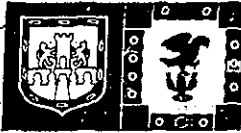


11202

106



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México • La Ciudad de la Esperanza

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION



SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION
SUDIRECCION DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE ENSEÑANZA DE POSGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
ANESTESIOLOGIA.

ANALGESIA PREVENTIVA CON KETAMINA EN
COLECISTECTOMIA.

**TRABAJO DE INVESTIGACION
CLINICA EXPERIMENTAL.**

PRESENTADO POR
DRA. FLORENCIA MENDEZ LOPEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGIA.

DIRECTOR DE TESIS:
DR. ANTONIO F. CAMPOS VILLEGAS.

2002

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

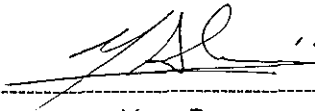
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

" ANALGESIA PREVENTIVA CON KETAMINA EN COLECISTECTOMÍA "

DRA. FLORENCIA MENDEZ LOPEZ.




Vo. Bo.

DRA. MARICELA ANGUIANO GARCIA.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ANESTESIOLOGÍA

Vo. Bo.


DR. ROBERTO SANCHEZ RAMIREZ.
DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

" ANALGESIA PREVENTIVA CON KETAMINA EN COLECISTECTOMIA"



DR. ANTONIO F. CAMPOS VILLEGAS
DIRECTOR DE TESIS
MÉDICO ANESTESIOLOGO
JEFE DE HOSPITALIZACION
HOSPITAL GENERAL BALBUENA
SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

Dedico éste trabajo a todos los pacientes sometidos a procedimientos anestésicos en aras de un mejor manejo anestésico día tras día.

AGRADEZCO

A DIOS por la oportunidad de la vida,

A mi madre por su apoyo firme,

A mi esposo, por su amor y comprensión

A mis hijas SANDRE BERENICE y SUSANA PAOLA
por robarles amor y tiempo para lograr la superación.

INDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
MARCO TEORICO.....	3
OBJETIVO GENERAL.....	9
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	9
METODOLOGIA.....	10
ANALISIS DE RESULTADOS	13
DISCUSION.....	15
BIBLIOGRAFIA.....	16
ANEXOS.....	18

RESUMEN

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar la calidad analgésica de la ketamina en pacientes con colecistectomía programada

TIPO DE ESTUDIO:

Experimental, prospectivo, comparativo y longitudinal multi céntrico.

MATERIAL Y METODOS:

Se realizó en los servicios de quirófano de los hospitales generales de la secretaria de salud aplicando cuestionarios para la medición del dolor con escala análoga en tiempos definidos.

RESULTADOS: El uso de ketamina como analgésico preventivo no disminuyó significativamente la presencia de dolor postoperatorio, en la colecistectomía, así como no disminuyó significativamente el uso de analgésicos no esteroideos como suplementarios para disminuir el dolor postoperatorio. Las constantes vitales no se alteraron significativamente con el uso de la ketamina.

INTRODUCCION

La colecistitis de cualquier origen es una patología común dentro de nuestro medio, teniendo como factores principales la dieta y los procesos infecciones a dicho nivel, generalmente el paciente presenta eventos repetitivos de dicho cuadro que generalmente cede con el manejo medicamentoso, en aquellos pacientes que no cede dicho cuadro con tratamiento, se considera el manejo quirúrgico ya sea laparoscópica ó por medio de cirugía abierta; En todos aquellos pacientes sometidos a éste manejo radical, son necesarios los beneficios de un agente sea sometido a un manejo quirúrgico . Considerando no solo el manejo anestésico el paciente debe ser manejado con un arma terapéutica decisiva en la evolución trans y post quirúrgica como son los analgésicos, considerando que el paciente presenta distintos umbrales al dolor dependiendo de su estado socioeconómico y sociocultural, se manejan a travez de la analgesia preventiva que está realizada para disminuir las sensaciones álgidas de los pacientes en el post operatorio inmediato, es aquí donde la ketamina como fármaco de disociación a nivel de corteza cerebral y tálamo, juega un papel importante al disminuir los efectos de los estímulos repetitivos sobre la neuronas corticales disminuyendo los efectos de la lesión infringida durante el evento quirúrgico para esto usamos dosis no disociativas para tener efecto analgésico y menores dosis de opioides.

La analgesia preventiva debe realizarse con el fin de disminuir las alteraciones secundarias a la cirugía como son la secreción de prostaglandinas con las consecuentes alteraciones neuro humorales que interfieren con una adecuada recuperación de los pacientes. Teniendo en cuenta dichas consideraciones realizamos este estudio para determinar la calidad de analgesia preventiva dada por la ketamina en pacientes con colecistectomía a travez de las escalas análogas al dolor consideradas en tiempos específicos postquirúrgicos.

MARCO TEORICO.

ANALGESIA PREVENTIVA

La analgesia preventiva se presenta a partir del reciente descubrimiento de señales sensoriales generados por el daño tisular durante la cirugía, éstas pueden disparar un prolongado y persistente estado de excitabilidad en las neuronas del sistema nervioso central, por lo tanto la tarea de ésta es prevenir que éste fenómeno excitatorio se desarrolle (1).

La analgesia preventiva es iniciada por Crile a principios del siglo; Woolf en Londres, realiza estudios en animales que permite iniciar estudios en humanos.(2)

FISIOLOGIA DEL DOLOR

Los receptores para el dolor son terminaciones nerviosas libres que se encuentran en casi todos los tejidos orgánicos, los impulsos del dolor son transmitidos al sistema nervioso central a travez de 2 tipos de fibras, las ALFA, que son delgadas y mielínicas que miden de 2 a 5 micras de diámetro y conducen a velocidades de 12 a 30 metros por segundo. Las otras, son fibras C amielínicas éstas se encuentran en las caras laterales de las raíces posteriores, conducen de 0.5 a 2 metros por segundo. Ambos grupos de fibras terminan en el asta dorsal las primeras en las laminas 1 y 5 y las fibras C en las láminas 1 y 2. Algunos axones terminan en médula espina ó tallo encefálico muchos terminan en el sistema reticular proyectándose de éste hacia diversas partes de la corteza cerebral. La sensación del dolor es mediada a traves de la sustancia P que es un mediador sináptico secretado por fibras aferentes primarias.

Los estímulos repetitivos sobre fibras aferentes primarias de diámetro pequeño producen incremento progresivo del potencial de acción de descarga con un prolongado incremento de la excitabilidad de las neuronas del cordón espinal, posterior al estímulo, estudios previos han demostrado que éstos mecanismos son reducidos cuando existe un tratamiento previo con antagonistas de los receptores NMDA, tales como MK 801 y D-CCP, los resultados de los estudios indican que los receptores NMDA están involucrados con la inducción y el mantenimiento de la sensibilización central producido por estímulos primarios siendo ésta la que contribuye al dolor post quirúrgico dejando ver la importancia de los antagonistas NMDA y de la analgesia preventiva en el tratamiento de los estado de dolor. (3)

El dolor se clasifica en dolor rápido cuando las fibras implicadas son la alfa (mielínicas) y las de dolor lento, las fibras C (amielínicas).(4)

El dolor provoca el reflejo motor como las reacciones mentales tales como la angustia, la ansiedad y el llanto; puede considerarse desde diferentes perspectivas en relación a su aspecto psicológico y psiquiátrico, incluyendo la influencia de la personalidad y de la cultura sobre la tolerancia al dolor y su descripción.(5)

Se han realizado múltiples métodos para la medición del dolor , sin embargo no se ha encontrado una que evalúe todas las áreas del dolor por lo que se cuenta con escalas uni y multidimensionales las cuales se basan en el estado sociocultural y la edad del paciente, siendo la mas aceptada actualmente, la escala visual análoga (EVA). (6)

ANATOMIA Y FISIOLOGIA

La vesícula biliar es un órgano hueco piriforme de 8 a 10 centímetros de longitud con capacidad de 30 a 60 mililitros, se encuentra cubierta de peritoneo que la mantiene adherida al hígado, se irriga a travez de la arteria cística que es rama de la arteria hepática, la circulación venosa se efectúa por la homónimas que drenan a vena porta, el sistema linfático termina en la cisterna del quílo, la inervación es dada por el nervio esplácnico mayor del simpático y por el neumogástrico del parasimpático. (6)

Sus funciones son el almacenamiento, concentración y transporte de bilis, la secreción de ésta en 24 horas es de 600 a 1000cc. Los ácidos grasos y los aminoácidos de los alimentos producen secreción de colecistocinina en el duodeno, lo que causa la contracción de la vesícula biliar , el ácido y el calcio producen la misma respuesta, la producción de bilis aumenta con la estimulación vagal y la hormona secretina. (7)

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

COLECISTECTOMIA

La colecistectomía es un procedimiento quirúrgico terapéutico que se realiza para la extracción de la vesícula biliar y que es de tipo abierto, cuando se expone la vesícula o cerrada a través del laparoscopio para la extracción de la misma, ésta se realiza cuando el paciente tiene datos de colecistitis por litos u otras causas con un cuadro caracterizado por dolor localizado en el hipocondrio derecho, con irradiación en hemi cinturón sobre su mismo lado hacia la región posterior del tórax, constante, persistente con aumento gradual de intensidad, acompañado de náuseas y que se desarrolla posterior a la ingesta de alimentos colecistocinéticos, es decir aquellos que inducen la producción de colecistocinina y la movilización de la vesícula biliar, con aumento de dolor a la movilización de la misma, cuando éste cuadro permanece más de 6 horas se conoce como colecistitis aguda, dicho cuadro puede ser inicial y responde generalmente a fármacos, cuando es evento sucesivo y que no cede al manejo medicamentoso con analgésicos y relajantes de músculo liso así como al uso de sonda nasogástrica. La presencia de fiebre y leucocitosis o un lito enclavado en el cuello de la misma, perforación o un halo alrededor de la pared o una pared mayor de 3 milímetros son indicativos precisos de evento quirúrgico. (8)

Una variante de colecistectomía por laparoscopia que inicialmente era aplicada a pacientes con colecistitis litiasica. La descarga periódica de bilis por la vesícula es importante mas no esencial para la vida ya que hay una descarga constante y lenta de bilis al duodeno.

Las indicaciones de colecistectomía son: infecciosas, traumáticas, parasitarias, neoplásicas, fistulas, mecánicas, vasculares, metabólicas y congénitas. (8)

Las más comunes son : el cólico biliar recurrente y la colecistitis aguda. Cuando el paciente con colecistitis crónica presenta datos de deterioro clínico o no mejora en 24 horas debe someterse a dicho procedimiento quirúrgico. La complicación más importante es la lesión del colédoco, que ocurre en 0.2%.

KETAMINA

HISTORIA, FARMACOCINETICA Y FARMACODINAMIA.

Sintetizada por primera vez en 1963 por Stevens es rápida y breve comparado con otros derivados de su mismo grupo y produce menos efectos psicóticos sobre todo en niños (9). La ketamina se encuentra en dos isómeros S y R los cuales ambos se encuentran en los preparados farmacológicos existentes, se presenta como sal cristalina y es hidrosoluble hasta el 20% transparente, incolora y estable al medio ambiente, el preparado comercial es incompatible con barbitúricos y su mezcla precipita a ésta.

Es un fármaco de disociación bloquea vías en la corteza, tálamo y neo corticales de proyección.

La disociación se caracteriza por supresión auditiva y somatosensorial activándose el sistema límbico lo que permite que haya respuesta de la corteza visual.

El efecto analgésico es profundo además de una acción central ocurre una supresión de la actividad neuronal en las células del asta dorsal de la médula espinal lo que puede contribuir a la analgesia, suprime selectivamente la actividad espontánea y evocada de las células de la lámina 5 del asta posterior. (10) Esta área responde a aferentes cutáneas y viscerales de umbral alto, también suprimen las células de la lámina 1 que responden a estimulación cutánea y térmica y reciben impulsos de fibras delta A cutáneas.

Los efectos en el sistema nervioso central son bivalentes ya que algunas áreas se deprimen como el tálamo y otras se excitan como el bulbo y el sistema límbico.

El flujo sanguíneo cerebral aumenta de un 60 a un 80 % pero se normaliza de 20 a 30 minutos. se incrementa también el índice metabólico cerebral de oxígeno de un 15 a 20%. Se incrementa la presión de líquido cefalorraquídeo a un promedio de 250 mm de agua en pacientes sin daño craneal. (11)

A nivel del sistema cardiovascular los efectos son, aumento de la frecuencia cardiaca y de las tensiones arteriales sistólica, diastólica y media. ocurren a partir de 0.1 mg / kg, las dosis mayores de 0.5 mgs / kg no producen mayores efectos a éste nivel.

Tiene efecto inotrópico y cronotrópico positivo, hay aumento de la precarga y un incremento directo de la contractibilidad del miocardio hay un aumento de la demanda de oxígeno en el miocardio y un aumento del trabajo muscular, aumenta el flujo sanguíneo coronario, en pacientes con cardiopatía se presenta hipotensión y depresión de la función miocárdica

En cuanto a la resistencia vascular periférica la respuesta es variable, ésta depende de la presencia de noradrenalina en el plasma, ya que una función de la ketamina es inhibir la recaptación de noradrenalina hacia las fuentes neuronales y tejidos extraneuronales

A nivel respiratorio, se deprime ligeramente la frecuencia en fases iniciales afecta más el volumen corriente, causa depresión lineal de la ventilación relacionada con la dosis ésta se cuantifica como un desplazamiento hacia la derecha de 2 mmHg de la curva de respuesta de CO_2 , la ketamina conserva el tono de los músculos esqueléticos, relaja el músculo liso bronquial contrastando los efectos de la histamina. (12)

En el músculo esquelético aumenta el tono muscular de forma pasajera, la inducción produce movimientos anormales.

Está demostrado que a partir del segundo trimestre aumenta el tono basal uterino de un 50% o más después de una dosis de 2 grs / kg en vía intravenosa.

En cuanto a la circulación pulmonar hay un incremento notable de la presión de la arteria pulmonar como de la resistencia vascular pulmonar

Hay cambios metabólicos dependientes de la dosis, como aumento de glucemia, disminución de ácidos grasos no esterificados, disminuye concentraciones plasmáticas de triyodotironina libera adrenalina y cortisól, aumenta la respuesta a la angiotensina I y II.

Cuando se usa es indispensable usar como premedicación un anticolinérgico para bloquear secreciones e hiperactividad refleja, la atropina es la mas usual, así como se puede usar morfina. La inducción se realiza con 2 mgs / kg con efecto a los 5 minutos durante 20 a 30 minutos para mantenimiento dosis de 1 mgs / kg cada 15 minutos intravenosa. (13)

Después de su aplicación intravenosa se diluye en el torrente sanguíneo es distribuida y captada por tejidos en especial el cerebro y una fase de eliminación, la vida media de distribución es de 3 minutos y de eliminación de hasta 3 horas.

Su metabolismo se lleva a cabo en el hígado donde se encuentran 2 metabolitos el llamado I o norketamina y el II o dehidro norketamina, el primero aparece en el plasma de 2 a 4 minutos, se acumula en el cerebro y se excretan ambos por orina el 91% y en bilis y heces el 3% la acidificación de la orina aumenta la excreción urinaria.

Las contraindicaciones para el uso de ketamina son:

alteraciones psiquiátricas con actividad convulsiva, adicción a LSD, interacción con tiroideos, cirugía mayor como anestésico único, adyuvante en anestesia raquídea o peridural., procedimientos de diagnósticos con hipertensión intracraneal.

JUSTIFICACION

La producción de analgesia por la ketamina, como una de sus acciones en el organismo y el desconocimiento de que tan efectiva es la misma, sin efectos disociativos hace necesario determinar la calidad de la misma en procedimientos quirúrgicos abdominales como las colecistectomías siendo aplicada de forma previa a la realización de dicho evento. Determinando a partir de éste estudio si es aplicable a todos los pacientes como analgésico preventivo postoperatorio.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL: Evaluar la calidad de la ketamina como analgésico en colecistectomía programada.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Determinar si la dosis de 0.15 mg./ Kg de ketamina produce analgesia postoperatoria.
2. Evaluar la presencia de dolor en los pacientes postoperados en sala de recuperación, con escala de EVA.
4. Verificar la analgesia en pacientes sometidos a colecistectomía programada.
5. Determinar la confiabilidad y calidad de ketamina como analgésico en el postoperatorio no disociativo.

**ESTA TESIS NO SALI
DE LA BIBLIOTECA**

JUSTIFICACION

La producción de analgesia por la ketamina, como una de sus acciones en el organismo y el desconocimiento de que tan efectiva es la misma, sin efectos disociativos hace necesario determinar la calidad de la misma en procedimientos quirúrgicos abdominales como las colecistectomías siendo aplicada de forma previa a la realización de dicho evento. Determinando a partir de éste estudio si es aplicable a todos los pacientes como analgésico preventivo postoperatorio.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL: Evaluar la calidad de la ketamina como analgésico en colecistectomía programada.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Determinar si la dosis de 0.15 mg./ Kg de ketamina produce analgesia postoperatoria.
2. Evaluar la presencia de dolor en los pacientes postoperados en sala de recuperación, con escala de EVA.
4. Verificar la analgesia en pacientes sometidos a colecistectomía programada.
5. Determinar la confiabilidad y calidad de ketamina como analgésico en el postoperatorio no disociativo.

**ESTA TESIS NO SALI
DE LA BIBLIOTECA**

JUSTIFICACION

La producción de analgesia por la ketamina, como una de sus acciones en el organismo y el desconocimiento de que tan efectiva es la misma, sin efectos disociativos hace necesario determinar la calidad de la misma en procedimientos quirúrgicos abdominales como las colecistectomías siendo aplicada de forma previa a la realización de dicho evento. Determinando a partir de éste estudio si es aplicable a todos los pacientes como analgésico preventivo postoperatorio.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL: Evaluar la calidad de la ketamina como analgésico en colecistectomía programada.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Determinar si la dosis de 0.15 mg./ Kg de ketamina produce analgesia postoperatoria.
2. Evaluar la presencia de dolor en los pacientes postoperados en sala de recuperación, con escala de EVA.
4. Verificar la analgesia en pacientes sometidos a colecistectomía programada.
5. Determinar la confiabilidad y calidad de ketamina como analgésico en el postoperatorio no disociativo.

**ESTA TESIS NO SALI
DE LA BIBLIOTECA**

HIPOTESIS

Si la calidad analgésica preventiva de la Ketamina es adecuada entonces puede usarse en las colecistectomías.

La analgesia preventiva con ketamina es adecuada para los procedimientos quirúrgicos de colecistectomía

ASPECTOS METODOLOGICOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio experimental, prospectivo, comparativo y longitudinal

DEFINICION DEL UNIVERSO

finito

DEFINICION DE UNIDADES DE OBSERVACION

CRITERIOS DE INCLUSION:

Pacientes sometidos a colecistectomía con anestesia general balanceada programada abierta.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

pacientes portadores de cualquier patología que contraindique la ketamina (hipertensión arterial, cardiopatías, fármaco dependencias)
pacientes con ingesta crónica de aines, gestantes
pacientes menores de 18 años y mayores de 40 años.

CRITERIOS DE ELIMINACION:

Reacciones severas al fármaco o alteraciones que pongan en peligro la vida o la función orgánica. (reacciones alérgicas, empleo de otros fármacos, uso de otros anestésicos).

HIPOTESIS

Si la calidad analgésica preventiva de la Ketamina es adecuada entonces puede usarse en las colecistectomías.

La analgesia preventiva con ketamina es adecuada para los procedimientos quirúrgicos de colecistectomía

ASPECTOS METODOLOGICOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio experimental, prospectivo, comparativo y longitudinal

DEFINICION DEL UNIVERSO

finito

DEFINICION DE UNIDADES DE OBSERVACION

CRITERIOS DE INCLUSION:

Pacientes sometidos a colecistectomía con anestesia general balanceada programada abierta.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

pacientes portadores de cualquier patología que contraindique la ketamina (hipertensión arterial, cardiopatías, fármaco dependencias)
pacientes con ingesta crónica de aines, gestantes
pacientes menores de 18 años y mayores de 40 años.

CRITERIOS DE ELIMINACION:

Reacciones severas al fármaco o alteraciones que pongan en peligro la vida o la función orgánica. (reacciones alérgicas, empleo de otros fármacos, uso de otros anestésicos).

UBICACION TEMPORAL Y ESPACIAL:

estudio multicéntrico.

DISEÑO DE LA MUESTRA

Muestra no probabilística tipo intencional

DEFINICION DEL GRUPO CONTROL

Pacientes sometidos a colecistectomía

DETERMINACION DE VARIABLES

Variable dependiente: pacientes sometidos a colecistectomía, analgesia postoperatoria

Variable independiente: edad, sexo, idiosincrasia, umbral al dolor, estado civil, obesidad, ingesta alta de grasas.

INSTRUMENTO DE MEDICION.

Cuestionario de preguntas de tipo cerradas y el uso de la escala visual análoga del dolor (EVA).

DISEÑO DE LA MANIOBRA.

Cuestionario de preguntas cerradas aplicadas a los pacientes en sala de recuperación posteriormente de haber sido sometidos a colecistectomía y con aplicación previa a dicho evento de una dosis similar de ketamina para conocer acerca de la analgesia de ésta en dicho periodo.

PLAN DE TABULACION

Se recabarán los datos en una grafica y tablas para determinar eficacia de ketamina como analgésico.

PLAN DE ANALISIS ESTADISTICO

Se analizara el resultado sobre la base de las medidas de las variables cualitativas ordinales.

RIESGO DE LA INVESTIGACION.

Sin riesgo para los pacientes ni para el investigador.

RECURSOS HUMANOS

Investigador principal DRA FLORENCIA MENDEZ LOPEZ. médico residente de tercer año durante el tiempo de práctica habitual y complementaria (guardias).

RECURSOS MATERIALES.(material y métodos)

papel, lápiz, borrador, cuestionarios, ketamina. en presentación de ampolleta para uso intravenoso.

Se realizará el consentimiento informado a los pacientes que acepten participar de las encuestas y que cumplan el requisito de ser sometidos a colecistectomía, así como se aplicación de dicho cuestionario evaluando cada respuesta de acuerdo a la interrogante, posteriormente, se analizaran los resultados para satisfacer las hipótesis y la investigación.

RECURSOS FISICOS.

Área de quirófanos de los hospitales generales de la Secretaría de Salud del Distrito Federal

FINANCIAMIENTO.

Propio del investigador.

ANALISIS DE RESULTADOS.

Se estudiaron dos grupos constituidos de 20 pacientes cada uno de los cuales se asignaron aleatoriamente a un grupo experimental con medicación a base de ketamina y un grupo control. Las mediciones obtenidas fueron analizadas mediante el programa epi Info versión 5.01 procesándolos con medidas de tendencia central, desviación estándar T de student chí cuadrada y F de fisher.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los datos demográficos se refiere de $p \geq 0.05$ la distribución por genero, su porcentaje en cada grupo y el valor de p se refieren en la gráfica 1.

La grafica 2 representa el histograma de frecuencia por edades y grupo, en ella se expresan valores de las medias, desviacion estandar y el valor de p

La duración de la cirugía si presentó diferencia significativa estadísticamente con valores de $p < 0.05$ con un tiempo mayor para el grupo control de 75.2 ± 11.4 minutos lo que se puede observar en la gráfica 3.

En cuanto a la dosis de fentanest no se encontraron diferencias significativas los valores de la media y desviacion standar en la gráfica 4.

La gráfica 5 muestra la tendencia de la Escala Visual Análoga en cada grupo con resultados significativos estadísticamente ($P < 0.05$) que apuntaron a una escala mas baja de dolor en el grupo control, clinicamente la diferencia no fué tan marcada. observe los resultados y los valores de tendencia central y la significación de p en la gráfica 5.

La presión arterial media no mostró cambios significativos estadísticamente en los grupos, la tendencia central y los valores de P en la grafica 6.

La frecuencia cardiaca mostró un cambio significativo a los 180 minutos en el que se apreció una disminución de la misma de 81.4 ± 4.8 latidos / minuto en el grupo control respecto al grupo de ketamina con una frecuencia de 85.1 ± 6.2 , el comportamiento se observa en la gráfica 7.

La frecuencia respiratoria evidencia cambios aunque no de importancia clínica si estadísticamente ($p < 0.05$) con una tendencia a una menor frecuencia respiratoria en el grupo de ketamina durante los minutos 60 y 120, observe la tendencia en la gráfica 8.

La temperatura corporal permaneció dentro de los límites de normalidad en ambos grupos sin diferencias estadísticamente significativas (grafica 9)

En cuanto a los efectos no deseados los mas frecuentes fueron náusea vómito y sedación no existieron diferencia significativas entre ambos grupos (grafica 10)

El empleo de analgesicos suplementarios no presenta diferencia significativamente estadísticas, los valores de p y el porcentaje de uso de analgesico en cada grupo se muestran en la gráfica 11.

DISCUSION

El uso de analgesia preventiva en base a ketamina a dosis de 150 mcgr / kg aplicado preoperatoriamente en cirugía de colecistectomía en este estudio no representó diferencias de importancia clínica en cuanto al control del dolor postoperatorio con respecto al grupo control en las mediciones de la escala visual análoga, aunque sí las presentó desde el punto de vista estadístico con valores de $p < 0.05$.

Los efectos secundarios no difieren de su presentación en los dos grupos y los mas frecuentes son sedación, náuseas y vómito sin que el empleo de ketamina incremente éstos efectos.

El empleo de analgésicos en los grupos estudiados fué similar por lo que el empleo de ketamina no resulta ventajoso para disminuir el suplemento de analgesia proporcionado por los AINES. Los cuales comenzaron a utilizarse a partir de los 120 minutos en los dos grupos.

Las constantes vitales no son afectadas en el postoperatorio por el empleo de ketamina a dosis de 15 mcgs/ kg preoperatoriamente.

Es probable que los resultados estén influenciados por una reducida cantidad de pacientes, por lo que se sugiere que en estudios posteriores se incremente el número de casos estudiados.

BIBLIOGRAFIA.

1. THOMAS A. THORDA. *Aust Presc* 1995 vol 27 p 88- 91

2. RAFAEL MIGUEL. *British J of Anesthesiology* 1997;vol 5 p 332- 334.

3. WOLF CLIFFORD. *Preemptive analgesia treating postoperative pain by preventing the establishment of central sensitization. Anesthesia and analgesia* 1993; vol 77 pag 362- 379.

4. WOLF CLIFFORD . *The induction and maintenance of central sensitization is dependent of methyl D- aspartic acid receptor activation: Implications for treatment of post- injury hypersensitive states. PAIN* 44(1991) 293 - 299.

5. GANONG. . *Medical Physiology* 21a edition 1999. Mc graw-hill USA.

6. SINEYLIKOV *Human Anatomy*. 1999. Tomo II p 430 - 434.

7..GUYTON, ARTHUR. *Human Physiology*. 1998.
Interamericana MC GRAW HILL.

8.SCHWARTZ. *Tratado de Cirugía. tomo II 1999*
interamericana

9.BARASH, PAUL. *Anestesia Clínica. 3a edición 1999 p*
378 - 379.

10. GOODMAN AND GILMAN. *Clinical Pharmacology.*
2000 tomo I. p 290 - 294

11.COLLINS, VINCENT *Anestesia general y regional . Mc*
GRAW HILL 3A edición p 743- 758

12. ALVAREZ RIOS JUAN. *Ketamina. controversias y*
estado actual.
ANESTESIA EN MEXICO. 1998, 10 (2) p 74- 82.

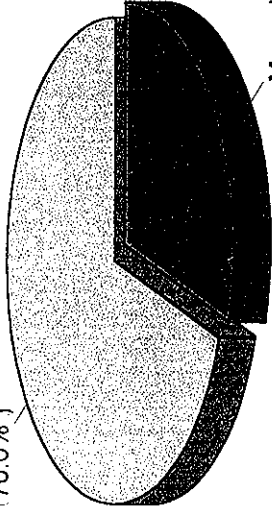
13. MORGAN .EDWARD; MIKHAIL, MAGED. *Clinical*
Anesthesiology 1996 p 166- 168

Analgésia Preventiva con Ketamina en Colectistectomía

Distribución por Genero y Grupo

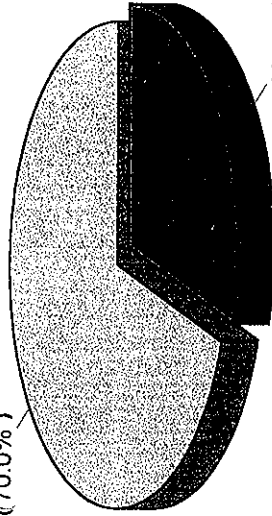
p= 1.000

Femenino
14 (70.0%)



Grupo Control

Femenino
14 (70.0%)



Grupo Ketamina

n = 40 pacientes

Hospitales Generales de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal

Gráfica: 1

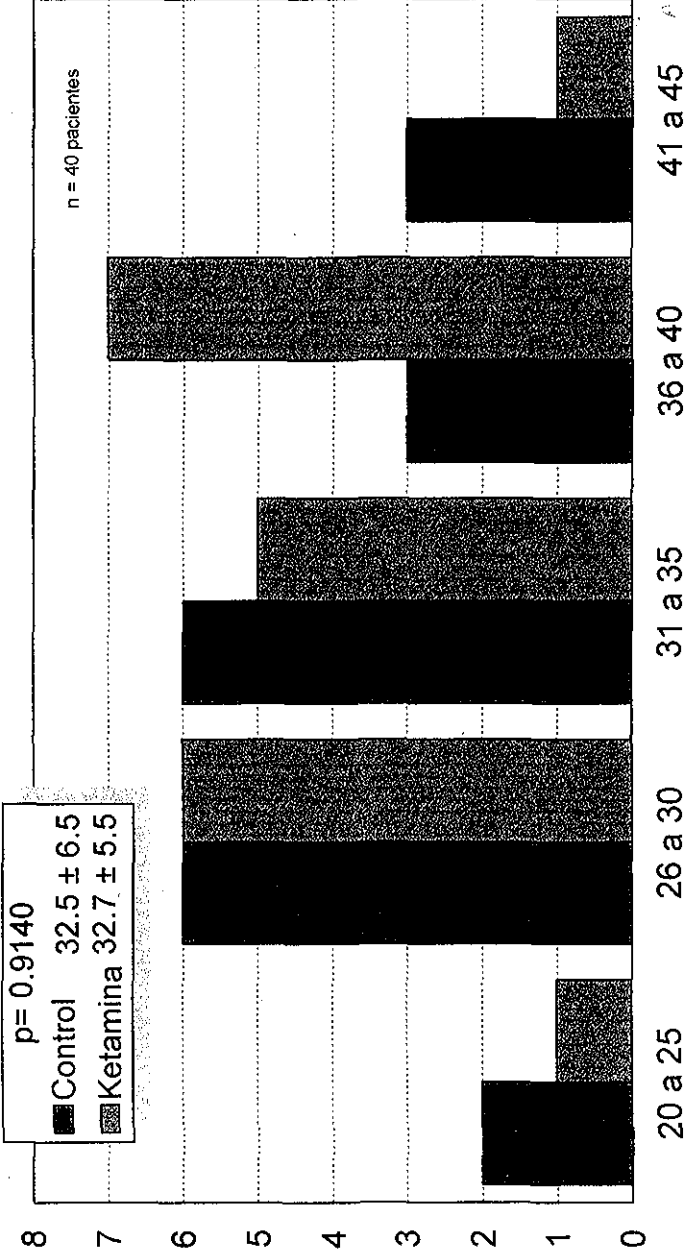
18

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Analgésia Preventiva con Ketamina en Colectectomía

Histograma por Edades y Grupo

19



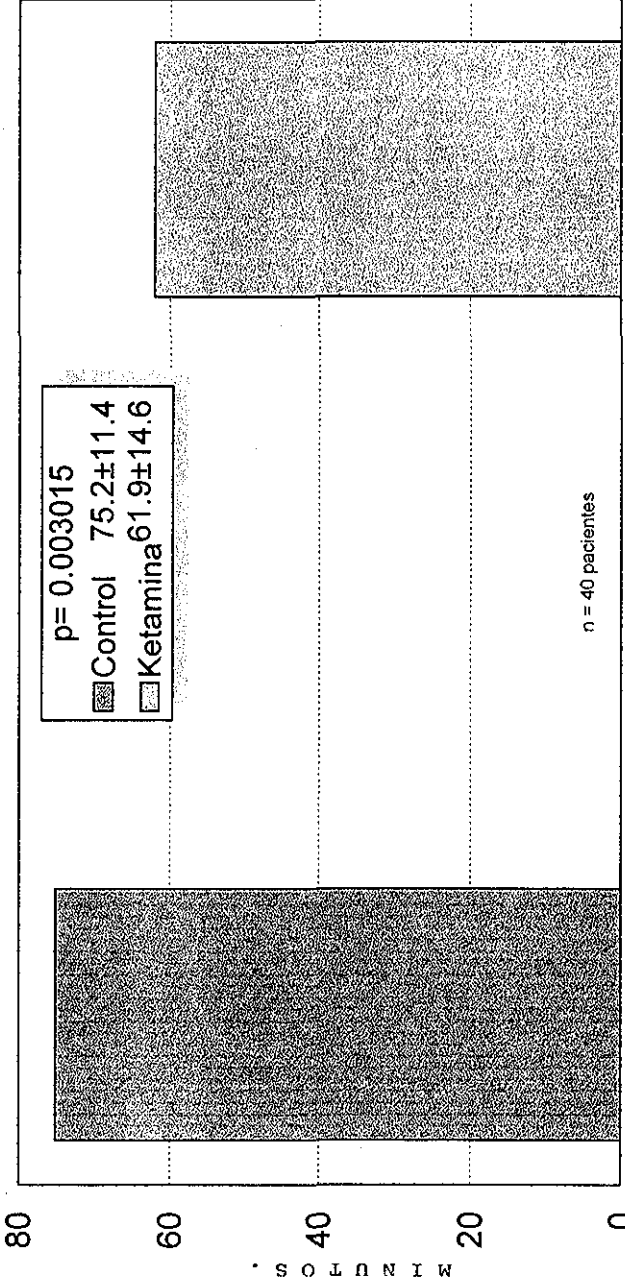
Gráfica: 2

Hospitales Generales de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Analgesia Preventiva con Ketamina en Colectistectomía

Tiempo de Duración de la Cirugía por Grupo



Grupo Control

Grupo Ketamina

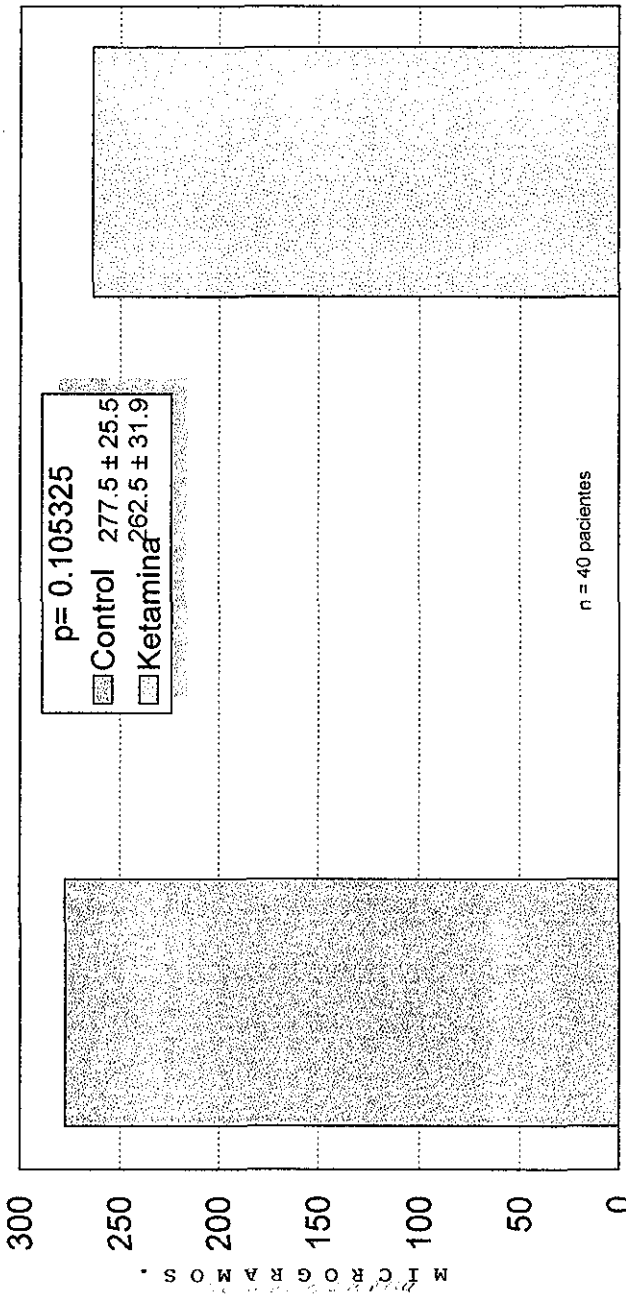
Hospitales Generales de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal

Gráfica. 3

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Analgesia Preventiva con Ketamina en Colectistectomía

Dosis de Fentanilo por Grupo



Grupo Control Grupo Ketamina

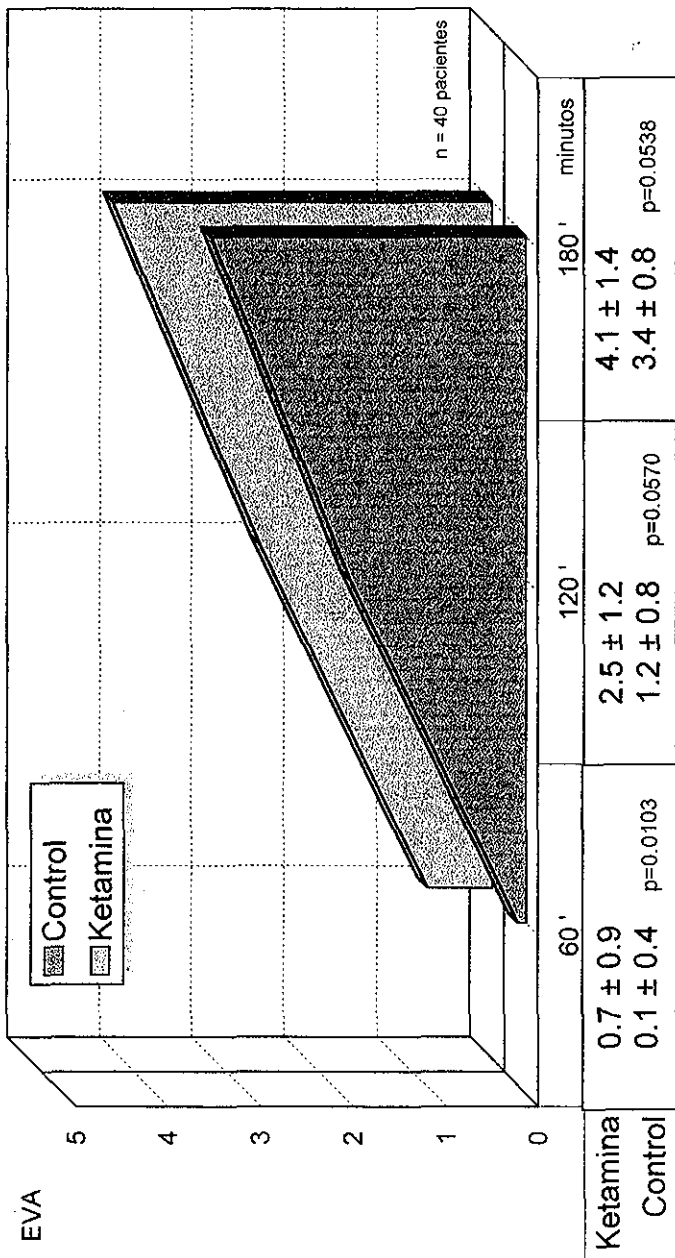
Hospitales Generales de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal

Gráfica: 4

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Analgesia Preventiva con Ketamina en Colectectomía

Tendencia de Escala Visual Análoga por Grupo



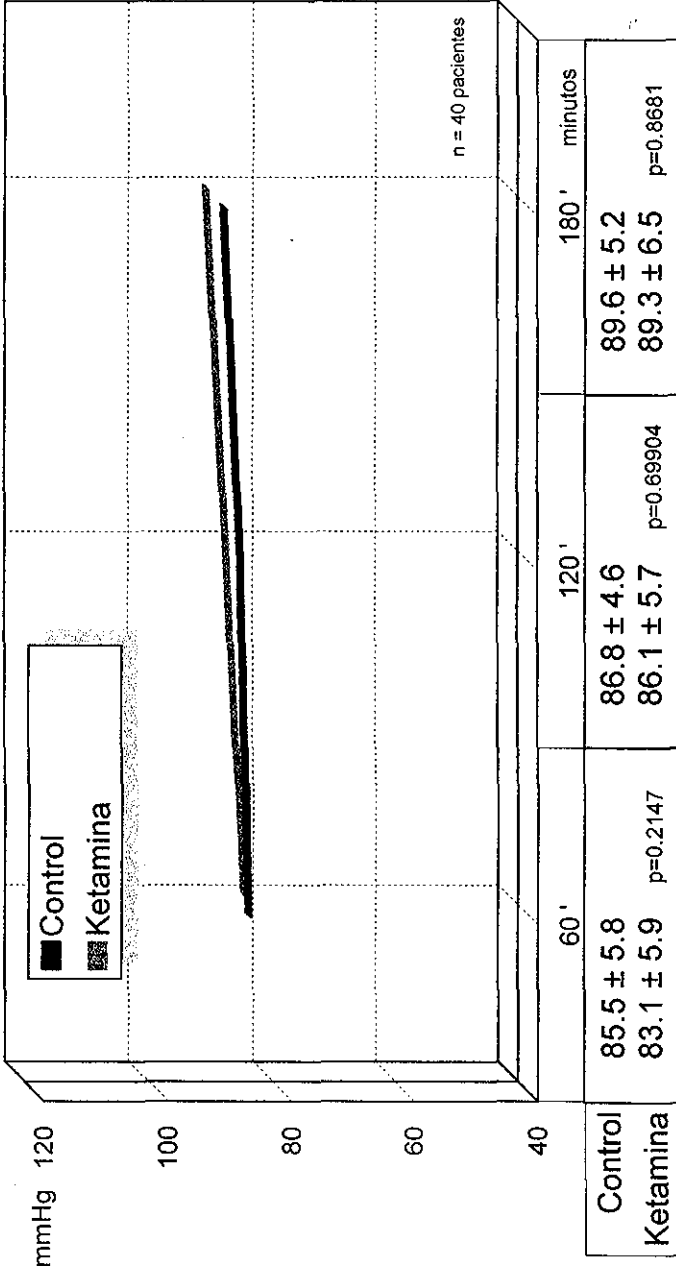
Hospitales Generales de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal

Gráfica: 5

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Analgesia Preventiva con Ketamina en Colectostomía

Tendencia de Presión Arterial Media por Grupo



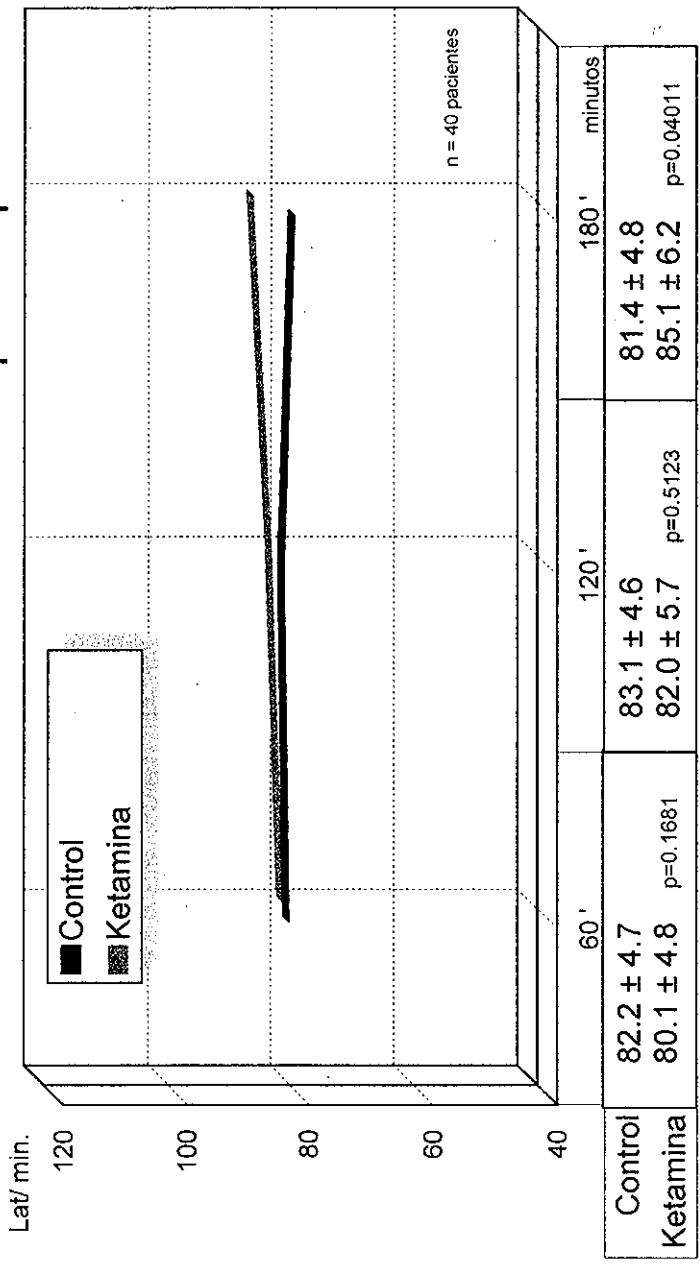
Hospitales Generales de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal

Gráfica: 6

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Analgesia Preventiva con Ketamina en Colectistectomía

Tendencia de Frecuencia Cardiaca por Grupo

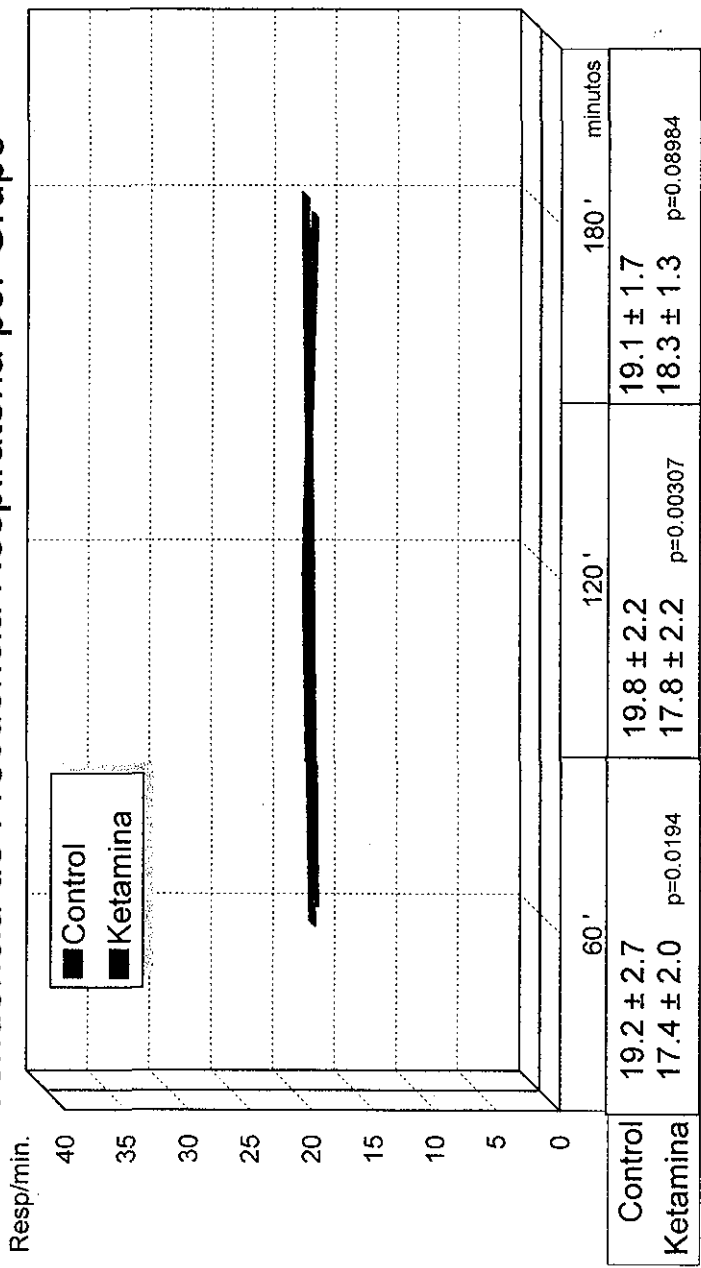


Hospitales Generales de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal Gráfica: 7

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Analgésia Preventiva con Ketamina en Colectistectomía

Tendencia de Frecuencia Respiratoria por Grupo



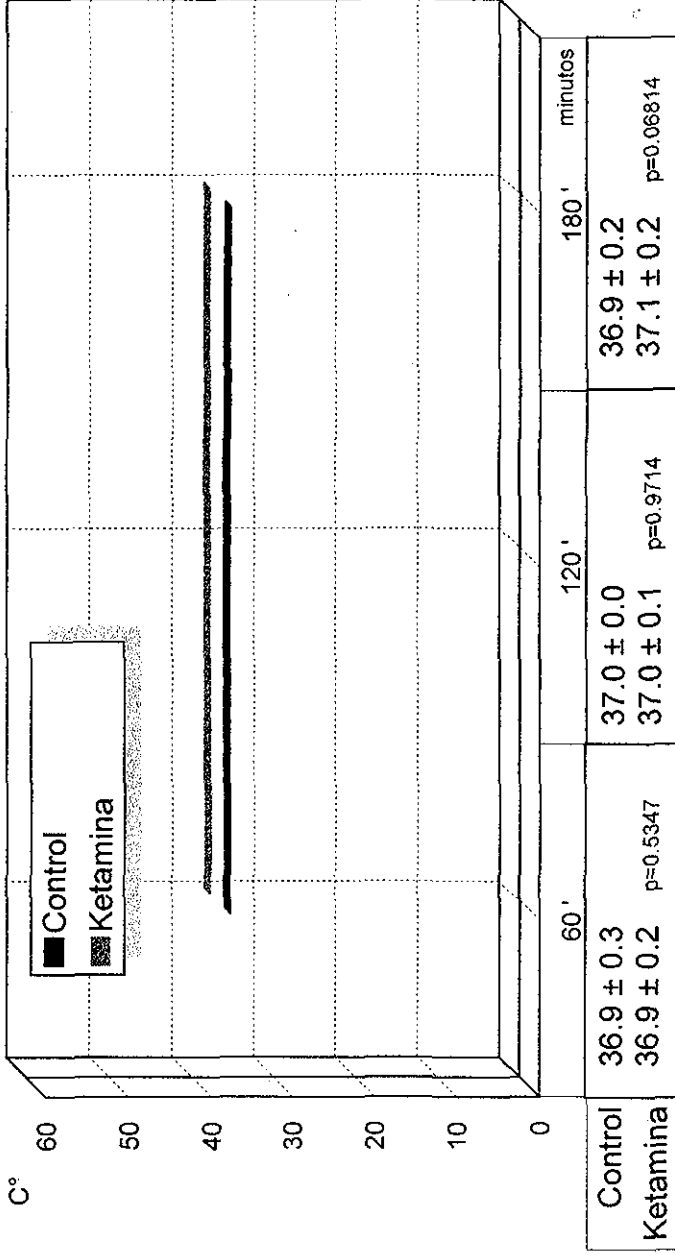
Hospitales Generales de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal

Gráfica: 8

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Analgesia Preventiva con Ketamina en Colectistectomía

Tendencia de Temperatura Corporal por Grupo

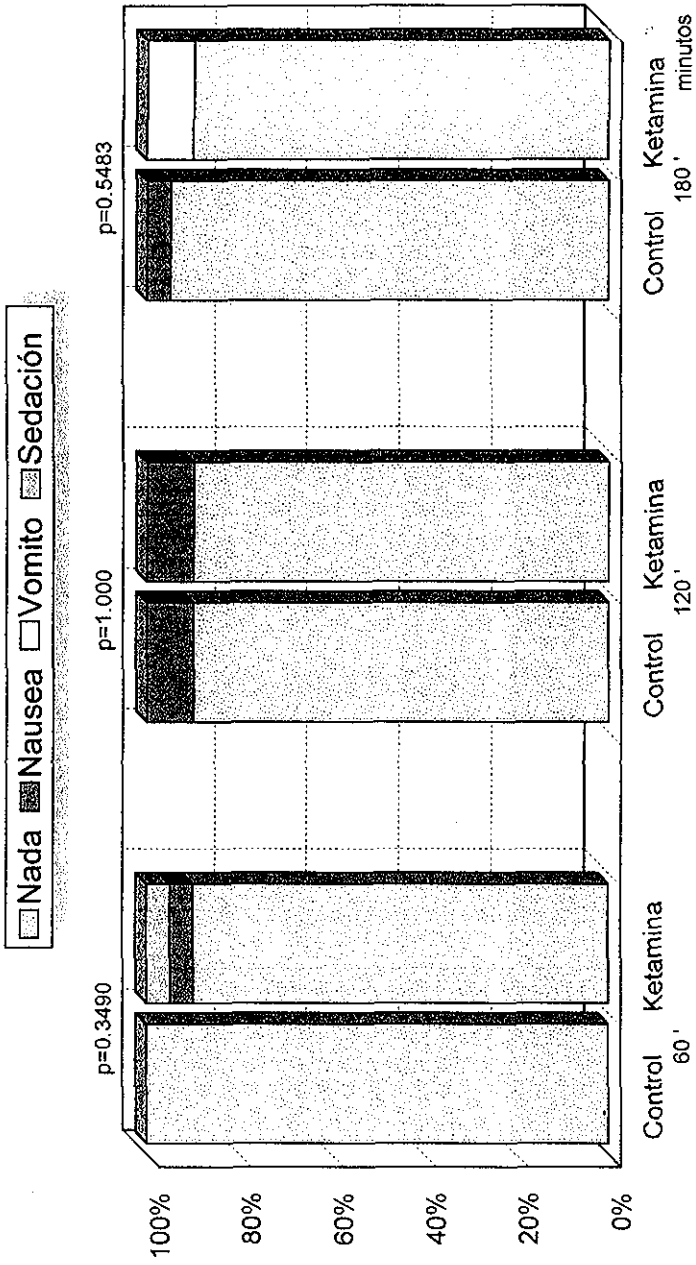


Hospitales Generales de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal

Gráfica: 9

Analgesia Preventiva con Ketamina en Colectectomía

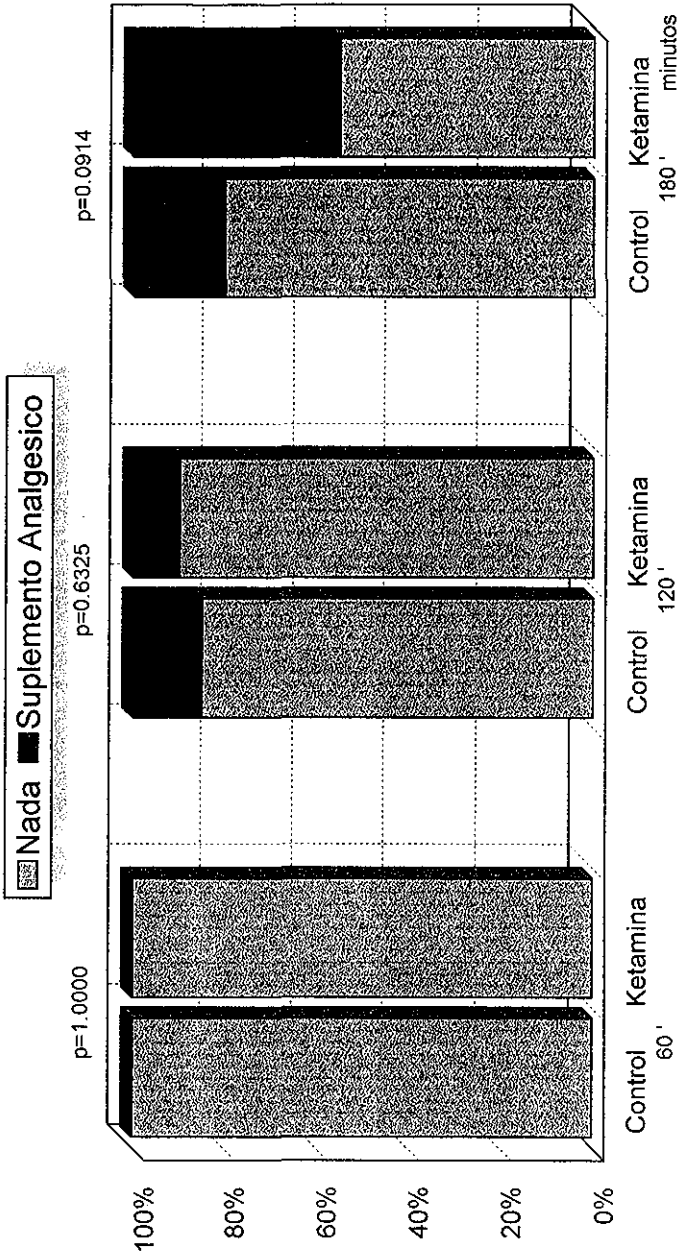
Porcentaje de Efectos No Deseados por Grupo



Hospitales Generales de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal n = 40 pacientes Gráfica: 10

Analgesia Preventiva con Ketamina en Colectectomía

Porcentaje de Suplemento Analgesico por Grupo



Hospitales Generales de la Secretaria de Salud del Gobierno del Distrito Federal n = 40 pacientes Gráfica: 11

28

TESIS CON FALLA DE ORIGEN