



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL VERACRUZ, NORTE
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 11

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

EFICACIA ANESTÉSICA Y ANALGÉSICA DE BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA
SUBARACNOIDEA VS BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA CON BUPRENORFINA
SUBARACNOIDEA EN HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL

DRA. ANABEL MATA AGUAYO
RESIDENTE DE PRIMER AÑO DE ANESTESIOLOGÍA

ASESOR: DR. FIDEL RIVERA PITA

XALAPA, VERACRUZ

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. MARCO TEÓRICO.....	4
3. JUSTIFICACIÓN	10
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
5. HIPÓTESIS	12
6. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	13
7. MATERIALES Y MÉTODOS	14
8. CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN DE VARIABLES.....	15
9. VARIABLES	16
10. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	17
11. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	18
12. RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y FÍSICOS.....	21
13. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	22
14. CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	23
15. BIBLIOGRAFÍA.....	24
16. ANEXOS.....	27

INTRODUCCIÓN

Desde el descubrimiento de los receptores opioides en el tejido neural a principios de la década de 1970 se ha impulsado el manejo y tratamiento del dolor por inyección de analgésicos directamente en el espacio subaracnoideo, primero en animales experimentales, luego en pacientes con cáncer

La prolongación de la analgesia caudal usando anestésicos locales y opioides, ha sido propuesta desde la década de los ochenta. La elección del opioide ideal es tema permanente de discusión.

La Buprenorfina, por sus características de liposolubilidad y duración intermedia principalmente en los receptores espinales, permite usarla con grandes perspectivas en el dolor post-operatorio.

En los últimos años, se han realizado estudios utilizando dosis de buprenorfina en adición a anestésicos locales como bupivacaína hiperbárica los cuales demuestran resultados favorables en cuanto a analgesia postquirúrgica, con disminución importante en el número de rescates analgésicos. Estos estudios han sido llevados a cabo en cirugías urológicas, ortopédicas, obstétricas y pediátricas, por lo que, este estudio se llevará a cabo en pacientes sometidas a histerectomía total abdominal, las cuales, sabemos cursan con dolor postquirúrgico importante y en las cuales se pretende prevenir y mejorar el tratamiento algico postoperatorio.

MARCO TEÓRICO

El dolor es y ha sido la causa más frecuente de atención médica por ser el síntoma más precoz y común de las personas que tienen algún padecimiento. Las experiencias

dolorosas plantean diversos problemas en cada campo de la medicina además de sus implicaciones económicas.

El dolor puede ser definido como una experiencia perceptiva sensitivo-emocional subjetiva displacentera asociada a una lesión tisular real o potencial, o que es vivida como tal daño y cuya función biológica es alertar a la conciencia de dicha alteración.

Supone una experiencia perceptiva tridimensional: sensorial (discriminativa), afectiva (emocional) y cognoscitiva (evaluativa y moduladora sobre los componentes sensorial y afectivo).⁽¹⁾

Desde tiempos remotos el hombre se ha visto en la necesidad de mitigar el dolor, a través de los años y desde épocas antiguas se han utilizado diversos métodos para llevar a cabo este fin, desde productos con efectos analgésicos, narcóticos, opiáceos, el beleño y la mandrágora, por citar algunos, hasta la necesidad de golpes al paciente para provocar aturdimiento y alcohol etílico para disminuir el dolor ante procedimientos quirúrgicos, los cuales finalmente terminaban por ser actos cruentos y con desenlaces críticos.⁽²⁾

La evolución de la anestesiología ha sido paulatina, desde los primeros reportes de óxido nitroso y éter sulfúrico para proporcionar anestesia general hasta la utilización de anestesia regional.

Se describe como pionero en Anestesia espinal a August KG Bier (1861-1949), en Alemania, el cual a su vez, también describe la primera cefalea postpunción dural. Después de su práctica en animales el Dr. Enrique Núñez lleva a cabo la técnica en una joven de 34 años de edad a la cual se le realiza un debridamiento de absceso isquial tuberculoso.⁽³⁾

El primer reporte mundial del empleo de anestesia espinal data del 16 de mayo de 1900 en el artículo publicado por Thodore Tuffier en *“La semana médica de Paris”*, con el título de *“Anestesia medular quirúrgica por inyección subaracnoidea de cocaína, técnica y resultados”*. Y el 25 de julio de ese mismo año, se llevó a cabo la primera raquianestesia en México y América Latina, en la Ciudad de Oaxaca, Oaxaca por el Dr. Juan Ramón Pardo Galindo.

Posterior a las primeras prácticas de la anestesia espinal, ésta técnica fue casi abandonada hasta la aparición e investigación de anestésicos locales más específicos como la estovaína, la tropacocaína y nuevamente juzgada como método menos seguro ya que requería de apoyo de anestesia general en las intervenciones quirúrgicas prolongadas, sin embargo, llama la atención su eficacia en cirugías abdominales.

No es hasta 1933 que vuelven a aparecer artículos de importancia como los del Dr. González Mármol que publica la nula aparición de síntomas de irritación e inflamación de tejidos en cirugía de abdomen, el artículo del Dr Ricardo de la Flor en cirugía abdominal y el del Dr. Julio Garciso en cirugía abdominal de urgencia. Todas y cada una de estas publicaciones encaminadas a la utilización de la Anestesia Subaracnoidea como método preferencial en cirugía de abdomen.

La anestesia espinal o también llamada subaracnoidea es una técnica que se utiliza a nivel mundial en procedimientos que comprometen hemiabdomen inferior (de elección en cesárea, siempre y cuando no esté contraindicada) y extremidades inferiores principalmente, y poco para intervenciones de hemiabdomen superior como colecistectomías laparoscópicas.

Ofrece múltiples ventajas tanto anestésicas como analgésicas como la disminución de las complicaciones de una anestesia general, entre las que se incluyen dolor, desorientación, náusea, vómito, depresión respiratoria, infarto al miocardio, bronconeumonía, trombosis venosa profunda, embolismo pulmonar, falla renal postoperatoria, así como mayor rapidez en la inducción, mayor estabilidad hemodinámica, relajación muscular, lo que contribuye a una mayor participación y cooperación del paciente, analgesia adecuada y de larga duración, menor utilización de fármacos durante la intervención quirúrgica. ⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾

A pesar, de los grandes beneficios que ofrece, no podemos dejar de lado las complicaciones que conlleva la técnica como lo son dolor en el sitio de inyección, cefalea postpunción dural, dolor dorsal, hematoma intervertebral, retención urinaria, síndrome de cauda equina, aracnoiditis meningitis, mielitis transversa, síndrome espinal anterior y raquia masiva. Importante también mencionar la distensión vesical, bradicardia e hipotensión, que constituyen manifestaciones frecuentes del bloqueo espinal por la acción en el sistema nervioso autónomo.

La anestesia subaracnoidea, epidural y el bloqueo caudal son conocidos como bloqueos centrales. Por debajo de L1 las ramas de la médula espinal (cauda equina) son bañadas de líquido cefalorraquídeo y éstas usualmente se separan al introducir la aguja espinal. La respuesta fisiológica al bloqueo central está determinada por la interrupción de la inervación aferente y eferente a estructuras somáticas (sensorio e inervación motora) y viscerales (sistema nervioso autónomo).

La anestesia regional siempre deberá ser realizada por un médico con conocimientos adecuados y adiestrados en la aplicación y manejo de las complicaciones.

En cuanto a la utilización de anestésicos locales para bloqueo subaracnoideo se cuenta con una amplia lista de los mismos, la mayor parte de ellos bloquean los canales de sodio dependientes de voltaje en el interior de la célula, previniendo la activación subsecuente del canal e interfiriendo con el gran flujo transitorio de sodio relacionado con la despolarización de la membrana. La conducción del impulso se hace lenta, disminuyendo la tasa de elevación y magnitud del potencial

de acción, y el umbral de excitación se eleva de manera progresiva hasta que ya no es posible generar un potencial de acción y la propagación de impulsos desaparece. La potencia y duración de un anestésico local se relaciona con su liposolubilidad. ⁽⁷⁾

La anestesia espinal, es una técnica que proporciona una excelente calidad analgésica en el tratamiento del dolor postoperatorio intenso. La utilización de anestésicos locales a bajas dosis evita en gran medida el bloqueo motor. Los anestésicos locales más empleados son la bupivacaína, la ropivacaína y la levobupivacaína. ⁽⁸⁾

La bupivacaína, es empleada al mismo tiempo para bloqueo epidural, para infiltración y bloqueo de nervios periféricos. Se trata de un anestésico local tipo aminoamida, cuya función es producir pérdida transitoria de sensibilidad, fuerza motora y funciones autonómicas.

Tiene una estructura que consta de un extremo lipofílico (aromático) y uno hidrofílico (amina terciaria), enlazados mediante un una amida. Se une a la subunidad α de los canales de sodio y bloquea los canales de sodio dependientes de voltaje desde el interior de la célula, previniendo la activación posterior del canal e interfiriendo con el gran flujo de sodio transitorio relacionado con la despolarización de la membrana por lo que la conducción de los impulsos se hace lenta, disminuye la tasa de elevación y la magnitud del potencial de acción y se eleva de manera progresiva el umbral excitatorio hasta que no se puede generar un potencial de acción y se impide la propagación del impulso.

Se metaboliza principalmente en el hígado (desalquilación-N e hidroxilación) por enzimas microsomales P450, implicando recciones del sistema microsomal fase I y fase II, tiene efectos a nivel neurológico, respiratorio y cardiovascular de manera general

En la actualidad también es utilizada la asociación de anestésicos locales con opiáceos, lo que permite la reducción de ambos agentes con la consecuente disminución de los efectos indeseables y la potencialización de la analgesia por su acción sinérgica. Su administración debe de respetar indicaciones precisas de dosis y concentraciones que dependen de la edad y peso.

Los opioides son los fármacos más potentes utilizados en el tratamiento del dolor. En 1968, Melzack y Wall presentaron su "Teoría de la compuerta del dolor" en donde se propuso que la médula espinal es el sitio principal en donde se produce la modulación de las señales nociceptivas. Así mismo cabe destacar las aportaciones de Pert y Snyder en 1973 con el descubrimiento de los receptores opioides y Wang en 1979 quien es el primero en describir la administración de morfina intratecal. ^(9,10)

En el dolor postoperatorio los opioides espinales alivian, principalmente, el dolor visceral producido tras intervenciones abdominales o torácicas y el dolor somático. La administración de opiáceos produce una analgesia selectiva sin afectación motora ni vegetativa.

La analgesia opioide se produce a través de la activación de receptores específicos en la médula espinal (vías ascendentes y descendentes), estructuras encefálicas y sistema límbico.

En las últimas 4 décadas, tras el descubrimiento de estos receptores opioides medulares, se ha tratado de definir que opioide es adecuado en el uso espinal y cual no, desafortunadamente, y en la mayor parte de los casos este hecho no se ha cumplido.

Es un hecho demostrado que la administración espinal de anestésicos locales produce un efecto analgésico segmentario medular. Sin embargo, persiste un debate activo si el uso de opioides en solitario o junto con dichos fármacos consigue la misma finalidad en el periodo postoperatorio.

La buprenorfina por sus características de solubilidad y acción prolongada principalmente en los receptores espinales, permite usarla con grandes expectativas en el dolor postoperatorio. Es un opioide agonista lipofílico con una mayor afinidad sobre los receptores μ y un antagonismo de los receptores K y δ y mayor potencia tras la administración sistémica que la morfina. Su actividad sobre el receptor μ produce analgesia supraespinal, depresión respiratoria y miosis, mientras su efecto sobre el receptor K explica cierto grado de analgesia espinal. Su estructura contiene un grupo t-butilo en la posición C-7, en el espacio cercano al grupo fenilo, lo que contribuye a que sea lipofílico, además de contar con un bajo peso molecular ⁽¹¹⁾.

Los efectos analgésicos y no analgésicos de los opioides están mediados a nivel presináptico y postsináptico. La unión de los opioides a las terminaciones presinápticas

produce una inhibición de la liberación de sustancia P y péptido relacionado con el gen de la calcitonina por supresión de los canales del calcio del voltaje. A nivel postsináptico, los opioides inhiben la adenil ciclasa y activan los canales del potasio rectificadores de entrada, produciendo una hiperpolarización neuronal.

Los efectos de los opioides se determinan por su afinidad por los receptores endógenos y por su capacidad de alcanzar estos receptores. En general, existe una correlación positiva entre el grado de hidrosolubilidad y la extensión de la analgesia y los efectos secundarios. ⁽¹²⁾

La mayoría de los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos presentan dolor postquirúrgico que puede llegar a ser intenso en las primeras 24h del postoperatorio; después de esto el dolor disminuye paulatinamente permitiendo el uso de analgésicos por vía oral. Los opioáceos por vía subaracnoidea son cada vez más utilizados para el control del dolor postoperatorio relacionado con procedimientos de hemiabdomen inferior ⁽¹³⁾

La histerectomía es el procedimiento ginecológico más común que se practica en los Estados Unidos, con más de 600,000 al año; en México no existe una estimación precisa, sin embargo, en el Hospital General de Zona No. 11, de Xalapa, Veracruz se practican alrededor de 290 histerectomías anuales electivas .

Sus complicaciones varían de acuerdo a la ruta y técnica quirúrgica. La histerectomía abdominal sigue siendo la vía más común para este procedimiento, a pesar de una estancia hospitalaria más prolongada, más dolor postoperatorio, una mayor tasa de infección y lento retorno a las actividades normales.

La histerectomía total abdominal constituye un procedimiento cruento en el que tanto la posición de la paciente, la manipulación de tejidos y uterina conllevan a lesión tisular y en mayor grado lesiones daños neurológicos entre los que destacan lesión del nervio genitofemoral, femoral lateral, obturador, safeno, ciático, tibial, pudiendo, del plexo braquial superior, del plexo braquial inferior y cubital, por lo que, continúa siendo una técnica que lleva implícita una manifestación dolorosa.⁽¹⁴⁾

La historia de la histerectomía se remonta al siglo V a. C., en la época de Hipócrates. Los primeros intentos de extirpar el útero fueron por vía vaginal por prolapso uterino o inversión uterina. Hacia el siglo XVI d. C, ya se habían realizado varias histerectomías en países europeos tales como Italia, Alemania y España.

Los primeros intentos de histerectomía abdominal se efectuaron por leiomiomas confundidos con quistes de ovario.

La apertura del abdomen solía complicarse con una hemorragia post operatoria, la que con frecuencia era fatal. El cirujano inglés A.M Heath, de Manchester, ligó por primera vez las arterias uterinas a mediados del siglo XIX pero pasarían casi 50 años hasta que su técnica se convirtiera en una práctica común.

El éxito de la cirugía dependía del control de la hemorragia, la infección y el dolor. El norteamericano Crawford W. Long usó por primera vez éter como analgésico en 1842 y el escocés Sir James Y. Simpson inició el uso del cloroformo en la práctica obstétrica.⁽¹⁵⁾

En la actualidad la analgesia regional ha ganado terreno en la profilaxis y tratamiento del dolor agudo y crónico de diversos padecimientos e intervenciones quirúrgicas y más aún en procedimientos obstétricos.

La analgesia subaracnoidea con dosis de analgésicos locales en combinación con opioides es un método de excelencia, con presencia de complicaciones que son posibles de controlar. Este método de tratamiento del dolor ha ido ganando importancia a partir del descubrimiento de la existencia de receptores opiáceos situados tanto en el cerebro como en la médula espinal.

Aún existen pocas evidencias científicas en la literatura médica que avalen los resultados clínicos obtenidos a lo largo de los últimos veinte años de tratamiento mediante la administración de fármacos por vía intratecal, sin embargo, ésta falta de información se ha ido cubriendo con la aparición de estudios serios basados en la administración intratecal de fármacos y sus consecuencias.⁽¹⁶⁾

Luis Eduardo Reyes MD y colaboradores describen los efectos adversos que tiene la adición de fentanil a bupivacaína anestesia subaracnoidea, encontrando que la depresión respiratoria se encuentra en el mismo rango que la reportada en la literatura.⁽¹⁷⁾

Kalpana S. Vora y colaboradores realizan un estudio de analgesia postoperatoria con la utilización de opioides epidurales posterior a Cesárea haciendo la comparación de sufentanil, morfina y éstas combinadas, demostrando que la analgesia postoperatoria es satisfactoria, encontrándose mayores beneficios al combinarse en cuanto a rapidez del efecto y duración del mismo.⁽¹⁸⁾

Safiya I. Shaikh, Kira. M realizan estudio acerca de la analgesia postoperatoria con la administración intratecal de la buprenorfina con bupivacaína en comparación con bupivacaína en dosis única, encontrando que la analgesia es más prolongada con adición de buprenorfina, los cambios hemodinámicos no tienen significancia en ambos casos. Demuestran que con dosis bajas de buprenorfina (1µg/kg) se obtiene una analgesia adecuada sin presencia de efectos adversos significativos.⁽¹⁹⁾

Tanu R. Mehta y cols comparan la analgesia de bupivacaína contra bupivacaína con buprenorfina en donadores de riñón. La buprenorfina es utilizada en dosis de 2µg/kg, encontrando que la adición de buprenorfina a la bupivacaína aumenta significativamente el tiempo de analgesia postoperatoria con mejor manejo del dolor postoperatorio.⁽²⁰⁾

Shaloo Ipe y cols, realizan un estudio comparativo entre la técnica subaracnoidea y peridural con diversas dosis de buprenorfina, llegando a la conclusión de que dosis de buprenorfina de 150µg subaracnoidea, y 150-300 µg peridural proveen de analgesia adecuada. Las dosis de 150µg tanto epidural como subaracnoidea no son equivalentes en cuanto a la analgesia que proporcionan, ya que la analgesia con dosis peridural es de menor duración en comparación con la subaracnoidea. Además encontraron que los efectos adversos se presentan en menor proporción con administración subaracnoidea.⁽²¹⁾

JUSTIFICACIÓN

Existen múltiples estudios acerca de la efectividad anestésica y analgésica transoperatoria y analgésica postoperatoria de la bupivacaína hiperbárica mezclada con microdosis de buprenorfina subaracnoidea, mismos que se han realizado en pacientes pediátricos, ortopédicos y casos obstétricos, sin embargo, poco se menciona de casos de histerectomía abdominal, de los cuales la experiencia nos lleva a deducir que se trata de pacientes de difícil control del dolor postoperatorio.

Por lo que, este protocolo de estudio es diseñado en pacientes femeninas sometidas a histerectomía total abdominal bajo bloqueo subaracnoideo con la finalidad de evaluar la efectividad anestésica y analgésica de buprenorfina-bupivacaina en aplicación única, vs bupivacaína dosis única para el transanestésico y luego durante el post-operatorio, para evaluar la calidad y duración de la analgesia tratando de optimizar el manejo del dolor y por consiguiente disminuir el número de rescates de analgesia que requieren éstas pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor a través de los años y ahora en la actualidad ha sido motivo de interés y preocupación, además de ser la causa de atención más frecuente, ya que se considera el síntoma más precoz y común.

En anestesiología se cuentan con diversas vías de inducción anestésica y analgésica. Es deber del anestesiólogo prevenir y mitigar el dolor postquirúrgico por lo que se recurren a diversos fármacos dentro de la escalera analgésica para lograr este fin.

La histerectomía total abdominal constituye un procedimiento cruento en el que la manipulación uterina, ligamentosa y peritoneal la hacen dolorosa, de tal manera que 7 de cada 10 pacientes sometidas presentan dolor moderado a severo.

En las últimas décadas se ha estudiado cada vez más los diversos tipos de receptores, a nivel subaracnoideo se han descrito los receptores opioides por lo que la técnica intratecal ha ganado terreno en procedimientos obstétricos.

En el presente estudio se pretende demostrar la alternativa anestésica y analgésica postquirúrgica más eficaz comparando el uso de un opioide con un anestésico local, en este caso, buprenorfina con bupivacaína hiperbárica en dosis única a través de bloqueo subaracnoideo vs bupivacaína en dosis única, en histerectomía total abdominal, para poder generar una nueva alternativa de tratamiento integral, disminuyendo la incidencia de rescates analgésicos y mejorando la estancia del paciente, que cursará con menor dolor en el periodo postoperatorio.

HIPOTESIS

La bupivacaína hiperbárica con buprenorfina subaracnoidea es más eficaz como analgésico que la bupivacaína hiperbárica sola administrada en bloqueo subaracnoideo.

La mezcla de bupivacaína hiperbárica con buprenorfina prolonga el efecto anestésico de la bupivacaína hiperbárica en dosis única en bloqueo subaracnoideo.

OBJETIVO GENERAL

Valorar la efectividad anestésica y analgesia transoperatoria y la analgesia postquirúrgica que proporciona la asociación de bupivacaína hiperbárica con buprenorfina vía subaracnoidea en pacientes sometidas a histerectomía total abdominal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Cuantificar el tiempo anestésico y la calidad de analgesia transquirúrgica
2. Valorar el efecto de la buprenorfina en asociación con bupivacaína hiperbárica
3. Valorar el tiempo de analgesia postquirúrgica
4. Valorar dolor

MATERIALES Y MÉTODOS

a) Ubicación del espacio temporal:

Estudio que se realizará en el Hospital General de Zona No. 11 del Instituto Mexicano del Seguro Social del mes de agosto del 2013 a febrero del 2014

b) Tipo de estudio

Comparativo, Prospectivo, Aleatorizado, Longitudinal.

c) Población a estudiar

Pacientes derechohabientes de 35 a 55 años programadas para histerectomía total abdominal

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Pacientes programadas para Histerectomía Total Abdominal
2. Anestesia Regional tipo Bloqueo Subaracnoideo
3. Edad comprendida de los 35-55 años de edad
4. ASA I y ASA II
5. Histerectomía total abdominal

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Histerectomía total abdominal de urgencia
2. Anestesia Regional tipo Bloqueo mixto con administración de dosis subaracnoidea y peridural
3. Edad menor a 35 años y mayor a 55 años
4. ASA III y ASA IV
5. Histerectomía total abdominal indicada en tratamientos de neoplasias, complicaciones por embarazo, sangrados uterinos disfuncionales con repercusión hemodinámica
6. Cirugía electiva

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Pacientes que presenten complicaciones quirúrgicas que repercutan en el tiempo quirúrgico máximo estimado para la cobertura de un bloqueo subaracnoideo.
2. Pacientes a las cuales se les deba de cambiar la técnica anestésica
3. Pacientes con reacción alérgica al medicamento
4. Paciente que desee ser excluida del estudio

VARIABLES

Variables independientes

1. Bloqueo Subaracnoideo
2. Histerectomía total abdominal
3. Género femenino

Variables dependientes

1. Edad
2. Peso
3. Dolor transoperatoria y postoperatorio
4. Analgesia
5. Anestesia
6. Bupivacaína hiperbárica
7. Buprenorfina
8. Frecuencia cardiaca
9. Presión Arterial Media

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN DEL CONCEPTO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	CATEGORÍA	ESCALA DE MEDICIÓN
Bloqueo subaracnoideo	Independiente	Técnica de anestesia y analgesia regional con bloqueo segmental de fibras nerviosas simpáticas y sensoriales.	<p>a) Bueno: Bloqueo motor y sensitivo completos.</p> <p>b) Regular: Bloqueo motor con bloqueo sensitivo incompleto o bloqueo sensitivo con bloqueo motor incompleto</p> <p>c) Malo: Bloqueo fallido, sin bloqueo motor ni sensitivo</p>	<p>El reporte se hará como:</p> <p>Bueno = 1</p> <p>Regular = 2</p> <p>Malo = 3</p>	<p>Nominal</p> <p>Categorica</p> <p>Ordinal</p>
Edad	Dependiente	Periodo de tiempo vivido por una persona desde su nacimiento a la fecha	Se reportarán en años completos de 35 a 55 años	Cuantitativa	Razón
Peso	Dependiente	Cantidad de materia de un cuerpo atraída por la fuerza gravitacional que es medida a través del sistema internacional de unidades mediante el	Se reportará en kilogramos	Cuantitativa	Nominal

		kilogramo			
Dolor	Dependiente	Sensación desagradable o experiencia emocional asociada con el daño potencial o real al tejido	<p>Escala Visual Análoga:</p> <p>Consiste en una línea recta, de 10cm de longitud, con la leyenda sin dolor y dolor máximo en cada extremo, midiendo el dolor en cms desde el punto 0 sin dolor hasta el punto 10 que es el de máxima intensidad.</p>	<p>Se reportará como:</p> <p>0 = sin dolor</p> <p>1 - 3 = dolor leve</p> <p>4 - 6 = dolor moderado</p> <p>7 - 10 = dolor fuerte</p>	<p>Categorica</p> <p>Ordinal</p>
Analgesia	Dependiente	Falta o supresión de toda sensación dolorosa, sin pérdida de los restantes modos de sensibilidad	<p>Escala Visual Análoga:</p> <p>Consiste en una línea recta, de 10cm de longitud, con la leyenda sin dolor y dolor máximo en cada extremo, midiendo el dolor en cms desde el punto 0 sin dolor.</p>	<p>Se reportará como:</p> <p>Buena: sin dolor.</p> <p>Regular: Complemento con adyuvantes.</p> <p>Mala: Cambio de técnica.</p>	
Anestesia	Dependiente	Ausencia total o parcial de sensibilidad	<p>1) Buena: Cuando exista ausencia total de sensibilidad</p> <p>2) Mala: Cuando exista ausencia</p>	<p>Se reportará como suficiente o insuficiente</p>	

			parcial de sensibilidad		
Frecuencia cardiaca	Dependiente	El número de veces que el corazón realiza el ciclo completo de llenado y vaciado de sus cámaras en un determinado tiempo.	Normal: 60-80/minuto Bradicardia: <60/minuto Taquicardia: >100/minuto	Cuantitativa	Categórica Continua Razón
Presión arterial media (PAM)	Dependiente	Presión arterial media: es el promedio de presión durante el ciclo cardíaco PAM= PAD + 1/3 (PAS - PAD)	PAM Normal: 80 – 120 Hipertensión: >120 Hipotensión: < 80	Se reportara en mmHg	Categórica Razón Continua

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Las pacientes incluidas en el estudio estarán dentro de la programación quirúrgica del hospital.

Las pacientes deberán de contar con valoración preanestésica previa realizada en consultorio por médicos residentes de anestesiología y médicos adscritos de anestesiología.

La identificación de criterios de inclusión se realizará dentro del área de valoración preanestésica, en la cual se lleva a cabo la evaluación específica del paciente y la presentación del equipo quirúrgico. Una vez que se reúnan las condiciones especiales para el estudio, se le explicará a la paciente el plan anestésico y se le informará acerca de la escala visual análoga para el seguimiento transoperatorio y postoperatorio del dolor, se solicitará además la firma del consentimiento informado (Anexo)

Se realizará premedicación con 8mg de Ondasetón intravenoso y ranitidina 50mg intravenosa en el área de recepción de pacientes.

La paciente será llevada a sala de intervención quirúrgica, se realizará Monitoreo tipo I durante todo el tiempo quirúrgico y de manera aleatoria se formarán dos grupos de estudio; el grupo A le será aplicado mediante bloqueo subaracnoideo dosis única de bupivacaína hiperbárica calculada a peso de la paciente y el grupo B le será aplicada la combinación de bupivacaína hiperbárica calculada de acuerdo a peso de la paciente en combinación con buprenorfina 150 µg por la misma vía. Posteriormente se realizará registro anestésico con el resultado de monitoreo cada 5 minutos de inicio a término del acto quirúrgico.

Terminada la intervención quirúrgica se realizará valoración del dolor mediante Escala Visual Análoga la cual tiene un rango de 0 a 10 según la intensidad del dolor referido por la paciente, anotando el resultado en hoja correspondiente. Al ingresar a unidad de cuidados postanestésicos se realizará nueva valoración de dolor mediante escala anteriormente mencionada y se aplicarán medicamentos de rescate en caso de ser necesarios. Las valoración del dolor se llevará a cabo a las 2, 4, 8, 12 y 24 horas respectivamente para la obtención de resultados analgésicos.

RECURSOS HUMANOS

- a) Médicos Residentes de Anestesiología
- b) Equipo quirúrgico de enfermería
- c) Médicos Anestesiólogos
- d) Pacientes sometidas a Histerectomía total abdominal

RECURSOS FINANCIEROS

- a) Equipo, material y medicamentos que se encuentran en cuadro básico de Unidad Médica

RECURSOS FISICOS

- a) Hospital de Segundo Nivel
- b) Quirófanos
- c) Sala de Cuidados de Recuperación Postanestésica

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente protocolo es una investigación que se apega a las Normas de la Ley General de Salud en materia de investigación plasmados en:

TITULO PRIMERO: DISPOSICIONES GENERALES. CAPITULO UNICO. Articulos 1o – 12.

TITULO SEGUNDO: SISTEMA NACIONAL DE SALUD. ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS. CAPITULO I. Artículos 13 – 27.

TITULO TERCERO: PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD DISPOSICIONES COMUNES. CAPITULO I. Artículos 23-26

TITULO TERCERO: PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD. ATENCIÓN MEDICA. CAPITULO II. Artículos 32-33

TITULO TERCERO: PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD. PRESTADORES DE SERVICIOS DE SALUD. CAPITULO III. Artículos 34-35

TITULO TERCERO: PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD. USUARIOS DE LOS SERVICIOS DE SALUD Y PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD. CAPITULO IV. Artículos 50, 51, 58

TITULO TERCERO: PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS BENEFICIARIOS. CAPITULO I. Artículos 77 BIS 36, 77 BIS 37, 77 BIS 38

TITULO CUARTO: RECURSOS HUMANOS PARA LOS SERVICIOS DE SALUD. PROFESIONALES, TECNICOS Y AUXILIARES. CAPITULO I Artículos 78-79

TITULO QUINTO: INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD. CAPITULO UNICO. Artículos 97-103.

TITULO SEXTO: INFORMACIÓN PARA LA SALUD. CAPITULO UNICO. Artículos 104, 107, 109.

CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividad /mes	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct.	Nov	Dic	En.	Feb
Recolección de datos	XXXX	XXXX									
Inicio del protocolo	XXXX	XXXX	XXX	XXXX	XXX	XXXX	XXXX	XXX			
Terminación del protocolo									XXX	XXX	
Entrega de protocolo											XXX
Realización de estudio											
Análisis de datos											
Elaboración de tesis											

BIBLIOGRAFÍA:

- 1) Pérez Trullen, J.M. (2008). *Dolor psicógeno*, Revisiones, 15(3), 90-96
- 2) Moreno-Guzmán A. (2012). *Breve historia de la anestesia*, Revista de Sanidad Militar Mexicana, 66(4), 189-193
- 3) Jiménez Hernández, Y. (2010). *Anestesia espinal subaracnoidea*, Revista Electrónica de Portales Médicos, 1-8
- 4) Bernat García, J., y cols. (2007). *Estudio aleatorio, doble ciego sobre la utilización de diferentes dosis de bupivacaína hiperbara con o sin fentanilo, en cesáreas con anestesia subaracnoidea*, Revista Española de Anestesiología y Reanimación, 30, 4-10
- 5) Gorián-Lemus, C.E, (2007). *Manejo espinal de la analgesia postoperatoria*. Revista Mexicana de Anestesiología, 30 (1), S246-S248.
- 6) Morgan Edward, G, *Anestesiología clínica*. Cuarta edición, Editorial Manuela Moderno, pp 258-267
- 7) Flores Arana, M:E: y cols, (2011). *Bupivacaína-buprenorfina vs. Bupivacaína por vía caudal para analgesia postoperatoria en el paciente pediátrico en cirugía ortopédica*, Revista de la Sociedad Española del Dolor, 18(2), 84-90.
- 8) Neira Reina, F., y cols. *Indicaciones de la vía espinal en el tratamiento del dolor postoperatorio*, V 143-146.
- 9) Mugabure Bujedo, B., y cols, (2012). *Actualizaciones en el manejo clínico de los opioides espinales en el dolor agudo postoperatorio*, Revista de la Sociedad Española del Dolor, 19 (2), 72-94
- 10) Escobar, J. (2011). *Opioides intratecales para el manejo del dolor agudo postquirúrgico*, Revista Chilena de Anestesiología

- 11) Soto Niño, M.C. (2009). *Buprenorfina en el manejo de dolor por cáncer*. Revista Colombiana de Cancerología, 13(2), 99-104
- 12) Steven P. Cohen, MD. y cols. (2007). *Analgesia intratecal*. Clínicas Médicas de Norteamérica, Am 91, 251-270.
- 13) Urbina Peralta, O. (2012). *Eficacia de la morfina vía subaracnoidea en la analgesia postoperatoria de la histerectomía total abdominal y vaginal*. Actas de Perú Anestesiológicas, 2012 (20), 12-17
- 14) Clarke-Pearson, M.D., y cols,(2013), *Complicaciones de la histerectomía*, Obstetrics and Gynecology, 121, 654-673.
- 15) Ortega Torres, R:M. (2011), *Histerectomía abdominal*, Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, 9-19
- 16) Rodríguez, M.J. (2010), *Administración de fármacos por vía intratecal ¿un método seguro?*, Revista de la Sociedad Española del Dolor, 17(6), 257-258
- 17) Reyes, L.E., y cols. (2010), *Fentanyl: Efectos adversos en anestesia subaracnoidea con Bupivacaína*, Repertorio de Medicina y Cirugía, 19(3), 201-207
- 18) Kalpana S. V., y cols. (2012), *Postoperative analgesia: with epidural opioids after cesarean section: Comparison of sufentanil, morphine and sufentanil-morphine combination*, Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology, 28(4), 491-495
- 19) Safiya, I., y cols, (2010), *Intrathecal Buprenorphine for Post-operative Analgesia: A Prospective Randomised Double Blind Study*, Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology, 26(1), 35-38.
- 20) Tanu, R.M., y cols, (2011), *Post operative analgesia after incisional infiltration of bupivacaine vs bupivacaine with buprenorphine*, Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology, 27(2), 211-214.

21) Shaloo Lpe, S.K., y cols, (2010), *A comparative study of intrathecal and epidural buprenorphine using combined spinal-epidural technique for caesarean section*, Indian Journal of Anaesthesia, 54(3), 205-209

Anexo 1

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
REGISTRO DE ANALGESIA POSTOPERATORIA

FECHA: _____

NOMBRE DE LA PACIENTE: _____

EDAD: _____

PESO: _____

TALLA: _____

TA: _____ FC: _____ FR: _____ TEMP: _____

GRUPO A () B ()

MARCA CON UNA X LA INTENSIDAD DEL DOLOR DE ACUERDO A LA EVA
NUMERICA:

DONDE 0 : NADA DE DOLOR

DONDE 10: DOLOR MAXIMO INIMAGINABLE

AL SALIR DE QUIROFANO DOSIS DE RESCATE _____

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

AL LLEGAR A LA UCPA DOSIS DE RESCATE _____

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

A LAS 2 HORAS DOSIS DE RESCATE _____

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

A LAS 4 HORAS DOSIS DE RESCATE _____

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

A LAS 8 HORAS

DOSIS DE RESCATE _____

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

A LAS 12 HORAS

DOSIS DE RESCATE _____

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

A LAS 24 HORAS

DOSIS DE RESCATE _____

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Anexo 2

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

FECHA: _____

NOMBRE DE LA PACIENTE: _____

EDAD: _____

PESO: _____

TALLA: _____

TA: ____ FC: ____ FR: ____ TEMP: ____

GRUPO A () B ()

EFFECTOS EVALUAR	A	AL SALIR DE QUIROFANO	AL LLEGAR A UCPA	A LAS 2 HORAS	A LAS 4 HORAS	A LAS 8 HORAS	A LAS 12 HORAS	A LAS 24 HORAS
EVA								
BLOQUEO SUBARACNOIDEO								
NAUSEA								
VOMITO								

HIPERTENSION							
DEPRESION RESPIRATORIA							
TAQUICARDIA							