



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "BERNARDO SEPULVEDA G"
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI.
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA



TIEMPOS DE RECUPERACIÓN DEL BLOQUEO MIXTO VS BLOQUEO PERIDURAL EN PACIENTE SOMETIDOS A PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS BAJO ANESTESIA REGIONAL

TESIS QUE PRESENTA:

DRA. FRANCOULON GALAZ KARLA.
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA.

ASESORES DE TESIS:

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES.
DRA. ISIDORA VÁSQUEZ MÁRQUEZ.

Ciudad de México, Febrero 2017.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL S. XXI
"DR. BERNARDO SEPULVEDA"



14 AGO 2016



DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION EN SALUD

DRA. DIANA GRACIELA MENEZ DIAZ

Jefe de la División de Educación en Salud.

UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI

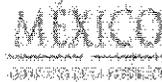
DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES.

Profesor Titular del Curso de Especialización en Anestesiología.
UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES.

Asesor Clínico, Jefe del Servicio de Anestesiología.

UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI



Dirección de Prestaciones Médicas
 Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
 Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3601** con número de registro **13 CI 09 015 184** ante COFEPRIS
 HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GÜTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,
 D.F. SUR

FECHA **23/05/2016**

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

TIEMPOS DE RECUPERACIÓN DEL BLOQUEO MIXTO VS BLOQUEO PERIDURAL EN PACIENTE SOMETIDOS A PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS BAJO ANESTESIA REGIONAL

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2016-3601-76

ATENTAMENTE

DR. (A) CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA
 Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

23/05/2016

INDICE.

RESUMEN.....	5
HOJA DE DATOS.	6
INTRODUCCION.....	7
OBJETIVO.....	12
JUSTIFICACIÓN.	12
MATERIAL Y METODOS.	12
RESULTADOS.	14
DISCUSION.	22
CONCLUSIONES.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	26
ANEXOS.....	28

RESUMEN.

Título: Tiempos de recuperación del bloqueo mixto vs bloqueo peridural en paciente sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo anestesia regional.

Antecedentes: Bloqueo mixto relacionado con periodos prolongados de recuperación contra bloqueo epidural usado para intervenciones quirúrgicas, dolor postoperatorio y crónico. Conocer técnica más adecuada, dosis, medicamento, paciente y la cirugía para elegir lo más indicado, obtener la óptima anestesia y tiempo de recuperación tanto para el paciente como para el personal de unidad de cuidados postanestésicos y la institución.

Objetivo: Determinar si el tiempo de recuperación de los pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico con bloqueo mixto es mayor que el tiempo de recuperación de los pacientes manejados con bloqueo peridural.

Tipo de estudio: Cohortes comparativas.

Material y métodos: De la población quirúrgica del Hospital de especialidades CMNSXXI se capturo una muestra de pacientes sometidos bloqueo mixto y/o bloqueo peridural, durante abril 2016. Se realizara medición del tiempo de anestesia post bloqueo epidural y mixto se consignaran, procesaran y analizaran los datos en Microsoft Excel.

Resultados: Grupo 1 (bloqueo mixto): 12 Hombres, 1 Mujeres, edad promedio 46 años (18-59 años), 18.18% obesidad, 36.36% sobrepeso, 45.45% peso normal, 18.18% ASAII, 50% ASAIII y 31.8% ASAIV; tiempos quirúrgicos 01:52hrs (0:30-4:35hrs), tiempo total del bloqueo 04:50hrs (2:50-6:30hrs), tiempo en UCPA por bloqueo 02:44hrs (01:30-04:30hrs). Grupo 2 (bloqueo peridural): 13 Hombres, 9 Mujeres, edad promedio de 41.7 años (25-60 años), 4.5% obesidad, 68.1% sobrepeso, 27.27% peso normal, 50 % ASAII, 45.4% ASAIII y 4.5% ASAIV; tiempos quirúrgicos de 1:23hrs (0:15-3:00hrs), tiempo total del bloqueo de 2:28hrs (1:15-4:40hrs), tiempo en UCPA por bloqueo 00:51hrs (00:15-01:15hrs).

Conclusiones: El tiempo de recuperación con bloqueo mixto es mayor que el tiempo de recuperación bloqueo peridural, confirmando hipótesis.

Palabras clave: bloqueo mixto, bloqueo peridural, tiempo quirúrgico, tiempo total bloqueo, tiempo en UCPA.

HOJA DE DATOS.

1. Datos del alumno (Autor).	
Apellido paterno	Francoulon.
Apellido materno	Galaz.
Nombre(s)	Karla.
Teléfono	0445510138715.
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México.
Facultad o escuela	Facultad de Medicina.
Carrera	Anestesiología
No. de cuenta	305038982
2. Datos del asesor(es).	
Apellido paterno	Castellanos.
Apellido materno	Olivares.
Nombre(s)	Antonio.
Apellido paterno	Vásquez.
Apellido materno	Márquez.
Nombre(s)	Petra Isidora.
3. Datos de la tesis.	
Título.	Tiempos de recuperación del bloqueo mixto vs bloqueo peridural en paciente sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo anestesia regional.
No. de paginas	30 p.
Año	2017
Número de registro	R-2016-3601-76

INTRODUCCION.

En nuestra práctica diaria hemos observado que la utilización del bloqueo mixto cada día es mayor, llamando la atención los periodos tan prolongados de la recuperación de los pacientes manejados con dicha técnica, el bloqueo epidural constituye en la actualidad una de las técnicas de analgesia regional que se utiliza con más frecuencia para realizar intervenciones quirúrgicas, sobre todo en abdomen y miembros inferiores, así como también para el tratamiento del dolor postoperatorio y crónico. En toda institución hospitalaria debe existir un sitio en donde se haga el cuidado postanestésico de todos los pacientes que hayan recibido anestesia general o regional, llamado Unidad de Cuidado Post Anestésico (UCPA), bajo la responsabilidad de un anestesiólogo cuyo nombre debe estar escrito en la UCPA, mientras exista algún paciente ahí. Si las condiciones del paciente exigen una permanencia superior a las 8 horas en la UCPA, éste debe ser trasladado a una unidad de cuidado intermedio o intensivo. ¹

Es necesario considerar al cuidado anestésico como un proceso que abarca tres etapas pre, trans y post-anestésica y documentarlo para reflejar estos componentes. Los cuidados postanestésicos, a la serie de conductas tendientes a la vigilancia y cuidado de la homeostasis del paciente durante el proceso de recuperación de la anestesia. Se acepta que algunos pacientes puedan egresar directamente del quirófano a su cama, siempre y cuando no requieran de los cuidados de la unidad de cuidados post-anestésicos, sobre todo aquellos que reciban técnicas regionales, sedación y/o monitoreo que además se encuentren en buenas condiciones y cumplan los requisitos que establece la norma oficial mexicana 170-SSA1-1998. ²

El médico anestesiólogo responsable de la UCPA realizará nota de las condiciones hemodinámicas y de efectos residuales de los anestésicos (Aldrete, EVA, Ramsay, Bromage) y se tomarán en cuenta los factores de riesgo para presentar eventos de TEP y TVP mediante clasificaciones, las cuales serán valoradas a tiempo cero (llegada del paciente a recuperación), 15',

30', 60' y 90' como estándar mínimo, sin embargo el paciente será monitorizado de acuerdo las condiciones hemodinámicas que presente su estado físico. El riesgo tromboembólico no se relaciona con la técnica anestésica, de acuerdo con lo reportado en la literatura. ^{3,4}

La Evaluación de la actividad motora posterior a anestesia regional; según las normas mínimas de seguridad en anestesia de la SCARE 2013, se sugiere utilizar una escala que permita medir el retorno de la actividad motora; la más usada es la escala de Bromage (Anexo 2). ⁵

El puntaje de Aldrete modificado para el egreso debe ser de 10, salvo que el paciente tenga una limitación previa por la cual no puede alcanzar dicho puntaje. Es altamente deseable registrar las condiciones de regresión de los bloqueos neuroaxiales especialmente en casos ambulatorios usando una escala como la de Bromage. ⁶

El bloqueo motor eficaz se define como un Bromage 4 dentro de 30 min. El bloqueo motor mínimo para la bupivacaína en un estudio fue 0,326% (Intervalo de confianza del 95% [IC], 0.285- 0.367) y para ropivacaína fue 0,497% (IC 95%, 0.431- 0.563) (P 0,0008). La ropivacaína fue significativamente menos potente para el bloque del motor, en el 66 % de la de la bupivacaína. ⁷

Pacientes que recibieron anestesia epidural fueron dados de alta de la unidad de cuidados posanestésicos con un tiempo total de 159 + - 6 min en el grupo epidural. ⁸

La extensión del bloqueo sensorial en la anestesia epidural torácica no se ve influenciada por el nivel de la punción epidural o dirección punta del catéter. Hay, sin embargo, una propagación más craneal del bloqueo sensorial en la región torácica baja en comparación con la alta región torácica. ⁹

La anestesia epidural espinal combinada puede ser explicado en parte por un efecto de volumen epidural y en parte por un efecto de la propia anestésico local. ¹⁰

Una técnica espinal-epidural combinada puede reducir la bupivacaína epidural en comparación con técnica solamente epidural.¹¹

Durante la anestesia espinal-epidural combinada, 7,5 mg de bupivacaína espinal y epidural 1,5% de lidocaína 10 ml produce la recuperación motora más rápido que, 10 mg de bupivacaina espinal en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas de las extremidades inferiores.¹²

La anestesia combinada administrando por vía Intratecal bupivacaina 5 mg con inmediata administración de 2% de lidocaína epidural 5 ml se ha visto un inicio y eficacia de la anestesia mayor, comparable con bupivacaína 10 mg con inmediata solución salina normal epidural 5 ml.¹³

En un estudio aleatorizado y ciego se estudiaron 190 mujeres se dividieron en 3 grupos habían combinado la analgesia espinal-epidural iniciada con bupivacaína intratecal 1,25 mg y 15 mg de fentanilo, seguida de una dosis de prueba epidural (45 mg de lidocaína con epinefrina 15 mg), además de bolos intermitentes programados para el mantenimiento de la analgesia: 2.5 ml cada 15 minutos, 5 ml cada 30 minutos, o 10 ml cada 60 minutos. La solución epidural mantenimiento consistió de bupivacaína 0,625 mg / mL con fentanilo 1,95 mg / ml. Se ha visto que administrando en intervalos de bolo intermitente programado y el volumen de 15 minutos a 60 minutos, y 2,5 ml a 10 ml, respectivamente, hay una disminución de consumo de bupivacaína sin disminuir la comodidad o la satisfacción del paciente.¹⁴

Las ventajas de la anestesia espinal es el empleo de dosis menores de anestésicos locales, con un mínimo riesgo de toxicidad sistémica, proporciona una excelente relajación muscular, el área de anestesia producida es más predecible, controlable y menos segmentaria, permite controlar el bloqueo mediante cambios de posición del paciente, de acuerdo con la densidad del anestésico local utilizado, menor falla que la anestesia epidural, debido a que la obtención de LCR orienta a la correcta colocación de la aguja, se acompaña de pocas alteraciones en los procesos metabólicos.

La anestesia peridural continua es una técnica de gran versatilidad y flexibilidad, ya que permite extender el tiempo anestésico o analgésico de un bloqueo único. ¹⁵

Las numerosas ventajas que ofrece la aplicación de un bloqueo epidural en estas indicaciones han sido ampliamente demostradas por diversos autores. Sin embargo, existen dentro de la práctica de esta técnica una serie de ideas que son aceptadas por algunos anestesiólogos como verdaderas, y que se aplican por ellos cuando administran un bloqueo epidural, desafortunadamente cuando estos conceptos se analizan dentro de un marco científico, no se encuentran evidencias objetivas que los apoyen. El único soporte para estos pensamientos es que los resultados que se obtienen cuando éstos se aplican en la práctica clínica son buenos, y que esto se debe fundamentalmente a la experiencia; nuestra reflexión a esta situación es, que la práctica de la medicina debe de estar gobernada por un balance entre el concepto que proviene del método científico y la experiencia. La característica de liposolubilidad de los opioides facilita la difusión de los mismos del espacio epidural al cordón dorsal de la médula espinal, a mayor liposolubilidad más fácilmente difunden, por lo que el tiempo de latencia de su acción es corto. Administrar la dosis total del anestésico directamente al espacio epidural en forma de bolo inyectado por medio de la aguja, es que el tiempo de latencia de la analgesia es ligeramente más corto, la dosis en forma fraccionada tiene la ventaja de producir una menor incidencia de hipotensión arterial, una analgesia metamérica más selectiva y una menor posibilidad de ocasionar una raquia masiva o toxicidad sistémica. Un factor que condiciona diferencia en la incidencia de hipotensión arterial que existe entre el bloqueo epidural y espinal es el nivel que alcanzan el bloqueo sensitivo y simpático, en el caso de la analgesia epidural es el mismo, pero en la espinal el bloqueo simpático habitualmente se localiza dos o tres metamerias por arriba de la altura máxima de la analgesia. La adición de epinefrina al anestésico local mejora la calidad de la analgesia, prolonga su duración y disminuye la absorción vascular del anestésico, el bicarbonato de sodio hace que el tiempo de latencia sea más corto, sin modificar la calidad y duración del bloqueo. ¹⁶

La anestesia subaracnoidea se compone de dosis bajas de anestésicos locales a baja concentración que actúan selectivamente en la medula espinal o en los nervios para proporcionar anestesia de un área corporal específica, preservando la función motora y propioceptiva de los miembros inferiores. La recuperación temprana de la función motora de los miembros inferiores desde el postoperatorio inmediato facilita el alta de la UCPA.¹⁷

Anestesia espinal y epidural combinadas: Aunque el primer reporte de la anestesia espinal y epidural combinada apareció en el año de 1937, no fue hasta 1970 en que este procedimiento se introdujo en la práctica clínica, con el objetivo principal de disminuir el tiempo de latencia de la analgesia y mejorar la calidad de la misma. Esta técnica combina el inicio rápido y bloqueo denso de la anestesia espinal con la flexibilidad que proporciona un catéter epidural, después de establecer la altura máxima del bloqueo espinal, la inyección de solución salina o anestésico local en el espacio epidural aumenta la altura del bloqueo, quizá como reflejo de la compresión de las meninges espinales que empujan el LCR en sentido cefálico además del efecto anestésico local.¹⁸

La duración de la anestesia epidural en minutos en relación con lidocaína es 60-120 bupivacaina y ropivacaina 120-240, al mezclar con anestesia espinal la duración del bloqueo motor de lidocaína es 45 a 60 min y agregando vasoconstrictor 75-90 min y de bupivacaina la anestesia espinal tiene una duración de 90 -120 y con vasoconstrictor hasta 140 min.¹⁹

La duración característica es específica de cada fármaco, la adición de opioides a la solución inyectada puede modificar las características del bloqueo. La adición de adrenalina prolonga la duración de la anestesia intradural hasta en un 50%.²⁰

OBJETIVO.

Fue determinar si el tiempo de recuperación de los pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico con bloqueo mixto es mayor que el tiempo de recuperación de los pacientes manejados con bloqueo peridural.

JUSTIFICACIÓN.

Es necesario conocer la técnica más adecuada, la dosis, el medicamento, el tipo de paciente y la cirugía para elegir lo más indicado para cada caso individual y así obtener la óptima anestesia y tiempo de recuperación tanto para el paciente como para el personal de unidad de cuidados postanestésicos y la institución.

El siguiente estudio pretende mostrar esa relación y servir para la realización de nuevos estudios que ahonden más sobre el tema y la elaboración de estrategias, para la elección de medicamento, la dosis más adecuada y la técnica desde el punto de vista personal y económico que permitan disminuir el tiempo de recuperación y efectos adversos que conlleva.

MATERIAL Y METODOS.

Previo autorización del comité local de investigación y carta de consentimiento informado (Anexo 3) se diseñó un estudio de cohortes comparativas estudiando 44 pacientes de la población quirúrgica del Hospital de especialidades CMNSXXI fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo anestesia regional, distribuidos en 2 grupos de 22 pacientes, el grupo 1 recibió bloqueo mixto y el grupo 2 recibieron bloqueo peridural durante abril del 2016 bajo los siguientes criterios de inclusión: pacientes con edad de 18 a 60 años, pacientes de cualquier sexo, pacientes en cualquier estado físico (ASA), pacientes programados de forma electiva y urgente para cirugía de abdomen y miembros pélvicos, pacientes manejados con anestesia regional (bloqueo peridural y mixto) para la realización de su cirugía; se excluyeron: pacientes menores de 18 años y mayores de 60 años,

pacientes que no aceptan participar en el estudio, bloqueo fallido con cambio de técnica, bloqueo peridural o mixto combinado con anestesia general balanceada; se eliminaron: pacientes que se nieguen a realizar el estudio a pesar de ya haber firmado la carta de consentimiento, pacientes que fallezcan en la cirugía, pacientes que presenten alguna complicación quirúrgica (sangrado mayor al permisible), pacientes que presenten alguna reacción alérgica a los medicamentos utilizados o en cambio de técnica anestésica.

Mediciones principales del tiempo de recuperación, el cual es el periodo de volver en si o a un estado de normalidad, volver a tomar lo que antes se tenía, compensar; tiempo de duración del bloqueo que es el tiempo transcurrido desde la administración del anestésico local hasta la recuperación total anestésica; el tiempo quirúrgico que es el tiempo comprendido desde el inicio de la cirugía hasta el término de la misma, se controló frecuencia cardiaca, tensiones arteriales y saturación periférica de oxígeno. Todos los procedimientos anestésicos fueron seleccionados y aplicados por el médico responsable de la sala, al salir los pacientes a recuperación, se vigilaron hasta su egreso a piso, cuantificando cuidadosamente la recuperación de los bloqueos, mediante la aplicación de la escala de bromage modificada (0: sin bloqueo motor, 1: puede doblar la rodilla, mover el pie, pero no puede levantar la pierna, 2: puede mover solamente el pie, 3: no puede mover el pie o la rodilla) las condiciones de egreso de la UCPA, debían de haber cumplido con: estabilidad hemodinámica y neurológica, Bromage 0 y Aldrete 10; los datos que se obtuvieron fueron capturados en una hoja del paquete estadístico SPSS, para ser analizados aquellos datos cuantitativos que siguieron una distribución con t de student y que hubo más de 2 mediciones con anova de un factor, los datos cualitativos se contrastaron con xi cuadrada.

RESULTADOS.

En el presente estudio se incluyeron 44 pacientes con edad de 18 a 60 años, de cualquier sexo, en cualquier estado físico (ASA), sometidos a cirugías programados de forma electiva y urgente para cirugía de abdomen y miembros pélvicos, no ambulatorias correspondientes a las especialidades de Urología, Gastrocirugía, Colon y Recto, Angiología entre otras, manejados con anestesia neuroaxial (bloqueo peridural y mixto); los pacientes se dividieron en dos grupos dependiendo la técnica anestésica regional, los del grupo 1 fueron pacientes en los cuales se utilizó bloqueo mixto y del grupo 2 bloqueo peridural. (Ver CUADRO 1).

	GRUPO 1	GRUPO 2	P
T.De muestra	22	22	
Edad (años)	38.5 ± 20.5	42.5 ± 17.5	0.29
Talla (cms)	160 ± 10	167 ± 15	0.31
Peso (Kg)	68.5 ± 21.5	78 ± 12	0.14
IMC (M2)	26.9 ± 8.6	26.35 ± 4.05	0.18

IMC= índice de Masa Corporal

CUADRO 1. Características generales.

En los pacientes del grupo 1 fueron 22 pacientes de los cuales fueron 12 Hombres y 10 Mujeres.

En los pacientes del grupo 2 fueron 22 pacientes de los cuales fueron 13 Hombres y 9 Mujeres

(Ver **GRÁFICO 1**). Predominando el sexo masculino en ambos grupos.

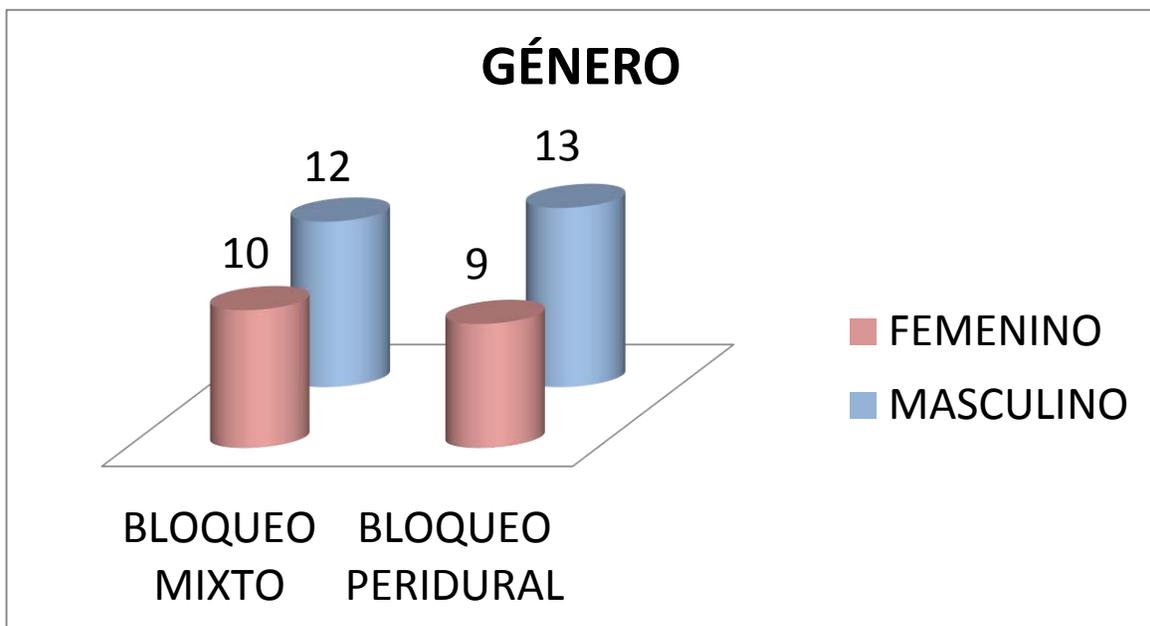


GRÁFICO 1. Distribución de los grupos de acuerdo al género.

En los pacientes del grupo 1 (bloqueo mixto) de las 10 femeninas según su índice de masa corporal, 1 presentaba obesidad grado 1, 6 sobrepeso y 3 normal, de los 12 masculinos 3 presentaban obesidad grado 1, 2 sobrepeso y 7 normal; En los pacientes del grupo 2 (bloqueo peridural) de las femeninas según su índice de masa corporal, 1 presentaba obesidad grado 1, 6 sobrepeso y 2 normal, de los 13 masculinos, 9 presentaban sobrepeso y 4 normal (**Ver GRÁFICO 2**). Observando el 18.18% grupo 1 vs 4.5% del grupo 2 de obesidad grado 1, 36.36% del grupo 1 vs 68.1 en el grupo 2 de sobrepeso, 45.45% en el grupo 1 vs 27.27% en el grupo 2 de peso normal.

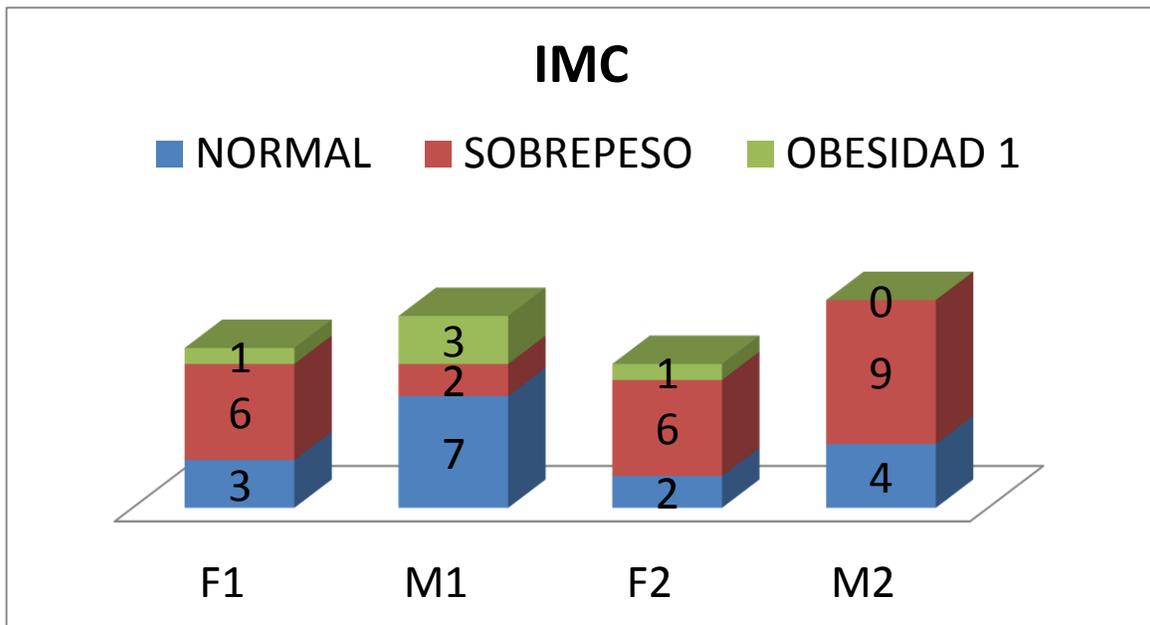


GRAFICO 2. Distribución de los grupos de acuerdo al IMC.

En los pacientes del grupo 1 tuvieron 4 (18.18%) pacientes con ASA II, 11 (50%) pacientes con ASA III y 7(31.8%) pacientes con ASA IV. En los pacientes del grupo 2 tuvieron 11 (50 %) pacientes con ASA II, 10 (45.4%) pacientes con ASA III y 1 (4.5%) pacientes con ASA IV. **(Ver GRÁFICO 3)**. Predominando en el grupo 1 (bloqueo mixto) pacientes con de ASA II y predominando en el grupo 2(bloqueo peridural) pacientes con ASA III.

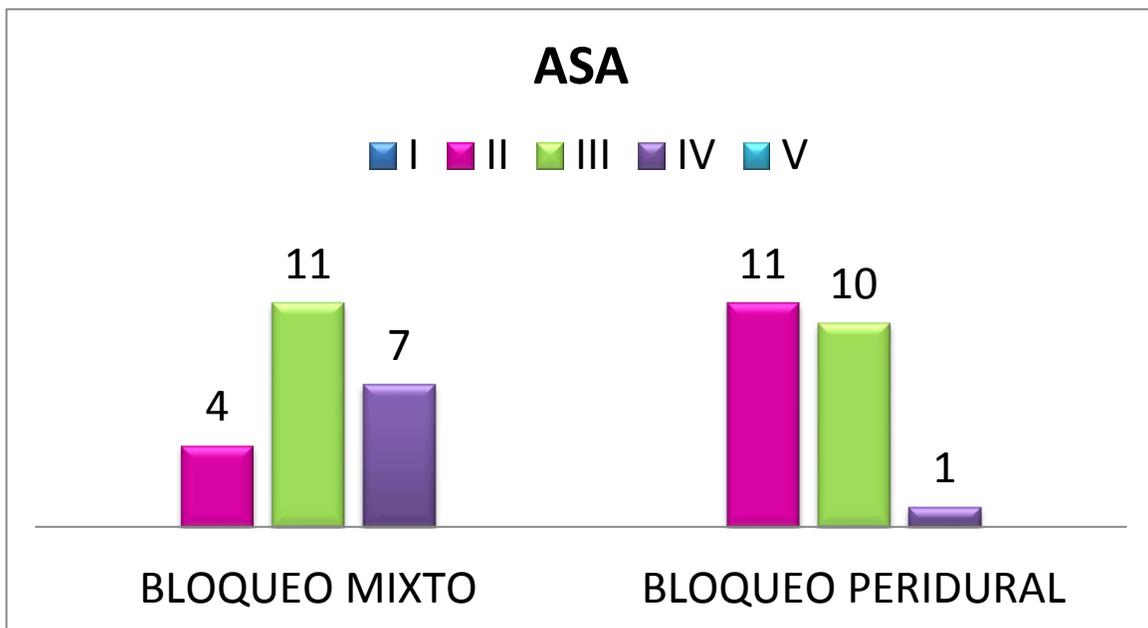


GRAFICO 3. Distribución de los grupos de acuerdo al ASA del paciente.

En este estudio intentamos observar el comportamiento dependiendo el bloqueo mixto o peridural respecto a el tiempo quirúrgico el cual es el tiempo comprendido desde el inicio de la cirugía hasta el término de la misma; tiempo de duración del bloqueo el cual es el tiempo transcurrido desde la administración del anestésico local hasta la recuperación total anestésica y el tiempo de recuperación que es el periodo de volver en si o a un estado de normalidad, volver a tomar lo que antes se tenía, se inicia de la llegada a UCPA hasta la recuperación total anestésica. (Ver CUADRO 2).

	GRUPO 1	GRUPO 2	P
T Qx (min)	152.5 ± 122.5	97.5 ± 82.5	0.01
T Anest. (min)	280 ± 110	177.5 ± 102.5	0.04
T UCPA (min)	180 ± 90	45 ± 30	0.02

CUADRO 2. Tiempo de duración de bloqueo en minutos.

En relación a los tiempos anestésicos y quirúrgicos debemos observar que los tiempos quirúrgicos promedio fueron similares en los dos grupos, (Ver **GRÁFICO 4**) siendo para el grupo 1 de 152.5 minutos con una desviación estándar de 122.5 min y el grupo 2 de 97.5 min con una desviación estándar de 82.5 minutos sin hacer diferenciación por tipo de servicio quirúrgico.

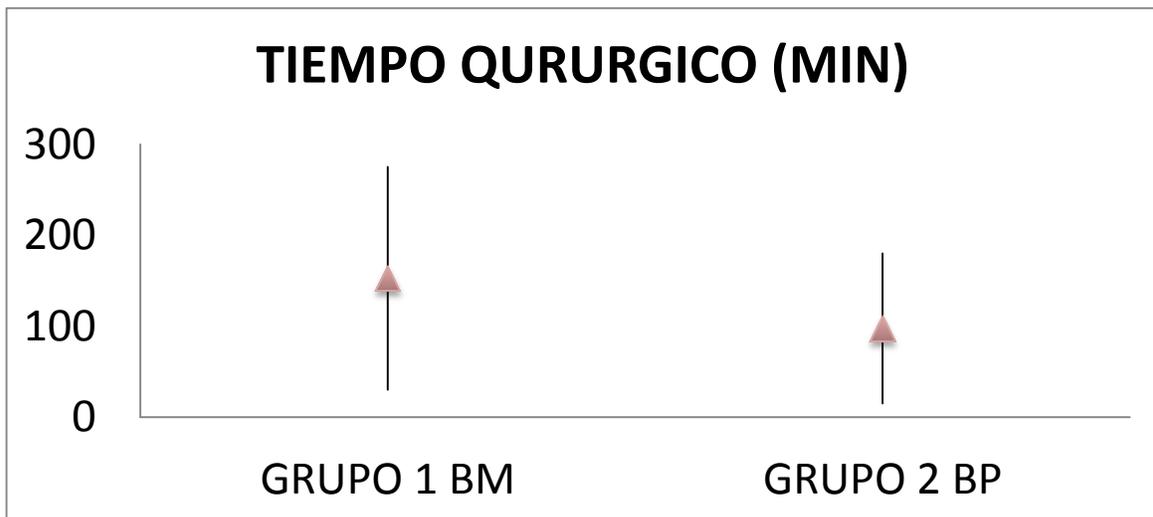


GRAFICO 4. Distribución de los grupos de acuerdo al tiempo quirúrgico.

En relación a el tiempo total del bloqueo, será entendido esto como el tiempo comprendido entre la administración de medicamento ya sea solamente en espacio epidural o incluido espacio subaracnoideo y la recuperación total de efecto del medicamento, (Ver **GRÁFICO 5**) para el grupo 1 de 280 minutos con una desviación estandar de 110 minutos y el grupo 2 con 177.5 minutos con una desviación estándar de 102.5 minutos observando una gran diferencia en la mayor duración de bloqueo tanto motor como sensitivo en el grupo 1, la p obtenida fue <0.5 .

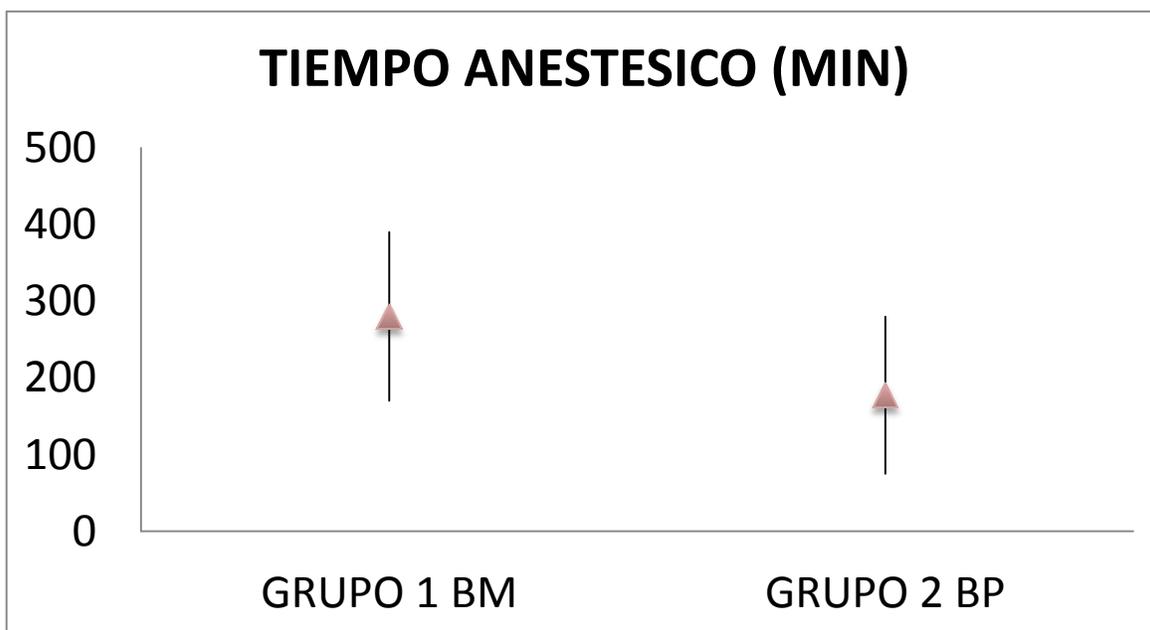


GRAFICO 5. Distribución de acuerdo al tiempo total del bloqueo.

En relación a el tiempo en la Unidad de Cuidados Postanestesico por bloqueo, será entendido esto como el tiempo comprendido entre el ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos y la recuperación total de efecto del medicamento, (Ver **GRÁFICO 6**) siendo para el grupo 1 de 180 minutos con una desviación estándar de 90 min y para el grupo 2 de 45 minutos con una desviación estándar de 30 minutos observando una gran diferencia en la mayor duración de bloqueo tanto motor como sensitivo en el grupo 1, la p obtenida fue < 0.5 .



GRAFICO 6. Distribución de acuerdo al tiempo en UCPA del bloqueo.

DISCUSION.

En el presente estudio podemos observar las características demográficas de ambos grupos, recordando que en el grupo 1 se utilizó una técnica anestésica con bloqueo mixto y en el grupo 2 un bloqueo peridural, en cuestión del género y edad fue una muestra homogénea, en cuestión del peso y talla si hubo diferencias ya que en el grupo 2 se caracterizó por ser una muestra con sobrepeso 68.1% al contrario del grupo 1 solo con 36.36%, recordemos que los factores que no tienen un efecto clínico importante serian peso, sexo, dirección de la punta de la aguja, turbulencia, composición, circulación y presión del líquido cefalorraquídeo, concentración y adición de vasopresores al anestésico local y que los factores que tienen un efecto clínico importante pero con ligeras variantes son edad y estatura del paciente, configuración anatómica de la columna vertebral, sitio de aplicación del bloqueo, volumen y densidad del líquido cefalorraquídeo, densidad, baricidad, dosis y volumen del anestésico local administrado como es referido y coincide con lo planteado por otros autores ^(9,10) y las Normas mínimas de seguridad en Anestesiología CLASA - SCARE 2006^(1, 2); donde en este estudio demostró que aun que el grupo 2 cumplía con características de mayor peso no aumento el tiempo de duración, debido a que también era una población con talla mayor siendo así la dosis utilizada, por lo cual la duración del bloqueo en el grupo 2 fue menor, mencionando que en el grupo 1 la talla y peso eran menores, sin tener obtener significancia estadística con las características demográficas, como refiere Visser W., Tiong H., Jan van E. la extensión del bloqueo sensorial en la anestesia epidural torácica no se ve influenciada por el nivel de la punción epidural o dirección punta del catéter. ⁽⁹⁾

Los cuidados postanestésicos, a la serie de conductas tendientes a la vigilancia y cuidado de la homeostasis del paciente durante el proceso de recuperación de la anestesia. En cuestión de la clasificación del riesgo anestésico de acuerdo al estado físico del paciente (ASA) observamos que el grupo 1 tiene mayor riesgo anestésico y mayor prolongación del bloqueo en comparación con el grupo 2 quien tiene una muestra con menor riesgo anestésico y menor duración del efecto anestésico, esto puede ser debido al metabolismo y eliminación de los fármacos y al estado físico

del paciente, se deberá seguir siempre la Norma oficial mexicana 170-SSA1-1998, para la práctica de anestesiología ⁽²⁾

En el artículo de revisión de Benavides Caroa C., Prieto Alvaradob F. Manual de práctica clínica basado en la evidencia: Controles posquirúrgicos, la Evaluación de la actividad motora posterior a anestesia regional; según las normas mínimas de seguridad en anestesia de la SCARE 2013, se sugiere utilizar una escala que permita medir el retorno de la actividad motora; la más usada es la escala de Bromage ⁶; se observó que en relación con el tiempo quirúrgico entre ambos grupos los diagnósticos eran similares y las cirugías proyectadas y realizadas de igual manera por lo cual no hubo diferencias estadísticamente significativas, a su vez se subdividió por genero sin encontrar las mismas. Como era de esperar el bloqueo peridural constituye en la actualidad una de las técnicas de anestesia regional que se utiliza con más frecuencia para realizar intervenciones quirúrgicas, por los resultados que se obtienen cuando éstos se aplican en la práctica clínica son buenos, y que esto se debe fundamentalmente a la experiencia. Las numerosas ventajas que ofrece la aplicación de un bloqueo epidural en estas indicaciones han sido ampliamente demostradas por diversos autores. ¹⁶

Urman, y cols. Observaron que La duración de la anestesia epidural en minutos en relación con lidocaína es 60-120 bupivacaina y ropivacaina 120-240, al mezclar con anestesia espinal la duración del bloqueo motor de lidocaína es 45 a 60 min y agregando vasoconstrictor 75-90 min y de bupivacaina la anestesia espinal tiene una duración de 90 -120 y con vasoconstrictor hasta 140 min. ¹⁹ En relación al tiempo total del bloqueo se encontró diferencia estadísticamente significativa ya que todos los bloqueos se colocaron en el mismo nivel L3-L4, dosis única con aguja en posición neutra, con mismo medicamento peridural (lidocaína 2% con epinefrina) y subaracnoidea (bupivacaina hiperbárica) dependiendo del grupo, sin agregar ningún otro medicamento por esta vía, recordando que con el bloqueo mixto hay menos dificultades para su aplicación, la dosis de fármacos que se requieren son mucho menores por lo que la incidencia de toxicidad sistémica es

prácticamente negativa, el tiempo de latencia es muy corto, la calidad de la analgesia y bloqueo motor es mejor, y el nivel del bloqueo es más controlable y predecible. En un estudio aleatorizado y ciego se estudiaron 190 mujeres, se ha visto que administración de fentanil 2,5 ml a 10 ml subaracnoidea y/o peridural, respectivamente, hay una disminución de consumo de bupivacaína sin disminuir la comodidad o la satisfacción del paciente. ¹⁴

Hurford y cols refieren que la duración característica es específica de cada fármaco, la adición de opioides a la solución inyectada puede modificar las características del bloqueo. La adición de adrenalina prolonga la duración de la anestesia intradural hasta en un 50%. ²⁰, en este estudio se demuestra que el tiempo total del bloqueo con una media para el grupo 1 de 04:50 hrs (2:50-6:30 hrs) y el grupo 2 con una media de 2:28 hrs (1:15-4:40hrs) observando una gran diferencia en la mayor duración de bloqueo tanto motor como sensitivo en el grupo 1 (bloqueo mixto), además de mayor tiempo en la unidad de cuidados post anestésicos con una media para el grupo 1 de 02:44 hrs (01:30-04:30 hrs) y el grupo 2 con una media de 00:51 hrs (00:15-01:15) observando una gran diferencia en la mayor duración de bloqueo tanto motor como sensitivo en el grupo 1, cuando no se decide correctamente la óptima técnica para cada individuo, de acuerdo a sus comorbilidades y referente a su diagnóstico y su cirugía proyectada, elaboración de estrategias, para la elección de medicamento, la dosis más adecuada y la técnica desde el punto de vista personal y económico que permitan disminuir el tiempo de recuperación y efectos adversos que conlleva.

CONCLUSIONES.

- En la población quirúrgica del Hospital de especialidades CMNSXXI el tiempo de duración del bloqueo mixto es mayor que el tiempo de duración de los pacientes manejados con bloqueo peridural.

- Determinamos que el tiempo de recuperación de los pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico con bloqueo mixto es mayor que el tiempo de recuperación de los pacientes manejados con bloqueo peridural, confirmando nuestra hipótesis.

- Debemos de conocer la técnica más adecuada, la dosis, el medicamento, el tipo de paciente y la cirugía para elegir lo más indicado para cada caso individual y así obtener la óptima anestesia y tiempo de recuperación tanto para el paciente como para el personal de unidad de cuidados postanestésicos y la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Galindo Arias M, Carrillo Cifuentes R, Normas mínimas de seguridad en Anestesiología CLASA - SCARE 2006. Rev. Colomb Anesthesiol. 2006; 34:185–90.
2. Norma oficial mexicana 170-SSA1-1998, para la práctica de anestesiología <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/170ssa18.html> (Consultado el 17 de junio de 2015)
3. Manejo de unidad de cuidado postanestésico. Manual de operaciones del servicio de anestesiología <http://iso9001.inr.gob.mx/Descargas/iso/doc/MOP-SSQ-01.pdf> (Consultado el 07 de julio de 2015)
4. Arriola Cano J., Bernal Barroeta B. Manejo anestésico en pacientes ancianos mayores de 95 años de 2005 a 2010: estudio retrospectivo. An Med (Mex) 2015; 60 (1): 31-36
5. Benavides Caroa C., Prieto Alvarado F... Manual de práctica clínica basado en la evidencia: Controles posquirúrgicos. Colombian Journal of Anesthesiology Elsevier, 2015; 43(1):20–31
6. Ibarra P., Robledo B... Minimum standards 2009 for practicing anesthesiology in Colombia. Rev. Colomb. anesthesiol. 2009; 37: 3
7. Lacassie HJ, Columb MO, Lacassie HP, Lantadilla RA. The relative motor blocking potencies of epidural bupivacaine and ropivacaine in labor. Anesth Analg. 2002 Jul; 95(1):204-8
8. Pamass S., McCarthy R. Beneficial Impact of Epidural Anesthesia on Recovery After Outpatient Arthroscopy. Rev. Arthroscopy. 1993; 9(1):91-5.
9. Visser W., Tiong H., Jan van E. Extension of Sensory Blockade After Thoracic Epidural Administration of a Test Dose of Lidocaine at Three Different Levels. Department of Anesthesia, University Hospital Nijmegen, Nijmegen, The Netherlands Anesth Analg 1998;86:332-5
10. Stienstra R., Dahan A., Mechanism of Action of an Epidural Top-Up in Combined Spinal Epidural Anesthesia Department of Anesthesiology, University Hospital Leiden, Leiden, The Netherlands Anesth Analg ,1996;83:382-6

11. Patel N., Armstrong S., Columb M. Combined spinal epidural vs epidural labour analgesia: does initial intrathecal analgesia reduce the subsequent minimum local analgesic concentration of epidural bupivacaine? *Anaesthesia* 2012, 67, 584–593.
12. Mi Ja Yun, Mi Young Kwon, Do Hun Kim. Combined spinal-epidural anesthesia using a reduced-dose of spinal bupivacaine and epidural top up leads to faster motor recovery after lower extremity surgeries Department of Anesthesiology and Pain Medicine, National Medical Center, Seoul, Korea; *Korean J Anesthesiol* 2014 January 66(1): 28-33.
13. Wang L., Zhang Y., Chang X... A randomized comparison of onset of anesthesia between spinal bupivacaine 5 mg with immediate epidural 2% lidocaine 5 mL and bupivacaine 10 mg for cesarean delivery. *Int J Obstet Anesth.* 2014 Feb;23(1):40-4
14. Wong A., McCarthy R., Hewlett. The Effect of Manipulation of the Programmed Intermittent Bolus Time Interval and Injection Volume on Total Drug Use for Labor Epidural Analgesia: A Randomized Controlled Trial; *Anesth Analg.* 2011 Apr;112(4):904-11
15. Aldrete J.A. Texto de anestesiología teórico-práctico. Segunda Edición. Manual moderno. México; 2004:774-775, 793.
16. Sánchez, D. L. Analgesia regional y control del dolor. <http://www.anestesia.com.mx /regional /articles /epidural .html> (Consultado el 17 de junio de 2015)
17. Vaghadia H, Viskari D, Mitchell GWE. Selective spinal anesthesia for outpatient laparoscopy I: Characteristics of three hypobaric solutions. *Can J Anesth.* 2001; 48:256–60.
18. Barash, P. G. Manual de anestesia clínica. 7° Edición. Barcelona. Lippincott William & Wilkins.. 2014 ; 519
19. Urman, R. Anestesia de bolsillo. 1° Edición. Barcelona. Lippincott Williams & Wilkins. 2009; 6.3-6.5.
20. Hurford, W. E. Massachusetts Anestesia. 6° Edición. Madrid. Marban. 2005; 237.

ANEXOS.

ANEXO 1:

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

TIEMPOS DE RECUPERACIÓN DEL BLOQUEO MIXTO VS BLOQUEO PERIDURAL EN PACIENTE SOMETIDOS A PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS BAJO ANESTESIA

Edad _____ Sexo _____ ASA _____ Talla _____ Peso _____.

Bloqueo Peridural SI NO

Bloqueo Mixto SI NO

MEDICAMENTO ADMINISTRADO	PERIDURAL	SUBARACNOIDEO	DOSIS	HORA

Diagnóstico _____.

Cirugía propuesta _____.

Cirugía realizada _____.

Inicio de cirugía: _____ Terminó de cirugía: _____

Tiempo de recuperación: _____ Tiempo de duración del bloqueo: _____

Salida de LCR: SI NO

Cambio de técnica anestésica: SI NO

ANEXO 2

Escala Modificada de Bromage

0	Sin bloqueo motor.
1	Puede doblar la rodilla, mover el pie, pero no puede levantar la pierna.
2	Puede mover solamente el pie.
3	No puede mover el pie o la rodilla.

ANEXO 3 Carta de consentimiento informado para participar en protocolos de investigación



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."
SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROTOCOLO DE INVESTIGACION

Nombre del estudio: Tiempos de recuperación del bloqueo mixto vs bloqueo peridural en paciente sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo anestesia regional

Lugar y Fecha: Mexico, DF a 25 de Julio del 2015

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio: Determinar si el tiempo de recuperación de los pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico con bloqueo mixto es mayor que el tiempo de recuperación de los pacientes manejados con bloqueo peridural ya que, es necesario conocer la técnica, dosis, medicamento, tipo de paciente y cirugía para elegir el adecuado para cada caso individual y así obtener la óptima anestesia y tiempo de recuperación tanto para el paciente como para el personal de unidad de cuidados postanestésicos y la institución.

Procedimientos: Previa autorización del comité local de investigación y permiso verbal de jefe de servicio de la población quirúrgica del Hospital de Especialidades se captura una muestra de pacientes sometidos a bloqueo peridural y mixto en cirugía electiva y no electiva midiendo y comparando la duración de tiempo entre ambos; Todos los datos obtenidos serán recolectados previamente diseñando tabla para recolección de datos posteriormente se elaborará una base de datos para ser analizada mediante un paquete estadístico SPSS utilizando como pruebas estadísticas T student y chi cuadrada aceptando como un valor de significancia a $p \leq 0.05$

Posibles riesgos y molestias: Ninguna

Beneficios al participar en este estudio: conocer el tiempo de recuperación tanto para el paciente como para el personal de unidad de cuidados postanestésicos y la institución dependiendo la técnica empleada.

Privacidad y confidencialidad: se usarán resultados de estudio solo con fines académicos, sus resultados serán confidenciales solo se dará resultado al participante personalmente si este lo requiere.

En caso de dudas o aclaraciones con el estudio podrá dirigirse a Investigador responsable: Karla Francoulon Galaz
Teléfono: 5510138715, e-mail: Kayla__12@hotmail.com

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre, dirección y firma de testigo 1

Nombre, dirección y firma de testigo