que la metoclopramida causa sedación cuando se administra intravenosamente, particularmente en personas mayores de edad (12, 13)

En un pequeño estudio se utilizó propofol en lugar de tiopental y demostró un efecto similar con una reducción de propofol relacionada a la dosis requerida para la inducción de la anestesia (5)

También ha sido sugerido que el propofol es un antagonista de dopamina (15)

La hipotensión es más pronunciada con propofol que con tiopental, pero suele ser revertida por la estimulación acompañante de la laringoscopia y la intubación. Los factores que exacerban la hipotensión incluyen dosis grandes de propofol, inyección rápida y edad avanzada. Las alteraciones de la frecuencia cardíaca y gasto cardíaco pueden ser transitorias e insignificantes en personas sanas (2, 16)

En los pacientes incluidos se llevó a cabo una valoración preanestésica y fueron sometidos a una anestesia general.

A ambos grupos se les valoró edad, peso, constantes vitales, tiempo de inducción anestésica y dosis administrada de propofol y reacciones adversas, siendo valorados estadísticamente con T de Student, resultando significativa en la dosis de propofol.

En la presión arterial media del grupo B basal en comparación con la PAM posterior a la inducción si hubo significancia.

La frecuencia cardíaca entre los dos grupos al final de la inducción hay una diferencia de T pero no hay significancia.

La saturación de oxígeno y en el tiempo de inducción no hubo variaciones.

La dosis administrada promedio en el grupo A fue de 90 mg DS 20.36 y la dosis administrada de propofol en el grupo B fue de 130 mg con una DS 25.56, con una $T=0.00066053$, siendo p significativa.

habiendo una disminución del 3.1 %

CONCLUSIONES

El consumo de propofol fué significativamente menor al combinarse con la metoclopramida .

Las constantes vitales se mantuvieron estables en ambos grupos (presión arterial media , saturación de oxígeno, tiempo de inducción) y la frecuencia cardiaca disminuye en el grupo B .

No se presentaron reacciones adversas . -

BIBLIOGRAFIA

- 1.-López Alonso Guillermo, Fundamentos de Anestesiología , 3a edición , reimpresión 1996, La Prensa Médica Mexicana, pag 244 - 249
- 2 . Morgan G. Edward , Maged S. Mikhail, Anestesiología Clínica , Manual Modemo, pag 157 - 160, 227- 228
- 3 - Aldrete J.A. Anestesiología teórico-practica, 3a edición , México D.F., Editorial Salvat, 1944 .1.482 - 484.
- 4 - Mehta DR, Bradley EL, Kissin Y. Metoclopramide decreases thiopentone requirements. *Anesth Analg* 1993 ; 77 : 784 - 787 .
- 5 - V.J.Page and J.H. Chuipa, Metoclopramide reduces the induction a dose of Propofol. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 41 (1997) pag 256 - 259
- 6 - Bosques Nieves G , Rangel A.F. , Goiz A. C, M, Dolor a la administración de propofol : comparación de lidocaina con metoclopramida . *Rev. Mex. Anest.* 1997 20, 53 - 56
- 7 - Bor Sook David, Lebel Alyssa A , Massachusetts General Hospital tratamiento Del Dolor, 1999 , Editorial Marban, pag. 371- 373
- 8 -Hurford William E,Bailin Michael T. Davison J. Kenneth, Massachusetts General Hospital procedimientos en Anestesia. Quinta edición, De Marban, 1999 pag 13 -14.
- 9 - Harrington RA, Hamilton CW, Brogden RN, Linkewich JA, Romankiewicz JA, Heel R. Metoclopramide: An updated review of the pharmacological properties and clinical use. *Drugs* 1983; 25 451-454.
- 10 - Schroeder JA , Wolfe WM , Thomas MH , Tsueda K, Heine MF , Loyd GE et al. The effect of intravenous ranitidine and metoclopramide on behaviour, cognitive funcion and affect. *Anesth Analg* 1994; 78 (2) : 359 - 364 .
- 11 - Wynne HA yelland C , Cope LH Bodyy A wood house Bateman DN, the association of age fraity with pharmacokinetics and phamacodynamics of metoclopramide . *Age Agein* 1993; 22 (5) : 354- 359 .
- 12 - Price C , Kim KC. Metoclopramide decreases propofol requirements for induction of general anaesthesia . *Anesthesia and Analgesia* 1995 ; 80 : 5383 .
- 13 . Difiorico T. Is propofol a Dopamine antagonista ? *anesth analg* 1993 77 197- 201
- 14 -Sabel PS. Lowdon JD . Propofol: A new intravenous anesthetic. *Anesthesiology* 1989;71 260 - 267
- 15 - Mecklen DWJ. Propofol injection pain. Comparing the addition of lignocaine or metoclopramide *Anaesth Intens Care* 1994. 22 568- 570
- 16 - Fairfield J.E. , A Dnistas and R.J. Beale, Haemodynamic effects of Propofol Induction With 2.5 mg kg . *British Journal of Anaesthesia* 1991, 62. 618- 620 .