

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POST GRADO

**EFFECTIVIDAD DE LA MORFINA INTRATECAL VERSUS MORFINA
ENDOVENOSA EN EL MANEJO DEL DOLOR POSTOPERATORIO**

ROSARIO DE LOS ANGELES HERNÁNDEZ CADENAS

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en
Anestesiología
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en
Anestesiología
Febrero 2015

RESUMEN

PANORAMA GENERAL:

La histerectomía es una cirugía frecuente y el dolor postoperatorio pese al avance en técnicas analgésicas y medicamentos, se presenta de moderado a severo en el 70% de los pacientes intervenidos(4). Establecer un manejo analgésico específico para este procedimiento quirúrgico, sin perder de vista los factores individuales del paciente y tampoco los efectos adversos de los medicamentos es lo que abarcó este estudio.

OBJETIVO DEL ESTUDIO:

El presente ensayo clínico controlado longitudinal, determinó la eficacia entre dos métodos de analgesia post-operatoria en pacientes post-histerectomía vaginal y/o abdominal: morfina intratecal vrs morfina endovenosa, en base al inicio del dolor post-operatorio, intensidad del mismo según la escala visual análoga de dolor (EVA) y los efectos secundarios más frecuentes, durante el período de enero-octubre de 2012, en el hospital Roosevelt.

RESULTADOS:

En este estudio se incluyeron a todas las pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, dividiéndose en dos grupos: Grupo A morfina intratecal y Grupo B morfina intravenosa. Las pacientes fueron evaluadas a las 6,12 y 24 horas post-operatorias.

Se evaluaron 288 pacientes conformado por el Grupo A la morfina intratecal el 49% y el Grupo B la morfina endovenosa el 51%.

En cuanto al objetivo general los resultados obtenidos demostraron que en el Grupo A el tipo de dolor más intenso presentado en las primeras 24 horas del post-operatorio fue el dolor fuerte en el 2% de los pacientes, el 25% presentó dolor medio, el 73% presentó dolor leve; mientras que en el Grupo B el dolor fuerte se presentó en el 12% de las pacientes, el 56% presentó dolor medio, el 32% presentó dolor leve; respecto al tiempo de inicio del dolor en el Grupo A el 83% reportó algún tipo de dolor hasta las 24 horas post-operatorias, el Grupo B reportó el 46% de algún tipo de dolor a las 12 horas post-operatorias; a sí mismo el momento de uso de medicamento de rescate se encontró que en el grupo A hasta las 24 horas se hizo necesario el uso del medicamento con un 20%, y en el grupo B apareció a las 12 horas post-operatorias reportando el 63%; en cuanto a los efectos secundarios en el Grupo A el prurito se presentó en el 20% de las pacientes, el 12% presentaron náuseas y vómitos y el 8%

presentó retención urinaria, en el Grupo B el 19% presentó prurito, el 35% presentaron náuseas y vómitos y el 4% presentó retención urinaria.

CONCLUSIONES:

Los pacientes con morfina intratecal tienen más efecto prolongado de analgesia y es probable que necesiten mayor tiempo en el uso de AINES de rescate, con menos náuseas y vómitos que es una ventaja en la efectividad de esta técnica, reportando en 1% más prurito y en un 4% más retención urinaria comparado con la analgesia intravenosa, que son síntomas tratables.



Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Rosario de los Angeles Hernández Cadenas

Carné Universitario No.: 100021370

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología, el trabajo de tesis "efectividad de la morfina intratecal versus morfina endovenosa en el manejo del dolor postoperatorio"

Que fue asesorado: Dra. Maricruz Palacios

Y revisado por: Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para febrero 2015.

Guatemala, 26 de enero de 2015


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala
Tels. 2251-5400 / 2251-5409
Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Guatemala, 6 de agosto de 2014

Dra. Gladis Gordillo
Docente Responsable
Maestría en Anestesiología
Universidad San Carlos de Guatemala
Hospital Roosevelt
Presente

Estimada Dra. Gordillo:

Atentamente me dirijo a usted, deseándole éxitos en sus labores cotidianas, el motivo de la presente es para informarle que he sido ASESOR del trabajo de tesis titulado:

**"EFECTIVIDAD DE MORFINA INTRATECAL VERSUS MORFINA
INTRAVENOSA EN EL MANEJO DE DOLOR POST OPERATORIO"**

Realizado por la estudiante Rosario de los Angeles Hernández Cadenas de la maestría en Anestesiología, la cual ha cumplido con todos los requerimientos para su aval.

Sin otro particular por el momento, me suscribo de usted,

Atentamente,


Dra. Maricruz Palacios
Departamento de Anestesiología
Hospital Roosevelt
ASESORA



Guatemala, 6 de agosto de 2014

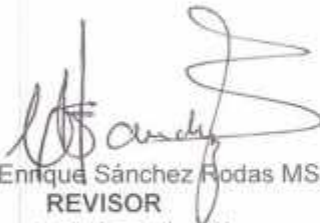
Dra. Gladis Gordillo
Docente Responsable
Maestría en Anestesiología
Universidad San Carlos de Guatemala
Hospital Roosevelt
Presente

Estimada Dra. Gordillo:

Por este medio le informo que he revisado el trabajo titulado **"EFECTIVIDAD DE MORFINA INTRATECAL VERSUS MORFINA INTRAVENOSA EN EL MANEJO DE DOLOR POST OPERATORIO"** el cual corresponde a la estudiante Rosario de los Angeles Hernández Cadenas de la maestría en Anestesiología, por lo que le doy mi aval para continuar con los procesos correspondientes.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,



Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas MSc
REVISOR
Docente de Investigación
Hospital Roosevelt

*Primera
en carta del 27 de agosto*

INDICE DE CONTENIDOS

	PÁGINA
RESUMEN	i
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	2
III. OBJETIVOS	5
IV. MATERIAL Y MÉTODOS	6
V. RESULTADOS	14
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	18
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
VIII. ANEXOS	25

I. INTRODUCCIÓN

La histerectomía independientemente del abordaje, sea abdominal o vaginal es la operación ginecológica más común con una tasa anual de 1,8/1000 (Dinamarca), 4,1/1000 (Finlandia), y 5,6/1000 (USA) (1).

La histerectomía es un procedimiento quirúrgico que está catalogado como una de las intervenciones que más desencadena dolor agudo postoperatorio, de alta intensidad y asociado a dolor pélvico crónico y síndromes adherenciales (1), (2) (3).

Dentro de la literatura mundial la anestesia espinal ha ganado reconocimiento dentro de las técnicas para bloqueos neuroaxiales debido a su facilidad de aplicación, titulación y bajo efectos colaterales indeseables y además brinda la posibilidad de adicionar fármacos a los anestésicos locales para la obtención de efectos clínicos deseables como prolongación del bloqueo y analgesia (6).

Debido a la alta incidencia de dolor agudo postoperatorio en mujeres sometidas a este tipo de procedimiento se realizó el ensayo clínico controlado con un número de 288 pacientes del área de ginecología del Hospital Roosevelt.

En el presente trabajo se evaluó la efectividad de la analgesia con morfina espinal versus la analgesia con morfina endovenosa según la escala visual análoga en pacientes sometidas a histerectomía vaginal y/o abdominal bajo anestesia regional.

II. ANTECEDENTES

DOLOR POST-OPERATORIO

Los procedimientos quirúrgicos pueden causar diferentes formas de dolor incluyendo el dolor incisional. Dependiendo de la resección y de los tejidos removidos, los pacientes pueden experimentar dolor profundo que puede ser difícil de controlar. Finalmente los pacientes pueden experimentar gran variedad de síndromes dolorosos crónicos postquirúrgicos. Algunos de estos síndromes aparecen semanas o meses después (4).

El concepto de analgesia preventiva se induce mediante fármacos a un estado analgésico efectivo previo al traumatismo quirúrgico. Esto incluye infiltración de un anestésico local en una herida, bloqueo neural central o la administración de dosis efectivas de opiáceos, AINES o ketamina (7,8).

Algunos estudios sugieren que las técnicas anestésicas también influyen sobre la respuesta neuroendocrina al estrés quirúrgico y al dolor. La anestesia subdural y peridural, reducen la incidencia de tromboembolia en cirugía de cadera y atenúan el estado de hipercoagulabilidad en los pacientes vasculares. Los anestesiólogos manejan mejor el control del dolor post-operatorio, debido a que conocen las técnicas de anestesia regional y son expertos en el uso de anestésicos.

Las modalidades post-operatorias analgésicas incluyen analgésicos orales o parenterales, bloqueos de nervios periféricos, bloqueos neuroaxiales, con anestésicos locales, opiáceos intramedulares así como técnicas coadyuvantes.

El control adecuado del dolor post-operatorio es uno de los pilares fundamentales del manejo anestésico actual. Brindar analgesia adecuada en el post-quirúrgico garantiza la disminución del tiempo de estancia hospitalaria y tiene un impacto positivo en el resultado final de los pacientes (9).

El dolor postoperatorio es un dolor de carácter agudo que traduce la respuesta a la agresión quirúrgica. Tiene unas características propias que le diferencian del dolor agudo y crónico.

El objetivo del tratamiento del dolor postoperatorio es reducir o eliminar el dolor y la sensación de malestar del paciente, con un mínimo de efectos secundarios o adversos con los métodos más económicos.

Afortunadamente esta situación está cambiando gracias a la aparición de las nuevas estrategias para el manejo de dolor postoperatorio.

En las últimas Guías Clínicas para el manejo del dolor agudo postoperatorio de la American Society of Anesthesiologists -ASA- se reconocen pruebas concluyentes ($p < 0.001$) que apoyan la efectividad de:(4)

- Opioide intradural o epidural: Morfina y Fentanilo.
- Técnicas Locoregionales: plexos, infiltración local postoperatoria de las incisiones.
- Administración de dos analgésicos con diferente mecanismo de acción por la misma vía.
- Opioides peridurales + Clonidina o Anestésico Local.
- Opioides intravenosos + o Ketamina.

En estas guías clínicas se “Sugiere” que:(5)

- Dos vías de administración mejoran la eficacia analgésica, por ejemplo; administración de un opioide peridural o intradural asociado a analgesia intramuscular, intravenosa, o transdérmica vs opioide peridural o intradural como fármaco único.

Pero la ASA encuentra “insuficiente” la efectividad de:

- Asociación de tratamiento farmacológico y no farmacológico.
- Asociación de Opioides sistémicos + AINES, vrs Opioides como fármaco único.
- Inicio preoperatorio de la analgesia.

La ASA también recomienda medir el dolor postoperatorio como objetivo prioritario dentro de la estrategia analgésica. La medida del dolor debe ser rutinaria en el postoperatorio así como ya lo son el grado de sedación o la aparición de efectos secundarios.

Actualmente la incidencia de dolor postoperatorio sigue siendo elevada situándose entre el 46 y 53% y se sigue tratando de forma inadecuada debido entre otras causas a un deficiente uso de analgésicos (8).

En efecto la incidencia de dolor postoperatorio en mayor o menor magnitud ocurre en el 100% de los pacientes (no existe la cirugía que no duela nada). De ahí la importancia de

comprender que el dolor postoperatorio no es un problema minúsculo y es parte de nuestra responsabilidad como médicos; su tratamiento adecuado proporciona importantes beneficios que conducen a la mejoría del pronóstico y a la disminución de la morbilidad y mortalidad (1).

En los últimos años ha avanzado mucho el conocimiento de los mecanismos etiopatogénicos del dolor, han aparecido nuevos fármacos analgésicos y se aboga por un abordaje integral del mismo bajo un enfoque multimodal. Pero a pesar de los recientes avances sigue existiendo una alta prevalencia de dolor postoperatorio (80%) (14).

El uso de diferentes opioides por vía intratecal o endovenosa ha demostrado buen control del dolor en el postoperatorio inmediato, de diferentes tipos de intervenciones, en cirugía mayor y para el tratamiento de síndromes doloroso crónicos de origen no maligno y además duración del efecto analgésico, no obstante esto asociado a algunos efectos secundarios propios de estos fármacos (11).

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Evaluar la efectividad de la analgesia espinal con morfina comparado con la técnica analgésica endovenosa de morfina a través de la escala visual análoga, en pacientes sometidas a histerectomía vaginal y/o abdominal bajo anestesia regional.

3.2 Objetivos específicos

- 3.2.1 Determinar la intensidad del dolor postoperatorio de las pacientes post-histerectomía sometidas a las dos técnicas analgésicas utilizando la escala visual análoga.
- 3.2.2 Determinar el momento de uso de medicamentos de rescate en las pacientes sometidas a las dos técnicas.
- 3.2.3 Identificar los efectos secundarios más frecuentes con el uso de morfina por vía espinal y por vía endovenosa.

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1 Tipo de estudio:

Estudio de tipo ensayo clínico controlado, realizado en los quirófanos del Hospital Roosevelt, durante el período de enero a octubre del año 2012, donde se comparó la analgesia post-operatoria con morfina vía intratecal versus endovenosa, se llevó a cabo 3 evaluaciones post-operatorias a las 6, 12 y 24 horas post quirúrgicas.

4.2 Población:

Pacientes cuya patología ginecológica requirió tratamiento quirúrgico de resección del útero ya sea histerectomía vaginal y/o abdominal.

4.3 Selección de muestra:

Se incluyeron todas las pacientes que acudieron al hospital Roosevelt programadas para histerectomía vaginal y/o abdominal cumpliendo con los criterios de inclusión.

Se tomó una muestra aleatoria de pacientes y se compararon dos técnicas analgésicas como son la utilización de morfina intratecal como adición a los anestésicos locales versus la analgesia endovenosa con morfina, a un grupo se administró 100mcg de morfina intratecal y al otro grupo se administró 3-5 mg de morfina endovenosa (8).

La selección de la muestra fue al azar, tomando el primer grupo con el número de registro con la terminación par y al segundo grupo con el número de registro con la terminación impar, teniendo en cuenta que se inicio en enero y que según las estadísticas se realizan un promedio de 90 histerectomías al mes, por lo tanto se tomó un promedio de 30 pacientes por mes para cumplir la muestra establecida.

Procedimiento que estuvo a cargo del anestesiólogo residente del servicio del área de sala de operaciones de ginecología del hospital Roosevelt durante el período de enero a octubre de 2012.

La valoración del dolor postoperatorio se realizó a las 6-12-24 horas del inicio de la anestesia para los dos grupos, así como también la aparición de efectos secundarios con especial énfasis a la depresión respiratoria aunque la incidencia es baja 0.1%.

Se socializó y pidió la colaboración del médico ginecólogo del servicio de encamamiento para obtener la información en cuanto a la valoración del dolor postoperatorio evaluado a las 6-12-24 horas postquirúrgicas a través de las boletas de recolección de datos.

Se recolectó la información de manera escrita en el instrumento diseñado para este fin (anexo 1) y posteriormente se ingreso a una base de datos generada en Microsoft Excel para el almacenamiento de la información, estableciendo el rango de valores permitidos en el caso de las variables cuantitativas, permitiendo la codificación y análisis de los datos utilizando el programa Epi-Info.

4.4 Cálculo de la muestra:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q}$$

n es el tamaño de la muestra

Z es el nivel de confianza = 1.96

p es la variabilidad positiva = 0.5

q es la variabilidad negativa = 0.5

N es el tamaño de la población = 1140

E es la precisión o el error= 0.05

$$n = (1.96^2) (0.5) (0.5) (1140) / ((1140) (0.05^2) + (1.96^2) (0.5) (0.5))$$

$$n = 1094.85 / 2.85 + 0.9604$$

$$n = 1094.85 / 3.8104$$

$$n = 28$$

7.33 aproximado a 288

Se trabajaron 288 pacientes tomados en forma sistemática de 1 en K de una muestra de asignación aleatoria, según la muestra establecida, divididos en los 10 meses de trabajo (30 pacientes por mes) de enero a octubre de 2012.

$$N/n: 1140/288 = 3.95 \text{ aproximado } 4$$

En donde a cada 4 pacientes se les aplico el estudio.

4.5 Criterios de Inclusión:

- a. Pacientes ASA I y II para histerectomía vaginal y/o abdominal electiva.
- b. Histerectomía abdominal y/o vaginal electiva.
- c. Pacientes que aceptaron la técnica regional raquídea.

4.6 Criterios de Exclusión:

- a. Pacientes con coagulopatía o trastornos plaquetarios demostrados.
- b. Pacientes con patología intracraneana.
- c. Pacientes con contraindicaciones a la técnica neuroaxial.
- d. Alergia a la morfina.
- e. Cuadros de hipotensión previo a la administración de morfina.
- f. Pacientes inestables cardiopulmonarmente.
- g. Pacientes con apnea obstructiva del sueño.
- h. Pacientes con técnica regional epidural.

4.7 Variables estudiadas:

- 1. Efectividad
- 2. Morfina intratecal
- 3. Morfina endovenosa
- 4. Histerectomía
- 5. Dolor post operatorio
- 6. ASA
- 7. Medicamento de rescate
- 8. Efecto adverso

4.8 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA
Efectividad	Capacidad de lograr un efecto deseado	Capacidad de aliviar el dolor, evaluada por la escala visual análoga: Efectivo menor de 5 pts.	Cualitativa	Nominal	Si alivia el dolor/ No alivia el dolor.
Morfina intratecal	Opiode que brinda anestesia a nivel espinal	100mcg vía intratecal, en dosis única.	Cuantitativa	Razón	Mcg
Morfina endovenosa	Opiode que brinda analgesia por vía parenteral endovenosa.	3 – 5 mg vía endovenosa, en dosis única al final de la cirugía.	Cuantitativa	Razón	Mg
Histerectomía	Resección quirúrgica del útero	Cirugía electiva vaginal y/o abdominal	Cualitativa	Nominal	Si No
Dolor postoperatorio	Dolor después de la cirugía cuando el efecto anestésico desaparece.	Escala visual análoga del dolor	Cualitativa	Nominal	Dolor ausente 0 Dolor leve 1-4 Dolor moderado 5-7 Dolor severo 8-10

ASA	Sistema de clasificación que utiliza la American society of anesthesiologists para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los pacientes dependiendo de sus comorbilidades.	ASA I: Paciente sano. ASA II: Paciente con enfermedad sistémica controlada. ASA III: Paciente con enfermedad sistémica no controlada. ASA IV: Paciente con enfermedad sistémica incapacitante que constantemente amenaza la vida. ASA V: Paciente moribundo que se espera que no viva más de 24 horas con o sin tratamiento quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	Tipo
-----	--	--	-------------	---------	------

Medicamentos de rescate	Aines alternativos para el manejo del dolor.	Dexketoprofeno 50 mg Diclofenaco 75 mg	Cualitativa	Nominal	Si No Cuál?
Efectos adversos	Efecto no deseado de los medicamentos	Prurito Náusea Vómito Retención urinaria	Cualitativa	Nominal	Si presenta(Tipo de efecto) / No presenta

4.9 Instrumento para recolección de datos:

Se realizó la recolección de datos por medio de una boleta, la cual incluye número de paciente, edad, nombre del recolector y datos que son importantes para determinar la incidencia y forma de comportamiento post operatorio en cuanto a la analgesia brindada, así también se registró la medición del dolor por EVA, tiempo de uso de AINES de rescate, efectos secundarios. Ver anexo 1.

4.9 Procedimientos para recolección de información:

Se realizó la recolección de datos por medio de una boleta, la cual incluye número de paciente, edad, nombre del recolector y datos que son importantes para determinar la incidencia y forma de comportamiento post operatorio en cuanto a la analgesia brindada, así también se registró la medición del dolor por EVA, tiempo de uso de AINES de rescate, efectos secundarios. Ver anexo 1.

4.10 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación:

Es un estudio ético ya que el paciente tuvo en todo momento la decisión de participar o no en la investigación con un consentimiento informado; se respetaron los principios de beneficencia, justicia y sobre todo se respeto la decisión de las personas.

El estudio siguió los lineamientos jurídicos y éticos del país y también aquellos contemplados en la última modificación (Edimburgo, Escocia, Octubre de 2000) de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial ("Principios éticos para la investigación que

involucra sujetos humanos”). De acuerdo con lo establecido en la resolución 008430 de 1993 (“Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”) del Ministerio de Salud, este estudio se clasifica como una investigación de riesgo menor que el mínimo, puesto que no realiza ninguna intervención perjudicial para el paciente.

Se realizó el consentimiento para la toma de información básica, explicando debidamente los objetivos y alcances.

En ningún caso se tomó información que pudiera lesionar la privacidad de los pacientes; para tal efecto se asignó un número de orden para cada uno de los pacientes (1,2,3, etc.) y en un listado adicional se relacionó dicho número de orden con la historia.

Así mismo el protocolo de investigación luego de su aprobación por parte de la oficina de Investigaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se sometió a la evaluación de los comités de revisión ética y científica del hospital Roosevelt, antes del comienzo del estudio, con la finalidad de garantizar el cumplimiento de todas las normas éticas correspondientes para dicho estudio.

4.11 Procedimientos de análisis de la información

Luego de tabular los datos obtenidos de las papelerías de los pacientes post-histerectomías en el servicio de la ginecología del Hospital Roosevelt de Guatemala se ingresaron a una base de datos para el análisis gráfico.

Se elaboró una base de datos en Microsoft Excel en la cual se realizó una gráfica por cada objetivo a estudiar.

Para la recolección de datos se utilizó un único formato (anexo # 1) en el cual la única diferencia o variante fue la aplicación o no de morfina intratecal o endovenosa.

4.12 Instrumento para recolección de datos:

Se realizó la recolección de datos por medio de una boleta, la cual incluye número de paciente, edad, nombre del recolector y datos que son importantes para determinar la incidencia y forma de comportamiento post operatorio en cuanto a la analgesia brindada, así también se registró la medición del dolor por EVA, tiempo de uso de AINES de rescate, efectos secundarios. Ver anexo 1.

4.13 Proceso de selección de muestra:

Se incluyeron todas las pacientes que acudieron al hospital Roosevelt programadas para histerectomía vaginal y/o abdominal cumpliendo con los criterios de inclusión.

Se tomó una muestra aleatoria de pacientes y se compararon dos técnicas analgésicas como son la utilización de morfina intratecal como adición a los anestésicos locales versus la analgesia endovenosa con morfina, a un grupo se administró 100mcg de morfina intratecal y al otro grupo se administró 3-5 mg de morfina endovenosa (8).

La selección de la muestra fue al azar, tomando el primer grupo con el número de registro con la terminación par y al segundo grupo con el número de registro con la terminación impar, teniendo en cuenta que se inicio en enero y que según las estadísticas se realizan un promedio de 90 histerectomías al mes, por lo tanto se tomó un promedio de 30 pacientes por mes para cumplir la muestra establecida.

Procedimiento que estuvo a cargo del anestesiólogo residente del servicio del área de sala de operaciones de ginecología del hospital Roosevelt durante el período de enero a octubre de 2012.

La valoración del dolor postoperatorio se realizó a las 6-12-24 horas del inicio de la anestesia para los dos grupos, así como también la aparición de efectos secundarios con especial énfasis a la depresión respiratoria aunque la incidencia es baja 0.1%.

Se socializó y pidió la colaboración del médico ginecólogo del servicio de encamamiento para obtener la información en cuanto a la valoración del dolor postoperatorio evaluado a las 6-12-24 horas postquirúrgicas a través de las boletas de recolección de datos.

Se recolectó la información de manera escrita en el instrumento diseñado para este fin (anexo 1) y posteriormente se ingreso a una base de datos generada en Microsoft Excel para el almacenamiento de la información, estableciendo el rango de valores permitidos en el caso de las variables cuantitativas, permitiendo la codificación y análisis de los datos utilizando el programa Epi-Info.

V. RESULTADOS

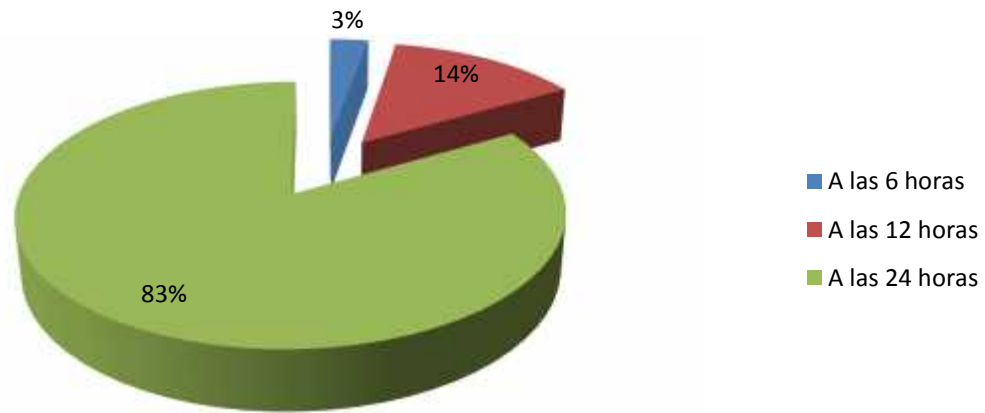
Tabla # 1

Efectividad de la analgesia espinal con morfina comparado con la técnica analgésica endovenosa de morfina a través de la escala visual análoga, en pacientes sometidas a histerectomía vaginal y/o abdominal bajo anestesia regional, tras 24 horas post-operatorias.

Intensidad del Dolor

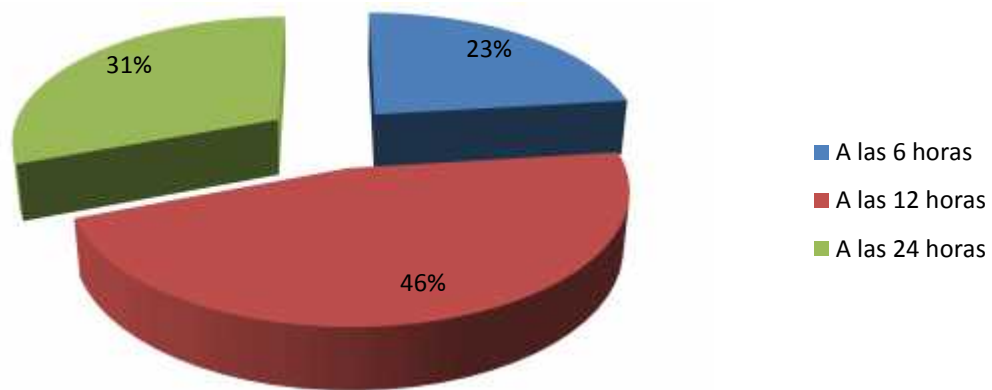
Tipo de analgesia	Leve	Moderada	Intensa
Grupo A Morfina Espinal	73%	25%	2%
Grupo B Morfina Endovenosa	32%	56%	12%

Gráfica # 1
Tiempo de inicio de dolor
Grupo A



Fuente: datos obtenidos de pacientes de la Ginecología del hospital Roosevelt.

Gráfica # 2
Tiempo de inicio de dolor
Grupo B



Fuente: Datos obtenidos de pacientes de la Ginecología del Hospital Roosevelt. Durante las 24 horas post-operatorias.

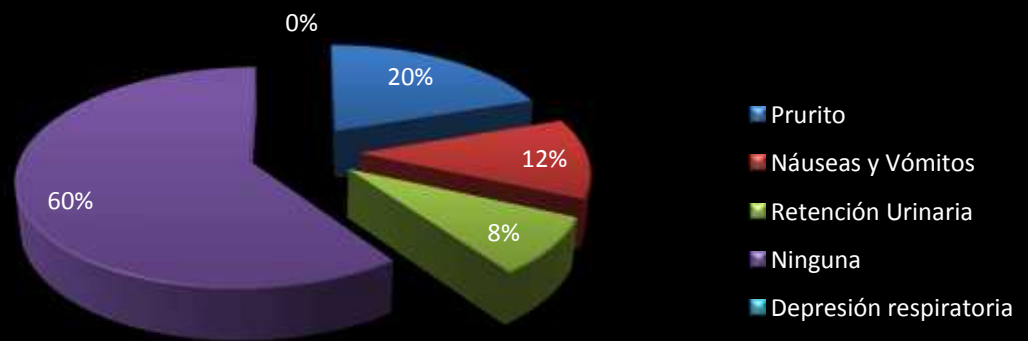
Tabla # 2

Momento del uso de medicamentos de rescate

	6 horas	12 horas	24 horas
Grupo A (morfina intratecal)	0%	5%	22%
Grupo B (morfina endovenosa)	37%	63%	0%

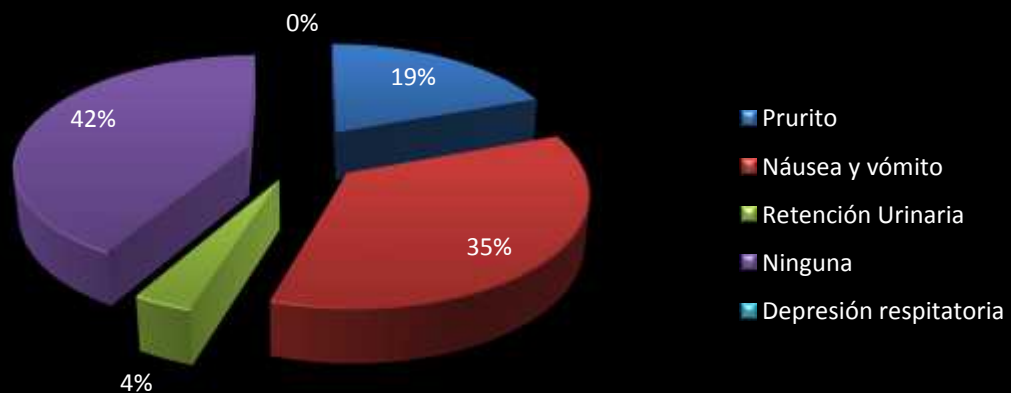
Fuente: Datos obtenidos de pacientes de la Ginecología del Hospital Roosevelt.

Gráfica # 3
Efectos secundarios más frecuentes
Grupo A



Fuente: Datos obtenidos de pacientes de la Ginecología del Hospital Roosevelt.

Gráfica # 4
Efectos secundarios más frecuentes
Grupo B



Fuente: Datos obtenidos de pacientes de Ginecología del Hospital Roosevelt.

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Se evaluaron 288 pacientes conformado por el Grupo A la morfina intratecal el 49% y el Grupo B la morfina endovenosa el 51%.

En el Grupo A el tipo de dolor más intenso presentado en las primeras 24 horas del post-operatorio fue el dolor fuerte en el 2% de los pacientes, el 25% presentó dolor medio, el 73% presentó dolor leve, mientras que en el Grupo B el dolor fuerte se presentó en el 12% de las pacientes, el 56% presentó dolor medio, el 32% presentó dolor leve; respecto al tiempo de inicio del dolor en el Grupo A el 83% reportó algún tipo de dolor hasta las 24 horas post-operatorias, el Grupo B reportó el 46% de algún tipo de dolor a las 12 horas post-operatorias, en cuanto al momento del uso de medicamento de rescate se encontró que en el grupo A hubo necesidad de utilizarlo hasta las 24 horas postoperatorias en cambio en el grupo B a las 12 horas la mayoría había requerido el uso del medicamento de rescate correspondiendo al 63%; en cuanto a los efectos secundarios en el Grupo A el prurito se presentó en el 20% de las pacientes, el 12% presentaron náuseas y vómitos y el 8% presentó retención urinaria, en el Grupo B 19% presentó prurito, el 35% presentaron náuseas y vómitos y el 4% presentó retención urinaria. Todas la comparaciones para el grupo A con un nivel de confianza de 95% y un error muestral deseado de 5%, la p se supone que es de 1%.

.

El dolor es un proceso dinámico que es influenciado en el individuo por lo biológico, psicológico y sus mecanismos sociales pero además el dolor tiene la capacidad de generar cambios en estos (6), lo que podría implicar que un grupo poblacional tenga resultados diferentes debido a la utilización de determinada técnica analgésica, diferentes grupos poblacionales, diferencias étnicas, genéticas, culturales es decir por un cambio en su idiosincrasia.

Si a esto se suma que solo con la replicación de resultados favorables o no favorables en la evaluación de una técnica analgésica se puede generar una evidencia propia en pro a la investigación.

En muchos Hospitales como este una técnica analgésica puede ser más idónea solo porque tradicionalmente es la más utilizada.

Esta investigación se realizó como un ensayo clínico longitudinal lo que permitió la aleatorización que daría mayor nivel de evidencia a los beneficios del uso de morfina intratecal como a la morfina endovenosa, en investigaciones como la del doctor Roy y su grupo de colaboradores quienes realizan un ensayo clínico controlado doble ciego, utilizando el placebo en una técnica intratecal al grupo control logran evidenciar que en los dos grupos no existe diferencia significativa en la presentación de efectos secundarios en pacientes con trasplante de hígado. (20)

Este estudio solo se realizó en mujeres a quienes se realizó histerectomía, difícilmente se podría extrapolar sus conclusiones a una población diferente en género o edad aunque otros investigadores han demostrado que es una técnica segura y con pocos efectos secundarios, el doctor Ganesh y sus colaboradores publicaron un estudio donde concluyen que una dosis baja de morfina intratecal es útil y seguro en población pediátrica para el manejo de analgesia postoperatoria. (14)

El manejo del dolor en el presente estudio utilizó el requerimiento por la petición del paciente, el uso de los medicamentos de rescate de rescate fue a juicio clínico del anestesiólogo tratante lo que implica mayor componente subjetivo de la utilización de los medicamentos de rescate; en un estudio chileno utilizaron la PCA, que permite una interacción del paciente como bomba sin la intervención del anestesiólogo. En el presente estudio se esforzó por la objetividad en la utilización de AINES de rescate. El estudio chileno del doctor Gonzales también concluye al igual que el presente los beneficios del manejo del dolor con morfina Intratecal (17).

6.1. CONCLUSIONES

- 6.1.1** La morfina intratecal proporcionó mejor analgesia post-operatoria que la analgesia con morfina endovenosa, ya que el grupo A solo presentó el 2% de dolor intenso y el 25% de dolor moderado tras las 24 horas post-operatorias en comparación con las pacientes del grupo B que presentaron 12% de dolor intenso y el 56% de dolor moderado.
- 6.1.2** Se encontró diferencia significativa en el dolor entre los pacientes manejados con opiáceos endovenosos e intratecales, esta diferencia fue significativa a las seis, doce y veinticuatro horas de haberse realizado los procedimientos en mujeres a quienes se realizó histerectomía en el Hospital Roosevelt.
- 6.1.3** También se observó en este estudio, el requerimiento de dosis de rescate de AINES por dolor, este requerimiento se presentó en menor tiempo en los pacientes manejados con opiáceos endovenosos el 63% a las 12 horas, que en los manejados con opiáceo intratecal el 20% a las 24 horas, y esta diferencia fue significativa. La diferencia también se presentó en el número de pacientes que requirieron la dosis de rescate, siendo mayor en los manejados con opiáceos endovenosos.
- 6.1.4** Los efectos secundarios más frecuentes como la náusea y el vómito con un 35% fueron estadísticamente significativos más alto en los pacientes manejado con opiáceos endovenosos, el prurito se encontró más frecuente en pacientes manejados con opiáceos intratecal en un 20% pero sin diferencia estadística, la retención urinaria se presentó más en la analgesia por vía intratecal no siendo significativo ya que por el tipo de procedimiento la mayoría sale con sonda Foley y se la retiran a las 36 horas post-operatorias.
- 6.1.5** Se encontró en el ensayo mayor uso de antieméticos y AINES en el grupo B para el manejo de las náuseas y dolor respectivamente.

7.1 RECOMENDACIONES

- 7.1.1** Al servicio de ginecología del Hospital Roosevelt, continuar con la práctica de la analgesia espinal con morfina para modificar el inicio tardío del dolor post-operatorio y así brindar mejores resultados en el manejo del dolor.
- 7.1.2** Vigilar de forma continua, durante 24 horas, a las pacientes a las que se les administre morfina en el bloqueo espinal para así determinar los posibles efectos secundarios de forma oportuna y manejarlos de forma adecuada.
- 7.1.3** A las autoridades del Ministerio de salud, fomentar el uso de esta técnica de manera protocolizada a nivel nacional y crear una vigilancia de que el medicamento tipo morfina llegue a todos los hospitales a nivel nacional.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brandsborg B, Nikolajsen I. Risk factors for chronic pain after hysterectomy. *anesthesiology* 2007; 106: 1003-12.
2. Brandsborg B, Nikolajsen I. Risk factors for chronic pain after hysterectomy. *anesthesiology* 2007; 106: 1003-12.
3. Farquar CM, Steiner ca. Hysterectomy rates in the United States 1990-1997; *obst ginecol* 2002;99:229-34.
4. Gonzáles m. Utilidad de la morfina intratecal como analgésico posoperatorio en cirugía cardíaca. *Revista hospital clínico de la universidad de chile*, volumen 12 numero 2, año 2001.
5. Gorián-lemus c. Manejo espinal de la analgesia postoperatoria. *Revista mexicana de anestesiología*. vol 30.supl. 1, abril-junio 2007;pp s246-s248.
6. Guevara López. Parámetros de práctica clínica para el manejo del dolor agudo perioperatorio. *Academia mexicana de cirugía*. vol. 73, numero 3. mayo 2005.
7. Guía de manejo del dolor en histerectomía abdominal. *clínica de dolor y cuidados paliativos*. Hospital universitario, clínica fundación santa fe de Bogotá.
8. Hernández Castro jon jairoy cols. *Medicina del dolor*. primera edición. año 2005. centro editorial universitaria del Rosario.
9. Intratecal morphine for analgesia after hysterectomy: a dose response study. *regional anesthesia and pain medicine*.vol 24, issue 3, 1999, page 82.
10. Kanner r. Pharmacological approaches to pain management. *anesth analg* 2004;98:116-122.

11. Kumar k. Continuous intrathecal morphine treatment for chronic pain of nonmalignant etiology: long-term benefits and efficacy. *surg neurol* 2001;55:79-88.47.
12. Lavand H. P. Perioperative pain. *Current opinion anesthesiology* 19:556-561. 2006.
13. Moreno Carlos. Fisiopatología del dolor clínico. Asociación Colombiana de neurología. 2004, 01.15.
14. Mugabure b. Fisiología y farmacología clínica de los opiodes intratecales y epidurales. *Revista de la sociedad española de dolor*. 12:33-45,2005.
15. Practice guidelines for prevention, detection and management of respiratory depression associated with neuroaxial opioide administration. *anesthesiology* 2009;110: 218-30.
16. Perena M.J. Neuroanatomía del dolor. *revista española de anestesiología*. 2007; supl. ii, 5-10.
17. Pogatsky M. From preemptive a preventive analgesia. *Current opinion anesthesiology* 19:551-555. 2006.
18. Stephan A. shug. Neuroaxial drug administration. Department of anesthesia and pain medicine, royal perth hospital, western, australia. 2006.
19. Shapiro a. The frequency and timing of respiratory depression in 1524 patient treated with systemic or neuroaxial morphine. *Journal of clinical anesteheia*, (2005)17, 537-542.

20. Wu j. Prevention of postoperative nausea and vomiting after intratheca morphine for cesarean section: a randomized comparison of dexamethazone, droperidol and a combination. International journal of obstetric anesthesia,(2007) 16, 122-127.

VIII. ANEXOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DIVISIÓN CIENCIAS DE LA SALUD
POST GRADO DE ANESTESIOLOGIA
HOSPITAL ROOSEVELT



BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS No: _____

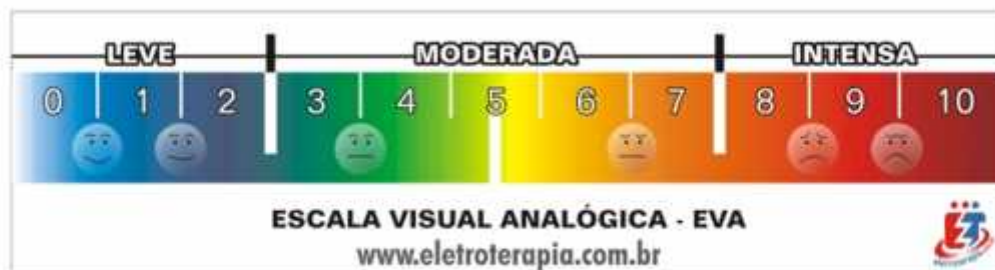
EFFECTIVIDAD DE MORFINA INTRATECAL VRS INTRAVENOSA EN EL MANEJO DEL DOLOR POST-OPERATORIO

EDAD: _____ Fecha: _____ RECOLECTOR: _____

ASA: _____ Peso: _____ (Kg) Registro Clínico: _____

Morfina → Intratecal: _____ mcg Intravenosa: _____ mg

Medición del dolor por EVA:



6 Hr: _____ 12Hr: _____ 24 Hr: _____

Tiempo de uso de aines de Rescate: _____ Hrs

Uso de medicamento	SI	NO	CUAL?
Antihistamínicos			
Aines			
Naloxona			

Efectos Adversos	SI	NO
Prurito		
Náusea/vómito		
Depresión respiratoria		
Retención Urinaria		

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "EFECTIVIDAD DE MORFINA INTRATECAL VERSUS MORFINA INTRAVENOSA EN EL MANEJO DE DOLOR POST OPERATORIO" para pronósticos de consulta académica sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.

INDICE DE TABLAS

Tabla No. 1

Página 14

Tabla No. 2

Página 16

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica No.1	Página 15
Gráfica No.2	Página 15
Gráfica No.3	Página 17
Gráfica No.4	Página 17

RESUMEN

PANORAMA GENERAL:

La histerectomía es una cirugía frecuente y el dolor postoperatorio pese al avance en técnicas analgésicas y medicamentos, se presenta de moderado a severo en el 70% de los pacientes intervenidos(4). Establecer un manejo analgésico específico para este procedimiento quirúrgico, sin perder de vista los factores individuales del paciente y tampoco los efectos adversos de los medicamentos es lo que abarcó este estudio.

OBJETIVO DEL ESTUDIO:

El presente ensayo clínico controlado longitudinal, determinó la eficacia entre dos métodos de analgesia post-operatoria en pacientes post-histerectomía vaginal y/o abdominal: morfina intratecal vrs morfina endovenosa, en base al inicio del dolor post-operatorio, intensidad del mismo según la escala visual análoga de dolor (EVA) y los efectos secundarios más frecuentes, durante el período de enero-octubre de 2012, en el hospital Roosevelt.

RESULTADOS:

En este estudio se incluyeron a todas las pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, dividiéndose en dos grupos: Grupo A morfina intratecal y Grupo B morfina intravenosa. Las pacientes fueron evaluadas a las 6,12 y 24 horas post-operatorias.

Se evaluaron 288 pacientes conformado por el Grupo A la morfina intratecal el 49% y el Grupo B la morfina endovenosa el 51%.

En cuanto al objetivo general los resultados obtenidos demostraron que en el Grupo A el tipo de dolor más intenso presentado en las primeras 24 horas del post-operatorio fue el dolor fuerte en el 2% de los pacientes, el 25% presentó dolor medio, el 73% presentó dolor leve; mientras que en el Grupo B el dolor fuerte se presentó en el 12% de las pacientes, el 56% presentó dolor medio, el 32% presentó dolor leve; respecto al tiempo de inicio del dolor en el Grupo A el 83% reportó algún tipo de dolor hasta las 24 horas post-operatorias, el Grupo B reportó el 46% de algún tipo de dolor a las 12 horas post-operatorias; a sí mismo el momento de uso de medicamento de rescate se encontró que en el grupo A hasta las 24 horas se hizo necesario el uso del medicamento con un 20%, y en el grupo B apareció a las 12 horas post-operatorias reportando el 63%; en cuanto a los

efectos secundarios en el Grupo A el prurito se presentó en el 20% de las pacientes, el 12% presentaron náuseas y vómitos y el 8% presentó retención urinaria, en el Grupo B el 19% presentó prurito, el 35% presentaron náuseas y vómitos y el 4% presentó retención urinaria.

CONCLUSIONES:

Los pacientes con morfina intratecal tienen más efecto prolongado de analgesia y es probable que necesiten mayor tiempo en el uso de AINES de rescate, con menos náuseas y vómitos que es una ventaja en la efectividad de esta técnica, reportando en 1% más prurito y en un 4% más retención urinaria comparado con la analgesia intravenosa, que son síntomas tratables.

I. INTRODUCCIÓN

La histerectomía independientemente del abordaje, sea abdominal o vaginal es la operación ginecológica más común con una tasa anual de 1,8/1000 (Dinamarca), 4,1/1000 (Finlandia), y 5,6/1000 (USA) (1).

La histerectomía es un procedimiento quirúrgico que está catalogado como una de las intervenciones que más desencadena dolor agudo postoperatorio, de alta intensidad y asociado a dolor pélvico crónico y síndromes adherenciales (1), (2) (3).

Dentro de la literatura mundial la anestesia espinal ha ganado reconocimiento dentro de las técnicas para bloqueos neuroaxiales debido a su facilidad de aplicación, titulación y bajo efectos colaterales indeseables y además brinda la posibilidad de adicionar fármacos a los anestésicos locales para la obtención de efectos clínicos deseables como prolongación del bloqueo y analgesia (6).

Debido a la alta incidencia de dolor agudo postoperatorio en mujeres sometidas a este tipo de procedimiento se realizó el ensayo clínico controlado con un número de 288 pacientes del área de ginecología del Hospital Roosevelt.

En el presente trabajo se evaluó la efectividad de la analgesia con morfina espinal versus la analgesia con morfina endovenosa según la escala visual análoga en pacientes sometidas a histerectomía vaginal y/o abdominal bajo anestesia regional.

II. ANTECEDENTES

DOLOR POST-OPERATORIO

Los procedimientos quirúrgicos pueden causar diferentes formas de dolor incluyendo el dolor incisional. Dependiendo de la resección y de los tejidos removidos, los pacientes pueden experimentar dolor profundo que puede ser difícil de controlar. Finalmente los pacientes pueden experimentar gran variedad de síndromes dolorosos crónicos postquirúrgicos. Algunos de estos síndromes aparecen semanas o meses después (4).

El concepto de analgesia preventiva se induce mediante fármacos a un estado analgésico efectivo previo al traumatismo quirúrgico. Esto incluye infiltración de un anestésico local en una herida, bloqueo neural central o la administración de dosis efectivas de opiáceos, AINES o ketamina (7,8).

Algunos estudios sugieren que las técnicas anestésicas también influyen sobre la respuesta neuroendocrina al estrés quirúrgico y al dolor. La anestesia subdural y peridural, reducen la incidencia de tromboembolia en cirugía de cadera y atenúan el estado de hipercoagulabilidad en los pacientes vasculares. Los anestesiólogos manejan mejor el control del dolor post-operatorio, debido a que conocen las técnicas de anestesia regional y son expertos en el uso de anestésicos.

Las modalidades post-operatorias analgésicas incluyen analgésicos orales o parenterales, bloqueos de nervios periféricos, bloqueos neuroaxiales, con anestésicos locales, opiáceos intramedulares así como técnicas coadyuvantes.

El control adecuado del dolor post-operatorio es uno de los pilares fundamentales del manejo anestésico actual. Brindar analgesia adecuada en el post-quirúrgico garantiza la disminución del tiempo de estancia hospitalaria y tiene un impacto positivo en el resultado final de los pacientes (9).

El dolor postoperatorio es un dolor de carácter agudo que traduce la respuesta a la agresión quirúrgica. Tiene unas características propias que le diferencian del dolor agudo y crónico.

El objetivo del tratamiento del dolor postoperatorio es reducir o eliminar el dolor y la sensación de malestar del paciente, con un mínimo de efectos secundarios o adversos con los métodos más económicos.

Afortunadamente esta situación está cambiando gracias a la aparición de las nuevas estrategias para el manejo de dolor postoperatorio.

En las últimas Guías Clínicas para el manejo del dolor agudo postoperatorio de la American Society of Anesthesiologists -ASA- se reconocen pruebas concluyentes ($p < 0.001$) que apoyan la efectividad de:(4)

- Opioide intradural o epidural: Morfina y Fentanilo.
- Técnicas Locoregionales: plexos, infiltración local postoperatoria de las incisiones.
- Administración de dos analgésicos con diferente mecanismo de acción por la misma vía.
- Opioides peridurales + Clonidina o Anestésico Local.
- Opioides intravenosos + o Ketamina.

En estas guías clínicas se “Sugiere” que:(5)

- Dos vías de administración mejoran la eficacia analgésica, por ejemplo; administración de un opioide peridural o intradural asociado a analgesia intramuscular, intravenosa, o transdérmica vs opioide peridural o intradural como fármaco único.

Pero la ASA encuentra “insuficiente” la efectividad de:

- Asociación de tratamiento farmacológico y no farmacológico.
- Asociación de Opioides sistémicos + AINES, vrs Opioides como fármaco único.
- Inicio preoperatorio de la analgesia.

La ASA también recomienda medir el dolor postoperatorio como objetivo prioritario dentro de la estrategia analgésica. La medida del dolor debe ser rutinaria en el postoperatorio así como ya lo son el grado de sedación o la aparición de efectos secundarios.

Actualmente la incidencia de dolor postoperatorio sigue siendo elevada situándose entre el 46 y 53% y se sigue tratando de forma inadecuada debido entre otras causas a un deficiente uso de analgésicos (8).

En efecto la incidencia de dolor postoperatorio en mayor o menor magnitud ocurre en el 100% de los pacientes (no existe la cirugía que no duela nada). De ahí la importancia de comprender que el dolor postoperatorio no es un problema minúsculo y es parte de nuestra responsabilidad como médicos; su tratamiento adecuado proporciona importantes beneficios que conducen a la mejoría del pronóstico y a la disminución de la morbilidad y mortalidad (1).

En los últimos años ha avanzado mucho el conocimiento de los mecanismos etiopatogénicos del dolor, han aparecido nuevos fármacos analgésicos y se aboga por un abordaje integral del mismo bajo un enfoque multimodal. Pero a pesar de los recientes avances sigue existiendo una alta prevalencia de dolor postoperatorio (80%) (14).

El uso de diferentes opioides por vía intratecal o endovenosa ha demostrado buen control del dolor en el postoperatorio inmediato, de diferentes tipos de intervenciones, en cirugía mayor y para el tratamiento de síndromes doloroso crónicos de origen no maligno y además duración del efecto analgésico, no obstante esto asociado a algunos efectos secundarios propios de estos fármacos (11).

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Evaluar la efectividad de la analgesia espinal con morfina comparado con la técnica analgésica endovenosa de morfina a través de la escala visual análoga, en pacientes sometidas a histerectomía vaginal y/o abdominal bajo anestesia regional.

3.2 Objetivos específicos

- 3.2.1 Determinar la intensidad del dolor postoperatorio de las pacientes post-histerectomía sometidas a las dos técnicas analgésicas utilizando la escala visual análoga.
- 3.2.2 Determinar el momento de uso de medicamentos de rescate en las pacientes sometidas a las dos técnicas.
- 3.2.3 Identificar los efectos secundarios más frecuentes con el uso de morfina por vía espinal y por vía endovenosa.

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1 Tipo de estudio:

Estudio de tipo ensayo clínico controlado, realizado en los quirófanos del Hospital Roosevelt, durante el período de enero a octubre del año 2012, donde se comparó la analgesia post-operatoria con morfina vía intratecal versus endovenosa, se llevó a cabo 3 evaluaciones post-operatorias a las 6, 12 y 24 horas post quirúrgicas.

4.2 Población:

Pacientes cuya patología ginecológica requirió tratamiento quirúrgico de resección del útero ya sea histerectomía vaginal y/o abdominal.

4.3 Selección de muestra:

Se incluyeron todas las pacientes que acudieron al hospital Roosevelt programadas para histerectomía vaginal y/o abdominal cumpliendo con los criterios de inclusión.

Se tomó una muestra aleatoria de pacientes y se compararon dos técnicas analgésicas como son la utilización de morfina intratecal como adición a los anestésicos locales versus la analgesia endovenosa con morfina, a un grupo se administró 100mcg de morfina intratecal y al otro grupo se administró 3-5 mg de morfina endovenosa (8).

La selección de la muestra fue al azar, tomando el primer grupo con el número de registro con la terminación par y al segundo grupo con el número de registro con la terminación impar, teniendo en cuenta que se inicio en enero y que según las estadísticas se realizan un promedio de 90 histerectomías al mes, por lo tanto se tomó un promedio de 30 pacientes por mes para cumplir la muestra establecida.

Procedimiento que estuvo a cargo del anestesiólogo residente del servicio del área de sala de operaciones de ginecología del hospital Roosevelt durante el período de enero a octubre de 2012.

La valoración del dolor postoperatorio se realizó a las 6-12-24 horas del inicio de la anestesia para los dos grupos, así como también la aparición de efectos secundarios con especial énfasis a la depresión respiratoria aunque la incidencia es baja 0.1%.

Se socializó y pidió la colaboración del médico ginecólogo del servicio de encamamiento para obtener la información en cuanto a la valoración del dolor postoperatorio evaluado a las 6-12-24 horas postquirúrgicas a través de las boletas de recolección de datos.

Se recolectó la información de manera escrita en el instrumento diseñado para este fin (anexo 1) y posteriormente se ingreso a una base de datos generada en Microsoft Excel para el almacenamiento de la información, estableciendo el rango de valores permitidos en el caso de las variables cuantitativas, permitiendo la codificación y análisis de los datos utilizando el programa Epi-Info.

4.4 Cálculo de la muestra:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q}$$

n es el tamaño de la muestra

Z es el nivel de confianza = 1.96

p es la variabilidad positiva = 0.5

q es la variabilidad negativa = 0.5

N es el tamaño de la población = 1140

E es la precisión o el error= 0.05

$$n = (1.96^2) (0.5) (0.5) (1140) / ((1140) (0.05^2) + (1.96^2) (0.5) (0.5))$$

$$n = 1094.85 / 2.85 + 0.9604$$

$$n = 1094.85 / 3.8104$$

$$n = 28$$

7.33 aproximado a 288

Se trabajaron 288 pacientes tomados en forma sistemática de 1 en K de una muestra de asignación aleatoria, según la muestra establecida, divididos en los 10 meses de trabajo (30 pacientes por mes) de enero a octubre de 2012.

$$N/n: 1140/288 = 3.95 \text{ aproximado } 4$$

En donde a cada 4 pacientes se les aplico el estudio.

4.5 Criterios de Inclusión:

- a. Pacientes ASA I y II para histerectomía vaginal y/o abdominal electiva.
- b. Histerectomía abdominal y/o vaginal electiva.
- c. Pacientes que aceptaron la técnica regional raquídea.

4.6 Criterios de Exclusión:

- a. Pacientes con coagulopatía o trastornos plaquetarios demostrados.
- b. Pacientes con patología intracraneana.
- c. Pacientes con contraindicaciones a la técnica neuroaxial.
- d. Alergia a la morfina.
- e. Cuadros de hipotensión previo a la administración de morfina.
- f. Pacientes inestables cardiopulmonarmente.
- g. Pacientes con apnea obstructiva del sueño.
- h. Pacientes con técnica regional epidural.

4.7 Variables estudiadas:

1. Efectividad
2. Morfina intratecal
3. Morfina endovenosa
4. Histerectomía
5. Dolor post operatorio
6. ASA
7. Medicamento de rescate
8. Efecto adverso

4.8 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA
Efectividad	Capacidad de lograr un efecto deseado	Capacidad de aliviar el dolor, evaluada por la escala visual análoga: Efectivo menor de 5 pts.	Cualitativa	Nominal	Si alivia el dolor/ No alivia el dolor.
Morfina intratecal	Opiode que brinda anestesia a nivel espinal	100mcg vía intratecal, en dosis única.	Cuantitativa	Razón	Mcg
Morfina endovenosa	Opiode que brinda analgesia por vía parenteral endovenosa.	3 – 5 mg vía endovenosa, en dosis única al final de la cirugía.	Cuantitativa	Razón	Mg
Histerectomía	Resección quirúrgica del útero	Cirugía electiva vaginal y/o abdominal	Cualitativa	Nominal	Si No
Dolor postoperatorio	Dolor después de la cirugía cuando el efecto anestésico desaparece.	Escala visual análoga del dolor	Cualitativa	Nominal	Dolor ausente 0 Dolor leve 1-4 Dolor moderado 5-7 Dolor severo 8-10

ASA	Sistema de clasificación que utiliza la American society of anesthesiologists para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los pacientes dependiendo de sus comorbilidades.	ASA I: Paciente sano. ASA II: Paciente con enfermedad sistémica controlada. ASA III: Paciente con enfermedad sistémica no controlada. ASA IV: Paciente con enfermedad sistémica incapacitante que constantemente amenaza la vida. ASA V: Paciente moribundo que se espera que no viva más de 24 horas con o sin tratamiento quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	Tipo
-----	---	--	-------------	---------	------

Medicamentos de rescate	Aines alternativos para el manejo del dolor.	Dexketoprofeno 50 mg Diclofenaco 75 mg	Cualitativa	Nominal	Si No Cuál?
Efectos adversos	Efecto no deseado de los medicamentos	Prurito Náusea Vómito Retención urinaria	Cualitativa	Nominal	Si presenta(Tipo de efecto) / No presenta

4.9 Instrumento para recolección de datos:

Se realizó la recolección de datos por medio de una boleta, la cual incluye número de paciente, edad, nombre del recolector y datos que son importantes para determinar la incidencia y forma de comportamiento post operatorio en cuanto a la analgesia brindada, así también se registró la medición del dolor por EVA, tiempo de uso de AINES de rescate, efectos secundarios. Ver anexo 1.

4.9 Procedimientos para recolección de información:

Se realizó la recolección de datos por medio de una boleta, la cual incluye número de paciente, edad, nombre del recolector y datos que son importantes para determinar la incidencia y forma de comportamiento post operatorio en cuanto a la analgesia brindada, así también se registró la medición del dolor por EVA, tiempo de uso de AINES de rescate, efectos secundarios. Ver anexo 1.

4.10 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación:

Es un estudio ético ya que el paciente tuvo en todo momento la decisión de participar o no en la investigación con un consentimiento informado; se respetaron los principios de beneficencia, justicia y sobre todo se respeto la decisión de las personas.

El estudio siguió los lineamientos jurídicos y éticos del país y también aquellos contemplados en la última modificación (Edimburgo, Escocia, Octubre de 2000) de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial ("Principios éticos para la

investigación que involucra sujetos humanos”). De acuerdo con lo establecido en la resolución 008430 de 1993 (“Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”) del Ministerio de Salud, este estudio se clasifica como una investigación de riesgo menor que el mínimo, puesto que no realiza ninguna intervención perjudicial para el paciente.

Se realizó el consentimiento para la toma de información básica, explicando debidamente los objetivos y alcances.

En ningún caso se tomó información que pudiera lesionar la privacidad de los pacientes; para tal efecto se asignó un número de orden para cada uno de los pacientes (1,2,3, etc.) y en un listado adicional se relacionó dicho número de orden con la historia.

Así mismo el protocolo de investigación luego de su aprobación por parte de la oficina de Investigaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se sometió a la evaluación de los comités de revisión ética y científica del hospital Roosevelt, antes del comienzo del estudio, con la finalidad de garantizar el cumplimiento de todas las normas éticas correspondientes para dicho estudio.

4.11 Procedimientos de análisis de la información

Luego de tabular los datos obtenidos de las papelerías de los pacientes post-histerectomías en el servicio de la ginecología del Hospital Roosevelt de Guatemala se ingresaron a una base de datos para el análisis gráfico.

Se elaboró una base de datos en Microsoft Excel en la cual se realizó una gráfica por cada objetivo a estudiar.

Para la recolección de datos se utilizó un único formato (anexo # 1) en el cual la única diferencia o variante fue la aplicación o no de morfina intratecal o endovenosa.

4.12 Instrumento para recolección de datos:

Se realizó la recolección de datos por medio de una boleta, la cual incluye número de paciente, edad, nombre del recolector y datos que son importantes para determinar la incidencia y forma de comportamiento post operatorio en cuanto a la analgesia brindada, así también se registró la medición del dolor por EVA, tiempo de uso de AINES de rescate, efectos secundarios. Ver anexo 1.

4.13 Proceso de selección de muestra:

Se incluyeron todas las pacientes que acudieron al hospital Roosevelt programadas para histerectomía vaginal y/o abdominal cumpliendo con los criterios de inclusión.

Se tomó una muestra aleatoria de pacientes y se compararon dos técnicas analgésicas como son la utilización de morfina intratecal como adición a los anestésicos locales versus la analgesia endovenosa con morfina, a un grupo se administró 100mcg de morfina intratecal y al otro grupo se administró 3-5 mg de morfina endovenosa (8).

La selección de la muestra fue al azar, tomando el primer grupo con el número de registro con la terminación par y al segundo grupo con el número de registro con la terminación impar, teniendo en cuenta que se inició en enero y que según las estadísticas se realizan un promedio de 90 histerectomías al mes, por lo tanto se tomó un promedio de 30 pacientes por mes para cumplir la muestra establecida.

Procedimiento que estuvo a cargo del anestesiólogo residente del servicio del área de sala de operaciones de ginecología del hospital Roosevelt durante el período de enero a octubre de 2012.

La valoración del dolor postoperatorio se realizó a las 6-12-24 horas del inicio de la anestesia para los dos grupos, así como también la aparición de efectos secundarios con especial énfasis a la depresión respiratoria aunque la incidencia es baja 0.1%.

Se socializó y pidió la colaboración del médico ginecólogo del servicio de encamamiento para obtener la información en cuanto a la valoración del dolor postoperatorio evaluado a las 6-12-24 horas postquirúrgicas a través de las boletas de recolección de datos.

Se recolectó la información de manera escrita en el instrumento diseñado para este fin (anexo 1) y posteriormente se ingresó a una base de datos generada en Microsoft Excel para el almacenamiento de la información, estableciendo el rango de valores permitidos en el caso de las variables cuantitativas, permitiendo la codificación y análisis de los datos utilizando el programa Epi-Info.

V. RESULTADOS

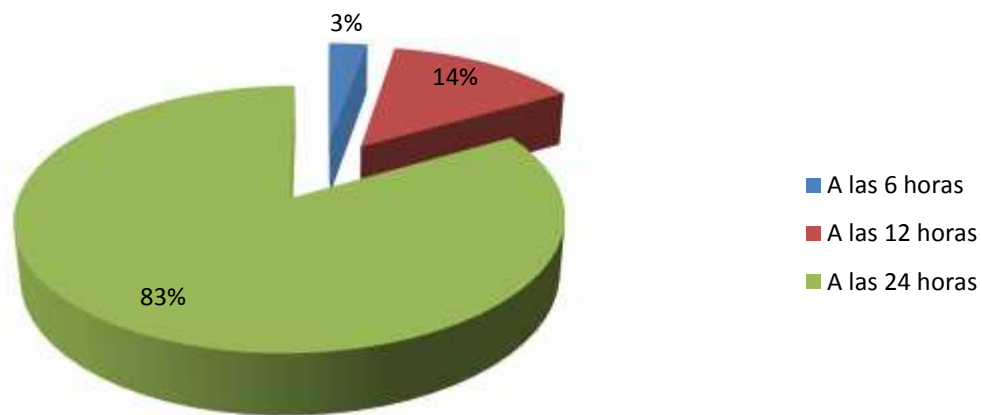
Tabla # 1

Efectividad de la analgesia espinal con morfina comparado con la técnica analgésica endovenosa de morfina a través de la escala visual análoga, en pacientes sometidas a histerectomía vaginal y/o abdominal bajo anestesia regional, tras 24 horas post-operatorias.

Intensidad del Dolor

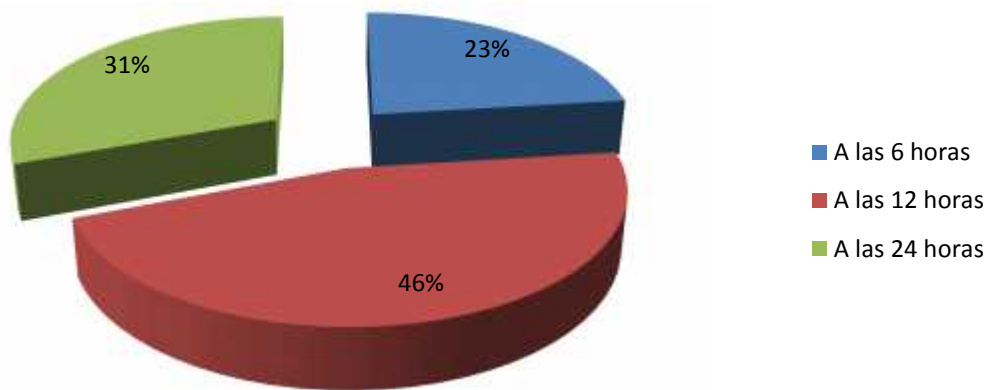
Tipo de analgesia	Leve	Moderada	Intensa
Grupo A Morfina Espinal	73%	25%	2%
Grupo B Morfina Endovenosa	32%	56%	12%

Gráfica # 1
Tiempo de inicio de dolor
Grupo A



Fuente: datos obtenidos de pacientes de la Ginecología del hospital Roosevelt.

Gráfica # 2
Tiempo de inicio de dolor
Grupo B



Fuente: Datos obtenidos de pacientes de la Ginecología del Hospital Roosevelt. Durante las 24 horas post-operatorias.

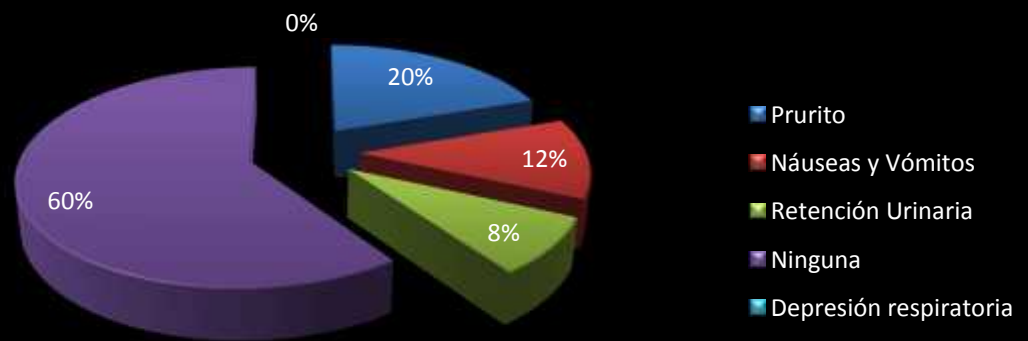
Tabla # 2

Momento del uso de medicamentos de rescate

	6 horas	12 horas	24 horas
Grupo A (morfina intratecal)	0%	5%	22%
Grupo B (morfina endovenosa)	37%	63%	0%

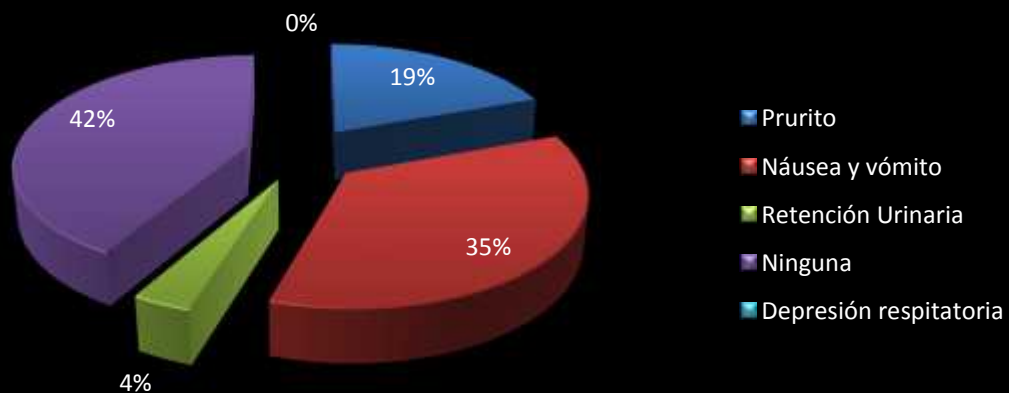
Fuente: Datos obtenidos de pacientes de la Ginecología del Hospital Roosevelt.

Gráfica # 3
Efectos secundarios más frecuentes
Grupo A



Fuente: Datos obtenidos de pacientes de la Ginecología del Hospital Roosevelt.

Gráfica # 4
Efectos secundarios más frecuentes
Grupo B



Fuente: Datos obtenidos de pacientes de Ginecología del Hospital Roosevelt.

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Se evaluaron 288 pacientes conformado por el Grupo A la morfina intratecal el 49% y el Grupo B la morfina endovenosa el 51%.

En el Grupo A el tipo de dolor más intenso presentado en las primeras 24 horas del post-operatorio fue el dolor fuerte en el 2% de los pacientes, el 25% presentó dolor medio, el 73% presentó dolor leve, mientras que en el Grupo B el dolor fuerte se presentó en el 12% de las pacientes, el 56% presentó dolor medio, el 32% presentó dolor leve; respecto al tiempo de inicio del dolor en el Grupo A el 83% reportó algún tipo de dolor hasta las 24 horas post-operatorias, el Grupo B reportó el 46% de algún tipo de dolor a las 12 horas post-operatorias, en cuanto al momento del uso de medicamento de rescate se encontró que en el grupo A hubo necesidad de utilizarlo hasta las 24 horas postoperatorias en cambio en el grupo B a las 12 horas la mayoría había requerido el uso del medicamento de rescate correspondiendo al 63%; en cuanto a los efectos secundarios en el Grupo A el prurito se presentó en el 20% de las pacientes, el 12% presentaron náuseas y vómitos y el 8% presentó retención urinaria, en el Grupo B 19% presentó prurito, el 35% presentaron náuseas y vómitos y el 4% presentó retención urinaria. Todas la comparaciones para el grupo A con un nivel de confianza de 95% y un error muestral deseado de 5%, la p se supone que es de 1%.

.

El dolor es un proceso dinámico que es influenciado en el individuo por lo biológico, psicológico y sus mecanismos sociales pero además el dolor tiene la capacidad de generar cambios en estos (6), lo que podría implicar que un grupo poblacional tenga resultados diferentes debido a la utilización de determinada técnica analgésica, diferentes grupos poblacionales, diferencias étnicas, genéticas, culturales es decir por un cambio en su idiosincrasia.

Si a esto se suma que solo con la replicación de resultados favorables o no favorables en la evaluación de una técnica analgésica se puede generar una evidencia propia en pro a la investigación.

En muchos Hospitales como este una técnica analgésica puede ser más idónea solo porque tradicionalmente es la más utilizada.

Esta investigación se realizó como un ensayo clínico longitudinal lo que permitió la aleatorización que daría mayor nivel de evidencia a los beneficios del uso de morfina intratecal como a la morfina endovenosa, en investigaciones como la del doctor Roy y su grupo de colaboradores quienes realizan un ensayo clínico controlado doble ciego, utilizando el placebo en una técnica intratecal al grupo control logran evidenciar que en los dos grupos no existe diferencia significativa en la presentación de efectos secundarios en pacientes con trasplante de hígado. (20)

Este estudio solo se realizó en mujeres a quienes se realizó histerectomía, difícilmente se podría extrapolar sus conclusiones a una población diferente en género o edad aunque otros investigadores han demostrado que es una técnica segura y con pocos efectos secundarios, el doctor Ganesh y sus colaboradores publicaron un estudio donde concluyen que una dosis baja de morfina intratecal es útil y seguro en población pediátrica para el manejo de analgesia postoperatoria. (14)

El manejo del dolor en el presente estudio utilizó el requerimiento por la petición del paciente, el uso de los medicamentos de rescate de rescate fue a juicio clínico del anestesiólogo tratante lo que implica mayor componente subjetivo de la utilización de los medicamentos de rescate; en un estudio chileno utilizaron la PCA, que permite una interacción del paciente como bomba sin la intervención del anestesiólogo. En el presente estudio se esforzó por la objetividad en la utilización de AINES de rescate. El estudio chileno del doctor Gonzales también concluye al igual que el presente los beneficios del manejo del dolor con morfina Intratecal (17).

6.1. CONCLUSIONES

- 6.1.1** La morfina intratecal proporcionó mejor analgesia post-operatoria que la analgesia con morfina endovenosa, ya que el grupo A solo presentó el 2% de dolor intenso y el 25% de dolor moderado tras las 24 horas post-operatorias en comparación con las pacientes del grupo B que presentaron 12% de dolor intenso y el 56% de dolor moderado.
- 6.1.2** Se encontró diferencia significativa en el dolor entre los pacientes manejados con opiáceos endovenosos e intratecales, esta diferencia fue significativa a las seis, doce y veinticuatro horas de haberse realizado los procedimientos en mujeres a quienes se realizó histerectomía en el Hospital Roosevelt.
- 6.1.3** También se observó en este estudio, el requerimiento de dosis de rescate de AINES por dolor, este requerimiento se presentó en menor tiempo en los pacientes manejados con opiáceos endovenosos el 63% a las 12 horas, que en los manejados con opiáceo intratecal el 20% a las 24 horas, y esta diferencia fue significativa. La diferencia también se presentó en el número de pacientes que requirieron la dosis de rescate, siendo mayor en los manejados con opiáceos endovenosos.
- 6.1.4** Los efectos secundarios más frecuentes como la náusea y el vómito con un 35% fueron estadísticamente significativos más alto en los pacientes manejado con opiáceos endovenosos, el prurito se encontró más frecuente en pacientes manejados con opiáceos intratecal en un 20% pero sin diferencia estadística, la retención urinaria se presentó más en la analgesia por vía intratecal no siendo significativo ya que por el tipo de procedimiento la mayoría sale con sonda Foley y se la retiran a las 36 horas post-operatorias.
- 6.1.5** Se encontró en el ensayo mayor uso de antieméticos y AINES en el grupo B para el manejo de las náuseas y dolor respectivamente.

7.1 RECOMENDACIONES

- 7.1.1** Al servicio de ginecología del Hospital Roosevelt, continuar con la práctica de la analgesia espinal con morfina para modificar el inicio tardío del dolor post-operatorio y así brindar mejores resultados en el manejo del dolor.
- 7.1.2** Vigilar de forma continua, durante 24 horas, a las pacientes a las que se les administre morfina en el bloqueo espinal para así determinar los posibles efectos secundarios de forma oportuna y manejarlos de forma adecuada.
- 7.1.3** A las autoridades del Ministerio de salud, fomentar el uso de esta técnica de manera protocolizada a nivel nacional y crear una vigilancia de que el medicamento tipo morfina llegue a todos los hospitales a nivel nacional.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brandsborg B, Nikolajsen I. Risk factors for chronic pain after hysterectomy. *anesthesiology* 2007; 106: 1003-12.
2. Brandsborg B, Nikolajsen I. Risk factors for chronic pain after hysterectomy. *anesthesiology* 2007; 106: 1003-12.
3. Farquar CM, Steiner ca. Hysterectomy rates in the United States 1990-1997; *obst ginecol* 2002;99:229-34.
4. Gonzáles m. Utilidad de la morfina intratecal como analgésico posoperatorio en cirugía cardíaca. *Revista hospital clínico de la universidad de chile*, volumen 12 numero 2, año 2001.
5. Gorián-lemus c. Manejo espinal de la analgesia postoperatoria. *Revista mexicana de anestesiología*. vol 30.supl. 1, abril-junio 2007;pp s246-s248.
6. Guevara López. Parámetros de práctica clínica para el manejo del dolor agudo perioperatorio. *Academia mexicana de cirugía*. vol. 73, numero 3. mayo 2005.
7. Guía de manejo del dolor en histerectomía abdominal. clínica de dolor y cuidados paliativos. Hospital universitario, clínica fundación santa fe de Bogotá.
8. Hernández Castro jonjairoy cols. *Medicina del dolor*. primera edición. año 2005. centro editorial universitaria del Rosario.
9. Intratecal morphine for analgesia after hysterectomy: a dose response study. *regional anesthesia and pain medicine*.vol 24, issue 3, 1999, page 82.

10. Kanner r. Pharmacological approaches to pain management. anesthanalg 2004;98:116-122.
11. Kumar k. Continuointrathecal morphine treatment for chronic pain of nonmalignant etiolog:long-term benefits and efficacy. surgneurol 2001;55:79-88.47.
12. Lavand H. P. Perioperative pain. Current opinión anesthesiology 19:556-561. 2006.
13. Moreno Carlos. Fisiopatología del dolor clínico. Asociación Colombiana de neurología. 2004, 01.15.
14. Mugabure b. Fisiología y farmacología clínica de los opiodesintratecales y epidurales. Revista de la sociedad española de dolor. 12:33-45,2005.
15. Practice guidelines for prevention, detection and management of respiratory depression associated with neuroaxialopioide administration. anesthesiology 2009;110: 218-30.
16. Perena M.J. Neuroanatomia del dolor. revista española de anestesiología. 2007; supl. ii, 5-10.
17. Pogatsky M. From preemptive a preventive analgesia. Current opinion anesthesiology 19:551-555. 2006.
18. Stephan A. shug. Neuroaxial drug administration. Department of anesthesia and pain medicine, royal perth hospital, western, australia. 2006.

19. Shapiro a. The frequency and timing of respiratory depression in 1524 patient treated with systemic or neuroaxial morphine. Journal of clinical anestehesia, (2005)17, 537-542.
20. Wu j. Prevention of postoperative nausea and vomiting after intratheca morphine for cesarean section: a randomized comparison of dexamethazone, droperidol and a combination. International journal of obstetric anesthesia,(2007) 16, 122-127.

VIII. ANEXOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DIVISIÓN CIENCIAS DE LA SALUD
POST GRADO DE ANESTESIOLOGIA
HOSPITAL ROOSEVELT



BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS No: _____

EFFECTIVIDAD DE MORFINA INTRATECAL VRS INTRAVENOSA EN EL MANEJO DEL DOLOR POST-OPERATORIO

EDAD: _____ Fecha: _____ RECOLECTOR: _____

ASA: _____ Peso: _____ (Kg) Registro Clínico: _____

Morfina → Intratecal: _____ mcg Intravenosa: _____ mg

Medición del dolor por EVA:



6 Hr: _____ 12Hr: _____ 24 Hr: _____

Tiempo de uso de aines de Rescate: _____ Hrs

Uso de medicamento	SI	NO	CUAL?
Antihistamínicos			
Aines			
Naloxona			

Efectos Adversos	SI	NO
Prurito		
Náusea/vómito		
Depresión respiratoria		
Retención Urinaria		

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "EFECTIVIDAD DE MORFINA INTRATECAL VERSUS MORFINA INTRAVENOSA EN EL MANEJO DE DOLOR POST OPERATORIO" para pronósticos de consulta académica sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.