

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA



**“ANALGESIA POSQUIRÚRGICA MEDIANTE CATÉTER PERIDURAL EN EL
HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. ENERO A ABRIL DE 2015”**

**Proyecto de Investigación previo a la
obtención del título de Médica.**

AUTORES:

Karen Patricia Jaramillo Polo.

Laura Estefanía Mora Ortiz.

DIRECTOR:

Dr. Juan Carlos Espinoza León.

Cuenca, Ecuador
2016



RESUMEN

Antecedentes: El manejo del dolor posquirúrgico es un problema al que nos enfrentamos día a día en el ámbito hospitalario. La importancia de un adecuado control radica en el surgimiento de nuevas técnicas y procedimientos para su cometido, siendo la anestesia peridural la que mejores resultados ha aportado y con un menor número de efectos adversos.

El bloqueo epidural es uno de los medios más útiles y versátiles de la anestesiología moderna, permite al médico proporcionar anestesia y analgesia.

Objetivo: Determinar la analgesia posquirúrgica mediante catéter peridural, en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca en el periodo de Enero a Abril del 2015.

Metodología: Investigación cuantitativa descriptiva, realizada a pacientes sometidos a cirugía que requieran catéter peridural para control del dolor posquirúrgico en el Hospital José Carrasco Arteaga. El universo serán todas las historias clínicas de pacientes ingresados a Quirófano, que usaron el catéter peridural para el control del dolor posoperatorio y que se sometieron a cirugías programadas y de emergencia, gineco-obstétricas, traumatología, entre otros. Se usará como método la observación, se hará la recolección de datos a partir de historias clínicas y para el registro de la información será el formulario. El programa para el análisis y tabulación será EXCEL, con el cual se harán tablas que nos permitan el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

Uso de resultados: La finalidad de nuestra investigación es describir el uso del catéter peridural en el control del dolor posquirúrgico dentro del ámbito hospitalario.

Palabras Clave: CATÉTERES, ANALGESIA EPIDURAL, DOLOR POSOPERATORIO, MEDICAMENTOS, CIRUGÍA GENERAL.



ABSTRACT

Background: the management of post-surgical pain is a problem we face every day in the hospital setting. The importance of adequate control resides in the emergence of new techniques and procedures where the epidural anesthesia has provided better results and fewer side effects.

The epidural block is one of the most useful and versatile means of modern anesthesiology, allows the physician to provide anesthesia and analgesia.

Objective: To determine postoperative analgesia by epidural catheter at José Carrasco Arteaga Hospital of Cuenca city in the period from January to April 2015.

Methodology: Descriptive quantitative research, conducted in patients undergoing surgery requiring epidural catheter for postoperative pain control in José Carrasco Arteaga Hospital. The universe is going to be all the medical records of patients admitted to surgery, who used the epidural catheter for postoperative pain control and were undergoing scheduled and emergency obstetric gynecology, orthopedics, among other surgeries. As a method we will use the observation and data collection which will be through medical records. A form is going to be use to record data. The program for analysis and tabulation will be EXCEL, it will be charts and tables that allow us to summarize the collected material and demonstrate compliance with the objectives of the investigation.

Use of the Results: The purpose of our research is to describe the use of epidural catheter in controlling postoperative pain in the hospital setting.

Keywords: CATHETER, EPIDURAL ANALGESIA, AFTER SURGERY PAIN MEDICATIONS, GENERAL SURGERIES.



ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT.....	3
ÍNDICE	4
AGRADECIMIENTO	11
DEDICATORIA	12
CAPÍTULO I.....	13
1.1 INTRODUCCIÓN	13
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	15
CAPÍTULO II.....	16
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	16
CAPÍTULO III.....	28
3. OBJETIVOS	28
3.1 Objetivo general:.....	28
3.2 Objetivos específicos:.....	28
CAPÍTULO IV.....	29
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	29
4.1 Tipo de Estudio:.....	29
4.2 Área de Estudio:	29
4.3 UNIVERSO.....	29
4.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	29
4.5. Variables:.....	30
4.5.1. Operacionalización de las variables:	30
4.6. Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de información:	31
4.7. Procedimientos:.....	31
4.8. Plan de tabulación y análisis:	32
4.9. Aspectos Éticos:.....	32



CAPÍTULO V.....	33
5. RESULTADOS	33
CAPÍTULO VI.....	39
6. DISCUSIÓN	39
CAPÍTULO VII.....	39
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	42
7.1. Conclusiones:	42
7.2 Recomendaciones:	44
CAPÍTULO VIII.....	45
8. BIBLIOGRAFÍA:	45
8.1 Referencias Bibliográficas:.....	45
8.2 Bibliografía General:.....	48
CAPÍTULO IX.....	50
9. ANEXOS.....	50
Anexo 1: FORMULARIO	50
Anexo 2: Autorización	51



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de 60 pacientes según el uso de catéter peridural para analgesia posquirúrgica en el hospital José Carrasco Arteaga. enero a abril 2015.	33
Tabla 2. Distribución de 60 pacientes según sexo en el hospital José Carrasco Arteaga. enero a abril 2015.	34
Tabla 3. Distribución de 60 pacientes según edad en el hospital José Carrasco Arteaga. enero a abril 2015.	34
Tabla 4. Distribución de 60 pacientes según signos vitales en el hospital José Carrasco Arteaga. enero a abril 2015.....	35
Tabla 5. Distribución de 60 pacientes según tipos de medicamentos utilizados para analgesia posquirúrgica en el hospital José Carrasco Arteaga. enero a abril 2015..	36
Tabla 6. Distribución de 60 pacientes según indicaciones para colocación de catéter peridural para analgesia posquirúrgica. enero a abril 2015.....	37



Cuenca, 22 de Febrero del 2016

Yo, Karen Patricia Jaramillo Polo, autor/a de la tesis "Analgesia Posquirúrgica mediante Catéter Peridural en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero a Abril de 2015", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

A handwritten signature in blue ink, reading "Karen Jaramillo P", written over a horizontal line.

Karen Patricia Jaramillo Polo.

C.I: 0105674444



Cuenca, 22 de Febrero del 2016

Yo, Karen Patricia Jaramillo Polo, autor/a de la tesis "ANALGESIA POSQUIRÚRGICA MEDIANTE CATÉTER PERIDURAL EN EL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA. ENERO A ABRIL DE 2015", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a.

Karen Patricia Jaramillo Polo

C.I: 0105674444



Cuenca, 22 de Febrero del 2016

Yo, Laura Estefanía Mora Ortiz, autor/a de la "Analgésia Posquirúrgica mediante Catéter Peridural en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero a Abril de 2015", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

A handwritten signature in blue ink, written over a horizontal line. The signature appears to be 'Laura Estefanía Mora Ortiz'.

Laura Estefanía Mora Ortiz.

C.I: 0105590913



Cuenca, 22 de Febrero del 2016

Yo, Laura Estefanía Mora Ortiz, autor/a de la tesis "ANALGESIA POSQUIRÚRGICA MEDIANTE CATÉTER PERIDURAL EN EL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA. ENERO A ABRIL DE 2015", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a.

Laura Estefanía Mora Ortiz

C.I: 0105590913



AGRADECIMIENTO

De manera muy cordial agradecemos a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca por todos estos años de formación y enseñanzas, además a las autoridades del Hospital José Carrasco Arteaga por permitirnos realizar nuestro proyecto dentro del área de investigación de esta ilustre institución.

Agradecemos a todas las personas que participaron activamente de esta investigación mencionando especialmente al Dr. Juan Carlos Espinoza, sin su colaboración este proyecto no hubiera sido posible.

Los autores.



DEDICATORIA

A Dios, a mis padres, mis hermanos y amigos.
Por todos estos años de apoyo y cariño incondicional.

Los autores.



CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

El procedimiento quirúrgico y las lesiones producidas de forma inherente, se traducen comúnmente en dolor postoperatorio agudo, que en algunos casos puede producir complicaciones desde leves hasta graves. Por lo tanto, el tratamiento del dolor postoperatorio es un factor determinante en la buena evolución del paciente en las horas y días posteriores a su intervención.

La analgesia a través del catéter epidural consiste en la aplicación de fármacos en el espacio epidural para el alivio y manejo del dolor agudo postquirúrgico. Es una técnica de gran utilidad clínica, ya que se ha llegado a comprobar que puede reducir el estrés físico y psicológico del paciente, al mismo tiempo que la postración prolongada, favoreciendo de esta manera la movilidad temprana. Además de la facilidad con que se aplica, su relativa previsibilidad y los múltiples beneficios potenciales en el perioperatorio y posoperatorio, la hacen una técnica de elección en dichos procedimientos.

Un estudio realizado en Brasil, concluyó que la analgesia postoperatoria con opioide y el anestésico local vía PCA (analgesia controlada por el paciente), fue superior al uso de anestésico local en infusión continua y controlada por el paciente en la herida operatoria.

Los mejores resultados a favor del catéter epidural fueron observados en los siguientes aspectos: intensidad del dolor en reposo y en movimiento, necesidad de analgesia complementaria con opioides y satisfacción en la Sala de Recuperación. La incidencia de efectos colaterales fue similar entre los grupos, excepto para el síntoma prurito, que fue más frecuente en el grupo epidural.¹

¹ **Almeida MCSd.** Analgesia Postoperatoria: Comparación entre la Infusión continua de anestésico local y opioide vía catéter epidural e infusión continua de anestésico local vía catéter en la herida operatoria. Revista Brasileira de Anestesiología. 2011 Mayo; 61. n.3 [cited 2015-02-06], pp. 298-303.



1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro medio, ha habido grandes avances con respecto a los nuevos procedimientos y técnicas usadas en el campo de la Anestesiología, pero no ha habido aportes significativos debido a la mínima atención que se ha dado. La información que se dispone es poca y un tanto desactualizada, pues al menos en lo que se refiere a uso de catéter peridural hay pocos trabajos e investigaciones que logren describir como se realizan estas técnicas; así como sus usos, ventajas y desventajas.

El manejo inicial y el tratamiento del dolor posoperatorio es un problema que pese al desarrollo de nuevos fármacos y terapias, no se ha manejado de la forma más apropiada y tampoco se le ha dado la respectiva relevancia a diferencia de la analgesia del intraoperatorio; provocando una deficiencia en la calidad asistencial y en la satisfacción de los resultados de dichos procedimientos.

Cuando no se ha dado un tratamiento analgésico apropiado para el dolor posoperatorio, varios efectos adversos pueden aparecer en los distintos sistemas, así como en el metabolismo y estado mental del paciente. Estos cambios pueden ser aliviados gracias a la aplicación de regímenes analgésicos adecuados.²

El control de la analgesia durante y después de la cirugía es considerada una parte esencial de la anestesia moderna, siendo su meta principal reducir el estrés y los efectos propios de la cirugía, al igual que evitar la progresión del desarrollo de dolor agudo a dolor crónico.

² **Sivrikaya GU.** Multimodal Analgesia for postoperative pain management. In Racz DG. Pain Management- Current Issues and Opinions. Istanbul, Turkey: Intech; 2012. p. 178.



1.3 JUSTIFICACIÓN

En el Ecuador no hay estudios previos específicos sobre nuestro tema, y casi la totalidad de la información que se dispone es perteneciente a otros países, incluso un gran número son trabajos desactualizados y realizados hace muchos años atrás; por tales razones hemos realizado una minuciosa búsqueda, tomando partes esenciales de artículos de revistas, libros y guías que nos permitan conseguir los datos e información necesarias para orientarnos en la elaboración de nuestro proyecto.

Mediante la realización de esta investigación, tenemos como propósitos valorar y demostrar la importancia del catéter epidural en el control y manejo del dolor agudo como consecuencia del acto quirúrgico, el tratamiento y los fármacos utilizados con mayor frecuencia.

Un aspecto importante es documentar el grado de satisfacción por parte de los pacientes, ya que la práctica de estos métodos analgésicos repercute en el estado de salud y condicionan la actitud frente a posteriores intervenciones.

Para la ejecución de dicha investigación nos basaremos en las acciones que se llevan a cabo en el Hospital José Carrasco Arteaga, lugar del cual extraeremos los datos, resultados y demás información que nos ayudarán a estructurar nuestro trabajo.

El catéter peridural es considerado uno de los métodos más utilizados, debido a la confianza del procedimiento y las complicaciones que raras veces presenta, representando un beneficio en la salud del paciente. Sin embargo, como hemos mencionado anteriormente la información con respecto a esta técnica aún es insuficiente es por ello la motivación y el interés que surgió en el tema.



CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

El dolor postoperatorio es una variante del dolor agudo, que puede durar horas o días, produciendo ansiedad y angustia al paciente. Es un dolor de inicio reciente, duración variable, producido por una hiperestimulación nociceptiva como consecuencia de una intervención quirúrgica, con gran liberación de neurotransmisores y prostaglandinas, capaces de mantener la estimulación de nociceptores centrales y periféricos.

Actualmente se sabe que el tratamiento inapropiado del dolor agudo puede producir cambios fisiopatológicos importantes, y dar origen a complicaciones en pacientes de riesgo. También se ha podido establecer una relación directa entre la intensidad del dolor agudo y la eficiencia del tratamiento, con la aparición de dolor crónico persistente.³

La mejor opción terapéutica constituye la analgesia multimodal. Se trata de combinar diferentes fármacos o técnicas analgésicas con distintos mecanismos de acción y en dosis inferiores a las utilizadas en monoterapia. La finalidad es conseguir una mayor potencia analgésica.⁴

Es importante conocer las principales indicaciones de la analgesia epidural, y en qué patologías de clínica del dolor puede aplicarse. Al evitar las dosis sistémicas de opioides en este bloqueo, es posible minimizar diversas complicaciones, como síndrome de supresión, delirio, cambios del estado mental y disfunción gastrointestinal.

³ **Herrera O.** Dolor Agudo Postoperatorio. Anestesiología Clínica. Santiago, Buenos Aires: Mediterráneo; 2008. p. 333.

⁴ **Vergés MTS.** Nuevas tendencias en el tratamiento del dolor postoperatorio en cirugía general y digestiva. Cirugía Española. España. 2009 Marzo: p. 65.



ANATOMIA

El espacio epidural se encuentra dentro del conducto vertebral, entre el ligamento amarillo y la duramadre medular, se extiende desde el agujero occipital hasta la membrana sacro coccígea, a nivel de la segunda vértebra sacra (S2).

El catéter epidural es el colocado en la cavidad virtual situada antes de la duramadre (espacio epidural), para la administración de un anestésico o un analgésico.⁵

El abordaje del espacio peridural puede hacerse en la región cervical, torácica, lumbar o sacra. El anestésico local que se inyecta se distribuye en sentido ascendente y descendente, bloqueando los nervios espinales en su trayecto desde la médula espinal hasta los orificios intervertebrales correspondientes.

Este procedimiento afecta a todas las modalidades de la función nerviosa; motora, sensitiva y autonómica. Sin embargo, se puede obtener un bloqueo diferencial, regulando la concentración del anestésico local. A diferencia de la anestesia subaracnoidea, en la que el anestésico local se mezcla y difunde en el líquido cefalorraquídeo, en el espacio epidural, el fármaco se distribuye por desplazamiento de todo el volumen inyectado.⁶

La analgesia epidural se prolonga hasta el periodo postoperatorio, 24 a 72 h más tarde. Las combinaciones de anestésico local, opioides y otros medicamentos pueden titularse para comodidad del paciente, además de permitir un grado aceptable de función motora mientras dura el bloqueo sensitivo. Dado que es posible colocar un catéter en el espacio epidural durante el preoperatorio y utilizarlo a voluntad, la analgesia epidural es una técnica idónea para el estudio de cualquier posible efecto preventivo.

⁵ **Márquez J.** Procedimientos de Enfermería en la Analgesia epidural Sevilla: Hospital Virgen del Rocío; 2013.

⁶ **Aguilar JL.** Bloqueo y Anestesia Epidural I. Documento Electrónico pdf. España. 2010

Valoración del dolor

El manejo del dolor es importante en el periodo postoperatorio, debido a que influye directamente sobre la recuperación del paciente. La magnitud del dolor y la respuesta a su tratamiento puede controlarse de varias formas. En los adultos existe la Escala Visual Análoga con valores entre “0” (ausencia total del dolor) y “10” (dolor insoportable). Tiene forma de regla de 10cm para que el paciente marque en un punto de la regla la cantidad de dolor. Valores de 1 a 3 significan dolor leve, de 4 a 6 implica la presencia de dolor moderado y un valor superior a 6 implica la presencia de dolor severo.⁷

Éste, es el método cuantitativo por excelencia y la escala más efectiva, práctica y fiable. Se aplica para medir tanto la intensidad álgida como el alivio del dolor obtenido.⁸



Muñoz, JM. Manual de dolor Agudo Postoperatorio. Hospital Universitario La Paz Madrid. Ergon Ed. 2010. Pg. 10

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN ASA

Los criterios de clasificación ASA definen como ASA I a paciente saludable no sometido a cirugía electiva; ASA II paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante; ASA III como paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante; ASA IV paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante que constituye amenaza constante para la vida y ASA V enfermo terminal o moribundo.⁹

⁷ Duke J. Secretos Anestesia. Tercera Edición. Editorial Elsevier. España S.A. Edición en español 2008

⁸ Morales C. Terapéutica: Tratamiento del dolor. Fundación Promedic. Promoción Médica. 2013. Pag. 122

⁹ Mak PH. American Society of Anesthesiologists. The ASA Physical Status Classification: inter-observer consistency. American Society of Anesthesiologists. Anaesth Intensive Care. 2002 Oct;30(5):633-40



COLOCACIÓN DEL CATETER

En la colocación de un catéter epidural deben observarse los siguientes puntos:

1. Se debe utilizar el tipo de set epidural, con el que se está familiarizado.
2. Se debe colocar muy cerca del dermatoma donde se realiza la incisión quirúrgica, para un alivio de dolor más eficaz.
3. Se hace avanzar al catéter 2-3 cm dentro en el espacio epidural.
4. Mediante la técnica aséptica y el uso de apósitos transparentes se puede garantizar la seguridad y visibilidad del catéter sin levantar repetidamente los apósitos.¹⁰

TIEMPO DE USO DEL CATETER

Para un periodo posoperatorio se deja un promedio de 48 a 96 horas, pudiendo durar hasta 3 semanas.

Factores que influyen en la duración del bloqueo

- Anestésico local (principal determinante de la duración)
- Dosis (mayor dosis prolonga la duración y la intensidad)
- Agonistas adrenérgicos (adrenalina) prolonga la duración del anestésico
- Adición de un opiáceo (Fentanilo 50 a 100 ug disminuye el tiempo de inicio, aumenta el nivel y prolonga la duración del bloqueo)
- Ajuste del pH a la solución (bicarbonato de sodio disminuye el tiempo de inicio del bloqueo)

Factores que afectan el bloqueo Peridural

1. EDAD: Los requerimientos aumentan desde los 5 a los 20 años, luego disminuyen.
2. EMBARAZO: Disminuye la cantidad de anestésico en el espacio epidural por ingurgitación de vasos y estrechez del mismo.
3. DIABETES y ATEROSCLEROSIS: Aumentan el bloqueo.

¹⁰ U. AME. Analgesia Peridural Torácica para Cirugía torácica y abdominal mayor. Revista Chilena de Anestesiología. Chile. 2011.

4. VELOCIDAD: 0.33 ml por segundo para que no produzca incomodidad, cefalea o sensación de descarga eléctrica en el paciente.
5. LUGAR DE INYECCIÓN: el bloqueo inicia antes y es más intenso en segmentos cercanos al sitio de inyección
6. VOLUMEN, CONCENTRACIÓN Y DOSIS: la difusión de analgesia está determinada por la dosis del fármaco

CONTRAINDICACIONES

Al igual que todo procedimiento invasivo, la analgesia epidural está sometida a ciertas condiciones que requieren un mayor cuidado en el momento de su aplicación, y que están agrupadas en contraindicaciones absolutas, relativas y controvertidas. En la siguiente tabla se describen a continuación:

Contraindicaciones: bloqueo epidural		
Absolutas	Relativas	Controvertidas
Rechazo del paciente	Coagulopatía	Capacitación, experiencia inadecuada
	Recuento plaquetario < 100 000	
Hipovolemia no corregida	Paciente que no coopera	Tatuajes complejos en el sitio de inserción de la aguja
Incremento de la ICP	Anormalidades anatómicas graves de la columna vertebral	Posición que pone en riesgo el estado respiratorio
Infección en el sitio	Sepsis	Paciente anestesiado (cervical, torácico)
Alergia a LA amida o éster	Hipertensión	Intervención quirúrgica previa en la espalda

ICP = presión intracraneal; LA = anestesia local.

Hadzic, Admir. Tratado de Anestesia Regional y Manejo de dolor agudo. New York, Estados Unidos. McGraw-Hill Interamericana Editores. 2010. Capítulo 14. Cuadro 14-2. Pg 232

Con respecto a la coagulopatía, las anticoagulantes deben suspenderse con base en el mecanismo de acción y su duración por el riesgo de provocar hematoma epidural. De acuerdo con la American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, el bloqueo epidural puede colocarse 4 h después de la última dosis de heparina por vía subcutánea y 12 h después de la última dosis de heparina de bajo peso molecular. Los antiinflamatorios no



esteroides no constituyen un riesgo en la colocación de catéter epidural, siempre que la colocación de éste no se complique. ¹¹

INDICACIONES

- Cirugías abdominales y torácicas, histerectomías, cesáreas, urológicas.
- Parto sin dolor con colocación de catéter.
- Cirugías de trauma en extremidades inferiores.
- Cardiopatías y pacientes de mal pronóstico.
- Terapia neoplásica.

Efectos Fisiológicos del Bloqueo Epidural

Las fibras simpáticas se bloquean primero, seguidas de las que transmiten el dolor y la temperatura, y después, las fibras que transmiten propiocepción, seguidas de bloqueo motor. La regresión del bloqueo ocurre en orden inverso.

Los efectos fisiológicos del bloqueo epidural depende del nivel espinal y del número de segmentos espinales bloqueados.

Cardiovasculares

El bloqueo de las fibras simpáticas de T5 a L1 encargadas del tono vasomotor causa venodilatación con acumulación venosa, disminución de la presión de la aurícula derecha y del gasto cardiaco.

El mecanismo compensatorio de la reducción de la presión arterial media es un aumento reflejo de la vasoconstricción por arriba del nivel del bloqueo con liberación de catecolaminas por la médula suprarrenal. Si se mantiene el gasto cardiaco normal, la resistencia vascular periférica total sólo disminuirá un 15%, valor bien tolerado por un paciente sano. En un anciano con enfermedad cardiovascular, la disminución de la presión arterial será mayor y se necesitará apoyo vasopresor.

¹¹ **Hadzic A.** Tratado de Anestesia Regional y Manejo de dolor agudo. New York, Estados Unidos. McGraw-Hill Interamericana Editores. 2010. Capítulo 14. Cuadro 14-2. Pg 232



El bloqueo por arriba de T4 puede presentar hipotensión por disminución de la contractilidad cardíaca, y bradicardia profundas, vasoconstricción en la cabeza, el cuello y las extremidades superiores. Así, el sistema cardiovascular puede quedar sin sus mecanismos para responder a estados de gasto cardíaco bajo, lo cual puede ser perjudicial para un paciente con función cardíaca limitada.

Respiratorios

El bloqueo epidural en niveles torácicos medios casi no produce efectos en pacientes con función pulmonar adecuada. Los volúmenes pulmonares, la ventilación por minuto en reposo no cambian, ni siquiera con una anestesia epidural torácica alta.

En pacientes con enfermedad pulmonar crónica grave dependientes de la función de los músculos accesorios puede provocar parálisis de los músculos respiratorios y de cambios del tono bronquial.

Gastrointestinales

Producidas por bloqueo de las fibras simpáticas T5 al L1. La estimulación vagal produce incremento de las secreciones, disminución del tamaño del intestino y disminución de la contracción. En el periodo posoperatorio, la motilidad gastrointestinal se restablece con rapidez si se aplicó analgesia epidural con un anestésico local, sin la aparición de efectos adversos.

Las náuseas suelen ser un problema frecuente de la anestesia neuroaxial, se han presentado hasta en 20% de los pacientes y se relacionan con incrementos del peristaltismo gástrico producido por estimulación vagal sin oposición. Se ha demostrado que la atropina es un tratamiento eficaz para náuseas relacionadas con bloqueo torácico alto. ¹²

¹² **Hadzic A.** Tratado de Anestesia Regional y Manejo de dolor agudo. New York, Estados Unidos. McGraw-Hill Interamericana Editores. 2010. Capítulo 14. Cuadro 14-2. Pg 241



Renales y genitourinarios

La anestesia epidural tiene muy pocos efectos en el sistema renal debido a que el flujo sanguíneo renal se mantiene por autorregulación. El bloqueo de los segmentos S2 a S4 afecta la función de la vejiga, pudiendo haber retención urinaria hasta que el bloqueo desaparezca; por lo que se debe evitar la administración excesiva de líquidos por vía intravenosa en caso de que no se haya instalado una sonda urinaria.

Neuroendocrinos

El estrés quirúrgico produce aumento del catabolismo de las proteínas, del consumo de oxígeno y de la concentración plasmática de catecolaminas, vasopresina, angiotensina, cortisol, glucosa y hormona estimulante de la tiroides, que dan lugar a hipertensión, taquicardia, hiperglucemia, y supresión de la función inmunitaria. La información sensitiva aferente del sitio quirúrgico interviene en esta respuesta, la cual se puede reducir con el nivel apropiado del bloqueo sensitivo de la anestesia epidural.

Farmacología.

DOSIS DE PRUEBA

Es importante antes de iniciar cualquier tratamiento por catéter epidural comprobar su ubicación y descartar la localización subaracnoidea o intravascular. Se inyecta una dosis de prueba de 3 ml de lidocaína al 2% o bupivacaína al 0.5%. Si el catéter se encuentra alojado en el espacio epidural, esta dosis no causará efecto, mientras que si estuviera alojado en el espacio subdural, esta dosis provocará en unos momentos una raquianestesia con pérdida de la sensibilidad, motilidad en extremidades inferiores e hipotensión.

Para comprobar la funcionalidad del catéter y su correcta ubicación se puede realizar la prueba subjetiva de sensibilidad, aplicando hielo sobre el área de cobertura del catéter, pues la anestesia al frío indica adecuada posición.



Anestésicos Locales

Los anestésicos locales inyectados en el espacio epidural producen analgesia por dos mecanismos:

1. Por difusión a través de la duramadre actúan sobre las raíces nerviosas y médula espinal bloqueando en el asta dorsal los canales de sodio y potasio inhibiendo la generación y propagación de las señales de dolor. En el asta ventral ocurre un proceso similar para el bloqueo motor.
2. De manera indirecta inhiben la liberación de sustancia P y otros neurotransmisores implicados en las señales de dolor, al intervenir en el bloqueo presináptico del canal de calcio sensible al voltaje.

El inicio del bloqueo epidural en los dermatomas inmediatos al sitio de inyección se detecta de 5 a 10 min después de la aplicación de cualquier anestésico local, en tanto que el tiempo que debe transcurrir hasta el efecto máximo depende del fármaco elegido, la dosis y el volumen.¹³

Los anestésicos se pueden clasificar en acción corta, intermedia y larga:

Acción corta:

- Procaína

Acción intermedia:

- Lidocaína
- Mepivacaína

Acción Prolongada:

- Tetracaína
- Bupivacaína
- Levobupivacaína

¹³ **Muñoz JM.** Bloqueos regionales centrales. Analgesia Epidural. Manual de dolor agudo postoperatorio. Revista electrónica. Ergon Ediciones. Madrid. 2010. Pg 30



LIDOCAÍNA: Se puede usar en bolos de rescate analgésico o como prueba para determinar la funcionalidad del catéter, por su rápido inicio de acción 5-10 min debido a su bajo porcentaje de unión a las proteínas (64%). Se ha utilizado en infusiones analgésicas en concentraciones del 0,3% y 0,7% a una velocidad e infusión de 3-10ml/h.

BUPIVACAÍNA: Anestésico local tipo amida y el más utilizado en la analgesia epidural. Después de su administración el paciente percibe alivio del dolor en 8 a 10 min, pero se requieren 20 min para su efecto pico. Su alta unión a proteínas le confiere una larga duración de acción, cerca de 2h luego de un bolo analgésico al 0,25%. Se debe tener cuidado en su administración intravascular accidental debido a su alta toxicidad en el sistema cardiovascular a concentraciones elevadas (0.75%).¹⁴

La bupivacaína es el anestésico local de elección porque origina menos taquifilaxia con dosis repetidas en comparación a la lidocaína y porque, a una dosis dada produce más bloqueo sensitivo y menos bloqueo motor. La bupivacaína se utiliza en concentraciones entre 0,05% (0,5 mg/ml) a 0,25% (2,5 mg/ml), siendo lo más común usarla al 0,125% (1,25mg/ml). Incluso las concentraciones más bajas pueden producir bloqueo simpático y pueden provocar hipotensión. Utilizando una concentración de 0,125% (1,25mg/ml) se suele comenzar con la pauta:

	Ritmo inicial	Ritmo máximo
Catéter lumbar	10 ml/h	20 ml/h
Catéter torácico	7 ml/h	14 ml/h
Catéter cervical	3 ml/h	6 ml/h

Muñoz JM. Bloqueos regionales centrales. Analgesia Epidural. Manual de dolor agudo postoperatorio. Revista electrónica. Ergon Ediciones. Madrid. 2010. Pg 31

OPIOIDES

¹⁴ **Mugabure B.** Actualizaciones en el manejo clínico de los opioides espinales en el dolor agudo postoperatorio. Revista Española del dolor. 2012



Son de gran utilidad para el manejo del dolor postquirúrgico debido a su poder analgésico sin compromiso motor o simpático. Cuando se combinan con anestésicos locales, mejora la calidad de la analgesia, logrando disminuir las dosis de ellas y evitando efectos adversos.

MORFINA: Se puede utilizar en bolo o en infusión continua, sin embargo, en bolo tiene mayor riesgo de producir depresión respiratoria y en infusión continua se consigue mayor analgesia.

Alrededor del 36% está unida a proteínas. Se detectan concentraciones elevadas de morfina en tejido hepático y renal, pero el paso al sistema nervioso central es escaso ya que es uno de los opioides más hidrofílicos, alcanzando bajas concentraciones en LCR 17,5% las cuales son suficientes para producir efecto analgésico. ¹⁵

FENTANILO: Su utilización por vía epidural es controvertido por su liposolubilidad, debido a que produce una mayor captación vascular que espinal y un paso muy rápido al SNC. Su efecto desaparece en 30min aproximadamente. La administración repetida prolonga su acumulación en tejidos, su semivida de eliminación y por tanto su efecto. Dado que su efecto es rápido, un bolo de 1 µg/kg puede ser eficaz para controlar el dolor mientras esperamos a que la infusión continua haga efecto. Usado en bolos, su efecto desaparece en 2-4 horas. El bolo también es eficaz para comprobar si el catéter está en el espacio epidural. Si está a este nivel, 50 µg de fentanilo dan lugar a una importante analgesia sin mucha sedación en 5-10 minutos.

Se consigue una mejor distribución del fentanilo si se diluye en 6-10 ml de suero salino sin preservante.

MEPERIDINA: Presenta una liposolubilidad intermedia entre el fentanilo y el sulfato mórfico. Es algo más lenta en su inicio de acción y dura más su efecto que el fentanilo, y no se asocia a depresión respiratoria. Es el único que ha

¹⁵ Muñoz JM. Bloqueos regionales centrales. Analgesia Epidural. Manual de dolor agudo postoperatorio. Revista electrónica. Ergon Ediciones. Madrid. 2010. Pg 30

mostrado actividad local anestésica intrínseca. También se tiene más experiencia en su uso con bupivacaína, pero en algunos centros se usa sola.

HIDROMORFONA: No disponible actualmente, es similar a la morfina y puede distribuirse por todo el neuro eje. Su inicio de acción es más rápido y su duración más corta. Por vía espinal el prurito es mayor por lo que muchos estudios concluyen que la administración por esta vía no está asociada como la mejor para analgesia. La concentración usual es 20 µg/cc

ELECCIÓN DE LA INFUSIÓN APROPIADA

En general, debe colocarse el catéter en el nivel de nocicepción:

Operación	Nivel del catéter
Miembros inferiores, abdomen bajo, pelvis	L3-4
Abdomen medio	T10-L1
Abdomen alto	T7-8
Tórax	T5-6

Muñoz JM. Bloqueos regionales centrales. Analgesia Epidural. Manual de dolor agudo postoperatorio. Revista electrónica. Ergon Ediciones. Madrid. 2010. Pg 34

Cuando se han utilizado anestésicos locales durante la intervención, es razonable continuar con estos. Es imprudente instaurar una pauta de anestésicos locales en la Unidad de Recuperación si estos no se han utilizado en la operación debido a que se puede originar una muy marcada hipotensión, lo que es muy perjudicial para el paciente.

Dolor persistente

Si el catéter está en el espacio epidural, funcionando, pero el paciente aún tiene dolor, la causa más frecuente, si el catéter está bien colocado, es que se encuentra en un nivel inadecuado o infundiendo a un ritmo incorrecto. Se debe administrar una dosis de rescate no mayor de la dosis horaria y a continuación aumentar el ritmo en 2 ml/h. Esta maniobra generalmente resuelve el dolor en 20 minutos.



CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general:

Valorar la analgesia posquirúrgica mediante catéter peridural, en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca en el periodo de Enero a Abril del 2015.

3.2 Objetivos específicos:

- 3.2.1. Determinar la frecuencia con la que se aplica el uso de catéter peridural en el manejo del dolor agudo posquirúrgico en el HJCA.
- 3.2.2. Caracterizar el grupo de estudio según edad, sexo y tensión arterial posquirúrgica.
- 3.2.3. Determinar los medicamentos utilizados para la analgesia posquirúrgica.
- 3.2.4. Establecer los criterios e indicaciones para colocación de catéter peridural y en qué tipo de cirugía se aplica con mayor frecuencia.
- 3.2.5. Determinar las ventajas de la analgesia mediante el catéter peridural.



CAPÍTULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de Estudio:

Se trata de un estudio cuantitativo descriptivo, realizado en los pacientes sometidos a cirugía y que requieran catéter peridural para control del dolor posquirúrgico en el Hospital José Carrasco Arteaga.

4.2 Área de Estudio:

Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca. Localizado en la calle José Carrasco Arteaga entre Popayán y Pacto Andino, Camino A Rayoloma.

4.3 UNIVERSO.

Universo: se analizarán todas las historias clínicas de pacientes ingresados al área de Quirófano que hayan empleado catéter peridural para el control del dolor agudo posquirúrgico del Hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo de tiempo señalado.

4.4 Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

Pacientes ASA I y II sometidos a cirugías programadas y de emergencia de tipo abdominales, gineco-obstétricas, cirugías urológicas, cirugías de traumatología en extremidades inferiores, en el Hospital José Carrasco Arteaga y a quienes en su valoración preanestésica se le haya referido y obtenido el consentimiento informado para el manejo de su dolor postquirúrgico por catéter peridural

Criterios de Exclusión:

Pacientes de edad avanzada, pacientes con hipovolemia no corregida, incremento de la presión intracraneal, infección en el sitio de la punción, alergias a los anestésicos locales, coagulopatías, plaquetopenia,



anormalidades anatómicas de la columna vertebral, hipertensión, intervención quirúrgica previa en la zona lumbar.

4.5. Variables:

- Edad
- Sexo
- Tensión Arterial
- Medicamentos utilizados para analgesia posquirúrgica
- Criterios e indicaciones para el catéter
- Clasificación del dolor

4.5.1. Operacionalización de las variables:

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde que nace hasta la fecha	Tiempo	Años cumplidos	Adulto joven 20-40 años. Adulto medio 40-65 años. Adulto mayor >65 años.
Sexo	Es la división del género humano, según la condición orgánica masculina o femenina.	Según proceso biológico.	Condición biológica perteneciente a hombre o mujer que distingue a la persona.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masculino ▪ Femenino
Tensión Arterial Posquirúrgica.	Fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias.	Observar la tensión arterial después de la anestesia.	Presión sistólica. Presión diastólica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hipotensión < 90-60 ▪ Normal < 120-80 ▪ Hipertensión > 120-80

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Medicamentos utilizados para la analgesia posquirúrgica	Fármacos anestésicos usados por catéter epidural	Anestésicos Locales Opioides	Lidocaína Bupivacaína Morfina Fentanilo Meperidina Hidromorfona	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Criterios e Indicaciones para colocación del catéter	Razón válida para emplear un procedimiento médico	Cirugías torácicas y abdominales Parto sin dolor Cirugías de trauma Cardiopatías Terapias	Miomectomías, cesáreas, cirugías gastrointestinales Extremidades inferiores Neoplásica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si ▪ No
Clasificación del dolor	Mediciones de intensidad del dolor.		Escala de EVA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leve (1 - 3) ▪ Moderado (4 -6) ▪ Severo (> 6)

4.6. Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de información:

Se aplicaran los métodos de observación directa y recolección de datos de las historias clínicas que cumplen con los criterios de inclusión propuestos anteriormente. La información se registrará en el formulario que se encuentra en el Anexo 1.

4.7. Procedimientos:

Investigación cuantitativa descriptiva, realizada a pacientes sometidos a cirugía que requieran catéter peridural para control del dolor posquirúrgico en el Hospital José Carrasco Arteaga. Se usará como método la observación, se hará la recolección de datos a partir de historias clínicas y para el registro de la información será el formulario. El programa para el análisis y tabulación será EXCEL, con el cual se harán tablas que nos permitan resumir el material recolectado y demostrar el cumplimiento de los objetivos de la investigación.



Autorización:

Se solicitará la debida autorización de la Dirección y Comité de Ética del Investigación del Hospital José Carrasco Arteaga para la aprobación y desarrollo del tema a presentarse. (Anexo 2)

Supervisión: Este proyecto será revisado y dirigido por el director de tesis Dr. Juan Carlos Espinoza, anestesiólogo.

4.8. Plan de tabulación y análisis:

Una vez que se hayan recolectado los datos pertinentes se procederá a tabular y procesar la información. El programa que utilizaremos para el análisis y tabulación es EXCEL, con el cual realizaremos gráficos estadísticos y tablas que nos permitan agrupar y resumir el material recolectado; con el fin de obtener una mejor relación del objeto de estudio y las variables. A través de este proceso buscamos determinar el objeto de estudio, describiendo y sintetizando datos mediante una presentación más precisa del problema y de esta manera demostrar si se han cumplido los objetivos de la investigación.

4.9. Aspectos Éticos:

Se usará la información de las Historias Clínicas con absoluta confidencialidad, sólo para fines investigativos y registro de datos. Al finalizar la investigación la base de datos será eliminada.

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

TABLA 1
DISTRIBUCIÓN DE 60 PACIENTES SEGÚN EL USO DE CATÉTER
PERIDURAL PARA ANALGESIA POSQUIRÚRGICA EN EL
HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. ENERO A ABRIL 2015

REFERENCIA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
USO DE CATÉTER	60	38%
TOTAL	156	100%

*Tabla 1. Fuente: Hospital José Carrasco Arteaga.
Elaboración propia*

La investigación se realizó en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, tomando las historias clínicas de pacientes ingresados a cirugías de tipos abdominales, gineco-obstétricas, neoplásicas, cirugías urológicas y cirugías de traumatología en extremidades inferiores en el periodo de Enero a Abril del año 2015. En los tres meses se operaron 156 pacientes, de los cuales 60 usaron catéter peridural para analgesia posquirúrgica, representando el 38%.

TABLA 2
DISTRIBUCIÓN DE 60 PACIENTES SEGÚN SEXO EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. ENERO A ABRIL 2015

<u>POR SEXO</u>	GRUPO DE ESTUDIO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%
TOTAL	36	60%	24	40%	60	100%

Tabla 2. Fuente: Hospital José Carrasco Arteaga.
Elaboración propia

De las 60 historias clínicas revisadas el 60% corresponde a pacientes del sexo femenino y el 40% restante al masculino.

TABLA 3
DISTRIBUCIÓN DE 60 PACIENTES SEGÚN EDAD EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. ENERO A ABRIL 2015

<u>POR EDAD</u>	GRUPO DE ESTUDIO							
	20 a 40 años		40 a 65 años		Mayor a 65 años		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%	#	%
TOTAL	9	15%	30	50%	21	35%	60	100%
PROMEDIO	57							

Tabla 3. Fuente: Hospital José Carrasco Arteaga.
Elaboración propia

La distribución por grupo de edad está representado por adultos jóvenes (20-40 años) en un 15%, adultos medios (40-65 años) en un 50% y adultos mayores (mayores a 65 años) en un 35%, con una media de 57 años.



TABLA 4
DISTRIBUCIÓN DE 60 PACIENTES SEGÚN SIGNOS VITALES EN EL
HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. ENERO A ABRIL 2015.

REFERENCIA	Rangos	#	%
TENSIÓN ARTERIAL POSQUIRÚRGICA	▪ Hipotensión < 90-60	3	5%
	▪ Normal < 120-80	37	62%
	▪ Hipertensión > 120-80	20	33%
TOTAL		60	100%

Tabla 4. Hospital José Carrasco Arteaga.
Elaboración propia

En la tabla anterior se puede observar las características del grupo de estudio según la tensión arterial posquirúrgica, la cual muestra que de los 60 pacientes el 62% fueron Normotensos y el 5% Hipotensos.

TABLA 5
DISTRIBUCIÓN DE 60 PACIENTES SEGÚN TIPOS DE MEDICAMENTOS
UTILIZADOS POR CATÉTER PERIDURAL PARA ANALGESIA
POSQUIRÚRGICA EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. ENERO
A ABRIL 2015.

REFERENCIA		MEDICAMENTOS UTILIZADOS POR CATÉTER PERIDURAL					
		BUPIVACAINA		BUPIVACAINA + FENTANILO		BUPRENORFINA	
		#	%	#	%	#	%
TOTAL		17	28%	37	62%	6	10%
TIPO DE ADMINISTRACIÓN	BOMBA DE INFUSIÓN	17	100%	37	100%	6	100%
	BOLO	0	0%	0	0%	0	0%
DOSIS (ML/H)	4	5	29%	7	19%	1	17%
	5	0	0%	1	3%	0	0%
	6	4	24%	15	41%	4	67%
	7	2	12%	1	3%	0	0%
	8	6	35%	12	32%	1	17%
	9	0	0%	0	0%	0	0%
	10	0	0%	1	3%	0	0%
DURACIÓN DE LA MEDICACIÓN (HORAS)	24	9	53%	19	51%	6	100%
	48	7	41%	12	32%	0	0%
	72	1	6%	6	16%	0	0%
ESCALA DE DOLOR, ESCALA DE EVA	LEVE	15	88%	31	84%	6	100%
	MODERADO	2	12%	6	16%	0	0%
	SEVERO	0	0%	0	0%	0	0%

* Los porcentajes calculados usan como base las 60 historias clínicas analizadas.

Tabla 5. Fuente: Hospital José Carrasco Arteaga.
Elaboración propia

Como se observó en el cuadro anterior el medicamento con mayor prevalencia estuvo representado por la combinación de Bupivacaina + Fentanilo con un 62%, seguido de la Bupivacaina simple con un 28% y la Buprenorfina con un 10%, siendo el 100% de estos por bomba de infusión. La dosis mayormente utilizada fue de 8 ml/h de la Bupivacaina simple y de 6ml/h de la Bupivacaina + Fentanilo al igual que la Buprenorfina. La duración con mayor porcentaje de estos tres medicamentos fue de 24 horas en todo el grupo de estudio. En los pacientes administrados Buprenorfina a través de catéter peridural el 100%

mostraron leve intensidad de dolor posquirúrgico, de los administrados Bupivacaina el 88% y en cuanto a la combinación Bupivacaina + Fentanilo el 84%.

TABLA 6
DISTRIBUCIÓN DE 60 PACIENTES SEGÚN INDICACIONES PARA COLOCACIÓN DE CATÉTER PERIDURAL PARA ANALGESIA POSQUIRÚRGICA. ENERO A ABRIL 2015

INDICACIONES	TIPO DE CIRUGIA	#	%
CIRUGÍA ABDOMINAL	MIOMECTOMÍA	18	30%
	RECONSTRUCCIÓN DE TRÁNSITO INTES	2	3%
	RECTOPEXIA	1	2%
	HEMICOLECTOMIA	2	3%
	ILEOSTOMÍA	1	2%
	NEFRECTOMIA RADICAL IZQUIERDO	1	2%
	COLOSTOMÍA	3	5%
	<u>SUBTOTAL</u>		<u>28</u>
CIRUGÍA DE TRAUMA	PROTESIS TOTAL RODILLA	2	3%
	PROTESIS DE CADERA	2	3%
	ARTROPLASTIA TOTAL DE RODILLA	2	3%
	AMPUTACIÓN INFRACONDILEA	2	3%
	AMPUTACIÓN SUPRACONDILEA	1	2%
	ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA	8	13%
	REDUCCIÓN ABIERTA	1	2%
	POLITRAUMATISMOS	1	2%
<u>SUBTOTAL</u>		<u>19</u>	<u>32%</u>
NEOPLASIA	CANCER DE PROSTATA	6	10%
	ADENOCARCINOMA AMPOLLA DE VATTE	1	2%
	ADENOCARCINOMA DE RECTO	1	2%
	RESECCIÓN DE TUMOR COLON MEDIO	2	3%
	CANCER DE CERVIX	1	2%
<u>SUBTOTAL</u>		<u>11</u>	<u>18%</u>
OTROS	TROMBOSIS ARTERIAL	1	2%
	TROMBOEMBOLECTOMIA IZQUIERDA	1	2%
	<u>SUBTOTAL</u>		<u>2</u>
TOTAL		<u>60</u>	<u>100%</u>

Tabla 6. Fuente: Hospital José Carrasco Arteaga.
Elaboración propia



Los tipos de cirugías más frecuentes en el grupo de estudio son las cirugías abdominales con un valor del 47%, seguido por las cirugías de trauma con un 32% y las Neoplásicas con un 18%. Dentro de las cirugías abdominales se observa que la más habitual es la miomectomía con un 30%; por parte de las cirugías de trauma es la artroplastia total de cadera con un 13% y de las Neoplásicas es el cáncer de próstata con un 10%.



CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

Los 60 pacientes de nuestro grupo de estudio que usaron el catéter peridural para analgesia posquirúrgica, representaron un 38% del total de cirugías en el periodo establecido, considerando un porcentaje alto si se compara con otros estudios, tal es el caso del estudio realizado en el Hospital Padre Alberto Hurtado C. de Chile que tiene un porcentaje del 9% de 2225 cirugías, en el empleo de esta técnica. Este bajo porcentaje se puede explicar debido a que no todos los anestesiólogos en los hospitales tienen conocimiento completo de la técnica, sus riesgos, complicaciones o cuidados. Además el tiempo de instalación de un catéter peridural es mayor, por lo que los cirujanos y anestesiólogos deben ser más pacientes.¹⁶

En un estudio en Lima-Perú sobre analgesia posquirúrgica mediante catéter peridural se encontró que, el mayor porcentaje del grupo de estudio por género estaba representado por mujeres, con un 55%¹⁷, si lo comparamos con la presente investigación exhibe una conducta similar, con un valor del 60%, evidenciando que el género femenino presenta mayor frecuencia en el uso de este método analgésico.

La edad promedio del grupo de estudio fue de 57 años, una conducta similar al que se pudo observar en un estudio realizado por los doctores Tomislav Rajevic y René Guiloff en un hospital de Chile¹⁵, en el cual, la muestra analizada tenía un promedio de 52.5 años. Por otra parte el 50% de pacientes dentro de este estudio representaron el grupo de adultos medios.

¹⁶ **Rajevic T.** Manejo del dolor postoperatorio con anestesia peridural. Revista Biomédica revisada por pares. Revista en internet. Chile. 2010.

¹⁷ **Torres B.** Eficacia de la analgesia epidural continúa con bupivacaína al 0.125% y fentanilo 2 µg/ml en pacientes postoracotomizados. Hospital IV Guillermo Almenara Irigoyen. Lima-Perú. 2011.



Como se describió en los resultados, el medicamento con más frecuencia de uso fue Bupivacaína + Fentanilo. Según la revista Colombiana de Anestesiología, la asociación de opioide y bupivacaína, además de reducir el tiempo de recuperación, provee excelente analgesia y mayor duración postoperatoria con baja incidencia de efectos colaterales.¹⁸ Por esta razón la combinación de los dos medicamentos al ser de mayor calidad^{19,20}, duración y efectividad se usaron con mayor frecuencia. Por otra parte, se puede apreciar que la buprenorfina tiene un mayor porcentaje de efectividad ya que logró un 100% de pacientes con leve intensidad de dolor. Esto puede ser debido a que su potencia analgésica es 33 veces superior a los opiáceos y su duración es mayor a 10 horas²¹, siendo el apropiado para el control del dolor posquirúrgico a través de catéter peridural. En este estudio no se pudo definir el mejor debido a que los grupos de estudio no son homogéneos ni comparables entre sí.

En cuanto al tiempo, el 56.66% de los pacientes usó el catéter peridural durante 24 horas, el 31.66% por 48 horas y el 11.66% por 72 horas, con un tiempo máximo de tres días al igual que en el estudio realizado en Chile, en el cual se observaron porcentajes de 22.7% para 24 horas, 37.4% para 48 horas y 24.1% para 72 horas.¹⁵

De acuerdo con los datos de la Tabla 5, la dosis con mayor frecuencia de uso mediante bomba de infusión fue de 6 ml/h. Esto corresponde a que por protocolo y en la mayoría de los casos, se inicia con una infusión de base de

¹⁸ **Reyes R.** 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, vol. XXX, núm. 3, 2002 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación Bogotá, Colombia

¹⁹ **Bracho R.** Resultados preliminares de la aplicación de analgesia obstétrica epidural usando bupivacaína con o sin fentanilo. Rev Fac Med UNAM. 2006; 49 (2): 121-24.

²⁰ **Whizar L.** Hipoalgesia postoperatoria con opioides neuroaxiales. Anestesia regional y dolor postoperatorio. Parte II. Editor huésped Whizar L. Editora Científica Médica Latinoamericana e Intersistemas, SA de CV, México 2001.

²¹ **Santana D.** Eficacia de la analgesia epidural posoperatoria con fentanil y bupivacaína en comparación con buprenorfina y bupivacaína en pacientes sometidos a artroplastia de cadera Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, vol. 15, núm. 4, octubre-diciembre, 2010, pp. 204-210 Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado Mexico, México



6ml/h y se valora en el posoperatorio inmediato la necesidad de aumentar o disminuir la dosis.²²

Con respecto a los tipos de administración, se ha encontrado que la analgesia posquirúrgica mediante catéter peridural se realizó mediante infusión continua en todos los pacientes. Esto podría ser debido a que, por este tipo de administración existe mayor estabilidad cardiovascular, se reduce la incidencia de taquifilaxia y la frecuencia y gravedad de los efectos secundarios relacionados con la inyección de bolos, y es menor el riesgo potencial de contaminación.¹¹

Dentro de las indicaciones, las cirugías más frecuentes que implementaron el uso de catéter peridural para analgesia posquirúrgica en el Hospital José Carrasco Arteaga, fueron las cirugías abdominales y las cirugías de trauma.

²² **Fernandez C.** Dolor agudo y posoperatorio. Asociación colombiana para el estudio del dolor. Grafiweb Impresores Publicistas. 2011, Bogotá-Colombia.



CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones:

Como conclusiones del presente trabajo de investigación tenemos que:

- Se logró valorar la analgesia posquirúrgica mediante catéter peridural en el Hospital José Carrasco Arteaga en el período de Enero a Abril del año 2015.
- En los tres meses se operaron 156 pacientes, de los cuales 60 emplearon catéter peridural como analgesia posquirúrgica, representando el 38% de pacientes intervenidos en el IESS.
- El sexo femenino representó un 60% dentro del grupo de estudio.
- La edad promedio de los pacientes en esta investigación fue de 57 años, siendo el 50% adultos medios (40 a 65 años).
- Se constató que el uso del catéter peridural no modifica la tensión arterial del 62% de pacientes y que la hipotensión como complicación del uso del mismo no es significativo, ya que solo se presenta en el 5%.
- Los tres medicamentos usados dentro del grupo de estudio fueron Bupivacaina + Fentanilo, Bupivacaina simple y Buprenorfina, siendo de las tres, la primera la más utilizada alcanzando un 62%, seguido de un 28% y 10% respectivamente.
- De los pacientes administrados Bupivacaina + Fentanilo el 84% presentaron leve dolor en el control posquirúrgico y de los administrados Bupivacaina simple lo presentaron el 88%. Sin embargo no se puede definir que medicamento controla mejor el dolor ya que los grupos estudiados no son homogéneos ni comparables.
- El catéter peridural fue usado por un máximo de tres días en los 60 pacientes, mediante bomba de infusión a 6ml/h en el mayor porcentaje.



- Las cirugías con mayor frecuencia de uso de catéter fueron las cirugías abdominales entre ellas las miomectomías, seguida de las cirugías de trauma como la artroplastia total de cadera.
- Este método analgésico dio como resultado más ventajas que desventajas, teniendo en cuenta que los pacientes dentro del grupo de estudio no presentaron consecuencias sistemáticas, ya que hubo un buen manejo del dolor posquirúrgico.



7.2 Recomendaciones:

- Como se mencionó en el marco teórico, la analgesia mediante catéter es el colocado en la cavidad virtual situada antes de la duramadre, espacio epidural, para la administración de un anestésico o un analgésico. Dentro de las ventajas de este mecanismo de analgesia se encuentran; la disminución de la morbi-mortalidad posoperatoria, menor incidencia general de complicaciones, mejor analgesia, mejor sedación, movilización precoz en la mayoría de los pacientes, mayor atenuación del estrés quirúrgico, mejoría de la función cardiorrespiratoria y disminución de complicaciones respiratorias y eventos cardiovasculares.¹² Por lo que se consideró que la aplicación del catéter peridural para la analgesia postquirúrgica es adecuado hasta la actualidad por los beneficios que otorga.
- No se pudo establecer que medicamento es mejor en el uso de catéter por lo que recomendamos un nuevo protocolo que investigue y determine cuál de estos es el mejor.
- Recomendamos a las autoridades del área de investigación del Hospital José Carrasco Arteaga un mejor manejo y llenado de las historias clínicas, ya que es limitado realizar una investigación con las bases de datos existentes.
- Protocolizar el uso del catéter peridural como analgesia posquirúrgica.
- Al no existir gran cantidad de estudios acerca de este tema, recomendamos a estudiantes de medicina y médicos investigadores realizar mayores estudios sobre el uso del catéter peridural y su efectividad en analgesia posquirúrgica.



CAPÍTULO VIII

8. BIBLIOGRAFÍA:

8.1 Referencias Bibliográficas:

1. Almeida MCSd. Analgesia Postoperatoria: Comparación entre la Infusión continua de anestésico local y opioide vía catéter epidural e infusión continua de anestésico local vía catéter en la herida operatoria. Revista Brasileira de Anestesiología. 2011 Mayo; 61. n.3 [cited 2015-02-06], pp. 298-303. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rba/v61n3/es_v61n3a04.pdf
2. **Sivrikaya GU.** Multimodal Analgesia for postoperative pain management. In Racz DG. Pain Mnagement- Current Issues and Opinions. Istanbul, Turkey: Intech; 2012. p. 178. Disponible en: <http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/26138.pdf>
3. **Herrera O.** Dolor Agudo Postoperatorio. Anestesiología Clínica. Santiago, Buenos Aires: Mediterráneo; 2008. p. 333.
4. **Vergés MTS.** Nuevas tendencias en el tratamiento del dolor postoperatorio en cirugía general y digestiva. Cirugía Española. España. 2009 Marzo: p. 65. Disponible en: http://www.aecirujanos.es/revisiones_cirurgia/2009/Agosto1_2009.pdf
5. **Márquez J.** Procedimientos de Enfermería en la Analgesia epidural Sevilla: Hospital Virgen del Rocío; 2013. Disponible en: www.fuden.es/ficheros_usuario%5Carticulos_documentos%5CACF1B.d
[oc](#)
6. **Aguilar JL.** Bloqueo y Anestesia Epidural I. Documento Electrónico pdf. España. 2010. Disponible en: http://www.grupoaran.com/sedar2005/cursos_talleres/taller3/Capitulo4/BLOQUEO_Y_ANESTESIA_EPIDURAL.pdf
7. **Duke J.** Secretos Anestesia. Tercera Edición. Editorial Elsevier. España S.A. Edición en español 2008



8. **Morales C.** Terapéutica: Tratamiento del dolor. Fundación Promedic. Promoción Médica. 2013. Pag. 122 Disponible en: <http://www.ub.edu/legmh/capitols/ibanyez.pdf>
9. **Mak PH.** American Society of Anesthesiologists. The ASA Physical Status Classification: inter-observer consistency. American Society of Anesthesiologists. Anaesth Intensive Care. 2002 Oct;30(5):633-40
10. **U. AME.** Analgesia Peridural Torácica para Cirugía torácica y abdominal mayor. Revista Chilena de Anestesiología. Chile. 2011. Disponible en: http://www.sachile.cl/upfiles/revistas/4edf660ea4538_espinoza_brunet.pdf
11. **Hadzic A.** Tratado de Anestesia Regional y Manejo de dolor agudo. New York, Estados Unidos. McGraw-Hill Interamericana Editores. 2010. Capítulo 14. Cuadro 14-2. Pg 232
12. **Hadzic A.** Tratado de Anestesia Regional y Manejo de dolor agudo. New York, Estados Unidos. McGraw-Hill Interamericana Editores. 2010. Capítulo 14. Cuadro 14-2. Pg 241
13. **Muñoz JM.** Manual de dolor Agudo Postoperatorio. Hospital Universitario La Paz Madrid. Ergon Ediciones. Madrid. 2010. Pag. 10. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462005000200007&script=sci_arttext&tlng=e
14. **Mugabure B.** Actualizaciones en el manejo clínico de los opioides espinales en el dolor agudo postoperatorio. Revista de la Sociedad Española del dolor. Hospital Universitario Donostia, San Sebastián. España. 2012. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462012000200005
15. **Muñoz JM.** Bloqueos regionales centrales. Analgesia Epidural. Manual de dolor agudo postoperatorio. Revista electrónica. Ergon Ediciones. Madrid. 2010. Pg 30 Disponible en: <https://scholar.google.com.ec/scholar?q=manual+de+dolor+agudo+posto>



- [peratorio+J.M.+Mu%C3%B1oz&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar&sa=X&ei=F8FxVbiyGIGWgwSr8IOACQ&ved=0CBkQgQMwAA](#)
16. **Rajevic T.** Manejo del dolor postoperatorio con anestesia peridural. Revista Biomédica revisada por pares. Revista en internet. Chile. 2010.
 17. **Torres B.** Eficacia de la analgesia epidural continúa con bupivacaína al 0.125% y fentanilo 2 µg/ml en pacientes postoracotomizados. Hospital IV Guillermo Almenara Irigoyen. Lima-Perú. 2011. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/actas_anestesiologia/v21n1/pdf/a03v21n1.pdf
 18. **Reyes R.** Anestesia espinal para cesárea con bupivacaina pesada al 0.5 % 7 mg más fentanil 20 mcg vs bupivacaina pesada al 0.5 % 9 mg Revista Colombiana de Anestesiología, vol. XXX, núm. 3, 2002 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación Bogotá, Colombia. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1951/195118151002.pdf>
 19. **Bracho R.** Resultados preliminares de la aplicación de analgesia obstétrica epidural usando bupivacaina con o sin fentanilo. Rev Fac Med UNAM. 2006; 49 (2): 121-24.
 20. **Whizar L.** Hipoalgesia postoperatoria con opioides neuroaxiales. Anestesia regional y dolor postoperatorio. Parte II. Editor huésped Whizar L. Editora Científica Médica Latinoamericana e Intersistemas, SA de CV, México 2001.
 21. **Santana D.** Eficacia de la analgesia epidural posoperatoria con fentanil y bupivacaína en comparación con buprenorfina y bupivacaína en pacientes sometidos a artroplastia de cadera Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, vol. 15, núm. 4, octubre-diciembre, 2010, pp. 204-210 Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado Mexico, México. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/473/47316086004.pdf>
 22. **Fernandez C.** Dolor agudo y posoperatorio. Asociación colombiana para el estudio del dolor. Grafiweb Impresores Publicistas. 2011, Bogotá-



Colombia. Disponible en:
<http://www.dolor.org.co/libro/Dolor%20Agudo%20y%20Postoperatorio.pdf>

8.2 Bibliografía General:

1. **Araya H.** Protocolo manejo del dolor agudo postoperatorio en el Hospital Dr. Mauricio Heyermann Torres de Angol. Unidad de Pabellones Quirúrgicos y Anestesia. Documento pdf. Chile. 2012. Disponible en:
http://www.hospitalangol.cl/documentos/ACREDITACION/3.-%20AMBITO%20GESTION%20CLINICA/GCL%201.3/PROTOCOLO_MANEJO_DEL_DOLOR_%20AGUDO.pdf
2. **Arroyave FDC.** Analgesia Epidural en Adultos. Universidad de Antioquía. Documento Electrónico; 2010. Disponible en:
<http://es.slideshare.net/elicm/analgesia-epidural-en-adultos>
3. **C. MS.** Thoracic epidural analgesia and acute pain management in Anesthesiology; 2011.
4. **Córdova JA.** Manejo del dolor potquirúrgico por vía peridural con bombas de infusión tipo PCA(analgesia controlada por le paciente) en cirugís ginecológica y obstétrica. Revista Mexicana de Anestesiología. 2007 Enero; 30(1). Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2007/cma071g.pdf>
5. **Graber R.** Regional Anesthesia for Postoperative Pain Control. Neuraxial Analgesia. American Society of Anesthesiologists. 2013. Disponible en:
<http://emedicine.medscape.com/article/1268467-overview#aw2aab6b3>
6. **Horlocker T.** Regional anesthesia in the patient receiving antithrombotic or thrombolytic therapy. American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines. Third Edition. 2010 February.
7. **Kinkartz J.** Post-arthroscopic elbow chondrolysis after continuous intra-articular ropivacaine infusion. J Shoulder Elbow Surg. 2012 November.
8. **Mejía NGd.** Analgesia multimodal postoperatoria. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2005. Mar [citado 2015 Mar 02]. Disponible en:



http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462005000200007

9. **Navarro JR.** Sedación en anestesia neuroaxial. Revisat cubana de anestesiología. 2012. 2012 Ago [citado 2015 Mar 02]; 11(2): 147-152. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182012000200011&lng=es
10. **Puentes AMC.** Manual de Analgesia Postoperatoria Básica. Manual Básico. Universidad de Antioquía. Facultad de Medicina. Hospital Universitario San Vicente de Paúl. Medellín, Colombia. 2007. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/anestesiologia/manual_basico.pdf
11. **Rahman M.** Managing post-operative pain through giving patients control. The Pharmaceutical Journal. Royal Liverpool University Hospital. Liverpool. 2010. Disponible en: <http://www.pharmaceutical-journal.com/learning/learning-article/managing-post-operative-pain-through-giving-patients-control/10030904.article>
12. **Ramón JMM.** Tratamiento del Dolor Agudo Postoperatorio: protocolos y procedimientos. Sociedad Española del Dolor. 2008. Disponible en: http://revista.sedolor.es/pdf/2002_03_07.pdf
13. **Torres BB.** Eficacia de la analgesia epidural continua con bupivacaína al 0.125% y fentanilo 2ug/ml en pacientes postoperatorios. Hospital IV Guillermo Almenara Irigoyen. 2011. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/actas_anestesiologia/v21n1/pdf/a03v21n1.pdf
14. **Vaca-Damy A.** Dexmedetomidina más bupivacaína frente a bupivacaína sola en infusión peridural para el manejo del dolor postoperatorio. Revista Mexicana de Neurociencia. 2011. Disponible en: <http://revmexneuroci.com/wp-content/uploads/2013/10/Nm114-04.pdf>



CAPÍTULO IX

9. ANEXOS

Anexo 1: FORMULARIO

HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA

“ANALGESIA POSQUIRÚRGICA MEDIANTE CATÉTER PERIDURAL EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. ENERO A ABRIL DE 2015”

Nombre del paciente: _____

Número Historia Clínica: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Signos vitales: Frecuencia cardíaca _____

Frecuencia respiratoria _____

Presión Arterial _____

Temperatura _____

Medicamentos utilizados: _____

Bomba de infusión: _____

Bolo: _____

Duración de la medicación: _____

Tiempos de coagulación: _____

Indicaciones (Tipo de Cirugía): _____

Criterios de colocación del catéter: _____

Escala de dolor EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Anexo 2: Autorización

Cuenca, 13 de Julio de 2014

Doctor

Marco Rivera

Jefe del Área de investigación del Hospital José Carrasco Arteaga

Ciudad

De nuestra consideración:

Nosotras, Laura Estefanía Mora Ortiz con C.I. 105590913 y Karen Patricia Jaramillo Polo con C.I. 0105674444, estudiantes de la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca; que al momento nos encontramos cursando el Noveno Ciclo de la carrera, nos dirigimos a usted de la manera más comedida para solicitarle nos autorice realizar un proyecto de investigación en el Hospital José Carrasco Arteaga, el cual nos servirá como tesis previa a la obtención de título de Médicos, con el tema “ANALGESIA POSQUIRÚRGICA MEDIANTE CATÉTER PERIDURAL EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. ENERO A ABRIL DE 2015”, bajo la supervisión del Doctor Juan Carlos Espinoza, anesthesiólogo de la institución y docente de nuestra facultad.

Por la favorable acogida que le otorgue a la presente, le anticipamos nuestros más sinceros agradecimientos.

Muy atentamente,

Laura Estefanía Mora Ortiz
CI. 0105590913

Karen Patricia Jaramillo Polo
CI. 0105674444