



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA
DR ERNESTO RAMOS BOURS

T E S I S

**“COMPARACIÓN DE ANALGESIA POSTOPERATORIA CON EL USO DE
INFUSIÓN CONTINUA DE BUPRENORFINA VÍA PERIDURAL VS INTRAVENOSA
EN PACIENTES SOMETIDOS A HISTERECTOMIA ABDOMINAL”**

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:
Saúl Valdez Leyva

Dr. Salvador Terán Rivera
Director médico de tesis

Biol. Nohelia G. Pacheco Hoyos
Director metodológico de tesis

Hermosillo, Sonora. Julio 2015



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.

FIRMAS DE AUTORIZACIÓN

DR. FRANCISCO RENÉ PESQUEIRA FONTES
DIRECTOR GENERAL
Hospital General del Estado de Sonora
Tel (662) 259-25-00 rpesqui@gmail.com

DR. JORGE ISAAC CARDOZA AMADOR
DIRECTOR MÉDICO
Hospital General del Estado de Sonora
Tel. (662) 259-25-00
jicardozaa@hotmail.com

DRA. CARMEN A. ZAMUDIO REYES JEFA
DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN
Hospital General del Estado de Sonora
Tel. (662) 259-25-00
ensenanzahge@hotmail.com

DR. RAMÓN HUMBERTO NAVARRO JEFE
DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
Hospital General del Estado de Sonora
Cel. (662) 199-64-83
ramonhnavarro@hotmail.com

DR. SALVADOR TERAN RIVERA
ANESTESIOLOGO
DIRECTOR MÉDICO DE TESIS
Hospital General del Estado de Sonora
Cel. (662) 256-19-98
Salvador_teran@hotmail.com

BIOL. NOHELIA G. PACHECO HOYOS
DIRECTOR METODOLÓGICO DE TESIS DE LA
DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
Hospital General del Estado de Sonora
Tel. (662) 259-25-00, Cel. (662) 113-32-49
noheliapachecoh@gmail.com

Dr. SAUL VALDEZ LEYVA
RESIDENTE DE TERCER AÑO DE ANESTESIOLOGIA
Hospital General del Estado de Sonora
Tel. (662) 3175538
dr.saul@live.com.mx

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerle a ti Dios, por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado

Sin duda alguna al apoyo que nos da mi padre que es pieza clave para lograr mis sueños y objetivos, me comparte su experiencia, me aconseja y me apoya, prácticamente me llevo de la mano hacia mi sueño o meta.

Agradezco también la confianza y el apoyo brindado por mi madre, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

DEDICATORIA

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer eh estado; por ello, con toda la humildad que de mi corazón pueda emanar, dedico primeramente a Dios.

De igual forma, dedico mi tesis a mi madre que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

Al hombre que me dio la vida, ya que ha sido mi ejemplo a seguir y que siempre ha estado junto a mí brindándome su apoyo incondicional.

A mi hijo que siempre ha estado conmigo que con sus risas y ocurrencias me hace el hombre más feliz del mundo y se convirtió desde su nacimiento mi razón para seguir adelante y venciendo cada obstáculo que se me presente.

A mi novia que durante todo este proyecto estuvo apoyándome y fue parte fundamental para terminar este trabajo.

A mi asesor médico de tesis ya que con su apoyo se pudo concluir con este protocolo.

A mi asesora metodológico ya que sin ella no se hubiera podido terminar este trabajo.

El éxito es lo que nos da confianza para poner en práctica lo que el fracaso nos ha enseñado.

P. Carrasco

ÍNDICE

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	
Resumen	1
Abstract	2
1.1 Introducción	3-4
1.2 Antecedentes	5
1.2.1 Repercusiones del dolor postoperatorio	6-7
1.3 Analgesia	8
1.4 Vías de administración de analgesia	9
1.4.1 Fármacos Opioides	10-11
1.4.2 Efectos Secundarios	11
1.5 Buprenorfina	9
1.5.1 Metabolismo de la Buprenorfina	10-11
1.5.2 Efectos Secundarios	12
1.5.3 Aplicaciones de la Buprenorfina	13
1.5.4 Buprenorfina vía Peridural	13-16
1.5.5 Buprenorfina vía Endovenosa	16
1.6 Justificación	17
1.7 Objetivo general y específicos	18
1.8 Hipótesis	19

CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODO	
2.1 Planteamiento del problema	20
2.2 Diseño de estudio	20
2.3 Población	21
2.4 Periodo de estudio	21
2.5 Tamaño de muestra	21
2.6 Criterios de selección	22
2.7 Aspectos éticos	23
2.8 Recursos empleados	23-24
2.9 Análisis de debilidades y fortalezas	26
2.10 Descripción de variables	27-32
2.11 Descripción general del estudio	33-34
2.12 Análisis estadístico	35-36
CAPÍTULO III. RESULTADOS, DISCUSIÓN, CONCLUSIONES	
3.1 Resultados	36-41
3.2 Discusión	42-43
3.3 Conclusión	44
3.4 Literatura Citada	45-47
2.12 Anexos	48-51

RESUMEN

El dolor perioperatorio es uno de los síndromes dolorosos más frecuentes, dado el número de cirugías que se practican en nuestro país, diversas publicaciones han reiterado los beneficios que aporta tratarlos adecuadamente con lo que se evitan severas repercusiones sobre la hemostasia y diversas complicaciones.

Actualmente se cuenta con diversos recursos para tratar el dolor en los pacientes quirúrgicos: a) en forma preventiva, b) durante el acto quirúrgico con métodos analgésicos y anestésicos potentes que garanticen un adecuado plano quirúrgico, y c) evitando que el dolor se presente en las horas o días posteriores a la cirugía.

En cualquiera de las etapas mencionadas se requiere una estrategia debidamente planeada, basada en protocolos de manejo recomendados por organizaciones internacionales o locales que permitan un control eficaz.

Independientemente del método elegido resulta necesario atender sus componentes neurofuncionales, psicoactivos y las condiciones socio económicas del paciente.

Material y métodos:

Tipo de estudio: Ensayo clínico, abierto.

Diseño del estudio: Aleatorio, Prospectivo y Controlado.

Palabras claves: Histerectomía abdominal, Dolor Post Quirúrgico, Buprenorfina.

ABSTRACT

Perioperative pain is one of the most common pain syndromes, given the number of surgeries done in our country, various publications have reiterated the benefits that adequately treat severe impact on hemostasis and various complications are avoided.

He currently has several resources to treat pain in surgical patients: a) in a preventive manner, b) during surgery with potent analgesic methods and anesthetic ensuring an adequate level surgical c) preventing the pain is present in the hours or days after surgery.

In any of the above stages a properly planned strategy based on management protocols recommended by international or local organizations that allow effective monitoring is required.

Regardless of the chosen method is necessary to meet their neurofunctional components, psychoactive and socio economic conditions of the patient.

1.1 INTRODUCCIÓN

El dolor perioperatorio es uno de los síndromes dolorosos más frecuentes, dado el número de cirugías que se practican en nuestro país, diversas publicaciones han reiterado los beneficios que aporta tratarlos adecuadamente con lo que se evitan severas repercusiones sobre la hemostasia y diversas complicaciones.(1)

Actualmente se cuenta con diversos recursos para tratar el dolor en los pacientes quirúrgicos: a) en forma preventiva, b) durante el acto quirúrgico con métodos analgésicos y anestésicos potentes que garanticen un adecuado plano quirúrgico, y c) evitando que el dolor se presente en las horas o días posteriores a la cirugía.

En cualquiera de las etapas mencionadas se requiere una estrategia debidamente planeada, basada en protocolos de manejo recomendados por organizaciones internacionales o locales que permitan un control eficaz. Independientemente del método elegido resulta necesario atender sus componentes neurofuncionales, psicoafectivos y las condiciones socio económicas del paciente.

La tendencia natural del dolor postoperatorio es su remisión espontánea de un término de tres a cinco días después de concluida la agresión quirúrgica y que se han inducido los mecanismos fisiológicos naturales reparadores. Clínicamente se observa una disminución progresiva de la intensidad y características del dolor, el cual varía en función del tipo, extensión de la cirugía

y la naturaleza de las estructuras dañadas; de estos factores depende la naturaleza del dolor: somático, neuropático, visceral o mixto, así como su periodicidad.

Existen numerosas alternativas para el alivio del dolor. Sin embargo, muchos de los errores que se cometen y las causas de una mala analgesia son consecuencia de una mala elección de la técnica para un momento determinado.

Las primeras cuatro horas del postoperatorio son siempre muy críticas pues corresponden a los momentos de mayor dolor y parece claro que impidiendo la aparición de los picos dolorosos se hace más fácil controlar el dolor en las horas siguientes, para lo cual se han usado diferentes protocolos y técnicas los cuales requieren diferentes niveles de complejidad, La analgesia intravenosa con agentes opioides y no opioides representa una de las alternativas más utilizadas en el control de dolor postoperatorio, y entre estos últimos se encuentran los Antinflamatorios no Esteroideos (AINE) intravenosos que proporcionan también un efecto antiinflamatorio, además de un efecto más rápido comparándolo con la vía oral.(1)

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.2 Antecedentes

De acuerdo con "International Association of the Study of Pain" el dolor es definido como "una experiencia sensorial y emocional desagradable que se relaciona con un daño real o potencial, o que se describe desde el punto de vista de ese daño". (2) La analgesia postoperatoria, es uno de los componentes básicos en la recuperación funcional tras una intervención quirúrgica. El bloqueo de los estímulos nociceptivos contribuye a disminuir la respuesta al estrés quirúrgico, acelerando la rehabilitación y disminuyendo la incidencia de dolor crónico postoperatorio. (2)

El dolor agudo es un dolor nociceptivo que se presenta por la estimulación química, mecánica o térmica de receptores específicos (ya sean somáticos o viscerales) del tejido que es lesionado. La lesión de los tejidos altera las características de la respuesta de los receptores nociceptivos, sus conexiones centrales y el sistema nervioso autónomo de la zona afectada. (2)

La incidencia del dolor postoperatorio sigue siendo elevada, entre el 45 y 55%, con manejo inadecuado debido al deficiente uso de analgésicos (entre ellos opiáceos), al miedo a efectos secundarios como la depresión respiratoria y al empleo de regímenes de tratamiento insuficientes como la analgesia "a

demanda", es decir, aquella que se administra hasta que el paciente refiere dolor, y/o el uso de vías de administración inadecuadas. (1)

Los avances obtenidos en el tratamiento del dolor postoperatorio y el gran número de publicaciones que tratan este tema en los últimos años, se deben a los importantes beneficios que se obtienen del tratamiento adecuado, reduciendo la incidencia de las complicaciones postoperatorias tales como la isquemia y arritmias cardíacas, atelectasias, accidentes tromboembólicos, alteraciones en cicatrización de heridas y acidosis metabólica, consiguiendo disminuir no sólo la morbilidad sino también la mortalidad y evitando estancias prolongadas en unidades hospitalarias. (3)

1.2.1 Repercusiones del dolor postoperatorio

Las repercusiones causadas por el dolor postoperatorio se clasifican principalmente en respiratorias, cardiocirculatorias, endocrino-metabólicas, digestivas y psicológicas.

El dolor postoperatorio contribuye produciendo una disminución voluntaria del reflejo de tos, y la respiración profunda, agregándose a la disminución de la actividad muco-ciliar bronquial (producida por la ventilación mecánica, por efectos de agentes anestésicos inhalatorios, y/o depresores de agentes opiáceos sistémicos), con tendencia al colapso alveolar, favoreciendo la retención de secreciones y la aparición de procesos infecciosos. (3)

A nivel cardiovascular, las alteraciones también se asocian a mortalidad postoperatoria hasta el 23%. Estas alteraciones se producen por la liberación excesiva de catecolaminas por la hiperactividad simpática que origina la presencia de dolor, ocasionando aumento de la frecuencia cardíaca, y de las resistencias vasculares periféricas con el incremento de la tensión arterial media, del gasto cardíaco y del consumo miocárdico de oxígeno. (4)

El dolor provoca la inmovilización del paciente, la hiperactividad simpática disminuye el flujo sanguíneo, y el acto quirúrgico ocasiona un vaso-espasmo reactivo, permitiéndose así el desarrollo de complicaciones vasculares periféricas y retraso en la cicatrización post-quirúrgica, incrementándose el riesgo de trombosis venosa profunda y trombo-embolismo. Este último es la causa más frecuente de muerte súbita durante el periodo postoperatorio mediato. (5)

El trauma quirúrgico produce estímulos nociceptivos aferentes que alteran la excitabilidad de las neuronas periféricas y centrales, produce cambios electrofisiológicos por la expansión de campos receptivos, morfológicos y electrofisiológicos post-sinápticos en la médula espinal (neuroplasticidad) las cuales pueden permanecer después de la lesión.

La agresión quirúrgica y el dolor postoperatorio producen también una respuesta endocrino-metabólica, que se manifiesta con la activación del sistema nervioso simpático y del eje endocrino hipotalámico-hipofisario-suprarrenal, los cuales modulan la liberación de mediadores de la inflamación, a nivel local y

sistémico, con estimulación hormonal subsecuente, que se traduce en aumento de la secreción de catecolaminas (adrenalina y noradrenalina), hormonas de la hipófisis anterior (ACTH, GH, FSH, LH, PRL), de la hipófisis posterior (oxitocina y ADH), péptido natriurético atrial y beta-endorfinas. (1)

La estimulación hipotalámica produce un aumento de la agregación plaquetaria y de la coagulación, favoreciendo la aparición de trombo-flebitis y trastornos vasculares locales, con aumento en la liberación periférica de cortisol, aldosterona y glucagón, que clínicamente se evidencia en hiperglucemia, glucosuria, oliguria con retención de sodio y agua, con mayor excreción de potasio, mayor actividad del sistema renina-angiotensina, aumento de la lipólisis con liberación de ácidos grasos, de los cuerpos cetónicos, del ácido láctico, del metabolismo y del consumo de oxígeno (4).

1.3 ANALGESIA

1.4 Vías de administración de analgesia postoperatoria

La correcta elección del tipo de analgésico a utilizar para aliviar el dolor de un paciente es muy importante, no sólo para obtener los mejores resultados, sino también para eliminar los riesgos colaterales (12). Popping et al., 1962. Demostraron que la analgesia controlada por el paciente, epidural e intravenosa y, el bloqueo nervioso periférico continuo son técnicas seguras y eficientes para el control del dolor postoperatorio.

1.4.1 FÁRMACOS OPIOIDES

Los opioides son considerados la piedra angular para el tratamiento del dolor agudo postoperatorio, especialmente en los procedimientos que causan dolor moderado a severo. En la escalera analgésica de la OMS, se ubican en el segundo y el tercer peldaño, de acuerdo a su potencia analgésica. Los opioides en general pueden ser administrados por diferentes vías (intratecal, epidural, endovenosa, subcutánea, transmucosa, transdérmica, intramuscular), Sin embargo, en el tratamiento del dolor postoperatorio es frecuente su uso endovenoso y por vía epidural. (6)

A nivel espinal, de manera más específica en el asta dorsal, hay una importante concentración de receptores opioides, que básicamente son tres: mu en un 70%, delta 20% y kappa 10%; no se ha visto evidencia de receptores sigma ni épsilon localizados en la sustancia gelatinosa de Rolando en las láminas I y II de Rexed, que es el sitio donde confluyen las fibras aferentes A delta y C. Estos receptores, al unirse a sus ligandos, se activan y producen analgesia a dos niveles: presináptico, disminuyendo la liberación de neuropéptidos y sustancias proinflamatorias por las fibras aferentes primarias y a nivel postsináptico al hiperpolarizar la membrana de las neuronas del asta dorsal medular. (7)

La morfina y los opioides relacionados actúan selectivamente en las neuronas que transmiten y modulan la nocicepción sin modificar la función sensorial o motora. A nivel de la médula espinal actúa en puntos presinápticos

sobre los nociceptores aferentes principales para disminuir la liberación de sustancia P vía segundos mensajeros y proteínas G, e hiperpolariza las interneuronas en la sustancia gelatinosa del haz dorsal de la médula espinal para reducir la transmisión aferente de los estímulos nociceptivos.

1.4.2 Efectos secundarios

En la medida que los opioides se ligan a los receptores no sólo se producirá analgesia; también se produce una gama de efectos secundarios, siendo los más frecuentes prurito, náusea, vómito, depresión respiratoria, retención urinaria, etc.; éstos se presentan en dosis superiores a las que habitualmente se utilizan, aunque también hay que recordar que por vía peridural las dosis son menores, las concentraciones plasmáticas disminuyen y por lo tanto los efectos adversos también. (8)

1.5 BUPRENORFINA

Es un derivado de la tebaína que se usa para el tratamiento del dolor agudo y crónico. Es un opioide semisintético que estimula los receptores Mu, kappa y delta. Presenta baja disociación con estos receptores.

La Buprenorfina presenta una actividad central parcial en los receptores agonistas Mu y antagonista kappa y delta. Donde puede ocupar el receptor Mu casi en su totalidad, por otra parte, este disminuye la viabilidad en los receptores Mu haciéndolo útil en disminuir síntomas concomitantes. La buprenorfina se combina con los receptores Mu con gran afinidad pero con baja capacidad de

unión intrínseca comparados con un agonista Mu completo. La buprenorfina tiene un comienzo rápido secundario a su gran liposolubilidad que es mucho mayor que la liposolubilidad de la morfina. Atraviesa la barrera hematoencefálica mayormente que la morfina. El comienzo depende de la vía de administración; por ejemplo la latencia es de 5 a 15 minutos por vía intramuscular e intravenosa, La duración de la acción es de 6 a 8 horas.

Se ha sugerido que la larga acción de la duración es debido a su lenta disociación con los receptores Mu. (13,14,15) Además, la buprenorfina es un potente analgésico, tiene un potencial antinociceptivo de 100 veces que la morfina y tiene una dependencia dosis – efecto analgésico sin depresión respiratoria. Se demostró que tiene un efecto techo en la depresión respiratoria pero no en analgesia. (15)

1.5.1 Metabolismo de la Buprenorfina

El citocromo P450 media el metabolismo de la buprenorfina en el hígado. Es metabolizada en el hígado y el intestino a norbuprenorfina. La buprenorfina y su metabolito, norbuprenorfina, se someten a glucosilación, la norbuprenorfina es un metabolito N-alquilado el cual tiene $\frac{1}{4}$ de potencia de la buprenorfina, la norbuprenorfina puede producir depresión respiratoria 10 veces mayor que la buprenorfina; No obstante, la depresión respiratoria provocada con la norbuprenorfina puede ser revertida con naloxona. (16) La buprenorfina parece ser excretada por vía biliar, hepática y urinaria. El 15% de la buprenorfina es excretada por vía renal. (13,14) Los niveles de los metabolitos de la buprenorfina

parecen incrementarse en pacientes con falla renal, con similares niveles de buprenorfina a los comparados con los controles. Debe recordarse que la buprenorfina no puede ser dializada debido a su baja disociación y elevada afinidad a los receptores Mu. (16)

1.5.2 Efectos secundarios

El perfil toxicológico de este fármaco es similar al del resto de analgésicos opiáceos, aunque de forma menos acentuada, y los efectos aparecen con menos frecuencia. Los efectos adversos suelen ser prolongación de la acción farmacológica y afectan principalmente al sistema nervioso central y a los aparatos digestivo y respiratorio. La buprenorfina es liposoluble por gran afinidad por los receptores Mu y bajo grado de disociación; así como por su baja absorción en el líquido cefalorraquídeo. La gran liposolubilidad puede afectar el grado de efectos secundarios comparados con los observados al utilizar morfina. Algunos efectos que se han observado con su uso, son: náusea, vómito, sedación, euforia, sensación de vaciamiento gástrico y miosis, aunque éstos se presentan en menor grado que con la morfina. (17,18).

1.5.3 Aplicaciones clínicas de la buprenorfina en la analgesia

La buprenorfina para el control postoperatorio del dolor ha sido utilizada en diferentes rutas, llevándolo a nuevas opciones de tratamiento en todo el mundo.

(17) Los estudios han demostrado que la buprenorfina parenteral que ha demostrado ser un analgésico potente, la dosis de 300 mcg ha sido tan efectiva como 10mg de sulfato de morfina en pacientes no dependientes de opioides.

(17,19)

1.5.4 Buprenorfina peridural

La buprenorfina ha sido usada satisfactoriamente vía peridural sin depresión respiratoria significativa y con buena analgesia. La buprenorfina peridural se absorbe más rápidamente en el espacio peridural hacia la circulación sistémica y actúa centralmente en la región supraespinal produciendo analgesia similar a la buprenorfina intravenosa. (17,18)

La dosis peridural de la buprenorfina oscila desde 4 a 8 mcg por hora que es tan efectiva como la morfina peridural a dosis de 80 mcg por hora para la mayoría de las cirugías. Cirugía abdominal baja probablemente requieran dosis de 15 mcg por hora. (17,19)

Se ha propuesto que la dosis de buprenorfina peridural para producir analgesia es de 100 mcg, Sin embargo, algunos autores consideran que la dosis utilizada debe ser similar a la utilizada por vía intravenosa, siendo esta la administración de 230 mcg por vía peridural son equipotentes a 3 mg de morfina.

Los efectos secundarios observados más comúnmente después de la administración de la administración de buprenorfina por vía peridural son náusea y vómito, el grado de sedación nunca es mayor de moderado y ocasionalmente se 26 han reportado depresión respiratoria lo cual es significativamente menos que la observada con morfina. (17, 18, 19)

Entre otros efectos se han reportado también alucinaciones y prurito. En la mayoría de los estudios realizados no se ha reportado disminución significativa de la presión arterial y la frecuencia cardiaca tras la administración de buprenorfina por vía peridural a diferencia de su administración por vía intravenosa, donde se observa una disminución de un 10-15% y frecuencia cardiaca en 24% que va en relación con la dosis empleada. Finalmente, se acepta que la utilización de la administración de la buprenorfina por vía peridural para el manejo del dolor postoperatorio resulta eficaz y segura, en razón a sus propiedades fisicoquímicas particulares como liposolubilidad elevada, paso fácil de la barrera hematocefálica, una prolongada unión a los receptores medulares y ausencia de aditivos conservadores proporcionando una analgesia que algunos reportan con una duración de hasta más de 8 horas y en algunos casos hasta de 20 horas posterior a la aplicación de 300 mcg, con un mínimo de efectos secundarios. (17, 18, 19)

Se puede asegurar que el tratamiento correcto del dolor postoperatorio permite el confort del paciente, facilita su temprana recuperación disminuyendo complicaciones principalmente cardiovasculares y respiratorias. Todo esto

contribuye a mejorar el cuidado del paciente y disminuir la estancia hospitalaria.

(18)

Desde este punto de vista Pérez Hernández et al. (1972). Se plantea que “en los procedimientos menos dolorosos y en los pacientes de bajo riesgo (ASA I y II), se pueden emplear los morfínicos endovenosos en combinación con los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), y en aquellas intervenciones más agresivas y en los pacientes de mayor riesgo (ASA III y IV), la analgesia epidural con anestésicos locales y morfínicos es el método de elección, que puede combinarse con los AINE por vía endovenosa”. Aunque sabemos que el estado físico no es un factor determinante a la hora de elegir una técnica u otra en relación al mayor o menor riesgo del paciente en el sentido de utilizar terapias más o menos invasivas en los pacientes con un ASA mayor.

Usando el protocolo de Cochrane un grupo de anestesiólogos y cirujanos con el soporte de la Sociedad Europea de Anestesia Regional y Terapia del Dolor, realizaron una revisión sistemática de las intervenciones analgésicas dirigidas a un procedimiento quirúrgico específico y lo presentaron bajo el nombre de Prospect (Procedure Specific Postoperative Pain management). (8)

Para histerectomía abdominal el grupo Prospect realizó una revisión sistemática de la literatura desde 1966 a enero del 2004 usando MEDLINE y EmBASE siguiendo el protocolo de la colaboración Cochrane. Se incluyeron estudios aleatorizados que evalúan intervenciones analgésicas en histerectomía y que reportaron el dolor en una escala análoga lineal. Se identificaron 308

estudios de intervenciones perioperatorias. 197 estudios fueron incluidos. 121 estudios fueron excluidos y la razón más común por la que se excluyeron fue la ausencia de un sistema de medición de dolor postoperatorio (61 estudios).

La mayoría de los estudios encontrados en la literatura fueron de histerectomía abdominal con la excepción de: 2 estudios de histerectomía vaginal, 4 estudios de histerectomía mixta (vaginal y abdominal), 9 estudios que comparan la histerectomía laparoscópica asistida por vía vaginal con la histerectomía abdominal.

Los estudios mostraron que la histerectomía laparoscópica asistida por vía vaginal se asoció a calificaciones de dolor postoperatorio menores que la histerectomía abdominal: Los meta-análisis mostraron una reducción de hasta 29 mm de 100 mm en las escalas de dolor a las 48 horas ($p < 0.00001$). (8)

1.6 JUSTIFICACIÓN:

En la actualidad el dolor postquirúrgico en su frecuencia y por el severo impacto que tiene sobre la esfera económica, laboral, social y emocional es un problema de salud pública por lo cual se requiere conocer la eficacia de la analgesia postoperatoria en diferentes vías y técnicas para ofrecer una mejor calidad a nuestros pacientes disminuyendo riesgos del postoperatorio produciendo una pronta recuperación y ambulación, con base a la población de pacientes quirúrgicas que se manejan en nuestro hospital.

Justificamos realizar el presente ensayo clínico, controlado, aleatorio y prospectivo para conocer así cuál es la eficacia en el uso de buprenorfina vía peridural contra la vía intravenosa para el control de dolor posthisterectomía electiva.

El reconocimiento de un manejo adecuado de la analgesia en el postoperatorio y la instauración de un tratamiento adecuado y temprano podrían minimizar las repercusiones clínicas laborales y asistenciales, lo cual en nuestro estudio podremos conocer la efectividad en el tratamiento y observar dentro de la terapéutica empleada en nuestra población, cuál de ellas tiene mayor beneficio y menos efectos secundarios, con lo cual se planea conocer la eficacia de la analgesia postoperatoria en las pacientes intervenidas de histerectomía electiva.

1.7 OBJETIVOS

Objetivo General:

Comparar la calidad analgésica en el periodo postoperatorio con infusión continua de buprenorfina peridural frente a buprenorfina intravenosa en pacientes sometidas a histerectomía abdominal

Objetivos Específicos:

- Evaluar el dolor con base a EVA (Escala Visual Análoga) a las 2, 4, 6, 8, 12, 24 y 30 horas presente en ambos grupos de estudio.
- Determinar el tiempo de analgesia que proporciona la buprenorfina vía peridural e intravenoso.
- Determinar cuál vía de administración de Buprenorfina presenta la mayor incidencia de náuseas y vómitos.

1.8 HIPOTÉISIS:

La administración de buprenorfina en infusión continua a nivel peridural proporcionará analgesia postoperatoria significativamente mayor en comparación a la observada con el uso de buprenorfina en infusión continua vía intravenosa en pacientes sometidas a histerectomía abdominal

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODO

2.1 Planteamiento del problema:

Pregunta de investigación:

¿Existen diferencias significativas en la calidad de analgesia postoperatoria de pacientes sometidos a histerectomía abdominal tras la utilización de infusión continua de buprenorfina vía peridural frente intravenoso?

2.2 Diseño del estudio

El estudio es un ensayo clínico, aleatorio y prospectivo, el cual se llevara a cabo en las instalaciones del Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora, en el transcurso de los meses enero a julio del 2015.

Tipo de muestreo no probabilístico, aleatorio.

2.3 Población

Pacientes femeninos programados de forma electiva para Histerectomía Total Abdominal durante el periodo de estudio asignado. Se dividirán las pacientes en dos grupos de estudio. Las pacientes de ambos grupos serán pre medicadas con Ondansetron a razón de 0.15 mg/kg 30 minutos antes de iniciar el acto así como Ranitidina 1 mg/kg y Ketorolaco 0.5 mg/kg.

En el grupo 1 a las pacientes se les manejará infusión post quirúrgica de Buprenorfina peridural a razón de 3 ug/kg de peso aforada en bomba analgésica de 60 ml con Solución Fisiológica con una duración de la infusión de 30 horas.

En el grupo 2 a las pacientes se les manejarán con infusión postquirúrgica de Buprenorfina intravenosa a razón de 0.5ug/kg de peso/hr en solución aforada de solución fisiológica al 0.9% 250ml, en bomba mecánica con dosis de titulación. (Aplicación promedio de 6 a 8ml/hr) con una duración de 30 horas.

2.4 Periodo de estudio

El periodo de evaluación comprenderá de enero de 2015 a julio 2015.

2.5 Tamaño de la muestra

Todas las pacientes programadas de forma electiva para histerectomía total abdominal durante el periodo de estudio asignado

2.6 Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Cirugía electiva.
- Paciente ASA I-II.
- Edad: 30 – 70 años.
- Firma de consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Alergia o hipersensibilidad a algún fármaco a utilizar.
- Delirium Tremens.
- Negación de paciente a participar.
- Pacientes ASA III o mayor.
- Edad fuera de rangos asignados.

Criterios de eliminación:

- Reacción adversa a algún fármaco utilizado.
- Punción advertida de duramadre durante bloqueo regional.

2.7 Aspectos éticos de la investigación

El presente trabajo fue realizado con fines médicos y de diagnóstico, siempre cuidando la identidad e integridad de las pacientes que participen en la investigación. Durante el análisis de datos no se hizo referencia de la identidad de ninguno de los pacientes participantes y todos los datos personales de los participantes serán manejados de forma confidencial.

Las investigaciones médicas se rigen por los criterios establecidos en la declaración de Helsinki y la ley general de salud en México. El presente protocolo, ha sido elaborado respetando los aspectos éticos que demanda la investigación médica con seres humanos y con base al artículo 17 de la ley general de salud.

Para la investigación, fue necesario el consentimiento informado de anestesia por el paciente.

2.8 Recursos empleados

Recursos humanos:

- Médico anestesiólogo adscrito.
- Médico Residente de Anestesiología.
- Enfermería.

Recursos físicos:

- Computadora personal.
- Impresora láser.
- Cartucho de tinta para impresora.
- USB de 6 Gb.
- Lápices no. 2.
- Plumas.
- Un block de hojas blancas tamaño carta.
- Equipo de bomba de infusión endovenosa.
- Equipo de infusión peridural.
- Solución fisiológica 0.9% de 250 ml.
- Buprenorfina ampula 300 mcg.
- Ondansetron ampula 8 mg.
- Ranitidina ampula 50 mg.
- Ketorolaco ampula 60 mg.
- Jeringa de insulina.
- Jeringa de 10 ml.
- Jeringa de 20 ml.
- Punzocat No. 18.
- Paquete de algodón.
- Aguja del número 20.
- Ligadura.

Recursos Financieros:

Autofinanciables.

* NA = No aplica.

Concepto	Unidades	Precio unitario	Subtotal	Total
Recursos humanos				
Médico residente Tesista	1	NA*	NA	NA
Médico asesor MBA	1	NA	NA	NA
Investigadores Asociados	2	NA	NA	NA
Recursos físicos				
Computadora personal	1	NA	NA	NA
Impresora	1	NA	NA	NA
Cartucho de tinta para impresora	1	NA	NA	NA
USB	1	NA	NA	NA
Lápiz No. 2	2 piezas	3	30	30
Pluma	2 piezas	3	30	30
Hojas de papel	100 hojas	0.5	500	500
Copias fotostáticas	50 copias	0.5	250	250
Solución cloruro sodio 0.9% 50 mL	21	NA	NA	NA
Solución cloruro sodio 0.9% 250 mL	20	NA	NA	NA
Buprenorfina ampula 300 ug	41	NA	NA	NA
Ondansetrón ampula 8 mg	41	NA	NA	NA
Ranitidina ampula 50 mg	41	NA	NA	NA
Ketorolaco ampula 30 mg	3	NA	NA	NA
Jeringa de insulina	4+ 1	NA	NA	NA
Jeringa de 10 mL	41	NA	NA	NA
Aguja amarilla No. 20	41	NA	NA	NA
Equipo de bomba de infusión endovenosa	1	NA	NA	NA
Punzocat # 18	41	NA	NA	NA
Algodón paquete	1	20	20	20
Alcohol frasco 500 MI	1	15	15	15
Ligadura	1	NA	NA	NA
Total		42	845	845
*** pesos mexicanos				

2.9 Análisis de debilidades y fortalezas

Previo a la elaboración del protocolo de investigación, se realizó un análisis FODA para identificar los puntos fuertes y débiles del proyecto. En el análisis se encontró que la realización del proyecto se ajusta a las necesidades y objetivos del investigador. Lo anterior indica que la cantidad de oportunidades y fortalezas del proyecto es superior a la cantidad de debilidades.

La evaluación genero la siguiente matriz FODA:

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">- Libre acceso a información científica a través de bibliotecas y base de datos de universidades (UNAM, UNISON).- Infraestructura funcional.- Servicio de búsqueda de datos y experiencia libre.- Experiencia profesional académica por parte de los directores de tesis.- Ajuste de tiempo académico adecuado.- Proyecto de bajo costo y alto alcance.	<ul style="list-style-type: none">- Interacción entre instituciones para manejo de información.- Posibilidad de presentación en congresos de ciencias médicas.	<ul style="list-style-type: none">- Muestras con valores bajo de N.	<ul style="list-style-type: none">- Posible desinterés por parte del paciente para participar en el protocolo.

2.10 Descripción de Variables

a) Variables dependientes

1.- EFICACIA

Definición conceptual: Capacidad de producir un efecto beneficioso que se desea lograr con la administración de un medicamento. En el estudio se considerará eficaz si cumple con 1) escala visual análoga (EVA) 0-1, 2) ausencia de náuseas y vómitos 0–1, 3) escala de evaluación de sedación Ramsay

Definición operacional: 1,2) pregunta de forma directa a la paciente, 3) observación de la paciente.

Indicador: 1) Escala visual análoga (EVA), 2) Hoja de registro

Escala de medición: 1,3) Ordinal, 2) Cualitativo.

Escala visual análoga



Escala de Ramsay: 1. Paciente agitado, ansioso o inquieto. 2. Paciente cooperador, orientado o tranquilo. 3. Dormido con respuesta a órdenes. 4.

Dormido con breves respuestas a la luz y al sonido. 5. Dormido con respuesta solo al dolor. 6. No tiene respuestas

2. ANALGESIA

Definición conceptual: carencia de dolor, la cual permite que la paciente permanezca despierta, con movilidad y pueda recuperarse y egresar del medio hospitalario de forma temprana.

Definición operacional: se preguntará de forma directa a la paciente.

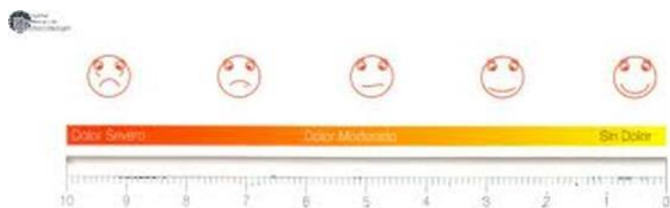
Sin dolor ---- Valor 0 - 1 en EVA, Con dolor ---- Valor 2 - 10 en EVA (Dolor leve 2 - 4 en EVA, Dolor moderado 5 - 7 en EVA, Dolor severo 8 - 10)

Indicador: Escala visual análoga (EVA)

Escala de medición: Ordinal.

Se midió al término de la cirugía, al iniciar bomba de infusión y a las 2, 4, 6, 8, 12, 24 y 30 horas.

Escala visual análoga



3. NAUSEAS

Definición conceptual: es la situación de malestar estomacal, asociada a la sensación de tener necesidad de vomitar durante las primeras 30 horas en el periodo postoperatorio

Definición operacional: se pregunta de forma directa a la paciente

Indicador: sí o no

Escala de medición: Cualitativa (Nominal) Dicotómica

Se midió al término de la cirugía y antes del inicio de las infusiones endovenosa y peridural continua, así como a las 6, 8, 12, 24 y 30 horas

4. VOMITOS

Definición conceptual: es la expulsión violenta y espasmódica del contenido del estomago a través de la boca durante las primeras 24 horas en el periodo postoperatorio

Definición operacional: se pregunta de forma directa a la paciente

Indicador: si o no

Escala de medición: Cualitativa (Nominal) Dicotómica

Se midió al término de la cirugía y antes del inicio de las infusiones endovenosa y peridural continua, así como a las 6, 8, 12, 24 y 30 horas

b) Variables Independientes

1. BUPRENORFINA

Definición Conceptual: Es un agente analgésico del grupo de opiáceos, derivado de la tebaína, que se une a receptores μ opioides situados principalmente en el sistema nervioso central y médula espinal. La depresión respiratoria es dosis-dependiente y equivalente a la de la morfina. También un antagonista de los κ -receptores opioides. Se metaboliza por vía hepática. Su absorción es lenta, observándose las concentraciones plasmáticas pico a las dos horas de su administración.

Los opiáceos que se administran por vía endovenosa viajan en el torrente sanguíneo, hasta el corazón de donde son bombeados a la circulación sistémica, entrando a la arteria subclavia, que da origen a la arteria vertebral, la cual a su vez da origen a una arteria espinal anterior y dos arterias espinales posteriores (junto con las arterias cerebelosas postero-inferiores), así como por los 31 pares de vasos segmentarios transversales y por la arteria radicular mayor o de Adamkiewicz, rama de las arterias lumbares ramas de aorta, las cuales irrigan a la médula espinal, donde se une a los receptores opioides presentes en el asta dorsal donde se procesa la información dolorosa aferente y contiene receptores μ , delta y kappa. Cuando se activan los receptores μ -1 y delta, disminuyen el dolor somático.

La analgesia obtenida mediante la administración de un opioide en el espacio peridural se debe a su interacción con los receptores de los opioides, localizados en la región presináptica y postsináptica del asta dorsal de la medula espinal, en la llamada sustancia gelatinosa, lamina I, II, III y V.

Definición operacional:

Grupo 1 se administrará Buprenorfina peridural a 3ug/kg en bomba elastomérica de 60ml pasando 2ml/hr las pacientes durante las primeras 30 horas del periodo postoperatorio.

Grupo 2 se administrará Buprenorfina endovenosa a 0.5ug/Kg/hr, dosis total para 30 horas en infusión continua con titulación promedio de 6ml/8ml/hr.

Escala de Medición: Cualitativa (Nominal)

Indicador: Si o no

2.11 Descripción General del Estudio

El estudio se llevó a cabo en las instalaciones del servicio de Toco cirugía de Ginecología-obstetricia, en donde ingresan todas las pacientes que se encuentran programadas para histerectomía abdominal.

A su llegada al servicio de Toco - cirugía se procederá a la canalización de una vena periférica en cada paciente para la administración de soluciones y medicamentos por vía endovenosa, con catéter punzocat numero 18 G, dejando una solución cristaloide de base para vena permeable. Una vez colocada la vía venosa, se llevó a cabo una valoración preanestésica con el anestesiólogo responsable de la sala de cirugía ginecológica programada, quien explicará el plan anestésico a seguir (de su elección o consideración adecuado para la paciente) para la realización del acto quirúrgico.

Si la paciente reúne los criterios de inclusión, se explicó este proyecto de investigación y se invitará a participar de manera voluntaria en el, se explicará de forma sencilla y comprensible en qué consiste, los riesgos y los beneficios de la administración de una infusión endovenosa continua con buprenorfina y de la administración peridural de buprenorfina durante las primeras 30 horas del periodo postoperatorio, si la paciente está de acuerdo en participar, se asignará a un grupo de estudio de forma aleatoria y se le solicitó que firmara la carta de consentimiento informado correspondiente a cada grupo, para su participación en el estudio, donde se reiteran todos los pormenores del estudio. Posteriormente se procedió a

premedicar a la paciente con Ondansetron 0.15 mg/kg mas Ranitidina 1 mg/kg aforados en 50 mL de solución cloruro de sodio al 0.9% durante 30 minutos antes del inicio de la cirugía.

Si la paciente no presenta alguna alteración o situación que sea motivo de diferimiento de la cirugía, se trasladó a la paciente a la sala quirúrgica, una vez que se encuentra la paciente en la sala quirúrgica, se inició monitorización no invasiva con TANI cada 5 minutos, FC, EKG continuo, SpO² y FR, y se procederá a realizar la técnica anestésica propuesta por el médico anesthesiologo responsable, al termino del procedimiento quirúrgico y de acuerdo al grupo de estudio al que fuera asignada la paciente se procedió con el protocolo establecido, ya sea con infusión peridural de buprenorfina de 3 ug/kg en bomba analgésica de 60 ml para duración de 30 horas o bien, infusión endovenosa de buprenorfina de 0.5ug ug/kg/hr aforada en solución fisiológica 0.9% 250 ml, promedio de titulación de 6 a 8ml/hr los cuales se continuarán hasta que se cumplan las primeras 30 horas del periodo postoperatorio.

Durante su estancia en hospitalización la paciente fue evaluada con la escala visual análoga (EVA), escala de sedación de Ramsay, y se registraron los valores obtenidos con dichas escalas y la ausencia o presencia de nauseas y vómitos, así como la presencia de otros síntomas o reacciones a los medicamentos cada 15 minutos durante la primera hora, a las 2, 4, 6, 8, 12, 24 y 30 horas. El estudio termina una vez concluidas las primeras 30 horas del periodo postoperatorio.

2.12 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizará análisis univariado en el que se obtendrán para las variables cuantitativas medidas paramétricas o no paramétricas dependiendo de su distribución, y proporciones para las cualitativas, el análisis bivariado se realizará para las variables cualitativas ji cuadrada y para las variables cuantitativas T de Student, con intervalos de confianza y un nivel de alfa al 0.05%.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se realizó cálculo de tamaño muestral para conocer el número de pacientes que necesitamos. Todas las pacientes programadas electivamente para histerectomía abdominal durante el periodo de estudio. Con ayuda de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{[Z_{\alpha} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{\alpha} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Una vez realizado el cálculo se obtuvo un resultado de **41** pacientes para cada grupo.

MUESTREO

Mediante un método de muestreo no probabilístico del tipo aleatorizado simple mediante una caja con papeles marcados con los números uno y dos, los cuales consiste número uno en infusión vía peridural y número dos infusión vía endovenosa se le pidió a la paciente que tome un papel y de esta manera se decidirá que método analgésico postoperatorio se usara en cada paciente.

3.1 RESULTADOS:

Todas las pacientes manejadas con buprenorfina en infusión en un lapso de 30 horas se observa que los resultados significativos respecto a la vía peridural se observan en 45 minutos y 4 horas posterior a iniciar manejo analgésico ($p=0.001-0.026$), (Cuadro 1). Sin embargo en el resto del tiempo a evaluar se observa una buena respuesta analgésica a ambas vías de infusión analgésica.

Tras evaluar la sedación como efecto secundario de buprenorfina mediante la escala de Ramsay se observa que no hay una diferencia significativa respecto a alguna vía de infusión y que la sedación producida por ambas es similar. (Cuadro 2).

La presencia de náuseas durante el manejo con infusión de buprenorfina se observa una aparición similar de dicho efecto adverso en ambos grupos de estudio sin un valor de P significativo en ningún momento. Sin embargo, es importante mencionar un valor de $p=0.072$ a los 30 minutos y a las 24 horas que si bien no es estadísticamente significativo si pudiéramos considerarlo a mencionar. (Cuadro 3).

Evaluamos la presencia de vómitos durante el manejo analgésico se observa a los 45 minutos ($p=0.017$) el cual es considerado significativo. Sin embargo, en los demás momentos evaluados no se observó diferencia entre una vía de infusión y otra. (Cuadro 4).

Del mismo modo se observó que la aparición de náuseas y vómitos fue ligeramente mayor en el grupo de pacientes manejados con infusión endovenosa

sin embargo los resultados no fueron significativos en todos los momentos estudiados.

Respecto a la sedación no se encontraron pacientes con una mayor calificación de Ramsay respecto a una técnica u otra.

Los limitantes que se presentaron en nuestro estudio fueron el hecho de que la evaluación del dolor se hace en base a interrogatorio directo a la paciente con la Escala Visual Análoga y en ocasiones por ser subjetiva, se presta a dudas de la paciente al momento de responder. Sin embargo, en el análisis final se muestra buena respuesta a ambas técnicas de manejo analgésico.

Otra limitante para este estudio fue la dificultad para conseguir las bombas de infusiones mecánicas endovenosas a sabiendas que estas son escasas en el hospital y que la mayor parte de ellas son usadas para administrar fármacos vasopresores o de otro control hemodinámico para pacientes con una patología más grave.

Cuadro 1. EVA medido en pacientes manejadas con buprenorfina en infusión.

	PERIDURAL(M)	INTRAVENOSO(M)	VALOR DE P.
EVA 15 min.	5.57	6.28	0.078
EVA 30 min.	5.57	6.28	0.078
EVA 45 min.	5.28	6.00	0.026
EVA 60 min.	4.80	5.61	0.012
EVA 2 hrs.	4.19	4.90	0.015
EVA 4 hrs.	3.61	4.90	.000
EVA 6 hrs.	3.19	3.42	0.512
EVA 12 hrs.	1.47	1.95	0.103
EVA 24 hrs.	.571	.761	0.245
EVA 30 hrs.	.381	.761	0.579

M: Media de acuerdo a EVA interrogado a cada paciente

P: Valor de significancia calculada por medio de T de Student

Fuente: Valoración directa a pacientes postoperadas de histerectomía abdominal del Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora.

Cuadro 2. Ramsay medido en pacientes manejadas con buprenorfina infusión.

	PERIDURAL(M)	INTRAVENOSO(M)	VALOR DE P
RAMSAY 15 min.	2.33	2.23	0.506
RAMSAY 30 min.	2.33	2.14	0.155
RAMSAY 45 min.	2.19	2.23	0.715
RAMSAY 60 min.	2.23	2.23	1.00
RAMSAY 2 hrs	2.28	2.14	0.270
RAMSAY 4 hrs.	2.04	2.14	0.305
RAMSAY 6 hrs.	2.14	2.19	0.688
RAMSAY 12 hrs.	2.28	2.28	1.00
RAMSAY 24 hrs.	2.00	2.00	1.00
RAMSAY 30 hrs.	2.00	2.00	1.00

M: Media de acuerdo a EVA interrogado a cada paciente

P: Valor de significancia calculada por medio de T de Student

Fuente: Valoración directa a pacientes postoperadas de histerectomía abdominal del Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora.

Cuadro 3. Presencia de nauseas en pacientes manejadas con buprenorfina en infusión.

	PERIDURAL	INTRAVENOSO	TOTAL	VALOR DE P
Nauseas15min.	0	0	0	
Nauseas 30min	0	3	3	0.072
Nauseas45min.	2	6	8	0.116
Nauseas 60min	3	3	6	1.00
Nauseas 2hrs.	4	2	6	0.378
Nauseas 4hrs.	2	3	5	0.634
Nauseas 6hrs.	5	6	11	0.726
Nauseas12hrs.	3	4	7	0.679
Nauseas24hrs.	0	3	3	0.072
Nauseas30 hrs.	1	3	4	0.293

P: Valor de significancia calculada por medio de Ji cuadrada de Pearson

Fuente: Valoración directa a pacientes postoperadas de histerectomía abdominal del Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora.

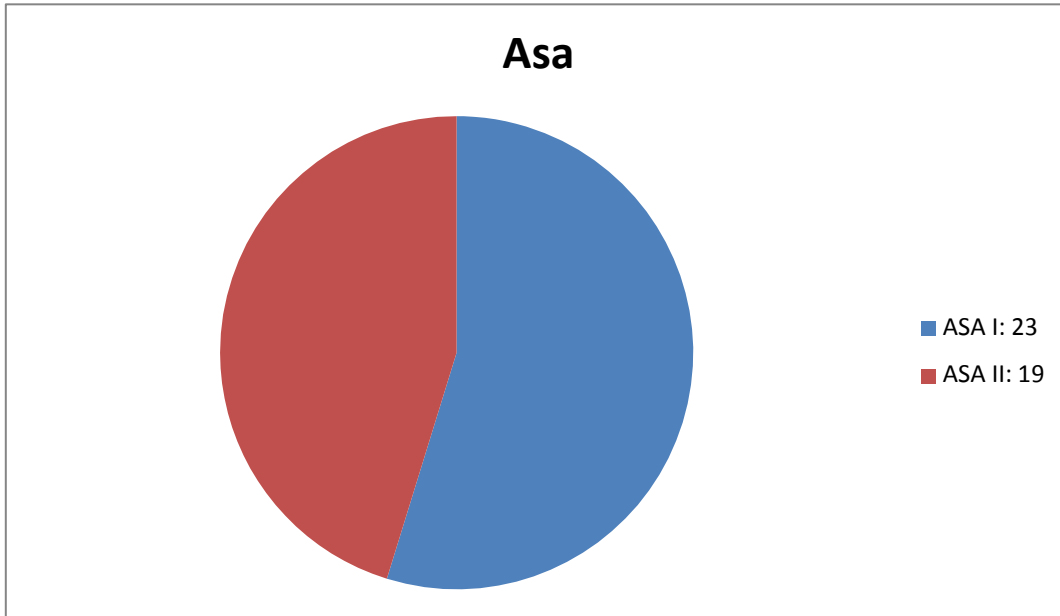
Cuadro 4. Presencia de vómitos en pacientes manejadas con buprenorfina en infusión.

	PERIDURAL	INTRAVENOSO	TOTAL	VALOR DE P
Vómitos15min.	0	0	0	
Vómitos30min.	0	2	2	0.147
Vómitos45min.	0	5	5	0.017
Vómitos60min.	0	2	2	0.147
Vómitos 2hrs.	3	2	5	0.634
Vómitos 4hrs.	3	2	5	0.634
Vómitos 6hrs.	2	6	8	0.116
Vómitos12hrs.	2	2	4	1.00
Vómitos24hrs.	2	2	4	1.00
Vómitos30hrs.	0	1	1	0.311

P: Valor de significancia calculada por medio de Ji cuadrada de Pearson

Fuente: Valoración directa a pacientes postoperadas de histerectomía abdominal del Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora.

Grafica 1. Número de pacientes según estado físico de ASA.



ASA: Estado físico de pacientes previo ingreso a sala quirúrgica

Fuente: Valoración directa a pacientes postoperadas de histerectomía abdominal
Del Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora.

3.2 DISCUSIÓN

Existen numerosas alternativas para el alivio del dolor. Sin embargo muchos de los errores que se cometen y las causas de una mala analgesia son consecuencia de una incorrecta elección de la técnica para un momento determinado.

Las primeras cuatro horas del postoperatorio son siempre muy críticas pues corresponden a los momentos de mayor dolor y parece claro que impidiendo la aparición de los picos dolorosos se hace más fácil controlar el dolor en las horas siguientes, para lo cual se han usado diferentes protocolos y técnicas los cuales requieren diferentes niveles de complejidad.

Popping DM et al., (1962) Demostraron que la analgesia controlada por el paciente epidural e intravenosa, y el bloqueo nervioso periférico continuo son técnicas seguras y eficientes para el control del dolor postoperatorio.

Pérez y Hernández et al., (1972) Plantean que en los procedimientos menos dolorosos y en los pacientes de bajo riesgo (ASA I y II), se pueden emplear los morfínicos endovenosos en combinación con los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), y en aquellas intervenciones más agresivas y en los pacientes de mayor riesgo (ASA III y IV), la analgesia epidural con anestésicos locales y morfínicos es el método de elección, que puede combinarse con los AINE por vía endovenosa.

En nuestro estudio se muestra una mejora significativa en el control de dolor postoperatorio en pacientes sometidas a histerectomía electiva en ambos

grupos estudiados, siendo esta la variable principal de este estudio y motivo por el cual se realizó el mismo.

Del mismo modo se observó que la aparición de náuseas y vómitos fue ligeramente mayor en el grupo de pacientes manejados con infusión endovenosa sin embargo los resultados no fueron significativos en todos los momentos estudiados.

Respecto a la sedación se observó que no se encontraron pacientes con una mayor calificación de Ramsay respecto a una técnica u otra.

Las limitantes que tuvimos en nuestro estudio fueron que el hecho de la evaluación del dolor se hace en base a interrogatorio directo a la paciente con la escala visual análoga y en ocasiones por ser subjetiva, se presta a dudas de la paciente al momento de responder, sin embargo en el análisis final se muestra buena respuesta a ambas técnicas de manejo analgésico.

Otra limitante para este estudio fue la dificultad para conseguir las bombas de infusiones mecánicas endovenosas a sabiendas que estas son escasas en el hospital y que la mayor parte de ellas son usadas para administrar fármacos vasopresores o de otro control hemodinámico para pacientes con una patología más grave.

3.3 CONCLUSIÓN:

Al comparar la eficacia de buprenorfina por vía peridural continua contra vía endovenosa durante 30 horas, se comprobó que el grupo de buprenorfina vía peridural tiene mayor proporción de analgesia que el de vía endovenosa. El grado máximo de dolor referido por las pacientes a las 30 horas posteriores a la cirugía fue un EVA de 8.

En el grupo de vía endovenosa se comprobó una proporción mayor de sedación durante todo el estudio y mayor proporción de náusea y vomito.

Hay que tomar en cuenta la técnica anestésica así como el estado previo y psicológico de las pacientes, cabe señalar que en los dos grupos no hubo necesidad de aplicar rescates.

3.4 **LECTURA CITADA:**

1. Muñoz F, Marcote C, Salmeron F y J. Santiago . 2010. Complicaciones del dolor Postoperatorio. Rev. Soc. Esp. Dolor 8: 194-211.
2. Baena F, Esteve N, Gimenez I, Rosario E, Montero F y A. Ferrer. 2009. Analgesia Postoperatoria en Cirugía Mayor: ¿es hora de cambiar nuestros protocolos? Rev. Soc. Esp. Dolor 16(4): 239-245.
3. Adriana L, Esteban T y M. Delgado. (2011). Comparación entre morfina y buprenorfina peridural para manejo de dolor postoperatorio en paciente sometida a cesárea. Revista Mexicana de anestesiología. Vol. 31. No. 3 172-178.
4. Delcid F y F. Samayoa. 2010. Analgesia Epidural vs Analgesia Intravenosa en pacientes sometidos a Histerectomía Abdominal Total. Revista Médica de los Postgrados de Medicina UNAH, Vol. 10 No.3.
5. Guevara D. 2012. Bases fisiopatológicas del dolor perioperatorio. Revista Mexicana de Anestesiología. Manejo del dolor. Vol. 28. Supl 1 179-180
6. González N. 2011. Analgesia Multimodal Postoperatoria. Rev. Soc. Esp. Dolor. 12: 112-118.
7. Giménez L y J. Labrada. 2010. Analgesia Multimodal Preventiva. Rev. Soc. Esp. Dolor 11: 122-128.
8. Guerrero C y J Moyano. 2010. Guía del manejo del dolor en histerectomía abdominal. Clínica del dolor y cuidado paliativo: Hospital Universitario de Bogotá.

9. Catalá E, Merce G, Revuelta M y M. Victoria. 2011. Nuevas tendencias en el manejo de dolor postoperatorio. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del dolor, Hospital Universitario Barcelona, España. 11:120-130.
10. Aguilar J, Bovaira P y P. Bustos y J. Andrés. 2011. Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides. Rev. Soc. Esp. Dolor 18: 24-42.
11. Linares G. M. 2012. Analgesia Postoperatoria. Archivo Médico de Camagüey. 1023 – 1027.
12. Finkel D y H. Schlegel. 2008. El dolor postoperatorio, conceptos básicos para un tratamiento adecuado. Revista general de agudos 8 (1) 1-19.
13. Ramírez A, Calix E y E. Meneses. (1994). Experiencia con Buprenorfina Epidural para control del dolor después de cirugía abdominal mayor. Rev. Mex. Anest. 17: 18-21.
14. Cuenca J y I Gimenez. (1996). Analgesia epidural posoperatoria comparando Buprenorfina – Fentanyl. Rev. Mex. Anest 19: 10-15.
15. Dahan A, Yassen A, Romberg R y E. Sartoon. (2006). Buprenorphine induces ceiling in respiratory depression but not in analgesia. British Journal of Anaesthesia 10 25-30.

16. Candido K, Ghaleb A, Fattouh M y C. Franco. 2002. Buprenorphine Added to the Local Anesthetic for Axillary Brachial Plexus Block Prolongs Postoperative Analgesia. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*. 27:162-167.
17. Baeza L y J. Zaldivar. 2003. Buprenorfina en el periodo postoperatorio vía peridural y sublingual: analgesia y efectos colaterales. *Rev. Mex. Anest.* 26: 145-47.
18. Cahill J, Fitzpatrick G y M. MacEivilly. (1985). Epidural buprenorphine for postoperative pain relief. *Anesth Analg* 64: 456-463.
19. Allende S, Luna K, Soto B y R. Meraz. (1995). Buprenorfina Epidural para el Manejo del Dolor Postoperatorio. *Rev. Mex. Anest.* 18: 3-6.

HOSPITAL INTEGRAL DE LA MUJER
DEL ESTADO DE SONORA

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACION EN PROTOCOLOS
DE INVESTIGACION CLINICA

Hermosillo, Sonora. A _____ de _____ 20____
NOMBRE _____ CÉDULA _____
EDAD _____ PLAN ANALGESICO _____

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:

“Eficacia de la buprenorfina vía peridural vs vía intravenosa para el control de dolor posthisterectomía electiva”

Se me ha explicado que de forma aleatoria me toco participar en el grupo de estudio experimental a base de analgesia vía _____ y sobre los posibles riesgos y beneficios derivados de mi participación en el estudio, los cuales son: Riesgos propios del medicamento Buprenorfina: insomnio, cefalea, lipotimia, mareos, hipotensión ortostática, estreñimiento, náuseas, vómitos, astenia, somnolencia, sudación; y los beneficios son disminución, alivio o ausencia del dolor derivado del acto quirúrgico, mayor comfort, movilización temprana con menor riesgo de trastornos respiratorios y menor riesgo de trastornos vasculares como trombosis venosa profunda, tromboembolia pulmonar, que permitirá una recuperación más rápida. Autorizo que me administren buprenorfina _____ durante las primeras 30 horas posteriores a mi acto quirúrgico al que me someteré, a la observación, medición y registro de la escala de Ramsay y la escala visual análoga así como los eventos presentados de náuseas y vómitos u otros síntomas que pudieran presentarse en el transcurso del estudio.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento. Se me informa del retiro voluntario en cualquier momento de mi procedimiento analgésico sin repercusiones en mi atención. Acepto participar libremente y sin presiones. El investigador responsable me ha dado seguridad de que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que se deriven de este estudio y de que los datos relacionados a mi persona serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer a mi permanencia en el mismo.

NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL PACIENTE

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Dr. Ricardo D. Gallegos Torres
Medico Anestesiólogo

COLABORADOR

Dr. Saul Valdez Leyva
Residente 3er año Anestesiología

Nombre completo y firma del primer testigo

Nombre completo y firma del segundo testigo

2.15 Concentración de datos

Concentración de datos por Estado físico (ASA)

# Paciente	ASA I	ASA II	ASA III	ASA IV	ASA V
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
Promedio					

Concentración de datos por Escala visual análoga (EVA)

EVA n= X pac.	15 min.	30 min.	45 min.	60 min.	2 horas	4 horas	6 horas	12 hrs.	24 hrs.	30 hrs.
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
Promedio										

Concentración de datos por Escala de sedación de Ramsay

Escala de Ramsay n= X pac.	15 min.	30 min.	45 min.	60 min.	2 horas	4 horas	6 horas	12 hrs.	24 hrs.	30 hrs.
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
Promedio										

Concentración de datos por numero eventos de Nauseas por paciente

Nauseas n= X pac.	15 min.	30 min.	45 min.	60 min.	2 horas	4 horas	6 horas	12 hrs.	24 hrs.	30 hrs.
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
Promedio										

Concentración de datos por numero eventos de Vómitos por paciente

Vómitos n= X pac.	15 min.	30 min.	45 min.	60 min.	2 horas	4 horas	6 horas	12 hrs.	24 hrs.	30 hrs.
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
Promedio										