



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**EFICACIA DE BUPIVACAÍNA POR VÍA EPIDURAL PARA
ANALGESIA POSOPERATORIA SOMETIDAS A CESÁREAS
HOSPITAL MILITAR CENTRAL 2016-2017**

**PRESENTADO POR
JUAN CARLOS RUIZ HURTADO**

**ASESORA
GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
ANESTESIOLOGÍA**

**LIMA – PERÚ
2018**



Reconocimiento - No comercial

CC BY-NC

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**EFICACIA DE BUPIVACAÍNA POR VÍA EPIDURAL PARA
ANALGESIA POSOPERATORIA SOMETIDAS A CESÁREAS
HOSPITAL MILITAR CENTRAL 2016-2017**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR
JUAN CARLOS RUIZ HURTADO**

**ASESOR
DRA. GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ**

**LIMA, PERÚ
2018**

ÍNDICE

| | Págs. |
|--|-------|
| Portada | i |
| Índice | ii |
| | |
| CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | |
| 1.1 Descripción del problema | 3 |
| 1.2 Formulación del problema | 5 |
| 1.3 Objetivos | 5 |
| 1.4 Justificación | 6 |
| 1.5 Viabilidad y factibilidad | 6 |
| | |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | |
| 2.1 Antecedentes | 8 |
| 2.2 Bases teóricas | 13 |
| 2.3 Definiciones de términos básicos | 24 |
| | |
| CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES | |
| 3.1 Formulación de la hipótesis | 25 |
| 3.2 Variables y su operacionalización | 25 |
| | |
| CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA | |
| 4.1 Tipo y diseño | 26 |
| 4.2 Diseño muestral | 26 |
| 4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos | 28 |
| 4.4 Procesamiento y análisis de datos | 28 |
| 4.5 Aspectos éticos | 29 |
| | |
| CRONOGRAMA | 30 |
| | |
| PRESUPUESTO | 31 |
| | |
| FUENTES DE INFORMACIÓN | 32 |
| | |
| ANEXOS | |
| 1. Matriz de consistencia | |
| 2. Instrumento de recolección de datos | |
| 3. Consentimiento informado | |

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece como manejo adecuado que las cesáreas no deberían superar el 15% del total ⁽¹⁾, sin embargo, en España la proporción es del 25 por ciento, en Latinoamérica está en más del 30%⁽²⁾, en Estados Unidos mayor al 32%⁽³⁾; en Colombia más del 45%⁽⁴⁾, Venezuela con la cifra más alarmante con un 60%, siendo en los casos de clínicas privadas hasta en 90%⁽¹⁾, fenómeno constante en todos los países con una alta tasa de cesáreas.

Existe una diversidad de factores que impactan en el incremento de las cirugías cesáreas, entre ellas las mejoras en técnicas y procedimientos quirúrgicos que reducen significativamente el riesgo, así como factores sociales y creencias al miedo y dolor que experimentarán en el parto vaginal; a pesar de eso, una operación cesárea puede presentar las diversas complicaciones de cualquier operación como posibilidad efectos secundarios a la anestesia, sangrado, infecciones de la zona operatoria, asimismo un periodo post operatorio o de recuperación mucho más prolongado que un parto vaginal, es por ello que el aumento progresivo y acelerado de operaciones de cesárea ha sido considerado alarmante por cuanto no se considera apropiado que se utilice de forma rutinaria una operación considerada como alternativa o para casos excepcionales^(5,6) .

Debido a las complicaciones que se pudieren presentar a raíz de la operación cesárea y el posible dolor que pueda sufrir la madre en el periodo post operatorio, trae como consecuencia en la primera semana de vida, son días fundamentales en el fortalecimiento de la relación materno infantil, su relación se vea alterada, teniendo resultados negativos en este binomio, sin embargo, con el uso de analgesia esta relación no se altera y es por ello que surge su gran relevancia ⁽⁷⁾.

Con base en las consideraciones anteriores, los médicos han implementado mecanismos que coadyuvan a buscar una mejoría en el manejo de dolor de pacientes, por lo que se han permitido aplicar medicamentos en los diferentes receptores del dolor mediante la analgesia multimodal, sin embargo, hasta los momentos esto resulta insuficiente y esto lleva consigo que continúen las insatisfacciones asociadas al dolor sin tratamiento ⁽⁸⁾.

Asimismo, resulta necesario hacer mención que través de los años ha existido un gran avance médico en el tratamiento y manejo de diversas patologías, sin embargo, en lo que respecta al manejo del dolor, no existe un avance significativo, esto primordialmente a que este no conlleva a un manejo prioritario, por cuanto el mismo, es considerado y manejado como un síntoma y no como una patología ⁽⁹⁾.

De esta forma, los diversos fármacos para el dolor son orientados a bloquear los diferentes niveles y vías del dolor a través de lo cual se busca evitar los efectos secundarios indeseables ocasionados por las anestésicas, desde allí surgen los diferentes conceptos de la analgesia epidural-raquídea, enteral, sistémica y multimodal ⁽⁸⁾.

Aunado a lo anterior, un punto sumamente importante para lograr un adecuado manejo del dolor luego de la cirugía, es la información al respecto que manejen la paciente y sus familiares a fin de que pueda solicitar el tratamiento correspondiente, sin embargo, resulta necesario mencionar que se evidencia que en un gran número de pacientes sometidas a cesáreas existe un alto desconocimiento sobre el tratamiento al que deben ser sometidas para el manejo del dolor postoperatorio, lo cual las conduce a aceptar el dolor como una parte natural del proceso ⁽¹⁰⁾.

Entre tanto se espera que para considerar un exitoso manejo del dolor postoperatorio este debe encontrarse en la escala visual análoga menor o igual a 3 lo cual a su vez permite menores complicaciones respiratorias, cardiovasculares, endocrinas entre otras ⁽⁷⁾. Por otra parte, diversos estudios comprueban la eficacia de la bupivacaína dentro del manejo del dolor post operatorio, retardando por medio de su uso la petición de analgésicos ⁽¹⁰⁾.

Con base en las consideraciones expuesta el presente trabajo busca establecer la eficacia analgésica por vía epidural de la bupivacaina post cesárea.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es el grado de efectividad de la bupivacaína al 0.25% por catéter epidural para analgesia posoperatoria en pacientes sometidas a cesáreas en el hospital militar central entre el periodo comprendido entre 2016-2017?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Evaluar la eficacia del uso de bupivacaína al 0.25% por catéter epidural en pacientes posoperadas de cesáreas en el Hospital Militar Central entre el periodo comprendido entre 2016-2017.

Objetivos específicos

Medir la analgesia postoperatoria que produce 10ml y 20ml al 0.25% de bupivacaina por catéter epidural en pacientes posoperadas de cesárea.

Evaluar el tiempo de analgesia que brinda 10ml y 20ml al 0.25 de bupivacaina por catéter epidural en pacientes posoperadas de cesárea.

Evaluar la calidad de la analgesia que brinda 10ml y 20ml al 0.25% de bupivacaina por catéter epidural en pacientes posoperadas de cesárea.

Cuantificar los efectos secundarios producidos por la bupivacaina en 10ml y 20ml al 0.25%. por catéter epidural en pacientes posoperadas de cesárea.

1.4 Justificación

Dentro de las partes fundamentales del quehacer del anestesiólogo uno de los pilares es el manejo del dolor en cesáreas, con lo cual brinda una mayor comodidad a la paciente, obteniendo cada día mejores herramientas e insumos para cumplir su función en virtud que el tratamiento del dolor constituye un gran avance en la obstetricia moderna.

Asimismo, el manejo del dolor es un aporte claramente útil, en virtud que permite reducir la aparición de complicaciones serias al lograr bloquear el estímulo de las vías aferentes de dolor, lo cual permite desaparecer el estrés operatorio, disminuyendo de esta forma el porcentaje de los posibles eventos adversos como taquicardia, hipercoagulabilidad, hiperglicemia, consumo de oxígeno y trastorno renal.

Respecto al manejo del dolor en cesáreas del Hospital Militar Central, se da mediante el uso de anestésicos locales por catéter epidural y mediante bolos manuales. Las experiencias que se tiene son a nivel de trabajos monográficos de investigación. El propósito del presente estudio es tratar un EVA menor o igual a tres en pacientes intervenidos con los beneficios de la analgesia por catéter epidural utilizando bupivacaína al 0.25% en un volumen de 10ml lo que beneficiará de manera íntegra sin que presente efectos secundarios marcados.

1.5 Viabilidad y factibilidad

La presente investigación cuenta con los permisos necesarios para ejecutarla dentro del Hospital Militar Central, autorizando a aplicar la técnica, medicamentos e instrumentos necesarios para obtener la información que sustentaran el presente estudio. Asimismo, se cuenta con el personal calificado en la técnica de analgesia epidural. El investigador cuenta con la capacidad técnica necesaria para el desarrollo de la misma por cuanto se ha capacitado previamente en este tipo de investigación y por ser la segunda especialidad ya cuenta con la pericia necesaria para el desarrollo de este.

Se considera que el presente estudio es factible por cuanto se cuenta con la disponibilidad de tiempo necesaria para desarrollar cada uno de los pasos, tal como

se presenta en el cronograma de trabajo, asimismo se cuenta con personal médico calificado en la técnica de analgesia epidural que confirma la correcta aplicación de esta.

Se cuenta a la vez con los insumos necesarios para el estudio siendo esto de bajo costo y fácil acceso. También se cuenta con el acceso a los sujetos de estudio necesarios para conformar la muestra, los cuales son pacientes del Hospital donde se realizará la investigación.

Desde el punto de vista ético, a todo paciente se le informará todo lo referente a la técnica utilizada los beneficios y posibles complicaciones luego del cual se le hará firmar el consentimiento informado. La recolección de datos será mediante encuestas. Se cuenta con la autorización por parte del establecimiento para realizar el presente estudio quienes a su vez asumen costos y responsabilidad, en caso de existir alguna complicación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

García M, et al. (2018) realizaron una investigación cuyo objetivo fue valorar como alternativa para manejo de dolor posoperatorio tanto la bupivacaína y fentanil por vía epidural en cirugía oncológica en abdomen y tórax. La metodología empleada consistió en un estudio de serie de casos, encontrándose constituido por una muestra de 70 pacientes seleccionados de forma electiva; dentro de la muestra seleccionada, el 64.3% fueron de sexo femenino, con un 80% de pacientes en clasificación II según estado físico. Los resultados obtenidos fueron que el 68.6 % de los pacientes a las 12 horas posteriores a la operación manifestó no presentar dolor, mientras que a las 24 horas del posoperatorio 81.4% aún no presentaba signos de dolor; concluyeron que la combinación del fentanil con la bupivacaína por catéter epidural presentó una adecuada analgesia posoperatoria, y su administración horaria nos representó una analgesia de hasta 24 horas ⁽¹¹⁾.

Ramos G, et al. (2017) realizaron una investigación cuyo objetivo fue valorar el control de dolor en las pacientes posoperadas de las cesáreas, así como mejorar la seguridad y la satisfacción como el uso de diversas opciones farmacológicas. La metodología utilizada fue de revisión no sistemática, siendo lilacs, the Cochrane, medline vía pubmed las bases de consulta; concluyeron que coexisten fármacos que brindan un adecuado manejo del dolor posterior a la cesárea; siendo los fundamentales los opioides, ya que presentan para el paciente una mejor alternativa por cuanto la aparición del dolor, así como de efectos adversos se ve significativamente retrasada tras su aplicación ⁽¹⁰⁾.

Carvalho N, et al. (2016) realizaron una investigación con el objetivo de lograr un adecuado sesgo en mujeres posoperadas de cesáreas tanto en incidencia, calidad e intensidad de dolor. La metodología utilizada fue de tipo transversal con una muestra de 1062 pacientes sometidas a cesárea; el test de McGill como la escala visual analógica (EVA) se consideraron para valorar el dolor; los resultados obtenidos indicaron que la incidencia de dolor fue del 92.7% (IC 95%: 90.9 – 94.2) y el momento de dolor más intenso fue puntuado con una media de 6,6 (dp=2.2);

para definir el dolor que sintieron las pacientes, utilizaron de forma más consecuentes los siguientes descriptores "adolorida" (91.6%), "adolorida a la palpación" (70.0%) y "palpitante" (56.1%); concluyeron que debe haber una adecuada valoración del dolor para un adecuado manejo y de esta forma evitarlo o reducirlo, logrando una buena recuperación en el posoperatorio de cesáreas ⁽¹²⁾.

San Juan Álvarez M, (2014) realizó una investigación cuyo objetivo fue valorar si el adecuado manejo del dolor en pacientes posoperadas de cesáreas disminuye el tiempo de inicio de la deambulaci3n y poder realizar en el reci3n nacido tanto la lactancia materna como sus cuidados, mediante la administraci3n de por v3a intratecal bupivaca3na hiperb3rica y morfina. Esta investigaci3n fue realizada bajo una metodolog3a de estudio prospectivo, anal3tico de cohortes en el cual fueron incluidas en orden consecutivo seg3n su ingreso. El estudio cont3 con una muestra de 69 pacientes, de las cuales a 35 se le administr3 se forma intratecal morfina 0.2 mg junto con el anest3sico local y 34 recibieron de forma aislada el anest3sico local. Los resultados obtenidos mostraron que no existi3 diferencia alguna en la calidad anest3sica durante el proceso intraoperatorio, pero si existi3 diferencia estad3sticamente significativa en cuanto a la aplicaci3n de medicaci3n adicional, el grupo que recib3 morfina necesit3 menos coadyuvantes; concluy3 que la administraci3n de morfina asociada a anest3sico local disminuye el dolor el primer d3a, sin presentar efectos secundarios en el posoperatorio materno ⁽¹³⁾.

Figuroa Y, et al. (2012) realizaron una investigaci3n la cual tuvo como objetivo valorar el dolor en pacientes posoperadas de ces3reas de emergencia a las cuales se les administr3 por cat3ter epidural opioides. La metodolog3a utilizada en 120 gestantes programadas a ces3reas de emergencia cuyo estudio fue longitudinal prospectivo y anal3tico, las cuales fueron distribuidas de forma aleatoria en 4 grupos de 30 pacientes cada uno seg3n el opioide a3adido a la Bupivaca3na: I: Morfina, II: Fentanil, III: Tramadol, IV (Control): Bupivaca3na solamente; los resultados obtenidos mostraron que el grupo que utiliz3 anest3sico local y un opioide tuvo una adecuada analgesia y m3s duradera; concluyeron que la combinaci3n de opioide con anest3sico local brind3 una adecuada analgesia posoperatoria, asimismo m3s duradera; en todos los grupos presentaron efectos secundarios ⁽¹⁴⁾.

Orrico de Brito T, et al. (2012) realizaron una investigación con el objetivo de evaluar en uso de aines en dolor crónico asociado a pacientes posoperadas de cesáreas, asimismo, el uso de opioides y anestésicos locales en anestesia raquídea en diferentes dosis y su relación con el dolor crónico posoperadas de cesáreas. La metodología utilizada fue de tipo prospectivo randomizado con una muestra constituida por 443 mujeres sometidas a cesárea a las cuales se dividieron en 5 grupos para administrarles el anestésico local y el opioide por vía raquídea, al primer grupo se les administró bupivacaína hiperbárica 8mg + sulfentanilo 2.5 ug + morfina 100ug, al segundo grupo se les administró bupivacaína hiperbárica 10mg+ sulfentanilo 2.5ug + morfina 100ug, al tercer grupo se les administró bupivacaína hiperbárica 12.5mg + morfina 100ug, al cuarto grupo se les administró bupivacaína hiperbárica 15mg + morfina 100ug, al quinto grupo se les administró bupivacaína hiperbárica 12.5mg + morfina 100ug; a las pacientes seleccionadas como sujetos de estudio, fueron evaluadas en el posoperatorio inmediato, evidenciando que las tanto las pacientes del grupo puntaje de dolor. Los resultados obtenidos mostraron que la incidencia de dolor crónico en la evaluación realizada luego de 3 meses de practicada la cesárea fue: el grupo uno presentó 20%; el grupo 2 13%, el 3 un 7.1%, el grupo 4 un 2.2% y el último grupo un 20.3%, las pacientes que indicaron sentir puntajes de dolor más elevados en el período postoperatorio inmediato, presentaron una mayor incidencia de dolor crónico. Concluyeron que la combinación de antiinflamatorios no esteroideos y anestésicos locales brinda una adecuada analgesia y reduce el dolor crónico, asimismo el grupo que no tuvo un adecuado manejo del dolor posoperatorio estuvo asociado a dolor cónico pasado los tres meses ⁽¹⁵⁾.

LLuna E, (2010) desarrolló un estudio cuyo objetivo fue valorar la eficacia en poscesareadas la analgesia subfacial utilizando bupivacaína 0.2%, se evaluó, asimismo, el grado de satisfacción, los parámetros hemodinámicos, el grado de dolor y el grado de satisfacción. En la metodología participaron 44 pacientes, donde se observó que en las primeras 8 horas el grado de dolor se incrementó y posteriormente se normalizaron; se observó que la infiltración a nivel subfacial en la zona operatoria permite un menor uso de analgésico adicional durante las que descriptivo y prospectivo; concluyó que la infiltración subfacial de la herida

operatoria brinda una reducción del dolor en las primeras 48 horas, asimismo permite una reducción de requerimientos analgésicos adicionales ⁽¹⁶⁾.

Vasallo V, et al. (2008) realizaron una investigación con el objetivo de disminuir el dolor en poscesareadas mediante el uso de tramadol por vía peridural. La metodología empleada fue un estudio observacional analítico de cohorte prospectivo constituida por 120 pacientes, en el grupo control se le administró bupivacaína al 0.5% y los otros grupos que fueron tres, se les administró dosis de 50mg, 75mg, 100mg. La valoración del dolor fue durante las primeras 6 horas cada 30 minutos, se encontró el vómito como el efecto secundario más frecuente, siendo el grupo que recibió 100mg de tramadol una mejor analgesia; concluyeron que la combinación de bupivacaína y tramadol en dosis de 100 mg por vía peridural muestra un mejor control del dolor posoperatorio, asimismo presentaron efectos secundarios siendo el más frecuente el vómito ⁽¹⁷⁾.

Cabezas B, et al. (2007) realizaron una investigación cuyo objetivo fue evaluar en poscesareadas el uso por vía peridural el uso de morfina. En la metodología se valoró como variables a funciones vitales tanto antes, durante y después de la cirugía; asimismo se analizó la calidad de analgesia y el puntaje inicial del apgar en el recién nacido; se incluyó a 120 pacientes considerándose en cesáreas programadas. Los resultados obtenidos nos mostraron que el uso de morfina no modificó cambios hemodinámicos, si brindo un tiempo más alargado de analgesia; concluyeron que el uso de morfina liofilizada por vía peridural brinda una adecuada analgesia sin presentar cambios hemodinámicos y efectos secundarios ⁽¹⁸⁾.

Reyes R, et al. (2002) realizaron una investigación cuyo objetivo fue utilizar la asociación de fentanil y bupivacaína en poscesaradas, la cual ofrece una adecuada analgesia sin cambios hemodinámicos, comparado con solo el uso de anestésico local La metodología utilizada fue de grupo doble ciego, evaluando a 33 mujeres intervenidas quirúrgicamente por cesárea. Se dividieron dos grupos uno de 17 a las que se les administró bupivacaína al 0.5% en dosis de 9 mg, el otro grupo conformado por 16 pacientes se les administró bupivacaína al 0.5% asociado a 20 mcg de fentanil, en ambos grupos la vía de administración fue peridural. Los resultados obtenidos se mostraron, que en el grupo que se utilizó

fentanil presentó un tiempo más alargado de analgesia y un menor tiempo de recuperación; concluyeron que la combinación de bupivacaína en dosis bajas y fentanil brinda una adecuada analgesia posoperatoria ⁽¹⁹⁾.

Torres JC, et al. (2001) realizaron un estudio cuyo objetivo fue en posoperadas de cirugía ginecológica valorar tanto la duración y efectividad de analgesia con la administración de bupivacaína hiperbárica, asimismo, sus efectos secundarios. En la metodología utilizada se administró bupivacaína hiperbárica 10 mg asociado a morfina 300 mcg., valorando el tiempo de analgesia siendo de 5.9 a 1.15 horas y el tiempo de recuperación siendo 1.4 a 2.0 horas; concluyeron que la combinación de morfina y bupivacaína por vía espinal brinda una adecuada analgesia y reduce el tiempo de recuperación ⁽²⁰⁾.

Hernández J, et al. (2001) realizaron una investigación cuyo objetivo fue valorar la analgesia en el primer día posoperatorio de cirugías de hernia de disco lumbar, administrando mediante la utilización de un infusor elastómero bupivacaína por vía peridural. En la metodología utilizada se agruparon 20 pacientes, un grupo bupivacaína al 0.25%, segundo grupo bupivacaína al 0.125% y un tercer grupo bupivacaína al 0.0625% todos administrados por un infusor elastomérico. Entre los resultados más resaltantes se mostró que en los grupos donde se utilizó dosis de 0.125% y 0.25% hubo menos requerimientos de analgésicos adicionales; concluyeron que la infusión de bupivacaína tanto al 0.125% como al 0.25% brindaron una adecuada analgesia durante las primeras 24 horas ⁽²¹⁾.

Pagán A, et al. (2000) realizaron una investigación en pacientes posoperados de hernia inguinal administrando bupivacaína al 0.5% en la zona operatoria con la finalidad de valorar la analgesia. En la metodología utilizada participaron 68 pacientes posoperados de hernia inguinal siendo el estudio aleatorio y doble ciego. Entre los resultados obtenidos divididos en dos grupos uno que se le administró suero fisiológico y el otro bupivacaína al 05%, obteniendo como resultado que en el grupo que se le administró bupivacaína una adecuada analgesia entre las primeras 6 y 24 horas; concluyeron que la administración de bupivacaína en la zona operatoria por medio de la infiltración brinda un manejo más adecuado del dolor ⁽²²⁾.

Velásquez J, (2000) presentó un estudio en pacientes posoperadas de cesáreas administrando por vía peridural bupivacaína asociado a morfina y bupivacaína en mono dosis, valorando duración de analgesia y su efecto, asimismo, sus efectos colaterales. La metodología utilizada fue de tipo ensayo clínico aleatorio abierto en 60 mujeres a quienes se les realizó cesáreas, las mismas fueron divididas en dos grupos de 30 pacientes cada uno. Los resultados obtenidos mostraron que al grupo que se aplicó bupivacaína obtuvo un promedio de EVA en la hora 0, de 0%, sin embargo, a las 24 horas 80% de las pacientes manifestó dolor, debiendo recurrirse a analgésico de rescate en todos los casos; concluyó que pese el manejo posoperatorio con bupivacaína solo fue satisfactorio durante las primeras seis horas, asimismo las pacientes no manifestaron ningún tipo de reacción adversa ⁽²³⁾.

2.2 Bases teóricas

La elección de la analgesia por catéter

El manejo de una cesárea se basa en varios factores por un lado la aceptación de la paciente, su umbral de dolor y por otro lado la agilidad, destreza y experiencia del anesthesiólogo. Entre las indicaciones para considerar las cesáreas se tienen las electivas es decir por decisión de la paciente y las de emergencia donde se incluye una gama de características entre ellas; el riesgo de rotura uterina por cesáreas anteriores, riesgo de sangrado vaginal por desprendimiento prematuro de placenta y placenta previa total; asimismo el sufrimiento fetal agudo y muerte materna inminente.

Por otro lado, las cesáreas con anestesia regional incluyen disminución del riesgo de aspiración pulmonar materna, uso de catéter epidural para el manejo postoperatorio, disminución en el recién nacido de depresión respiratoria.

Respecto a la evaluación del dolor y su análisis tenemos que tener en consideración varios determinantes entre ellos, su inicio y posibles causas, duración si es agudo o crónico, su intensidad y no olvidar el temperamento psicológico que en muchos casos agrava el dolor ⁽²⁴⁾.

Vías del dolor y neurobiología de la nocicepción

La fisiopatología del dolor se basa en mediadores inflamatorios y liberación de histamina y como conductores del dolor neurotransmisores; todo inicia con el

estímulo doloroso externo liberando mediadores inflamatorios que va a permitir la activación de neurotransmisores periféricos, estos, producen vasodilatación y extravación plasmática.

Para la transmisión del dolor se va utilizar fibras nerviosas principalmente C y A, éstas permiten que el estímulo llegue hasta la medula espinal en las astas posteriores

Al tener dominio de este mecanismo nos permite lograr bloquear el dolor a diversos niveles tanto periférico como central ⁽²⁴⁾.

Factores que modifican el dolor

Entre los factores más resaltantes tenemos el sexo y edad del paciente, se ha visto en la práctica clínica que los hombres y los niños son menos tolerantes al dolor y se necesita ajustar y aumentar la dosis para el manejo del dolor; otro factor importante es la cirugía a realizar y el manejo anestésico tanto en la técnica como los anestésicos, ya que a mayor manipulación es más difícil de controlar el dolor; por último, el factor psicológico permite un mayor estrés e incrementar el estímulo del dolor técnicas para mitigar el dolor ⁽²⁴⁾.

Tipo de cirugía

Está determinada por la manipulación quirúrgica

Escalas de medición del dolor

Evaluar y medir el dolor es muy importante ya que nos va orientar como empieza el dolor y poder manejarlo para disminuirlo o mitigarlo completamente, pero no es fácil ya que es algo subjetivo y depende directamente del paciente, entre las escalas para evaluación tenemos las unidimensionales donde se considera el dolor ausente, moderado, intenso, intolerable, escala visual más utilizada en niños y por último escala numérica del 0 donde no tiene dolor has el 10 dolor intenso.

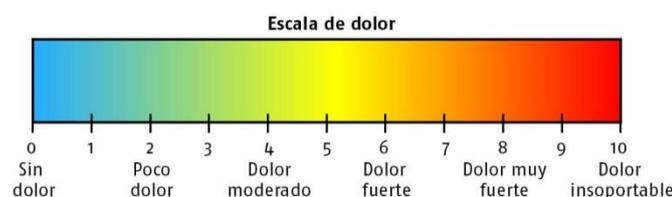


Fig. 1: Escala análoga visual ⁽²⁵⁾

En lo que respecta a las escalas multidimensionales tenemos el cuestionario de McGill, en la cual se evalúa tres dimensiones las dos primeras sensorial y emocional y la tercera evaluativa, si bien es cierto es un cuestionario muy completo para evaluar el dolor es de poca utilidad en el dolor post operatorio.

Por último, tenemos la escala objetiva que se basa en poner un valor de acuerdo a la intensidad del dolor, pero no es exacta ya que depende directamente de la experiencia del evaluador con respecto al dolor lo cual puede permitir errores al poder valorarlo ⁽²⁴⁾.

Anatomía de la columna vertebral

Su característica se basa en su forma vista de frente es recta y vertical, vista de perfil muestra una concavidad posterior en la región cervical y lumbar, asimismo presenta una convexidad posterior en la región torácica y sacro coccígea; puntos de reparo muy importante para la ubicación del espacio epidural y la distribución del anestésico. Se encuentra compuesto por 7 cervicales, 12 torácicas, 5 lumbares, 5 sacras y 5 coccígeas.

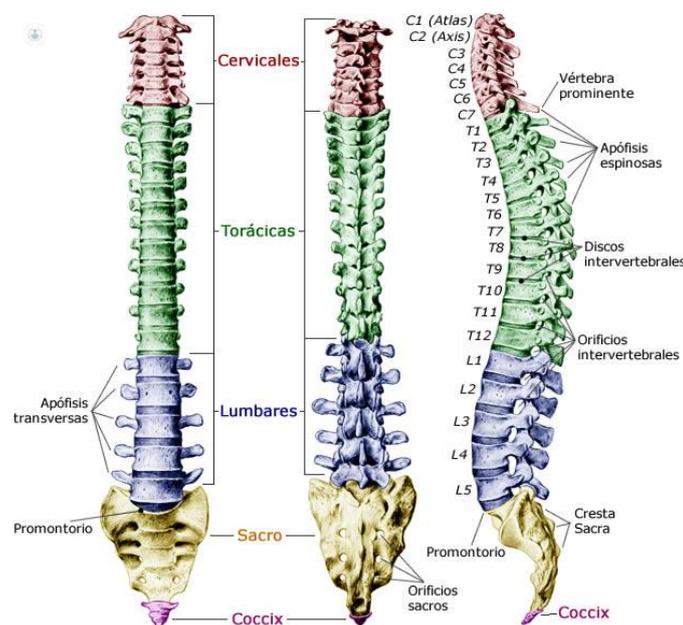


Fig. 2: Estructura de columna vertebral ⁽²⁶⁾.

Las vértebras en su anatomía se encuentran compuestas por un cuerpo vertebral y lateralmente presenta pedículos que al superponerse entre sí forman el foramen intervertebral por donde discurre los 31 pares de nervios espinales.

Estas vértebras al unirse los pedículos con las láminas forma el arco vertebral estos al superponerse forman el canal vertebral que va desde el punto más inferior el cóccix hasta el superior el foramen magno.

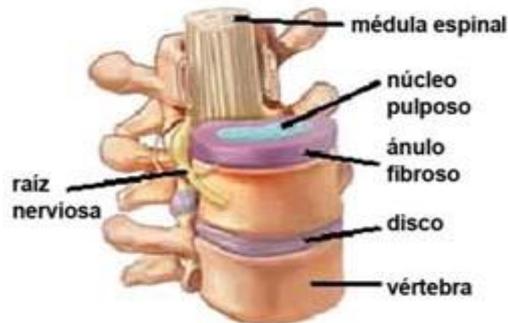


Fig. 3: Partes de la vértebra ⁽²⁷⁾.

Con lo que respecta a las vértebras torácicas en su pedículo posterior presentan una faceta articular para cada costilla; otras de las características de estas vértebras son las apófisis espinosas son más largas es especial entre T3 Y T9, siendo difícil para su abordaje siendo una opción para mediana.

La anatomía de las vértebras lumbares tiene en sus apófisis espinosas una forma cuadrada con disposición posterior permitiendo un mejor acceso para la analgesia epidural.

Finalmente, las últimas vértebras sacras están fundidas las cuales se articulan por el lado lateral con los huesos iliacos siendo imposible el acceso para este tipo de técnica.

Una forma fácil de acceder al espacio epidural es ubicando la línea topográfica de tuffier, ésta se ubica entre las crestas iliacas posteriores formando una línea imaginaria, la cual cruza por la vértebra L4.

Si nosotros queremos llegar al espacio epidural es importante saber que estructuras vamos a atravesar de afuera a dentro tenemos piel, celular subcutáneo, ligamento supraespinoso, interespinoso y ligamento amarillo. Es de suma importancia saber que la médula espinal termina en adultos en L1-L2 para que cualquier punción sea debajo de ese reparo anatómico.

Según el tipo de cirugía nosotros vamos a bloquear los dermatomas, así tenemos en la cirugía abdominal alta T5-T6, ideal para las cesáreas, cirugía abdominal baja T8-T9, cirugía de miembro inferiores T12, cirugía perianal S1, cirugía vesical T10 y cirugía renal T8 ⁽²⁴⁾.

Anatomía de los ligamentos

Ligamento supra-espinoso: Este va desde del sacro hasta la séptima vértebra en un ápice ⁽²⁴⁾.

Ligamento ínter espinoso: Este se une por sus apófisis espinosas, son longitudinales fundiéndose con el ligamento amarillo por delante.

Ligamento amarillo: Este va de la superficie antero superior de la lámina inferior has la lámina superior, presentando fibras perpendiculares.

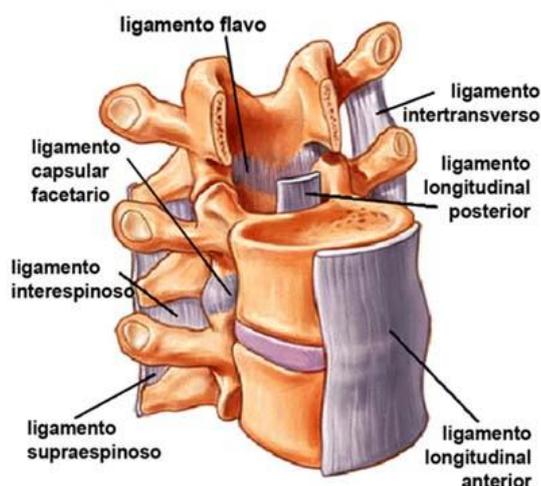


Fig. 4 Ligamentos de la vértebra ⁽²⁸⁾.

El canal vertebral está conformado por la médula espinal y sus raíces, las vértebras en sus arcos forman el canal vertebral de la parte más inferior sacra hasta la más superior el foramen magno es importante recalcar que la médula espinal nace en el foramen magno y llega hasta L2, siendo en los niños limitado más inferiormente pudiendo llegar hasta L3, punto de reparo anatómico importante para realizar la analgesia epidural y evitar punciones.

En la médula espinal vamos a tener raíces nerviosas siendo sensitivas las posteriores, éstas penetran el espacio subaracnoideo para finalmente formar 23 radículas. Las que forman partes de las motoras son las raíces anteriores, siendo estas en menor número que las posteriores.

El nervio espinal está formado por la unión de una raíz posterior y una raíz anterior antes de emerger por el foramen intervertebral. Los plexos braquial y lumbar nacen de los ramos primarios anteriores, es importante resaltar que por debajo de L1 tanto las raíces lumbares, sacras y coccígeas forman la cauda equina.

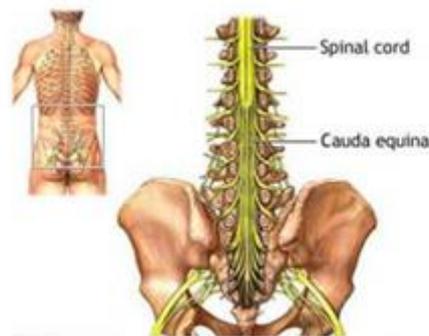


Fig. 5: Nervios espinales-vista posterior ⁽²⁹⁾.

Meninges de la médula espinal

Presenta como reparo anatómico en la parte inferior el segundo segmento de la vértebra sacra y por arriba por el agujero magno, la capa meníngea interna forma el saco dural.

Por fuera del espacio subaracnoideo se reviste por la membrana aracnoides, ésta es avascular y por la parte interna se une a la piamadre logrando una fijación a la médula espinal.

Cuando realizamos la anestesia regional tenemos que considerar estructuras que vamos a atravesar, de adentro a afuera presenta la duramadre, espacio epidural, ligamento amarillo, ligamento inter espinoso, ligamento supraespinoso tejido subcutáneo y piel ⁽²⁴⁾.

Líquido cefalorraquídeo

Producido por plexos coroides en los ventrículos laterales circulando por el tercer y cuarto ventrículo siendo éste por medio de una abertura su salida, posteriormente es filtrado por las vellosidades aracnoideas al sistema venoso.

Tiene el espacio subaracnoideo una capacidad de 150 a 200ml, siendo su transcurrir de forma lenta y continua con un promedio de 500ml, es importante detallar que al inyectar anestésico local su distribución dependerá de la variabilidad.

Existen situaciones en la cual el líquido cefalorraquídeo se encuentra disminuido como son obesos, gestantes, y con patologías que aumentan la presión intraabdominal, siendo en estos casos un bloqueo mayor a dosis menores ⁽²⁴⁾.

Anatomía de superficie

También llamada anatomía superficial o visual siendo de vital importancia, ya que guía desde inicio del procedimiento para una correcta ubicación de la aguja para la zona de la punción en el espacio epidural; los puntos más resaltantes son la vértebra cervical C7 que corresponde a la última vertebra, la zona de la espina de la escápula no muestra el reparo de T3 que corresponde a la tercera vértebra torácica, T7 lo vamos a encontrar en el borde de la escápula; con respecto a la zona lumbar las crestas iliacas no mostrará la cuarta vertebral lumbar siendo este el reparo más importante por el espacio superior corresponderá a L3-L4 donde se realiza el abordaje debido a ser de más fácil acceso ⁽²⁴⁾.

Límites del espacio peridural

Estos límites van a hacer bien delimitados siendo la parte más inferior el hiato sacro coccígeo y el superior el agujero occipital donde se fusionan la duramadre intracraneal; por delante tendremos al ligamento vertebral común posterior y por detrás las apófisis espinosas y los espacios interlaminares donde se encuentra el ligamento amarillo; finalmente sus límites laterales están conformados por los agujeros de conjunción y el periostio de los pedículos. Entre los ligamentos más resaltantes tenemos al ligamento amarillo, entre el borde superior e inferior de las láminas se inserta, siendo en su porción lumbar más grueso teniendo al atravesarlo con la aguja epidural una resistencia característica fácil de reconocer.

Los agujeros de conjunción son por donde discurren los nervios raquídeos, estos agujeros son un puente entre el espacio peridural y el espacio paravertebral y es por eso que se puede realizar un bloqueo paravertebral.

Con lo que respecta a la difusión de los anestésicos locales se va ver influenciada por el grado de permeabilidad, en los pacientes adultos mayores estos agujeros de conjunción van estar estenosados y con diámetro reducido debido al aumento de tejido fibroso, siendo este el causal para que se necesite dosis bajas para lograr el mismo tipo y nivel de bloqueo.

El espacio subaracnoideo lo encontramos entre la piamadre y la aracnoides, el cual contiene el líquido cefalorraquídeo.

Dentro del espacio peridural van a presentar plexos venosos que a nivel de los agujeros de conjunción van a permitir unir los plexos extra raquídeos de los intrarraquídeos; las venas abdominales y torácicas se van a comunicar a través del plexo vertebral, por lo cual de haber compresión en la vena cava inferior distenderá las venas peridurales y por ende permitirá un aumento de su flujo principalmente en la vena ácigos que desemboca a nivel de la vena cava superior

Con todos estos reparos anatómicos permitirán una anestesia segura dándole más importancia a tres puntos importantes:

-La punción debe de ser lo más central posible para evitar dañar o perforar las venas peridurales.

-Al haber algún aumento de la presión toraco-abdominal presentará una dilatación de las venas peridurales por lo cual no debería haber punción.

-Reducir la dosis del anestésico de haber compresión en la vena cava inferior ⁽²⁴⁾.

Fisiología del bloqueo epidural

Cambios cardiovasculares: Se presenta un bloqueo simpático siendo de fibras vasoconstrictoras (periféricas), también puede presentar bloqueo de fibras simpáticas cardíacas (central); cuando el bloqueo simpático sensitivo es a nivel de T10, observaremos marcada hipotensión y taquicardia de inicio y posterior

bradicardia. Otra de las características cardiovasculares es por medio de la anestésicos locales en forma sistémica, presentando una disminución del tono vagal con consiguiente hipotensión arterial y bradicardia.

Con respecto al bloqueo simpático epidural comparándolo con el subaracnoideo es el primero es más lento y progresivo, mientras que el segundo en minutos bloque de forma rápida formando el fenómeno del todo o nada, es por ello, que es más adecuado realizar el bloqueo en decúbito lateral y no sentado. Se consideraba que la precarga con soluciones isotónicas en un promedio de 500 a 1000 ml previo al bloqueo evitaba cambios cardiovasculares bruscos, actualmente se ha demostrado que la co-carga es más adecuado para evitar estos cambios ⁽²⁴⁾.

Efectos viscerales abdominales: Cuando existe bloqueo de S2-S4 va presentar en la zona vesical urinaria una atonía, el bloqueo simpático esplácnico se da como resultado del hiperperistaltismo intestinal y ureteral ⁽²⁴⁾.

Termorregulación: Se caracteriza principalmente por vasodilatación secundaria a bloqueo epidural extenso, esto conlleva a hipotermia. La inhibición de las fibras aferentes por efecto tanto de los anestésicos locales como del bloqueo simpático lo que se mostrará como escalofríos ⁽²⁴⁾.

Efectos neuroendocrinos: Se va a presentar disminución de aldosterona, prolactina, abolición de la hormona de crecimiento y la ACTH, asimismo disminución de catecolaminas; en todos ellos presentan un aumento ante el estímulo de doloroso del acto quirúrgico; no va ver cambios en los niveles de hormonas tiroideas. Finalmente, la lipólisis se instala tras el bloqueo epidural ⁽²⁴⁾.

Dosificación del bloqueo: Tenemos que tener presente que existen diversos factores para una adecuada dosificación y poder alcanzar el nivel esperado; entre ellas la edad, lugar de colocación de anestésico, volumen, adición de adrenalina. Este bloqueo va depender de que metámera queramos bloquear, así por ejemplo para alcanzar un nivel torácico tendríamos que bloquear al nivel cervical con 0,5ml por metámera, para bloqueo epidural a nivel lumbar sería 1ml por metámera y para caudal 1,5 a 2 ml; la dosis de bloqueo epidural a nivel lumbar es de 1 ml por metámera a bloquear ⁽²⁴⁾.

Anestésicos locales: Su mecanismo de acción se basa en bloqueo reversible de las fibras nerviosas que conducen el dolor; estos tienen diversidad de utilidad en cirugías gineco-obstétricas, traumatológicas, odontológicas entre otras.

Existe la posibilidad que los cambios cardiovasculares sean tan bruscos que se necesite dar el soporte inmediato por lo cual tenemos que tener a la mano los equipos de reanimación cardiopulmonar ⁽²⁴⁾.

Indicaciones de anestésicos locales

Entre los procedimientos más sencillos tenemos las que solo requieren infiltración Local siendo de bastante utilidad debido a su rápida recuperación y bajas dosis.

Los preparados de lidocaína tópicos y soluciones tópicas de gotas oculares de tetracaína son utilizadas en la córnea y conjuntiva.

Lo más utilizado es en bloqueo regional que permitirá una intervención in situ de la zona, siendo está más segura y eficaz, siempre teniendo en consideración las complicaciones que pueden producirse.

Entre los anestésicos locales más utilizados para el manejo de dolor posoperatorio tenemos a la bupivacaina, que va permitir una duración de bloqueo del dolor de mayor a 4 horas, compuesto por un anillo lipofílico de benzeno unido a una amina terciaria hidrofílica por medio d hidrocarburo y un enlace amida. Se metaboliza por enzimas microsomales en el hígado y la excreción urinaria por lo cual tener precaución en los pacientes renales.

Este tiempo se puede ver afectado según el umbral de dolor de cada paciente, asociado a coadyuvantes; asimismo la forma de acceso entre ellas la más utilizada es por medio de catéter epidural ⁽²⁴⁾.

Contraindicaciones

La administración endovenosa tiene efecto cardio tóxico, asimismo aquellos pacientes con sensibilidad al anestésico local bupivacaína ⁽²⁴⁾.

Reacciones adversas

En casi el 99% de los pacientes los anestésicos locales son inofensivos, siendo en 1% complicaciones graves sistémicas. Entre los síntomas más frecuentes tenemos desde hormigueo de extremidades, sensación de sabor metálico, hasta depresión del sistema respiratorio y posterior para cardio respiratorio.

En un mínimo porcentaje aparece la toxicidad cardiaca selectiva por concentraciones elevadas en el plasma, presentando hipotensión, bloqueo A-V cardiaco por disminución de la despolarización fase rápida y consecuente bloqueo

de canales de sodio. En las gestantes el uso de anestésicos locales tanto en anestesia como analgesia debe de corregirse las dosis, ya que existe más sensibilidad ⁽²⁴⁾.

2.3 Definición de términos básicos

Definición de dolor: Es la sensación desagradable asociado a una lesión ⁽²⁴⁾.

Umbral del dolor: Se considera al estímulo mínimo que se necesita para activar las áreas sensoriales de dolor ⁽²⁴⁾.

Anestesia neuro axial: Es considerado el bloquear nervios raquídeos reversiblemente ⁽²⁴⁾.

Anestésico local: Fármacos cuyo mecanismo es bloqueo reversible del dolor ⁽²⁴⁾.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de hipótesis

La bupivacaina al 0.25% por catéter epidural es eficaz para analgesia posoperatoria en pacientes sometidas a cesáreas en el Hospital Militar Central entre el periodo comprendido entre 2016 – 2017.

3.1 Variables y su operacionalización

| Variable | Definición | Tipo por su naturaleza | Indicador | Escala de medición | Categorías y sus valores | Medio de verificación |
|--|---|------------------------|-----------------------------------|--------------------|--|------------------------------|
| Pacientes posoperadas de cesárea | Experiencia sensorial y emocional, desagradable asociado a una lesión tisular | Cualitativa | Intensidad del dolor | Ordinal | Sin dolor: 0-1 | Escala Análoga Visual |
| | | | | | Poco Dolor 2-3 | |
| | | | | | Dolor moderado 4-5 | |
| | | | | | Dolor Fuerte 6-7 | |
| | | | | | Dolor Muy Fuerte 8-9 | |
| Dolor Insoportable: 10 | | | | | | |
| Tiempo | Es el espacio o duración de un acontecimiento | Cuantitativa | Horas | Ordinal | 0-12 | Encuestas |
| | | | | | 12-24 | |
| | | | | | 24-48 | |
| Edad | Tiempo de vida desde su nacimiento | Cuantitativa | Años | Ordinal | 18-35 36-45 46-55 | DNI |
| Bromage modificada | Evalúa el nivel de bloqueo motor y sensitivo. | Cualitativa | Grado de Bloqueo motor | Ordinal | Sin Bloqueo Motor: 0 | Escala de Bromage Modificada |
| | | | | | Puede doblar la rodilla, mover el pie pero no puede alzar la pierna: 1 | |
| | | | | | Puede mover solo el pie : 2 | |
| No puede mover el pie o la rodilla: 3 | | | | | | |
| ASA (Sociedad Americana de Anestesiología) | Clasificación Internacional para Evaluar al Paciente | Cualitativa | Gravedad de Patologías Adyacentes | Ordinal | I. Paciente Sano y Asintomático | Clasificación de ASA |
| | | | | | II. Enfermedad Sistémica Leve o Moderada | |
| | | | | | III. Enfermedad Sistémica Grave o Descompensada | |
| | | | | | IV. Moribundo con Pocas Posibilidades de Supervivencia | |

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño

El presente estudio es observacional, ya que no se controlará las variables de estudio, analítico porque se tratará de demostrar la relación causal, y prospectivo ya que se recolectará datos durante la ejecución del estudio.

4.2 Diseño muestral

Población universo

La población estará constituida por todas las pacientes posoperadas de cesárea electiva de 18-55 años, sin patología agregada que ocasione dolor crónico sometidas a anestesia epidural en el centro quirúrgico del Hospital Militar Central durante el periodo comprendido en 2016-2017.

Población de estudio

Pacientes de 18-55 años de edad posoperadas de cesárea en el Hospital Militar Central durante el periodo comprendido en 2016-2017.

Tamaño de muestra

Todas las mujeres de 18-55 años de edad posoperadas de cesárea en el Hospital Militar Central durante el periodo comprendido en 2016-2017.

Se formará dos grupos A y B:

- Grupo A con bupivacaina al 0.25% 10ml administrados por vía epidural.
- Grupo B con bupivacaina al 0.25% 20ml administrados por vía epidural.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes programadas para cesárea segmentaria transversa.
- Pacientes que cubran el rango de edad especificado.
- Pacientes que acepten anestesia regional una vez firmado el consentimiento

informado.

- Pacientes con ASA I, II.
- Pacientes con RQX I, II.

Criterios de exclusión

- Pacientes con ASA III, RQX III.
- Paciente que no acepte anestesia regional.
- Paciente con dolor crónico.
- Uso crónico de analgésicos vía oral.
- Malformaciones en la columna vertebral.
- Pacientes con adicción a opioides.
- Pacientes con presencia de inestabilidad mental y alteraciones psiquiátricas.
- Pacientes con obesidad mórbida.
- Pacientes con antecedentes de dos cesáreas previas o más.
- Pacientes que presenten incidentes asociados a punción accidental de duramadre.
- Pacientes con antecedentes de alergia a algún medicamento de los especificados.
- Pacientes en quienes exista falla del bloqueo epidural
- Catéter epidural disfuncional.
- Pacientes con anestesia regional ineficaz que requirió complementación anestésica con otra técnica anestésica (AGE, AGB, AG mixta).

4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos

La técnica empleada para la recolección de datos será aplicando las escalas a las pacientes posoperadas en sala de recuperación. Las encuestas constarán de preguntas de la Escala Visual Analógica, Escala de Bromage modificada, Clasificación de ASA y esta información se registrará en una hoja de recolección de datos.

Se registrará cada 8 horas las variables utilizadas hasta el término del efecto de la bupivacaína 0,25% considerando entre el grupo A como B.

Se utilizará del mismo modo la escala de Bromage Modificada para evaluar el nivel de bloqueo motor mediante un instrumento fino (aguja) donde 3 bloqueo motor y 0 ya pasó el efecto del anestésico local sin bloqueo. De 0- Sin bloqueo motor, 1- Puede doblar la rodilla, mover el pie, pero no puede alzar la pierna, 2- Puede mover solamente el pie, 3- No puede mover el pie o la rodilla.

Se evaluará a los pacientes con la clasificación de ASA para tener una buena evaluación respecto a patologías adyacentes, donde ASA I, II son pacientes sin antecedentes o enfermedad sistémica leve-moderada. Paciente sano y asintomático, II. Enfermedad sistémica leve-moderada III. Enfermedad sistémica grave o descompensada, IV. Enfermedad sistémica grave que amenaza constantemente la vida, V. Moribundo con pocas posibilidades de supervivencia, aun con cirugía VI. Paciente donante de órganos.

Por último, se utilizará una hoja de recolección de datos, donde se registrará la edad, tipo de cirugía, cirugía previa, nivel de educación, valores obtenidos de la escala de Escala analógica visual, Escala de Bromage modificada, Clasificación de ASA.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Los datos de las encuestas realizadas serán ingresados en una hoja de cálculo de Excel, se codificarán variables de acuerdo a la necesidad de análisis, se corregirá los errores de tipeo manualmente y luego someteremos la información al análisis estadístico del programa informático SPSS versión 23, se presentarán los

resultados descriptivos de cada variable, luego, los cruces para la demostración de los objetivos general y específicos y la hipótesis.

4.5 Aspectos éticos

Teniendo en cuenta la declaración de Helsinki, se pedirá el consentimiento del paciente y se tendrá en cuenta el derecho del paciente a no participar en la investigación. En todo momento prevalecerán los derechos del paciente sobre el interés de la investigación.

CRONOGRAMA

| | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | Nov | Dic | Ene | Feb | Mar | Abril | May |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Redacción final del proyecto de investigación | x | | | | | | | | | | | | |
| Aprobación del proyecto de investigación | | x | | | | | | | | | | | |
| Recolección de datos | | | x | | | | | | | | | | |
| Procesamiento y análisis de datos | | | x | x | | | | | | | | | |
| Elaboración de informe | | | | | x | x | x | x | x | | | | |
| Correcciones del trabajo de investigación | | | | | | | | | | x | x | | |
| Aprobación del trabajo de investigación | | | | | | | | | | | | x | x |

PRESUPUESTO

| Concepto | Monto estimado (soles) |
|-----------------|------------------------|
| Impresiones | 300,00 |
| Hojas bond | 24,00 |
| Estadístico | 1500,00 |
| Lapiceros | 7,50 |
| Imprevistos | 500,00 |
| Asesor de tesis | 1500,00 |
| Empastado | 300,00 |
| TOTAL | 4131,50 |

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. lainformacion.com [Internet]. España: lainformacion.com; 2016 [actualizado 16 Feb 2016; citado 23 jul 2018]. Disponible en: https://www.lainformacion.com/mundo/los-partos-por-cesarea-se-disparan-en-venezuela_GQ9f3Qn8wsR5pTuEla29v5/.
2. Bebesymas.com [Internet]. España: Bebesymas.com; 2017 [actualizado 13 jul 2017; citado 23 jul 2018]. Disponible en: <https://www.bebesymas.com/embarazo/espana-es-uno-de-los-paises-europeos-con-mayor-indice-de-cesareas-y-las-cifras-siguen-creciendo>
3. Cnnespanol.cnn.com [Internet]. Estados Unidos: Kelly Wallace; 2015 [actualizado 14 Dic 2015; citado 24 jul 2018]. Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2015/12/14/por-que-la-tasa-de-mortalidad-materna-en-estados-unidos-esta-aumentando/>
4. elespectador.com [Internet]. Colombia: Andrés Sarmiento; 2017 [actualizado 17 Dic 2017; citado 20 jul 2018]. Disponible en: <https://www.elespectador.com/noticias/salud/el-fenomeno-de-la-cesarea-en-colombia-articulo-729035>
5. Vázquez Parra, JC. Abuso de la operación cesárea y el principio de beneficencia. Revista Latinoamericana de Bioética; 16, 60-71 [Internet]. 2016. Extraído el 25 de julio de 2018. Disponible en: DOI: <http://dx.doi.org/10.18359/rlbi.1441>.
6. Salud.gob.ec: Ministerio de Salud Pública del Ecuador [Internet]. Ecuador: Salud.gob.ec; 2015 [citado 23 jul 2015]. Atención del Parto por Cesárea [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC-Atencion_del_Partо_por_cesarea.pdf
7. Cortes-Blanco B, Segura-López F, Alba-Viesca H. Analgesia Post Cesárea con Morfina Intratecal: 100 µg versus 200 µg. Anestesia en México. 2005; 17(3):178-83.
8. Covarrubias-Gómez A, Landín-Alanís A. Dolor postoperatorio en gineco-obstetricia. Revista Mexicana de Anestesiología. 2014. 37(l): S51-S55.

9. García Sánchez I. Calidad percibida por las mujeres intervenidas de cesárea ante el manejo del dolor postoperatorio en cirugía obstétrica. HGU "La Paz", Madrid Nure Investigación. 2004. 8.
10. Ramos-Rangel G, Ferrer-Zaccaro L, Mojica-Manrique V, González La Rotta M. Manejo analgésico durante el postoperatorio de cesárea: estrategias farmacológicas. Revista Colombiana de Anestesiología. 2017. 45 (4) 327-334.
11. García-González M, Ojeda-González J, Dávila-Cabo-de-Villa E. Bupivacaína y fentanil por vía epidural como alternativa analgésica posoperatoria en pacientes con cirugía oncológica en región abdominal y torácica. Medisur. 15 [Internet] 2017. Extraído el 31 de julio de 2018. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3534>
12. Carvalho Borges N, et al. Dolor postoperatorio en mujeres sometidas a cesárea. Revista electrónica trimestral de enfermería. 16: 354-363 [Internet] 2016. Extraído el 25 de julio de 2018. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n48/1695-6141-eg-16-48-00354.pdf>.
13. San Juan Álvarez M. utilidad de la administración de la morfina espinal en el posoperatorio de la cesárea. Valoración de la estabilidad hemodinámica intraoperatoria, control del dolor y duración del ingreso hospitalario de las pacientes tras su aplicación. [Tesis para optar el grado de doctor]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2014. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/29805/1/T36000.pdf>
14. Figueroa Veitía Y, Echevarría Hernández AT, Riverón Acosta Y, Rodríguez Bonet T y García Pila JL. Analgesia posoperatoria en cesáreas de urgencia con opioides peridurales asociados a bupivacaína. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias; 11 [Internet] 2012. Extraído el 25 de julio de 2018. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mie/vol11_3_12/mie02312.html
15. Orrico de Brito Cancado T, Omais M, Adel Ashmawi H, Abramides Torres ML. Dolor Crónico Poscesaria. Influencia de la Técnica Anestésico-Quirúrgica y de la Analgesia Postoperatoria. Revista Brasileira de anestesiología; 62: 1-7 [Internet] 2012. Extraído el 23 de julio de 2018]. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rba/v62n6/es_v62n6a02.pdf

16. LLuna Andreu E. Infusión Continua De Anestésico Local A Nivel Subfascial Como Analgesia Postoperatoria En La Cesárea: Evaluación Clínica Y De Satisfacción [Tesis para obtener el título de Doctor]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2010. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/13319450.pdf>
17. Vasallo Comendeiro V, Fernández Romaguera Y, Hernández Luaces LF y Rivas Cartaya JR. Analgesia Epidural Con Tramadol En La Operación Cesárea. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación; 7 [Internet] 2008. Extraído el 01 de agosto de 2018. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/scar/vol7_3_08/scar02308.pdf
18. Cabezas-Poblet B, Cuellar-Chang G, Espín-González R, Cabezas-Poblet M. Analgesia posoperatoria en la operación cesárea. Medisur; 1:144-145 [Internet] 2007. Extraído el 02 de agosto de 2018. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/25>
19. Reyes RD, Navarro JR, Camargo HA. Anestesia espinal para cesárea con bupivacaína pesada al 0.5 % 7 mg más fentanil 20 mcg vs bupivacaína pesada al 0.5 % 9 mg. Revista Colombiana de Anestesiología; 3 [Internet] 2002. Extraído el 20 de julio de 2018. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195118151002>
20. Torres Huerta JC, Cabrera Martínez GI, Martínez Arellano R, Tenopala Villegas S. Uso de bupivacaína y morfina espinal para manejo del dolor postoperatorio en cirugía ginecológica. Revista Mexicana de Anestesiología; 1:4 [Internet] 2001. Extraído el 21 de julio de 2018. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2001/cma014f.pdf>
21. Hernández-Palazón J, Tortosa Serrano J.A., Martínez-Pérez M, Piqueras-Pérez C y Burguillos López S. Bupivacaína en infusión epidural continua mediante dispositivo mecánico portátil para analgesia postoperatoria de cirugía de la hernia de disco lumbar. Rev Esp Anestesiol Reanim; 48: 59-64. [Internet]. 2001. Extraído el 18 de julio de 2018. Disponible en: <https://www.sedar.es/images/stories/documentos/fondosredar/volumen48/n2/orig2.pdf>

22. Pagán Pomar A, Morón Canis JM, Salinas García R, García Sanz, M. Soro Gosálvez JA. Bupivacaína en el dolor postoperatorio de la herniorrafia inguinal. *Revista de Cirugía Española*; 67: 67-172,4 [Internet] 2000. Extraído el 20 de julio de 2018. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-la-bupivacaina-el-dolor-postoperatorio-9289>
23. Velásquez J. Comparación De Sulfato De Morfina Epidural, Para Analgesia Postcesarea Contra Bupivacaína Epidural. [Tesis para obtener la especialidad de anestesiólogo.]. Veracruz: Universidad veracruzana; 2000. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/19966584.pdf>
24. Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener – Kronish JP, Young WL. *Miller's Anesthesia*. 7ma ed. España: Diorki. 2010.
25. Santana Pineda MM, Moreno Martín A. Electroacupuntura para el tratamiento del síndrome subacromial. *Rev. Int. Acupuntura*; 6. 136-143. [Internet] 2012. Extraído el 25 de julio de 2018. Disponible en: <http://www.elsevier.es/pt-revista-revista-internacional-acupuntura-279-articulo-electroacupuntura-el-tratamiento-delsindrome-subacromial-X1887836912824953>
26. topdoctor.es (2017). Fijación de columna: en qué lesiones se indica y en qué consiste [imagen] Disponible en: <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/fijacion-de-columna-en-que-lesiones-se-indica-y-en-que-consiste> [citado 1 Ago 2018].
27. columnavertebral.net/ (s/f.). Partes de la Vertebra. [imagen] Disponible en: <https://columnavertebral.net/> [citado 2 Ago 2018].
28. columnavertebral.net/ (s/f.). Ligamentos de la Vertebra. [imagen] Disponible en: <https://columnavertebral.net/ligamentos-de-la-columna-vertebral/> [citado 2 Ago 2018].
29. umms.org (2017) Nervios espinales-vista posterior. [imagen] Disponible en: <https://www.umms.org/ummc/patients-visitors/health-library/in-depth-patient-education-reports/images/cauda-equina> [citado 1 Ago 2018].

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

| Título | Pregunta de investigación | Objetivos | Hipótesis | Tipo y diseño de estudio | Población de estudio y procesamiento de datos | Instrumento de recolección |
|--|--|--|--|---|--|----------------------------|
| <p>Eficacia del uso de bupivacaína por vía epidural para analgesia posoperatoria sometidas a cesáreas en el Hospital militar central entre 2016-2017</p> | <p>¿Cuál es el grado de efectividad de la bupivacaína al 0.25% por catéter epidural para analgesia postoperatoria en pacientes sometidas a cesáreas en el Hospital Militar Central entre el periodo comprendido entre 2016-2017?</p> | <p>Objetivo general: Evaluar la eficacia del uso de bupivacaína al 0.25% por catéter epidural en pacientes posoperadas de cesáreas en el hospital militar central entre el periodo comprendido entre 2016-2017.</p> <p>Específicos: Medir la analgesia postoperatoria que produce 10ml y 20ml al 0.25% de bupivacaina por catéter epidural en pacientes posoperadas de cesárea.</p> <p>Evaluar el tiempo de analgesia que brinda 10ml y 20ml al 0.25 de bupivacaina por catéter epidural en pacientes posoperadas de cesárea.</p> <p>Evaluar la calidad de la analgesia que brinda 10ml y 20ml al 0.25% de bupivacaina por catéter epidural en pacientes posoperadas de cesárea.</p> | <p>La bupivacaína al 0.25% por catéter epidural es eficaz para analgesia posoperatoria en pacientes sometidas a cesáreas en el Hospital Militar Central entre el periodo comprendido entre 2016 - 2017</p> | <p>analítico, observacional, y prospectivo.</p> | <p>Pacientes de 18-55 años de edad posoperadas de cesárea en el Hospital Militar Central en el periodo 2016 – 2017. Los datos de las encuestas ingresarán a Excel, se codificarán variables de acuerdo a la necesidad de análisis, se corregirá análisis estadístico en SPSS versión 23, se presentarán los resultados descriptivos de cada variable, luego, los cruces para la demostración de los objetivos de la hipótesis.</p> | <p>Mediante encuestas</p> |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Cuantificar los efectos secundarios producidos por la bupivacaina en 10ml y 20ml al 0.25%. por catéter epidural en pacientes posoperadas de cesárea. | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

2. Instrumento de recolección de datos

Número administrativo: _____

Edad: _____

Distrito de procedencia: _____

Edad gestacional: _____ Semanas.

Riesgo quirúrgico: _____

ASA: _____

Cirugías previas con anestesia epidural _____

Motivo de la cesárea: _____

Anestesia epidural con catéter epidural:

Sí ()

No ()

Administración de analgesia epidural post cesárea

Sí ()

No ()

Escala de EVA ()

Fecha de recolección:

Firma del personal de recolección:

3. Consentimiento informado

Yo, de años de edad, con domicilio en y con documento de identidad DNI N° doy mi consentimiento, para que se realice el procedimiento respectivo de PUNCIÓN LUMBAR, y colocación de la anestesia y analgesia vía epidural, para la cirugía que se me ha de realizar, indicada por mi anesthesiologo.

Además, declaro que:

El doctor Juan Carlos Ruiz Hurtado, me informo todo lo referente al procedimiento de punción lumbar y la anestesia-analgésica epidural a la cual seré sometida; detallándoseme las ventajas y las complicaciones que se puedan presentar en mi condición actual.

Fecha:

Firma de paciente /
Familiar/Representante legal

Firma del anesthesiologo
CMP: