



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

Analgesia y eventos adversos post quirúrgicos de la administración de morfina junto con los anestésicos locales en ces reas programadas con anestesia epidural simple : Hospital Nacional Sergio E. Bernales, mayo-setiembre 2012

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Anestesia, Analgesia y Reanimación

AUTOR

Catherine Fernandez Matos

LIMA – PERÚ
2014

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	04
INTRODUCCIÓN	05
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	09
1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	09
1.2.- ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	09
1.3.- JUSTIFICACION.....	13
1.4.- MARCO TEÓRICO.....	14
1.5.- HIPÓTESIS.....	17
1.6.- OBJETIVOS.....	18
1.6.1.- OBJETIVO GENERAL.....	18
1.6.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS	19
2.1.- TIPO DE ESTUDIO.....	19
2.2.- UNIVERSO.....	19
2.3.- MUESTRA.....	19
2.4.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	19
2.5.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	20
2.6.- DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.....	20
2.6.1.- VARIABLE INDEPENDIENTE.....	20
2.6.2.- VARIABLE DEPENDIENTE.....	20
2.6.3.- VARIABLES INTERVINIENTES.....	20
2.7.- RECOLECCIÓN DE DATOS.....	22
2.7.1.- TÉCNICA.....	22
2.7.2.- INSTRUMENTO.....	23
2.8.- PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	23

CAPÍTULO III: RESULTADOS	24
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	32
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42
5.1.- CONCLUSIONES.....	42
5.2.- RECOMENDACIONES.....	44
CAPÍTULO VI: BIBLIOGRAFÍA	45
CAPÍTULO VII: ANEXOS	51
7.1.- FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	51
7.2.- CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	52

RESUMEN

Objetivos: Determinar el nivel de analgesia y eventos adversos de la administración de la morfina por vía epidural en dosis única junto a los anestésicos locales en pacientes post cesareadas.

Material y métodos: Estudio prospectivo, longitudinal y aleatorizado simple ciego. Una muestra de 90 pacientes cesareadas, bajo anestesia epidural donde se evaluó la eficacia analgésica de morfina administrada por catéter peridural distribuidos en tres grupos: Grupo A: 2.0 mg de Morfina epidural, Grupo B: 1.5mg de Morfina Epidural y Grupo C: Grupo Control. Para la analgesia de rescate de los grupos A B y C se administró tramadol en caso de dolor intenso o ketoprofeno 100mg en dolor leve o moderado.

Resultados: La evaluación del dolor, en el grupo morfina 2.0 mg por vía epidural, fue leve a moderado a las 24 horas del estudio no requiriendo analgesia de rescate con opiáceos. El Grupo morfina 1.5mg por vía epidural el dolor llegó a leve a moderado requiriendo Ketoprofeno y tramadol durante las 24 horas del estudio, en el grupo control se reportaron desde el postoperatorio inmediato dolor moderado a intenso requiriendo analgésicos de rescate endovenoso: tramadol y ketoprofeno y la respuesta a los analgésicos endovenosos fueron entre regular y malo.

La seguridad de los fármacos estudiados se demostró en que ninguna paciente de los tres grupos presentó depresión respiratoria.

Solo una paciente presento retención urinaria que representa el 3.3% y no necesito medidas adicionales como colocación de sonda vesical.

Náuseas y vómitos presentó un 16.6% del grupo A, 13.3% del grupo B y 23.3% del grupo C a quienes se administró tramadol 100mg y ketoprofeno 100mg endovenoso como analgesia de rescate.

El 13.3% de pacientes del grupo en que se administró morfina al 2.0 mg. por vía epidural presentaron prurito y en los otros dos grupos de estudio no se encontró prurito como efecto adverso.

Conclusiones: La eficacia analgésica de morfina por vía epidural en dosis de 2.0 mg fue mayor en comparación a morfina por vía epidural en dosis de 1.5 mg y ambas dosis presentaron mejor eficacia para el manejo del dolor que la administración de analgésicos endovenosos del grupo control.

Consideramos viable el uso generalizado de morfina epidural en dosis única, en este grupo de pacientes lo que reducirá costos en el Hospital, mejorando el manejo del dolor postoperatorio y con baja incidencia de efectos adversos.

PALABRAS CLAVE: analgesia, morfina, epidural.

INTRODUCCIÓN

En un intento por conceptualizar el dolor como algo más que un fenómeno estrictamente biológico, la Asociación Internacional para el Estudio y Tratamiento del Dolor, fundada en 1973, señaló que es una Experiencia sensorial y emocional desagradable, relacionada con el daño real o potencial de algún tejido o descrita en términos de dicho daño.

La sociedad americana de anestesiólogos define el dolor post operatorio como el dolor agudo que está presente en un paciente quirúrgico después de su procedimiento. Este dolor puede ser el resultado del trauma del procedimiento o de complicaciones relacionadas con el mismo.

Este síntoma es muy común en pacientes postoperados de cualquier tipo de cirugía y, dependiendo del tipo y duración de ésta, la intensidad del dolor puede variar.

El manejo del dolor en el peri operatorio se refiere a las acciones antes, durante y después de un procedimiento que pretende reducir o eliminar el dolor antes de la descarga del mismo.

El dolor agudo, es un dolor de ataque repentino y generalmente de limitada duración, que se acompaña de signos clínicos de gran actividad simpática: taquicardia, taquipnea, hipertensión, diaforesis, midriasis y palidez. Este dolor puede ser nociceptivo, por estimulación de receptores sensitivos específicos, o neuropático, el cual se debe a un daño directo que hace impacto en el Sistema Nervioso. El dolor agudo post operatorio es uno de los principales factores que

demoran la recuperación funcional del paciente, por consecuente el alta hospitalaria con un aumento de los costos hospitalarios. (1)

El manejo del dolor peri operatorio debe utilizar las opciones terapéuticas como los opioides con administración epidural, raquídea, y opioides sistémicos controlados por el paciente, los opioides se deben administrar después de considerar cuidadosamente los riesgos y beneficios de manera individualizada para cada paciente; los opioides intramusculares deben usarse en menor proporción que los anteriores y va a depender del paciente a tratar. Las complicaciones deben ser reconocidas de manera inmediata y cabe la responsabilidad del personal tratante que en base a la experiencia que actué de manera inmediata. Por otra parte, se recomienda que se deba tomar especial precaución cuando las modalidades son de infusión continua, ya que la acumulación de las drogas puede contribuir a los eventos adversos. (1)

El uso de opioides por vía epidural es efectivo para el control del dolor post operatorio, los medicamentos: fentanilo y morfina son de bajo costo y principalmente seguros, aunque algunas revisiones no concluyentes informan que la analgesia más conveniente es la manejada por el paciente por vía endovenosa (PCA) basándose en que esta puede persistir por más de 24 horas, sin embargo es muy cara o no alcanzable en nuestro medio.

Para la administración de opioides por vía epidural aun quedan cosas por investigar como la dosis efectiva, las complicaciones y el periodo de analgesia post operatoria efectiva; aunque persiste el temor que cuando se administren se pueda presentar depresión respiratoria y también el riesgo de presentar hiperalgesia y necesitar mayores dosis de rescate de analgésicos.

Es reconocido el uso de opioides a los anestésicos locales para mejorar la anestesia post e intraoperatorio, por ejemplo el uso del fentanilo durante la exteriorización del útero en las cesáreas; sin embargo el fentanilo en relación a la morfina ofrece menos tiempo de analgesia post operatoria. (2-5)

El uso de opioides a nivel intratecal lleva a complicaciones como prurito, náuseas, y vómitos, dentro de ellos el vomito es mas prevalente tanto en el fentanilo y la morfina, el prurito es menos prevalente pero mayor en la morfina y las náuseas es de mayor prevalencia que los vómitos, y el fentanilo produce más náuseas; en conclusión el uso de morfina por vía epidural produce menores complicaciones inmediatas pero brinda menos analgesia intraoperatoria, su efecto sería principalmente analgesia post operatoria, quizás con menos intensidad que la administración raquídea pero con menos efectos adversos que en esta técnica. (6-8)

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor postoperatorio es un potente desencadenante de la respuesta de estrés ante el estímulo quirúrgico y puede originar diversos efectos adversos sobre diferentes órganos y tejidos. El dolor quirúrgico después de la cesárea interfiere con la relación madre – recién nacido en los primeros días de la vida del bebé, con consecuencias negativas para este importante binomio, los efectos del dolor postoperatorio no tratado tiene resultados dañinos bien conocidos – ejemplo disminuyen la deambulación precoz, tiempo de inicio en la ingesta alimentaria, restricción de la ventilación con acumulación de secreciones – por lo que la analgesia post cesárea es de gran relevancia. Otra de las preocupaciones en el puerperio, es la administración de fármacos que se secreten por la leche materna; en tal sentido la morfina es uno de los poco medicamentos con mínima exposición para los lactantes por no presentar metabolitos importantes, por el corto periodo de administración con dosis mínimas, y con efectos insignificantes narcotizante en el recién nacido. (9-12)

1.2.- ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Morfina epidural o intratecal, existen controversias en cuanto al mantenimiento y la calidad de la analgesia, aunque no es concluyente que la técnica epidural brinda mayor mantenimiento y la raquídea mayor calidad, tal como lo demuestra C. Dualé y cía.(11) en su estudio “Epidural versus intrathecal morphine for postoperative analgesia after Caesarean section”, quienes concluyen estudiando a

53 pacientes que la técnica raquídea requiere mayores dosis de rescate de morfina endovenosa después de las 6 horas, y el tiempo de analgesia fue la misma en ambas técnicas.

Determinar una dosis efectiva de uso de morfina por vía regional va a estar ligado a los eventos adversos presentes, morfina a bajas dosis acompañados con AINES brindan un nivel de analgesia adecuado y sin presentar eventos adversos mayores, así lo demuestra Giraldo Mauricio y *cía.*(10) con su artículo “Morfina intratecal postoperatoria en cirugía ginecológica”, en 102 pacientes programados para cirugía ginecológica, utilizando 100 microgramos de morfina intratecal dentro de un componente multimodal (AINES intravenosos más Acetaminofén vía oral), el control del dolor se consideró adecuado, con una escala verbal de 0 a 3 (leve) en la mayoría de las pacientes (71.6 % y 88.1 % en el postoperatorio inmediato y antes del alta, respectivamente) y ninguna de ellas con dolor severo a las 24 horas postoperatorias, el mayor efecto secundario fue el vómito postoperatorio hasta en 35 % de las pacientes y 26.4 % requirió analgesia adicional.

Pocos estudios muestran el beneficio de administrar antagonistas de opioides por vía endovenosa para contrarrestar los eventos adversos manteniendo la analgesia, así Rebel Annette y *cía.*(19) en sus artículo “Retrospective analysis of high-dose intrathecal morphine for analgesia after pelvic surger”, estudian en 121 mujeres sometidas a cirugía pélvica con anestesia raquídea presentaron niveles adecuados de analgesia y sin eventos adversos cuando se les administro una infusión endovenosa de naloxona.

La efectividad de la morfina a dosis de 2.0 mg por vía epidural es una de las conclusiones de Solís Jessica (17) en su tesis “Efectividad analgésica post operatoria con dosis única de clorhidrato de morfina por vía epidural en paciente histerectomizadas en el hospital II ESSALUD Suarez Angamos 2008. UNMSM, 2008” quien investiga en 60 pacientes el dolor post operatorio en pacientes con morfina y con anestésicos locales; sus resultados muestran que el EVA < 4 en el grupo morfina hasta 24 horas después, y que el EVA > 4 a partir de las 15 horas en el grupo control.

Continuando con la efectividad de la morfina en dosis de 2 mg por vía epidural, Medina Reyna (18) evalúa la analgesia post operatoria en gestantes administrándoles morfina por vía epidural a dos dosis 3 mg y 2.5 mg; su trabajo se tituló “Uso de morfina epidural para analgesia post operatoria en gestantes en el HC PNP, 1999. UNMSM, 1999”, concluye que no existe diferencia en el valor de EVA y en las complicaciones graves en los dos grupos, además no se evidencio depresión respiratoria y alteraciones en el Apgar de los recién nacidos; sin embargo en el grupo de morfina a 3 mg tiene mayor tendencia a realizar prurito, náuseas y retención urinaria sin embargo no es significativa.

Por otro lado, se debe administrar morfina en dosis única o continúa, Vanterpool Stephanie y cía. (21) en su estudio “Continuous epidural infusion of morphine versus single epidural injection of extended – release morphine for postoperative pain control after arthroplasty: a retrospective analysis” concluyen de estudiar a 210 pacientes que el nivel de analgesia es el mismo, sin embargo seria ventajoso la infusión continua para el destete de los opioides para pasar a analgésicos por vía.

Los eventos adversos de la administración de morfina varían. Por ejemplo Córdova Miguel (14) en su tesis “Analgésia post operatoria con morfina; en dosis única peridural para cesárea, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Enero – Febrero 2011. UNMSM, 2011” adiciona morfina por vía epidural a dosis 30 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ a 41 pacientes encontrando como complicaciones principales el prurito en el 73.17 %, y las náuseas en 7.3 %.

Barriga Jorge (15) en su trabajo “Analgésia post operatoria con dosis única morfina epidural en pacientes sometidos a histerectomía del hospital III de Emergencias Grau 2010. UNMSM, 2010” investigan las complicaciones en 64 pacientes histerectomizadas con anestesia epidural simple adicionado con morfina 2 mg, siendo estas las náuseas 14%, prurito 12.5% y retención urinaria 3%.

Muñiz Karla (16) en su trabajo de investigación “Comparación de la eficacia analgésica entre dos dosis de morfina epidural en pacientes post operados de cesárea en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2008. UNMSM, 2008” nos muestran en 90 pacientes que existe menos dolor post operatorio cuando se administra morfina a 2.5 mg en relación a 1.5 mg por vía epidural; el 13.3 % de los pacientes del grupo morfina 2.5 mg presento algún dolor a las 6 horas del post operatorio, mientras que el 60% de los pacientes el grupo de morfina 1.5 mg. A las 24 horas, el grupo de morfina 1.5 mg el 100 % de los pacientes presentaba dolor leve moderado, y solo el 60 % en el grupo de morfina 2.5 mg. Concluyen que en el grupo de morfina 2.5 mg presento menos dosis de rescate de dolor, y que el 13 % de los pacientes en los que se les administro morfina presentaron como complicación el prurito. En este estudio habría que destacar que no se

consideró la administración horaria de los AINES en los ambientes de hospitalización.

Si bien se conoce que la analgesia brindada por los opioides adicionados por vía regional a los anestésicos locales es buena; también se describen casos de tolerancia aumentada e hiperalgesia a dosis altas, existen pocos estudios al respecto, uno de ellos es el presentado por Carvalho B y *cía.*(7) en su artículo “Intrathecal fentanyl added to bupivacaine and morphine for cesarean delivery may induce a subtle acute opioid tolerance” discuten la tolerancia del fentanilo adicionado a la morfina por vía epidural, y que incrementa el consumo de opioides de rescate mas no prolonga el tiempo de analgesia.

En resumen nuestros antecedentes concluyen que la administración de la morfina por vía epidural puede ser tan buena como la raquídea, y que a dosis bajas pueden presentar buenos niveles de analgesia, más aun si tienen analgesia por AINES en los ambientes de hospitalización, sin tener eventos adversos considerables, aunque el prurito, las náuseas y los vómitos también se pueden encontrar aun en pequeñas dosis.

1.3.- Justificación

El servicio de anestesiología aún no cuenta con estudios que respalden el uso protocolizado de morfina en el manejo del dolor postoperatorio en este grupo de pacientes. El presente estudio pretende proporcionar información actualizada, veraz y confiable a las autoridades de nuestra institución, respecto a la incidencia y al manejo actual del dolor postoperatorio en esta población de pacientes.

Así mismo adoptar medidas analgésicas alternativas o adicionales, como es el empleo de la morfina epidural, que permitan un mejor manejo en la terapia del dolor.

A partir de ésta información podrán adoptar las medidas que consideren necesarias para establecer protocolos de manejo del dolor posoperatorio en esta población específica y tal vez en otros grupos poblacionales.

De esta manera también contribuir con la institución para elevar los estándares de atención y niveles de calidad para el paciente.

1.4.- MARCO TEÓRICO

Analgesia epidural

Se define a la pérdida del dolor, sin pérdida de la conciencia y sin llegar a la insensibilidad de la anestesia, a través de la introducción de un agente analgésico en el espacio epidural del canal vertebral.

La analgesia epidural es uno de los métodos más utilizados en el control del dolor postoperatorio ha sido la utilización de opioides por vía epidural, los cuales tienen la ventaja de producir analgesia sin el consecuente bloqueo motor o simpático.

Diversos fármacos administrados por vía epidural se han ensayado para el control del dolor postoperatorio, pero es la mezcla de anestésicos locales adicionales de opiáceos el más favorecido. (6)

Opioides de administración epidural

Todos los opioides administrados por vía epidural o por vía espinal ejecutan su acción analgésica reduciendo la secreción de neurotransmisores a nivel pre-

sináptico, hiperpolarizando las membranas postsinápticas del asta dorsal de la médula espinal, y estimulando la acción de neuronas inhibitorias (encargadas de la modulación del dolor) por medio de la liberación de sustancias como opioides endógenos, acetilcolina, norepinefrina y Adenosina. (6)

Cualquier opioide administrado por vía epidural puede producir sedación, dependiendo de su selectividad medular, acción medular o central, su liposolubilidad y la tendencia a la absorción sistémica varían entre ellos; esto nos indica el uso de determinados opioides en nuestra práctica profesional. También es importante recordar que la gestante tiene receptores opioides aumentados a nivel medular (asta posterior), que hacen que esta técnica sea de mayor valor. (2)

Los efectos adversos de la administración de los opioides como las náuseas y los vómitos, pueden disminuirse con dosis menores junto con la administración de AINES. (9) Los valores de liposolubilidad y dosis de los diferentes opioides se pueden observar en la tabla n° 1; y la comparación de la selectividad medular en el espacio epidural y raquídeo en la tabla n° 2.

Tabla n° 1: Opioides epidurales

Fármaco	Liposolubilidad Relativa	Dosis	Inicio de acción (min)	Pico (min)	Duración (horas)	Rango de Infusión
Morfina	1	2 – 5 mg	15- 30	60 – 90	4 – 24	0.2 – 0.4 mg.h ⁻¹
Hidromorfina	1.5	0.75 – 1.5 mg	10 – 15	20 – 30	6 – 18	0.1 – 0.2 mg.h ⁻¹
Meperidina	30	25 – 75 mg	5 – 10	15 – 30	4 – 6	5 – 20 mg.h ⁻¹
Metadona	80	1 – 5 mg	10 – 15	15 – 20	6 – 10	0.3 – 0.5 mg.h ⁻¹
Fentanilo	600	50 – 100 µg	5 – 10	10 – 20	1 – 3	25 – 50 µg.h ⁻¹
Sufentanilo	1200	20 – 50 µg	5 – 15	20 – 30	2 – 6	10 – 25 µg.h ⁻¹

Adaptado de Mugabure B., Echoniz E., y Marin M. Fisiología y farmacología de los opioides epidurales e intradurales. Rev. Soc. Esp. Dolor 2005; 12(1):33-45.

Tabla n° 2: Grado de selectividad medular de los opioides en el dolor post operatorio

Opioide	Epidural	Raquideo
Morfina	Alta	Alta
Hidromorfina	Alta	Alta
Heroína	Alta	Alta
Metadona	Moderada	Moderada
Alfentanilo	Muy baja	Desconocida
Sufentanilo	Muy baja	Moderada
Fentanilo*	Baja	Moderada
Meperidina	Desconocida	Desconocida

*La selectividad medular del fentanilo epidural parece ser mayor en la mujer embarazada, así como tras su administración en bolos.

Adaptado de Mugabure B., Echoniz E., y Marín M. Fisiología y farmacología de los opioides epidurales e intradurales. Rev. Soc. Esp. Dolor 2005; 12(1):33-45.

Morfina

Es el principal alcaloide del opio y el analgésico narcótico opioide prototipo, que tiene efectos generalizados en el sistema nervioso central y sobre el musculo liso.

La morfina fue el primer opioide usado por vía epidural y quizás sea el más ampliamente estudiado, y desde 1979 se ha demostrado el beneficio de su uso tanto por vía intratecal como peridural, tanto para el manejo de dolor crónico como para el dolor post operatorio.

Considerada en muchos estudios su administración por la vía epidural como el Gold estándar del control de la analgesia post operatoria, puesto que la morfina es el opioide con mayor selectividad medular. Su uso aún tiene controversias en cuanto a la dosis efectiva y segura por vía regional y que no produzca depresión respiratoria, ya que su actividad analgésica es muy reconocida indiscutiblemente.

La morfina es la droga de referencia, que al ser hidrófila su comienzo de acción es lento, alrededor de 40 minutos; cuando se administra por vía epidural permanecen altas concentraciones en el líquido cefalorraquídeo lo cual puede proveer 12 horas

o más de analgesia luego de la administración en bolo; la administración de AINES suplementarios ayudan a mantener un nivel de analgesia adecuado en el post operatorio; aunque es también reconocido que la vía raquídea brinda mayor analgesia pero a su vez presenta mayores eventos adversos; y algo importante que se describe es la analgesia brindada por bajas dosis de morfina epidural suplementada por AINES disminuyendo las complicaciones de la morfina.^{9,11,23}

Medición del dolor post operatorio

Son métodos de evaluación clínica del dolor y se basa en la información que brinda el paciente sobre el mismo, dentro de ellos tenemos la Escala Visual Análoga (EVA), como su principal exponente, donde se valora el sin dolor y el máximo dolor en una escala del uno al diez. Se puede subdividir en dolor leve de 1-4, moderado de 5-7 y fuerte 8-10.

Cesárea

Es la extracción del feto por medio de una histerectomía abdominal.

1.5.- HIPÓTESIS

La administración de morfina a dosis de 2 mg o 1.5 mg junto con los anestésicos locales en la anestesia epidural simple de gestantes programadas para cesáreas brinda un nivel de analgesia adecuada post operatoria además de presentar pocos eventos adversos principalmente a dosis menores”.

1.6.- OBJETIVOS

1.6.1.- OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de analgesia y eventos adversos de la administración de la morfina por vía epidural en dosis única junto a los anestésicos locales en pacientes sometidas a cesáreas.

1.6.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Evaluar los niveles de analgesia mediante la escala visual análoga (EVA) y por cortes de funciones vitales en el post operatorio inmediato, a las dos horas (o al alta de la URPA) y a las 24 horas post operatorias.

Determinar el mayor tiempo de algesia post operatoria en los diferentes grupos de estudio.

Cuantificar las dosis de rescate de analgésicos administrados en el área de recuperación u hospitalización.

Determinar los principales eventos adversos de la administración de morfina por vía epidural.

Determinar la frecuencia de depresión respiratoria con el uso de morfina epidural.

Determinar la frecuencia de náuseas y vómitos postoperatorios con el uso de morfina epidural.

Determinar la frecuencia de prurito con el uso de morfina epidural.

Determinar la frecuencia de retención urinaria con el uso de morfina epidural.

CAPÍTULO II

MATERIAL Y MÉTODOS

2.1.- TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio Observacional, prospectivo, analítico, comparativo longitudinal.

2.2.- UNIVERSO

La población que es programada mensualmente para cesárea con anestesia epidural simple en el año 2011 vario entre 65 a 85 personas (consideramos por tres meses 200 gestantes).(24)

2.3.- MUESTRA

La prevalencia de algún tipo de dolor inmediato después de la cirugía con anestesia epidural varía entre el 10% al 12%.y La muestra calculada con el software Epinfo al 95% de significancia es 90 pacientes, 30 pacientes en cada grupo.

La selección será aleatoria sistematizada, la muestra se distribuye en tres grupos: grupos morfina 2 mg (A), grupo morfina 1.5mg (B) y grupo control (C); cada uno de 30 personas.

2.4.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluye a los pacientes que deseen participar del estudio

Pacientes ASA 1 o ASA 2 programadas para cesárea con anestesia epidural

Pacientes mayores de 18 años.

2.5.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluye a los pacientes:

Pacientes con Coagulopatía o trastornos plaquetarios demostrados.

Alteraciones del sensorio por causas ventilatoria u oxigenatórias o en las que la condición clínica del paciente no permita la aplicación del cuestionario.

Pacientes con neuropatías periféricas en miembros inferiores.

Pacientes con criterios de sepsis o fiebre de origen no clara.

Pacientes con contraindicaciones a la técnica neuroaxial.

Pacientes que no desean ser parte del estudio.

2.6.- DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Independientes: Anestesia epidural con anestésicos locales con/sin morfina

Dependientes: Analgesia post operatoria

Administración de AINES y OPIOIDES de rescate

Escala numérica Verbal de dolor. (EVA) 0-10

Efectos adversos del uso de opioides.

Intervinientes: Edad, peso, ASA

Operacionalización de variables					
VARIABLES	DEFINICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA		TIPO	
Identificación de los pacientes en estudio	Características socio demográficas de los pacientes en estudio	Nombres y apellidos		Cualitativa nominal	
		Edad	Años	Cuantitativa de razón	
		ASA		Cualitativa ordinal	
		Peso	Kg	Cuantitativa de razón	
		Talla	Cm	Cuantitativa de razón	
		Hora de inicio de la anestesia		Cualitativa nominal	
		Hora de término de la anestesia			
		Tiempo de anestesia	Epidural Simple	Cualitativa ordinal	
		Morfina	1.5 mg		
			2.0 mg		
APGAR del recién nacido	1' 5'	Cuantitativa de razón			
Analgesia Post operatoria	Funciones vitales y sedación	Saturación de oxígeno		%	
		Presión arterial		mmHg	
		Frecuencia cardíaca		x1'	
		Frecuencia respiratoria		X1'	
		Niveles de sedación: de acuerdo a la tabla de sedación	No sedación o sedación mínima	4 puntos	Cualitativa ordinal
	Sedación conciente		5-8 puntos		
	Sedación profunda		9-12 puntos		
	Anestesia general		12-16 puntos		
	Analgésicos	Fármaco administrado por vía epidural con propiedades de analgesia	De rescate	Nombre	Cualitativa nominal
				Dosis	Cuantitativa razón
Número de dosis				Cualitativa ordinal	
Por tratamiento			Nombre	Cualitativa nominal	
			Dosis	Cuantitativa razón	
Encuesta de satisfacción	Instrumento por el cual se mide la satisfacción de la analgesia del dolor	¿Ha presentado dolor después de la cirugía?		Si / No	
		Máximo dolor después de la cirugía		0 - 10	
		Hora aproximada		Cuantitativa razón	
		Mínimo dolor después de la cirugía		0 - 10	
		Hora aproximada		Cuantitativa razón	
		El dolor se intensifica con el movimiento		Si / No	Cualitativa ordinal
		¿Está experimentando dolor al toser o respirar profundamente?		Si / No	
		¿Se ha sentido cansado después de su cirugía?		Si / No	
		Cuando usted ha solicitado medicación analgésica, ¿cuánto tiempo ha debido esperar a que se la administren?		Se expresa en tiempo (horas, minutos, segundos)	Cualitativa nominal
		¿Le hubiera gustado recibir más medicinas para el control de su dolor?		Si / No	Cualitativa ordinal
¿Qué tan satisfecho está usted con su tratamiento para el dolor después de su cirugía?		0 - 10			
Puntaje final		0 - 35			
Efectos adversos del uso de opioides	Presencia o ausencia de efectos adversos	Depresión respiratoria Nauseas y/o vómitos Prurito	Si/no Si/no Si/no	Cualitativa	

2.7.- RECOLECCIÓN DE DATOS

2.7.1.- TÉCNICA

El paciente será seleccionado el día anterior de la anestesia según la hoja de programación, se le aplicara el consentimiento informado para la participación del estudio; en su defecto si el paciente no desea participar se continúa con el siguiente de la lista.

En los pacientes seleccionados se adicionará al anestésico local: en el grupo A morfina 2 mg o 1.0 cc (presentación de ampolla morfina 10 mg.ml⁻¹ diluir en jeringa de 5 cc a 2 mg.ml⁻¹), en el Grupo B morfina 1.5 mg o 0.75 cc y al grupo control C no se administrara ningún analgésico. A los pacientes no se les aplicara analgésicos endovenosos durante el intraoperatorio. Se administrará analgésicos en dosis de rescate (ketoprofeno 100mg y/o tramadol 100mg) en recuperación y/o piso de hospitalización de acuerdo al EVA del paciente y será indicado por su médico tratante.

Se aplicará cuestionario al momento de llegar a la unidad de recuperación, a la salida de la unidad de recuperación y a las 24 horas en los ambientes de hospitalización, además en estos pacientes se anotara las funciones vitales (presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, y saturación de oxígeno), la calidad de la analgesia a las 24 horas del post operatorio,(20) el estado de sedación (escala de sedación de la sociedad americana de anestesiólogos)(22) también se recolectara los datos del reporte de anestesia y otros datos obtenidos de la historia clínica (datos generales, tiempo de anestesia, tiempo de cirugía, y agentes administrados durante la anestesia).

Se instruyó a los investigadores acerca del estudio a realizarse y del modo de llenado de la ficha de recolección de datos.

2.7.2.- INSTRUMENTO

Toda la información obtenida en base a las variables planteadas fue recopilada en una Ficha de Recolección de Datos de elaboración propia (ver anexo).

2.8.- PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos obtenidos durante la investigación, por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenaron y procesaron en una computadora personal, valiéndonos de los programas Microsoft Excel v.2007, SPSS v.18.0 y Epidat v.3.1. Se estudiaron las variables obtenidas en la consolidación y se procesaron estadísticamente. Se observaron y analizaron los resultados y la posible aparición de relaciones entre ellos utilizando el método Chi cuadrado y prueba exacta de Fisher para variables cualitativas y el test de Student para variables cuantitativas ($P < 0.05$).

CAPÍTULO III

RESULTADOS

Durante los meses de Mayo a Septiembre del 2012, se realizó la recolección de la muestra del presente estudio; 90 pacientes sometidas a anestesia regional epidural que cumplían los criterios de inclusión, las que se distribuyeron en 3 grupos de 30 pacientes cada uno, a los cuales se administró morfina por vía epidural a dosis de 2.0mg, 1.5mg y 0mg (grupo control) en cada grupo.

Para las variables estudiadas se encontró los siguientes resultados:

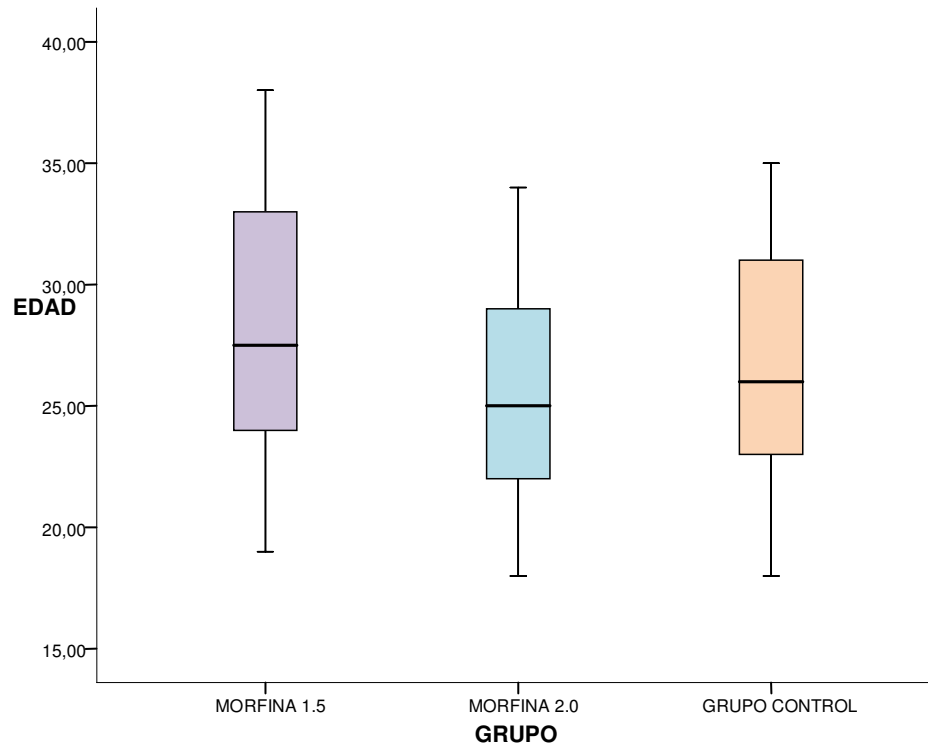
El promedio de edad en el grupo morfina 2.0 mg, fue de 25.5 +/-4.3 años, en el grupo morfina 1.5 mg fue de 28.5 +/- 5.1 años y en el grupo control fue de 26.7 +/- 4.7 años. No se encontró diferencias estadísticamente significativas para la diferencia de las edades entre los grupos ($p>0.05$).

	ANESTESICO					
	MORFINA 1.5		MORFINA 2.0		GRUPO CONTROL	
	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA
EDAD	28.50	5.17	25.57	4.30	26.77	4.72
PESO	70.07	9.85	68.07	9.80	68.10	9.27
TALLA	1.61	.06	1.60	.06	1.60	.07

Fuente: ficha de recolección de datos

GRAFICO N°01

EDAD DE LAS PACIENTES PROGRAMADAS PARA CESAREA QUE RECIBIERON ANALGESIA PREVENTIVA CON MORFINA EPIDURAL

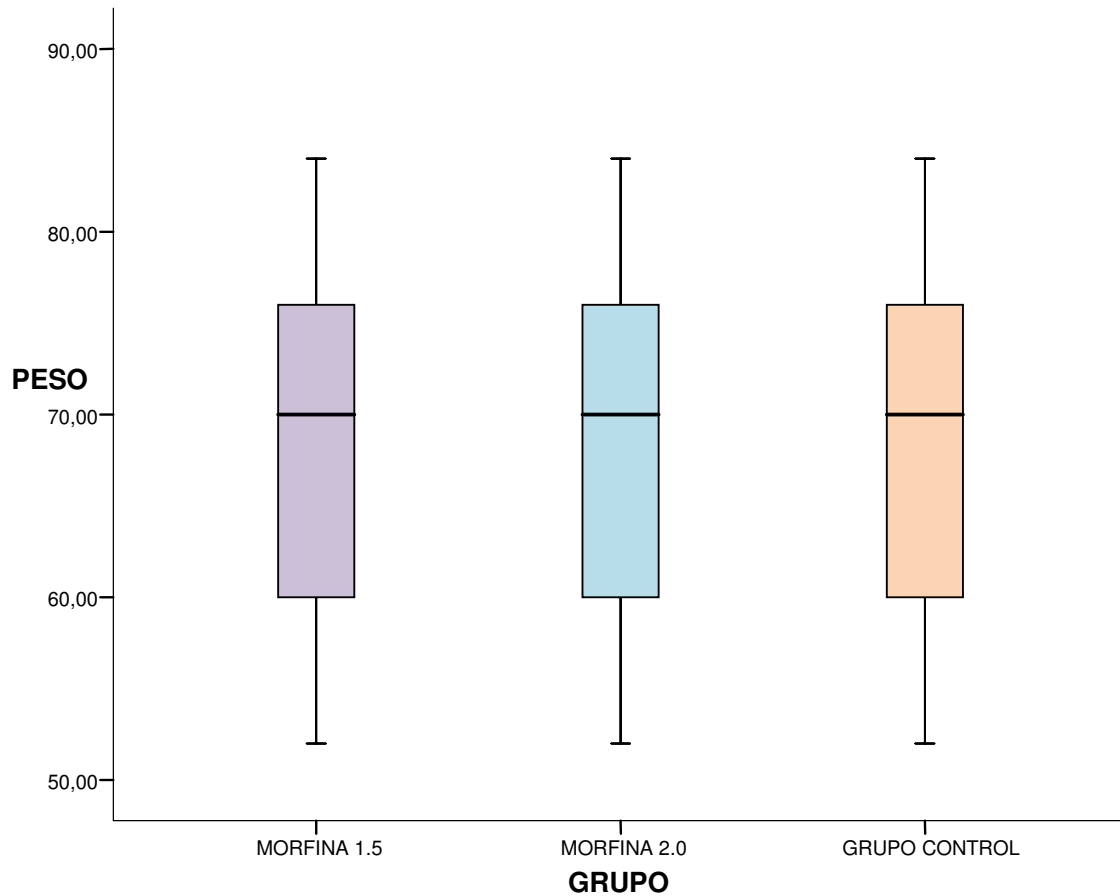


El promedio del peso en el grupo morfina 2.0 mg, fue de 68 +/-9.8 kilos, en el grupo morfina 1.5 mg fue de 70.0 +/- 9.8 kilos y en el grupo control fue de 68+/-9.2 años.

No se encontró diferencias estadísticamente significativas para la diferencia de pesos entre los grupos ($p>0.05$).

GRAFICO N°02

PESO DE LAS PACIENTES PROGRAMADAS PARA CESAREA QUE RECIBIERON ANALGESIA PREVENTIVA CON MORFINA EPIDURAL



La evaluación del dolor al término de la cirugía y antes de ingresar a la unidad de recuperación post operatoria se encontró que en el grupo que se administró morfina 2.0 mg por vía epidural, EL 100% no presentó dolor. En el grupo que se administró morfina 1.5mg el 100% no presento dolor, el grupo control presento dolor leve en un 33.3%.

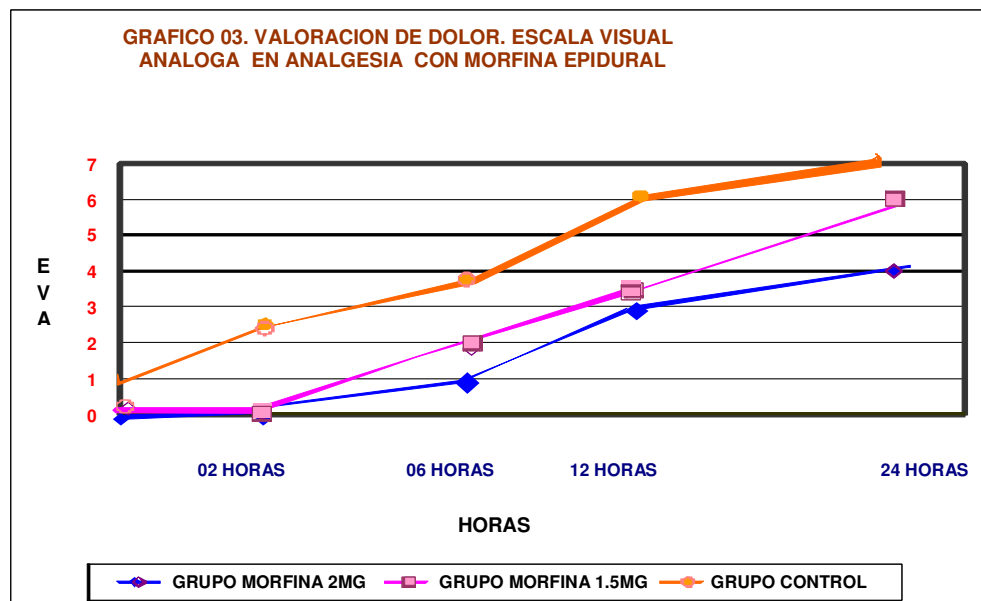
Al término de la segunda hora (alta de la unidad de recuperación) en el grupo que se administró morfina 2.0mg por vía epidural se encontró que el 100 % no presento dolor, en el grupo que se administró morfina 1.5 mg por vía epidural el 100% no presento dolor. Así mismo en el grupo control la evaluación del grado de dolor fue 66.7% con dolor leve y 33.3% con dolor moderado que requirieron la administración de analgésicos de rescate por vía endovenosa.

Al término de la sexta hora de la cirugía, la evaluación del grado de dolor en el grupo que se administró morfina 2.0 mg por vía epidural fue 13.3% con dolor leve y 86.7% sin dolor; la evaluación del grado de dolor en el grupo morfina 1.5 mg por vía epidural fue 60% con dolor leve y 40% sin dolor; así mismo, la evaluación del grado de dolor en el grupo control fue 100% con dolor moderado que requirieron la administración de analgésicos de rescate por vía endovenosa.

La evaluación a las 12 horas, el grado de dolor en el grupo morfina 2.0mg administrada por vía epidural fue 46.7% sin dolor y 53.3% con dolor leve; en el grupo morfina 1.5mg por vía epidural, el grado de dolor fue leve en 60% y moderado en 40% que requirió la administración de analgésicos de rescate por vía endovenosa; así mismo en el grupo control el 100% refirió dolor moderado a intenso que requirieron la administración de analgésicos de rescate por vía endovenosa.

Finalmente, en la evaluación a las 24 horas, el grado de dolor en el grupo morfina 2.0mg por vía epidural fue 23.3% sin dolor y 50% con dolor leve 26.7% con dolor moderado; en el grupo que recibió morfina 1.5mg por vía epidural el grado de dolor fue 20% con dolor leve, 60% con dolor moderado que requirió la

administración de analgésicos de rescate por vía endovenosa (ketoprofeno 100 mg) y 20% con dolor intenso que requirió la administración de dos analgésicos de rescate por vía endovenosa (tramadol 100mg y ketoprofeno 100mg) mientras que en el grupo control el 40% presentaron dolor moderado y el 60% presento dolor intenso que requirió la administración de analgésicos de rescate por vía endovenosa (tramadol 100 mg y/o ketoprofeno 100 mg).



**TABLA 02 : VALORACION DE DOLOR: TEST DE ANDERSEN
EN ANALGESIA PREVENTIVA CON MORFINA EPIDURAL**

NIVEL	GRUPO A MORFINA 2MG				GRUPO B MORFINA 1.5 MG			
	0 h	2 h	6 h	12 h	0 h	2 h	6 h	12 h
0	100%	100%	86.7%	46.7%	100%	100%	40%	0%
1	0%	0%	13.3%	10%	0%	0%	25%	0%
2	0%	0%	0%	43.3%	0%	0%	35%	40.0%
3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40.0%
4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20.0%
5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

NIVEL 0: Ausencia de dolor

NIVEL1: Sin dolor en reposo; ligero a la movilización o tos

NIVEL 2: Dolor ligero en reposo; moderado a la movilización o tos

NIVEL 3: Dolor moderado en reposo; severo a la movilización o tos

NIVEL 4: Dolor severo en reposo; extremado a la movilización o tos.

NIVEL 5: Dolor torturante en reposo

Al término de la cirugía y al ingreso a la unidad de recuperación post operatoria se encontró que en el grupo A no se administró analgésicos endovenosos; en el grupo B tampoco se administró analgésicos endovenosos, en el grupo C se administró en el 100% de éstos pacientes se administró 100 mg de Ketoprofeno.

Al término de las dos horas (alta de recuperación) al grupo A no se administró analgésicos endovenosos, al grupo B tampoco se administró analgésicos endovenosos y del C se administró al 100% de pacientes ketoprofeno 100 mg y a 20 pacientes (66.7%) se administró tramadol 100mg endovenoso.

Al término de 6 horas, a 4 pacientes (13.3%) del grupo A y a 20 pacientes (60%) del grupo morfina B, se les administró 100 mg de Ketoprofeno. Así también, al final de la sexta hora, a 30 pacientes (100%) del grupo C se administró 100mg de ketoprofeno y 100mg de tramadol.

Al término de las 12 horas, se administró 100mg de Ketoprofeno a 16 pacientes (53.3%) del grupo A, a las 30 pacientes (100%) del grupo B se administró ketoprofeno 100 mg pero solo a un 40% se administró tramadol 100mg y a las 30 pacientes (100%) del grupo C se administró ketoprofeno 100mg y tramadol 100mg endovenoso.

Al término de las 24 horas en el grupo A 7 pacientes (23.3%) no requirieron medicación de rescate, 15 pacientes (50%) requirieron la administración de ketoprofeno 100mg endovenoso Y 8 pacientes (26.7%) requirieron tramadol 100mg endovenoso. En el grupo B se administró a las 30 pacientes (100%) ketoprofeno 100mg y a 6 pacientes (20%) requirió tramadol 100mg endovenoso como dosis rescate y a las 30 pacientes (100%) del grupo C se administró ketoprofeno 100mg y tramadol 100mg endovenoso.

En cuanto a la frecuencia de efectos adversos, se encontró que: Ninguna paciente de los tres grupos presento depresión respiratoria. Náuseas y vómitos presentó un 16.6% del grupo en que se administró morfina al 2.0 mg por vía epidural,

TABLA 3. EFECTOS ADVERSOS DE LA MORFINA EPIDURAL.

EFECTOS	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
	MORFINA 2MG	MORFINA 1.5 MG	
COLATERALES	%	%	%
DEPRESION RESPIRATORIA	0	0	0
NAUSEAS Y VOMITOS	16.6	13.3	23.3
PRURITO	13.3	0	0
RETENCION URINARIA	13.3	0	0

Un 13.3% del grupo en que se administró morfina al 1.5 mg por vía epidural y 23.3% del grupo control a quienes se administró tramadol 100mg y ketoprofeno 100mg endovenoso presentaron náuseas y vómitos postoperatorios.

El 13.3% de pacientes del grupo en que se administró morfina al 2.0 mg. por vía epidural presentaron prurito y en los otros dos grupos de estudio no se encontró prurito como efecto adverso.

Solo una paciente presento retención urinaria que representa el 3.3% y no necesito medidas adicionales como colocación de sonda vesical.

En cuanto a las variaciones hemodinámicas en analgesia preventiva con morfina epidural encontramos que hubo tiempo anestésico con la morfina 2.0 mg, no existiendo diferencias significativas en lo que respecta a las variaciones hemodinámicas ($P>0.05$).

TABLA 4.VARIACIONES HEMODINAMICAS EN ANALGESIA PREVENTIVA CON MORFINA EPIDURAL

	GRUPO					
	MORFINA 1.5		MORFINA 2.0		GRUPO CONTROL	
	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA
PAS AL LLEGAR	127.73	28.37	126.00	27.95	123.10	29.15
PAS A LAS 2 HORAS	118.87	25.23	110.37	15.85	107.00	37.57
PAS A LAS 24 HORAS	113.67	12.76	112.07	12.76	110.33	12.22
PAD AL LLEGAR	73.80	15.87	73.10	16.03	72.87	15.63
PAD A LAS 2 HORAS	71.63	14.08	72.33	14.10	72.80	14.32
PAD A LAS 24 HORAS	72.77	11.10	70.87	11.71	71.30	11.86
FC AL LLEGAR	66.93	9.16	68.47	8.59	69.50	8.66
FC A LAS 2 HORAS	67.10	8.99	68.17	10.07	68.90	9.73
FC A LAS 24 HORAS	70.97	11.74	71.17	11.62	71.87	12.18
SAT AL LLEGAR	99.93	.37	99.87	.51	99.93	.37
SAT O2 A LAS 2HORAS	99.97	.18	99.93	.25	99.97	.18
SAT O2 A LAS 24 HORAS	100.00	.00	100.00	.00	100.00	.00
TIEMPO ANESTESICO	99.17	36.72	107.83	36.66	101.83	41.95
TIEMPO QUIRURGICO	73.67	39.87	73.40	39.81	77.77	44.95

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

La analgesia postoperatoria juega un papel importante en la recuperación global del evento quirúrgico.

El grupo de pacientes escogido fue una población de 90 mujeres sometidas a cesárea programada con anestesia peridural, siendo esta una cirugía que produce dolor postoperatorio entre moderado a severo, en las cuales se utilizó dos formas de manejo del dolor postoperatorio. En el presente estudio, se comparó los efectos analgésicos de la morfina epidural en dos dosis: 2mgr en las pacientes de grupo A y 1.5mg en las de pacientes del grupo B y un grupo control en el que no se administró opioides peridural siendo denominado grupo C, se usó la morfina epidural porque tiene menor solubilidad en lípidos, viaja más lejos cranealmente y tiene el menor tiempo de inicio de acción. Por estas características la duración de su acción es más prolongada, llegando a 51 horas en algunos casos.

Con el uso de morfina epidural, es frecuente observar prurito y retención urinaria, además se ha observado vómitos, náuseas y depresión respiratoria. La razón de la depresión respiratoria se relacionaría a su baja solubilidad lipídica, llegando a unirse a los receptores opioides supraespinales del cerebro. Basándonos en los reportes de Wolf (32), Figueira (33) y Castillo (34); en donde proponen que dosis entre los 0.02 y 0.03 mg por kilogramo de peso son adecuadas para una buena analgesia y seguras para evitar una depresión ventilatoria en términos de frecuencia; aunque con la probabilidad de los otros efectos secundarios mencionados.

Por tal motivo el presente estudio demostró que la morfina fue efectiva por vía epidural en cirugía con una alta probabilidad de producir dolor postoperatorio de moderado a severo, al reducir los niveles de respuesta nociceptiva.

Los resultados del presente trabajo en la evaluación del dolor se encontró que:

Al término de la cirugía y antes de ingresar a la unidad de recuperación post operatoria se encontró que: el grupo A el 100% no presentó dolor, grupo B el 100% no presento dolor, el grupo C presento dolor leve en un 33.3%.

Al término de la segunda hora (alta de la unidad de recuperación) en el grupo A se encontró que el 100 % no presento dolor, en el grupo B el 100% no presento dolor Así mismo en el grupo C la evaluación del grado de dolor fue 66.7% con dolor leve y 33.3% con dolor moderado que requirieron la administración de analgésicos de rescate por vía endovenosa.

Al término de la sexta hora de la cirugía, la evaluación del grado de dolor en el grupo A 13.3% con dolor leve y 86.7% sin dolor; la evaluación del grado de dolor en el B epidural fue 60% con dolor leve y 40% sin dolor; así mismo, la evaluación del grado de dolor en el grupo C fue 100% con dolor moderado que requirieron la administración de dos analgésicos de rescate por vía endovenosa.

La evaluación a las 12 horas, el grado de dolor en el grupo A fue 46.7% sin dolor y 53.3% con dolor leve; en el grupo B el grado de dolor fue leve en 60% y moderado en 40% que requirió la administración de analgésicos de rescate por vía endovenosa; así mismo en el grupo C el 100% refirió dolor moderado a intenso que requirieron la administración de dos analgésicos de rescate por vía endovenosa.

Finalmente, en la evaluación a las 24 horas, el grado de dolor en el grupo A fue 23.3% sin dolor y 50% con dolor leve Y 226.7% con dolor moderado; en el grupo B el grado de dolor fue 20% con dolor leve, 60% con dolor moderado que requirió la administración de analgésicos de rescate por vía endovenosa y 20% con dolor intenso que requirió la administración de dos analgésicos de rescate por vía endovenosa, mientras que en el grupo control el 40% presentaron dolor moderado y el 60% presento dolor intenso que requirió la administración de dos analgésicos de rescate por vía endovenosa (tramadol 100 mg y/o ketoprofeno 100 mg).

Demostrando que la morfina sí logra una reducción muy importante en la respuesta al dolor hasta en 24 horas en el grupo A, en el grupo B hasta 12 horas y disminuyendo el consumo de opioides endovenosos en ambos grupos comparados con el grupo control.

De la revisión bibliográfica también es destacable la importancia que el bloqueo epidural sea considerada como una buena alternativa para ofrecer analgesia, en nuestro caso, donde la vía epidural nos sirvió para administrar anestesia y solucionar el problema de la cirugía es obvia la utilidad que tiene para continuar con la analgesia, cuando se utiliza un catéter epidural o como en este estudio con dosis única de morfina peridural.

La dosis efectiva y segura de morfina que se recomienda para analgesia postoperatoria por vía peridural es de 2 a 3 mg, punto de inflexión de la curva de dosis respuesta estudiada por Paimer, y de 0.1mg de morfina para la vía intratecal. Dosis mayores producen un aplanamiento de la curva, no mejora más la analgesia

y aumentan los efectos colaterales (14). En este sentido nuestro estudio corrobora estos hallazgos de otros investigadores, al encontrar que morfina epidural a dosis de 2.0mg fue mejor que morfina epidural a dosis de 1.5mg.

En la revisión de la bibliografía tenemos también que el uso de morfina epidural en pacientes post operados de cirugía cardíaca es una alternativa eficaz para el alivio del dolor post-operatorio, en una muestra de 100 mujeres ASA-1, se les administraron 3 mg de Morfina, junto con la dosis total del anestésico epidural (Lidocaína), demostrándose un alivio significativo del dolor en el 95% de casos y sin reacciones indeseables en el 97% de los casos (3).

La inyección de opioides en el espacio epidural permite que estos actúen en sus receptores específicos ubicados en la sustancia gelatinosa dorsal de la médula espinal. La morfina epidural produce una intensa y prolongada analgesia por estímulo de los receptores opioides de la médula espinal sumada a su propiedad de diseminarse rostralmente por su amplia hidrosolubilidad

Al parecer, y como consecuencia de otros estudios revisados, la morfina más utilizada es la liofilizada. Nosotros no tenemos esta presentación, sin embargo cuando se comparan varias dosis por vía epidural de esta presentación de morfina tenemos resultados como cuando se administra morfina liofilizada por vía subaracnoidea y epidural; así tenemos que en otro tipo de pacientes y de otros grupos etarios como el caso de este estudio analítico, prospectivo, aleatorio en 100 pacientes ASA I y II tributarios de Prostatectomía retro púbica; en los que se administró 2 mg de morfina liofilizada por vía epidural y 0.1 mg del mismo analgésico por vía raquídea.

En ambos grupos el dolor moderado (EVA >4) se encontró a partir de las 24 horas. No se presentó dolor intenso en ningún momento. El tiempo promedio de analgesia postoperatoria fue similar en ambos grupos, no obstante en los pacientes de morfina raquídea la intensidad del dolor y el consumo de analgésicos fueron menores, éstos también presentaron más complicaciones (10). Es decir resultados como estos muestran que, independientemente de la vía de administración ya sea epidural o raquídea, el tiempo efectivo de analgesia es de 24 horas, tal como lo hemos comprobado nosotros al administrar 2.0 mg de morfina por vía epidural.

En los últimos años los avances en el tratamiento del dolor postoperatorio, con nuevos conceptos como la analgesia preventiva proponen mantener al paciente libre de dolor. De este modo se han propuesto varios algoritmos para bloquear farmacológicamente las vías del dolor antes que se produzca el trauma quirúrgico. Uno de ellos es la inyección de opioides por vía neuroaxial que interrumpen la conducción nociceptiva y termoalgésica a su entrada en el sistema nervioso central, al ser administrados por vía neuroaxial y uniéndose a los receptores morfínicos espinales y supraespinales.

En este sentido la experiencia que hemos llevado a cabo al administrar morfina por vía epidural, persigue ese propósito y esa línea de conceptos de la analgesia preventiva, habiendo obtenido buenos resultados.

La bibliografía refiere que la duración y calidad de la analgesia postoperatoria obtenida durante la inyección neuroaxial se atribuye a dosis pequeñas de morfina administradas en el espacio epidural o subaracnoideo, que al unirse con los receptores morfínicos brindan una analgesia prolongada sin alterar la función

sensitiva, motora o simpática, lo que permite la deambulaci3n precoz sin hipotensi3n ortostática o incoordinaci3n motora usualmente asociadas a la administraci3n de anestésicos locales espinales u opioides sistémicos. (11)

La raz3n por la cual morfina es eficaz para el dolor por vía epidural, independientemente de la localizaci3n de la puncci3n lumbar y la regi3n donde se origina el dolor es debido a que morfina es un opiáceo poco liposoluble de larga duraci3n y se transporta de manera pasiva por el LCR en sentido rostral.

Ello origina una diseminaci3n extensa, de manera que puede ser eficaz contra el dolor. La morfina es muy eficaz en incisiones laparot3micas longitudinales amplias.

La seguridad de los fármacos estudiados se demostr3 en que ningun paciente de los tres grupos present3 depresi3n respiratoria.

Náuseas y v3mitos present3 un 16.6% del grupo A, un 13.3% del grupo B y 23.3% del grupo C a quienes se administr3 opioides endovenosos.

El 13.3% de pacientes del grupo A presentaron prurito y en los otros dos grupos de estudio no se encontr3 prurito como efecto adverso.

Solo una paciente del grupo A present3 retenci3n urinaria que representa el 3.3% y no necesito medidas adicionales como colocaci3n de sonda vesical.

Algunos estudios revisados como cuando se usa analgesia epidural con morfina/bupivacaína en una muestra de 29 pacientes, presentan incidencias de 31% de prurito, cuando se administr3 morfina por vía epidural, un bolo inicial de

2mg seguido de infusión de 0.125mg/h, para controlar adecuadamente el dolor postoperatorio.

Siguiendo la discusión de los eventos adversos, otros estudios en pacientes con lumbalgia aguda y de intensidad severa, mediante un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo. Se evaluó morfina por vía epidural en 130 pacientes con 2 mg de morfina liofilizada. El prurito se presentó en el 6,25 % de los casos. Aquí es importante resaltar nuestra frecuencia de prurito que llega al 6.25% cuando usamos 2.0 mg de morfina por una vía similar. Sin embargo la diferencia con el estudio señalado es el tipo de morfina liofilizada utilizada.

La complicación más temida después de la administración de opioides epidurales es la depresión respiratoria. Este efecto parece ser dosis dependiente (y aunque todos los opioides comúnmente usados para analgesia epidural han sido reportados como causantes de depresión respiratoria, la morfina es el opioide que más la produce.

La morfina al desplazarse rostralmente a través del LCR, produciendo concentraciones altas en el centro respiratorio, situado en el suelo del cuarto ventrículo podría producir depresión respiratoria. Esta depresión respiratoria, refiere la bibliografía, ocurre 6-10 horas después de la administración del fármaco. Esta complicación es particularmente insidiosa dado que es diferida en el tiempo con respecto a la administración de la dosis (coincidiendo típicamente con la mitad de la noche). Se ha observado raramente entre las 12 y 24 horas después de la dosis inicial. Hay evidencia experimental de presencia de bradipnea hasta 22 horas después de la administración de una dosis alta (10 mg) de sulfato mórfico.

La depresión respiratoria precoz es un fenómeno completamente diferente. Se observa en las primeras 4 horas de la administración del fármaco (generalmente a los 5-30 minutos) y se cree debida a la absorción sistémica del mórfico. Se puede ver con todos los opiáceos. Por fortuna, lo normal es que tenga lugar en un momento en que el paciente está en un área controlada como el quirófano o la URPA (5).

El comportamiento de los parámetros respiratorios dentro de límites normales se atribuye a las bajas dosis de morfina administradas por vía neuroaxial que lograron concentraciones del opioide en los centros superiores incapaces de inhibir su actividad (14). No obstante, el uso de morfina neuroaxial es una adecuada opción para prevenir el dolor postoperatorio, más que para controlarlo, lo cual debe ser el objetivo fundamental del anestesiólogo. (11 – 15)

Sin embargo la incidencia de depresión respiratoria después de la administración epidural es pequeña (cerca del 1%), como se observó en estudios hechos en más de 25.000 pacientes en los cuales se les combinó morfina epidural como parte de su técnica anestésica. Esta relativa baja incidencia puede explicar que en nuestros resultados no hayamos observado dicho evento adverso.

Cuando revisamos la bibliografía relacionada a otras complicaciones de la administración de opioides epidurales, incluyen prurito (incidencias reportadas en el rango de 28 al 100 %) náuseas (30 al 100 %) y retención urinaria (15 a 90 %). (16 – 18) “La incidencia varía dependiendo del opioide específico usado y su dosis, pero en general la morfina parece tener la más alta incidencia en estos efectos colaterales. (19) En nuestro estudio sólo se encontró 13% de prurito

cuando se administró 2.0mg de morfina epidural y como única complicación que se pudo reportar.

Otra mención importante de la bibliografía es la formación de hematomas epidurales. La incidencia de hematomas epidurales sintomáticos asociados con analgesia epidural es difícil de estimar; existen reportes de más de 100.000 casos medidos, de anestesis epidurales sin presentar esta complicación. (28)

Actualmente el riesgo de formación de hematoma epidural, después de analgesia epidural parece estar incrementado en los pacientes que reciben agentes anticoagulantes o tienen desórdenes en la coagulación. (28-29) Aunque son extremadamente raros, y en nuestro estudio inexistente; se sabe que se pueden presentar en el momento de la punción, por lo que se deben seguir ciertas precauciones, como por ejemplo que el paciente no tenga una coagulopatía de base, y que el tiempo entre la punción epidural y el momento de la Heparinización sea mayor de 60 minutos. (30,31)

En cuanto a las variaciones hemodinámicas en analgesia preventiva con morfina epidural encontramos que hubo tiempo anestésico con la morfina 2.0 mg, no existiendo diferencias significativas en lo que respecta a las variaciones hemodinámicas ($P>0.05$).

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- CONCLUSIONES

El uso de la analgesia con morfina epidural en dosis única 1.5 mg para el manejo del dolor postoperatoria es más efectiva por más de seis horas comparado con la analgesia endovenosa convencional utilizada en nuestro hospital y en caso de morfina 2mg peridural es más efectivo hasta por 24 horas.

El adecuado manejo del dolor postoperatorio disminuye el riesgo de complicaciones producto del dolor persistente además de una movilización y recuperación precoz.

Con el uso de morfina epidural se prolonga el tiempo de uso de analgésicos de rescate, mostrando una reducción muy importante en su respuesta a dolor.

Morfina por vía epidural en dosis de 2.0 mg fue eficaz al requerirse opioides en bajo porcentaje durante 24 horas de seguimiento que duró el estudio. El dolor fue muy predominantemente leve en este lapso de tiempo y solo requirió Ketoprofeno 100 mg por paciente.

Morfina por vía epidural en dosis de 1.5 mg fue eficaz, al disminuir el consumo de opioides en las 12 primeras horas en comparación con grupo control quienes durante las 24 horas de seguimiento que duró el estudio necesitaron varias dosis de rescate de tramadol 100mg y ketoprofeno 100mg endovenoso.

La eficacia analgésica de morfina por vía epidural en dosis de 2.0 mg fue mayor en comparación a morfina por vía epidural en dosis de 1.5 mg debido a la ausencia de consumo de opioides como dosis rescate durante las 24 horas de estudio.

Así mismo con el uso de morfina epidural a 1.5 mg o 2 mg no se evidenció incidencia de depresión respiratoria en ningún paciente, que fueron monitorizados durante las primeras 24 horas del postoperatorio.

La administración de 2.0 mg de morfina por vía epidural, se asoció a presencia de Náuseas y vómitos un 16.6% del grupo en que se administró morfina al 2.0 mg por vía epidural, Un 13.3% del grupo en que se administró morfina al 1.5 mg por vía epidural y 23.3% del grupo control a quienes se administró tramadol 100mg y ketoprofeno 100mg endovenoso presentaron náuseas y vómitos postoperatorios.

El 13.3% de pacientes del grupo en que se administró morfina al 2.0 mg. por vía epidural presentaron prurito y en los otros dos grupos de estudio no se encontró prurito como efecto adverso.

Solo una paciente presento retención urinaria que representa el 3.3% y no necesitó medidas adicionales como colocación de sonda vesical.

5.2.- RECOMENDACIONES

En base a nuestros resultados recomendamos:

Difundir los resultados obtenidos en relación a la eficacia analgésica de dos dosis de morfina epidural: 2.0mg, 1.5 mg y grupo control.

El uso protocolizado de morfina epidural para el control del dolor postoperatorio en pacientes operadas de cesárea programada ya que se demuestra que es un analgésico efectivo y el su costo es mucho menor comparado con el uso de analgésicos endovenosos utilizados actualmente en el hospital.

Se recomienda el uso de la morfina epidural para el manejo del dolor postoperatorio en otras cirugías que causen dolor moderado o severo como las cirugías ginecológicas, traumatológicas, etc.

Recomendamos también el manejo del dolor postoperatorio combinando drogas con diferentes mecanismos de acción, con el objetivo de tener una buena calidad de analgesia, minimizando las dosis y los efectos secundarios con el uso de opioides.

CAPÍTULO VI

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Practice Guidelines for Acute Pain Management in the Perioperative Setting, An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. *Anesthesiology* 2012; 116(2):248-73.
2. Mugabure B., Echoniz E., y Marín M. Fisiología y farmacología de los opioides epidurales e intradurales. *Rev. Soc. Esp. Dolor* 2005; 12(1):33-45.
3. Miller, Ronald. *Miller Anestesia*. 7^{ma} Edición. Elsevier España 2010.
4. Morgan Edward, Mikhail Maged y Murray Michael. *Anestesiología Clínica*. 4^a edición. Editorial El Manual Moderno. 2007.
5. Román, Nolasco. Analgesia Post Operatoria con morfina por vía epidural, *Actas Peruanas de Anestesiología* 2000;13(1)
6. Pineda, S; Torres, J C; Rivera, MG; Porras, R; Castillejos, V; Tenopala, S; Hernández-Santos, JR; Quiroga, OJ. Estudio comparativo entre bupivacaína - morfina contra bupivacaína – morfina – clonidina por vía peridural en la analgesia postoperatoria de pacientes sometidas a cesáreas. *Rev Soc. Esp Dolor* 1998; 5(1):135 – 144.
7. Carvalho B., Drover Y., Ginosar, Cohen S., y Rileya E. Intrathecal fentanyl added to bupivacaine and morphine for

cesarean delivery may induce a subtle acute opioid tolerance.
International Journal of Obstetric Anesthesia 2012; 21:29-34.

8. Y Lim, S Jha, A T Sia, N Rawal. Morphine for post-caesarean section analgesia: intrathecal, epidural or intravenous? Singapore Med J 2005; 46(8):392-6.
9. J. Sarvela, P. Halonen, A. Soikkeli, and K. Korttila. A Double-Blinded, Randomized Comparison of Intrathecal and Epidural Morphine for Elective Cesarean Delivery. Anesth Analg 2002;95:436-44
10. Giraldo Mauricio, Lopera Luz María, Pérez Alejandro, Vargas Alejandro, Vasco Mauricio. Morfina intratecal postoperatoria en cirugía ginecológica. Medicina UPB 2005; 24(1):57-65.
11. C. Dualé, C. Frey, F. Bolandard, A. Barrière and P. Schoeffler. Epidural versus intrathecal morphine for postoperative analgesia after Caesarean section. Br. J. Anaesth. 2003; 91(5):690-4.
12. Doniz M., Illodo G., Vázquez-Martínez A., Vázquez-Barreiro L., Diz J. C., Rey F. y M.A. Camba. Análisis de la eficacia y seguridad de la administración de cloruro mórfico epidural para el dolor postoperatorio tras cesárea. Rev. Soc. Esp. Dolor 2011; 18(1):6-11.
13. E. Bartha, P. Carlsson, and S. Kalman. Evaluation of costs and effects of epidural analgesia and patient-controlled intravenous

- analgesia after major abdominal surgery. Br. J. Anaesth. 2006; 96(1):111-7.
14. Córdova, Miguel. Analgesia post operatoria con morfina; en dosis única peridural para cesárea, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Enero – Febrero 2011 (tesis para obtener el grado de especialista en anestesiología) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2011.
 15. Barriga, Jorge. Analgesia post operatoria con dosis única morfina epidural en pacientes sometidos a histerectomía del hospital III de Emergencias Grau 2010 (Tesis para la obtención del grado de especialista en anestesiología). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2010.
 16. Muñiz, Karla. Comparación de la eficacia analgésica entre dos dosis de morfina epidural en pacientes post operados de cesárea en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2008 (tesis para obtener el grado de especialista en anestesiología). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2008.
 17. Solís, Jessica. Efectividad analgésica post operatoria con dosis única de clorhidrato de morfina por vía epidural en paciente histerectomizadas en el hospital II ESSALUD Suarez Angamos 2008 (tesis para obtener el grado de especialista en anestesiología). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2008.
 18. Reyna, Medina. Uso de morfina epidural para analgesia post

operatoria en gestantes en el HC PNP, 1999 (tesis para obtener el grado de especialista en anestesiología). Universidad Mayor de San Marcos, 1999.

19. Rebel Annette, Sloan Paul, Andrykowski Michael. Retrospective analysis of high-dose intrathecal morphine for analgesia after pelvic surgery. *Pain Res Manage* 2011; 16(1):19-26.
20. Winfried Meissner, Swantje Mescha, Judith Rothaug, Sibylle Zwacka, Antje Goettermann, Kristin Ulrich, Alexander Schleppers. Quality Improvement in Postoperative Pain Management. Results from the QUIPS Project. *Dtsch Arztebl Int* 2008; 105(50): 865–70.
21. Vanterpool Stephanie, Combs Randall, Fecho Karamarie. Continuous epidural infusion of morphine versus single epidural injection of extended – release morphine for postoperative pain control after arthroplasty: a retrospective analysis. *Therapeutic and Risk Clinical Management* 2010; 6:271-77.
22. American Society of Anesthesiologists. Committee of Origin: Quality Management and Departmental Administration. Continuum of depth of sedation: definition of general anesthesia and levels of sedation / analgesia; Approved by the ASA House of Delegates on October 27, 2004, and amended on October 21, 2009.

23. Dahl, Jorgen B.; Jeppesen, Inge S.; Jørgensen, Henrik; Wetterslev, Jørn; Møiniche, Steen. Intraoperative and Postoperative Analgesic Efficacy and Adverse Effects of Intrathecal Opioids in Patients Undergoing Cesarean Section with Spinal Anesthesia: A Qualitative and Quantitative Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Anesthesiology* 1999; 91(6):1919-27.
24. Estadísticas del Departamento de Anestesiología. Sala de Operaciones de Pacientes Programados. Hospital Daniel Alcides Carrión 2010 - 2011.
25. Hernández, Roberto; Fernández-Collado, Carlos; Baptista, Pilar. Metodología de la Investigación. 4^{ta} edición. Editorial McGraw-Hill. 2006.
26. Organización Panamericana de la Salud. Metodología de la Investigación, Manual para el desarrollo de personal de salud. Editorial Limusa. 2004.
27. Dawson, Beth; Trapp, Robert. Bioestadística Médica. 4^{ta} edición. Editorial El Manual Moderno.
28. Jorgesen H, Fomsgaard JS, Dirks J, Wetterslev J, Andreasson B, Dahl JB. Effect of epidural bupivacaine vs combined epidural bupivacaine and morphine on gastrointestinal function and pain after major gynaecological surgery. *Br J Anaesth.* 2001 Nov;87(5):727-32.
29. Senard M, Kaba A, Jaquemin MJ, Maquoi LM, Geortay MP, Honoré PD, Lamy ML, Joris JL. Epidural levobupivacaine 0.1% or ropivacaine 0.1%

combined with morphine provides comparable analgesia after abdominal surgery. *Anesth Analg.* 2004 Feb;98(2):389-94.

30. Niiyama Y, Kawamata T, Shimizu H, Omote K, Namiki A. The addition of epidural morphine to ropivacaine improves epidural analgesia after lower abdominal surgery. *Can J Anaesth.* 2005 Feb;52(2):181-5.
31. Ramírez-Guerrero, José Alfonso ; Gutiérrez-Sougarret, Bernardo. Analgesia epidural postoperatoria. Estudio comparativo doble ciego entre fentanyl/bupivacaína vs morfina/ bupivacaína. *Rev. mex. anesthesiol*; 29. (1): 15-19 Enero-Marzo 2006.

CAPÍTULO VII

ANEXOS

**FICHA CLINICA DE PROYECTO DE TESIS:
ANALGESIA Y EVENTOS ADVERSOS POST QUIRURGICOS DE LA
ADMINISTRACION DE MORFINA JUNTO CON LOS ANESTESICOS LOCALES
EN CESAREAS PROGRAMADAS CON ANESTESIA EPIDURAL SIMPLE.
HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES, MAYO - SETIEMBRE 2012**

Nombre y Apellidos (iniciales):									
Edad:		Sexo:		Peso:		Talla:		ASA:	
Anestesia Epidural Simple	Inicio:	Agente Anestésico local usado:							
	Termino:	Opiode utilizado:	MORFINA			Dosis:			

AL LLEGAR A LA URPA

Frecuencia Cardiaca:	
Presión Arterial:	
Frecuencia Respiratoria:	
Saturación de Oxígeno:	
Escala Visual Análoga (EVA):	
Nivel de Sedación:	

COMPLICACIONES	Nauseas
	Vómitos
	Prurito
	Retención urinaria
	Depresión respiratoria
	Otros:

APGAR DEL RECIEN NACIDO

Al minuto	
A los cinco minutos	

A LA SALIDA DE LA URPA O A LAS DOS HORAS DE ESTANCIA

Frecuencia Cardiaca:	
Presión Arterial:	
Frecuencia Respiratoria:	
Saturación de Oxígeno:	
Escala Visual Análoga (EVA):	
Nivel de Sedación:	

COMPLICACIONES	Nauseas
	Vómitos
	Prurito
	Retención urinaria
	Depresión respiratoria
	Otros:

DOSIS DE RESCATE	
Analgésico:	
Dosis:	
Número de dosis:	

A LAS 24 HORAS, Y EN LOS AMBIENTES DE HOSPITALIZACION

Frecuencia Cardiaca:	
Presión Arterial:	
Frecuencia Respiratoria:	
Saturación de Oxígeno:	
Escala Visual Análoga (EVA):	
Nivel de Sedación:	

COMPLICACIONES	Nauseas
	Vómitos
	Prurito
	Retención urinaria
	Depresión respiratoria
	Otros:

DOSIS DE RESCATE	
Analgésico:	
Dosis:	
Número de dosis:	

ENCUESTA DE SATISFACCION	¿Ha presentado dolor después de la cirugía?	Si / No
	Máximo dolor después de la cirugía*	0 – 10
	Mínimo dolor después de la cirugía**	0 – 10
	El dolor se intensifica con el movimiento	Si / No
	¿Está experimentando dolor al toser o respirar profundamente?	Si / No
	¿Se ha sentido cansado después de su cirugía?	Si / No
	Cuando usted ha solicitado medicación analgésica, ¿cuánto tiempo ha debido esperar a que se la administren?	
	¿Le hubiera gustado recibir más medicinas para el control de su dolor?	Si / No
¿Qué tan satisfecho está usted con su tratamiento para el dolor después de su cirugía?	0 – 10	

Hora aproximada:	
Hora aproximada:	

Cualificar en horas, minutos o segundos o como el paciente lo exprese

Puntaje Final	
---------------	--

*0=Sin Dolor / 10=Dolor más intenso imaginable

**0=Muy Insatisfecho / 10=Muy Satisfecho

*** Niveles de sedación: escala de sedación RAMSAY

ESCALA DE SEDACIÓN RAMSAY

- 1 Con ansiedad y agitación o inquieto
- 2 Cooperador, orientado y tranquilo
- 3 Somnoliento, responde a estímulos verbales normales
- 4 Respuesta rápida a ruidos fuertes o a la percusión leve en el entrecejo
- 5 Respuesta perezosa a ruidos fuertes o a la percusión leve en el entrecejo
- 6 Ausencia de respuesta a ruidos fuertes o a la percusión leve en el entrecejo

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ANALGESIA Y EVENTOS ADVERSOS POST QUIRURGICOS DE LA ADMINISTRACION DE MORFINA JUNTO CON LOS ANESTESICOS LOCALES EN CESAREAS PROGRAMADAS CON ANESTESIA EPIDURAL SIMPLE. HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES, MAYO – SETIEMBRE 2012

Se le invita a participar en el siguiente trabajo de Investigación. Usted decidir si desea participar o no.
Sírvese tomar su tiempo para llegar a una decisión. Lea lo que aparece a continuación y consulte con el médico responsable del estudio sobre cualquier duda que pueda tener.

¿POR QUÉ SE ESTA REALIZANDO EL ESTUDIO? PARA QUÉ?

Se desea determinar cuál es el nivel de analgesia y las complicaciones que se puedan presentar cuando se adicione morfina en dosis bajas a los anestésicos locales en la anestesia epidural simple. Los opioides antes mencionados son seguros por vía epidural en las dosis del estudio, sin embargo pueden presentar ciertas complicaciones como prurito, náuseas, vómitos, sedación entre las principales.

¿QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR?

Gestantes programadas para cesáreas con anestesia epidural simple, que decidan libremente participar en el estudio y que firmen este consentimiento informado.

¿QUÉ ME PEDIRAN QUE HAGA? HAY OTROS DETALLES?

Lo único es permitir tomar registro de sus datos del monitoreo y aplicación de encuesta de satisfacción, se procederá también a llenar

una ficha de recolección de datos, solo con su N° de Historia Clínica, su edad y demás datos de filiación, garantizándose la privacidad.

¿QUÉ BENEFICIO PUEDO ESPERAR?

Manejo adecuado del dolor post operatorio, después de la salida de sala de operaciones.

¿QUE RIESGOS TIENE EL ESTUDIO?

El riesgo del estudio es mínimo solo es el riesgo asumido por las complicaciones dadas por la administración de los opioides epidurales. La morfina administrada es en dosis mínimas, por corto tiempo y con producción menor de metabolitos que puedan hacer daño al feto o al recién nacido por medio de la excreción de la leche materna. El recién nacido no sufre en ningún momento narcotización.

¿LA INFORMACIÓN RECOLECTADA SERA CONFIDENCIAL?

Toda la información obtenida, será confidencial, solo los miembros del grupo de estudio lo sabrán. Además solo se usará su número de historia clínica en la estadística que se realice.

¿A QUIEN LLAMO O BUSCO SI TENGO PREGUNTAS?

Al autor del trabajo Dra. Catherine Fernández Matos, teléfono n° 999910440 o al Departamento de Anestesiología del Hospital Nacional Sergio E Bernales.

¿PUEDO NEGARME A PARTICIPAR EN EL ESTUDIO?

Su participación es VOLUNTARIA, Ud. Puede no participar del mismo, sin que esto afecte la relación médico paciente, ni se produzca perjuicio en su tratamiento.

HE LEIDO Y COMPRENDIDO ESTE FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO. HAN RESPONDIDO TODAS MIS PREGUNTAS. POR TANTO, ME OFREZCO VOLUNTARIAMENTE APARTICIPAR EN EL ESTUDIO.

Lima..... de..... del 2012



Firma del voluntario

Huella digital