

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

Facultad de Medicina División de Estudios
Superiores



Secretaría de Salud pública del Estado de Sonora

COMPARACIÓN DE LA ANALGESIA
POSTOPERATORIA DE LAPAROTOMÍA
EXPLORADORA CON ANALGESIA SUBCUTÁNEA VS
ANALGESIA INTRAVENOSA

Tesis para obtener el grado de especialidad de
Anestesiología

PRESENTA:

Dra. Liza María Moreno Báez

ASESOR:

Dr. Ramón Navarro Yanes

HERMOSILLO, SONORA

AGOSTO 2012





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

FIRMAS DE ACEPTACIÓN

Dr. Francisco René Pesquería Fontes

Director General del HGE

Dr. Jorge Isaac Cardoza Amador

Director Médico

Dra. Carmen A. Zamudio Reyes

Jefa de la División de Enseñanza e Investigación

Dr. Ramón Humberto Navarro Yanes

Jefe del Servicio de Anestesiología

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	4
DEDICATORIA	4
INTRODUCCIÓN	5
CAPITULO I . MARCO TEÓRICO	5
1.1 Antecedentes de historia de manejo de dolor ...	
1.2 Manejo de dolor con analgesia peridural	14
1.3 Manejo de dolor con analgesia subcutanea.....	23
1.4 Manejo de dolor con analgesia intravenosa.....	26
1.5 Valoracion de dolor con Escala Visual Analoga.....	28
CAPITULO 2. MATERIALES	30
2.1 Pregunta de investigacion.....	30
2.2 Hipótesis	30
2.3 Objetivos	30
2.4 Metodologia	31
2.5 Justificacion.....	31
CAPITULO 3. METODOOS	31
3.1 Tipo de estudio	31
3.2 Poblacion.	32
3.3 Periodo de estudio	32
3.4 Tamaño de muestra.....	32
3.5 Grupo de estudio	32
3.6 Criterios de Inclusion	33
3.7 Criterios de exclusion.....	33
3.8 Criterios de eliminacion.....	33
3.9 Variables a estudiar	33
3.10 Descripcion general del estudio	34
CAPITULO 4. ANALISIS	36

4.1 Analisis estadistico.....	36
4.2 Recursos Humanos	36
4.3 Recursos Fisicos.....	36
4.4 Recursos financieros	37
4.5 Aspectos Eticos	37
CAPITULO 5. RESULTADOS	37
5.1 Resultados	37
5.2 Datos Demograficos	38
5.3 Evaluacion de Analgesia Postoperatoria	39
5.4 Efectos Secundarios	40
CAPITULO 6. DISCUSION	40
6.1 Discusion	40
6.2 Conclusiones	42
6.3 Bibliografia	43
ANEXOS	47

AGRADECIMIENTOS

Primer que nada a Dios por dármele la oportunidad de llegar al lugar donde estoy. A mi hijo Héctor E. Montaña por ser mi motivación a hacer la especialidad médica, a ser una persona más preparada y por haber aprendido a vivir este ritmo de vida. A mis papas y hermanos por apoyarme en este proceso y ayudarme para yo poder seguir con mis estudios, por ser padres y hermanos de mi hijo en los momentos en los que yo no pude estar. Por su paciencia y motivación para yo poder terminar la residencia médica.

Agradecimiento importante a todos mis maestros de Anestesiología en especial al Dr. Molina que estuvo con nosotros todo el tiempo motivándonos y enseñándonos a ser mejores personas, a ser más perseverantes y a dar el máximo de nosotros mismos para poder ser buenos anesthesiólogos. Al Dr. Navarro por estar al pendiente de nosotros siempre enseñándonos y apoyándonos con sus conocimientos y buenos consejos. Al Dr. Bernal por sus consejos y sus historias de la anestesia y el apoyo que siempre nos dio.

A todo el personal de enfermería por el apoyo y enseñanza desde el primer día que llegamos como residentes al Hospital General de Estado de Sonora.

DEDICATORIA

Dedicado a mi hijo Héctor E. Montaña Moreno

CAPITULO 1 MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES.

HISTORIA DEL MANEJO DE DOLOR

La anestesia y analgesia son ciencias tan antiguas como la propia humanidad. Se sabe que desde hace miles de años la humanidad ha luchado contra el dolor, su tratamiento es tan antiguo que en *“La Odisea”*, Homero describe un medicamento que *“tomado con el vino producía el absoluto olvido de las penas”*, Plinio el Viejo especuló que la droga a que se refería Homero era la *“borraja, borrago officinalis”*, planta medicinal con larga trayectoria en el manejo del dolor.¹

Etimológicamente *“pain”* (dolor en inglés) deriva de *“poena”* que en latín significa *“castigo”*.¹; Mientras que cronológicamente debido a los adelantos obtenidos en ciencias como fisiología, química y física se puede situar al siglo XVIII como el punto de inflexión del estudio del dolor.

En civilizaciones antiguas como Primitiva, se creía que el dolor estaba localizado en el cuerpo y lo causaban los demonios, humores malignos o espíritus de muertos que entraban al cuerpo a través de orificios.

El hombre Neolítico hace más de 9000 años atacaba el dolor desde el aspecto físico, con plantas, sangre de animales, así como frío y calor. Y desde el punto de vista psíquico mediante ritos mágicos, hechizos y comunicación con los dioses.

Los sumerios, en el año 4000 a.C. empleaban el hulgil o planta de la alegría, así se le llamaba a la adormidera. Esta sería la primera referencia histórica que se posee del uso de opio.

En el periodo mesopotámico, las primeras reseñas son de unos 3000 a.C. “Así” era el “medico” era el medico encargado de realizar los exorcismos para aliviar el dolor. Decían oraciones para recibir el perdón de los dioses, a la vez que se empezaban a usar hojas de mirto que hoy en día se conoce sus propiedades analgésicas por contener precursores del ácido acetilsalicílico. El dolor se consideraba como castigo divino.¹

Los tratamientos médico-quirúrgicos y honorarios médicos estaban regidos por el Código de Hammurabi.¹

En el antiguo Egipto el dolor era percibido como un castigo de los dioses Sekhament y Seth, Estos consideraban el orificio nasal izquierdo y los oídos como las vías de entrada de la enfermedad y de la muerte.

El Papiro de Ebers (1550 a.C.), describe con gran detalle el empleo del opio como tratamiento de cefaleas de dios Ra.

Las civilizaciones del antiguo Egipto (1000-1500 a.C.) comenzaron a usar narcóticos vegetales, como adormidera, mandrágora y el cannabis que se cultivaban en India y Persia.

En los años 400-700 a.C, los incas peruanos tenían la creencia de que la hoja de coca reasentaba un regalo de Manco Capac, hijo del dios del sol, para compensar el sufrimiento humano. Empaquetaban las hojas en forma de bola

llamada cocada. Esta era vertida sobre la herida quirúrgica, mezclada con cal o ceniza y saliva del cirujano para producir analgesia. Esto se podría considerar como el inicio de la “anestesia local”.

Estos primitivos pueblos reconocían el adormecimiento en la lengua y los labios al masticarla, que de esta forma se liberaba el alcaloide activo, este hecho se describió por el cronista español Bernabé Cobo en su “Historia del Nuevo Mundo”.

En todo Sudamérica existían tribus, en su mayoría nómadas donde la coca estaba muy difundida.

Entre los matacos (Argentina), para ser curandero, hechicero u hombre médico, era necesario ser viejo y feo.

Los mayas, México; deban estramonio. Este contiene diversos alcaloides del tipo de la atropina y de la escopolamina, que se usaba para las mujeres como anestésico en el acto del parto para disminuir el paliar el dolor.

El budismo del siglo V a.C. planteaba el dolor como una frustración de deseos y lo localizaban en el alma.

Buda a los 35 años reconoce en el mal, el dolor, la causa de todos los sufrimientos.

Se dice que los hindúes y budistas fueron los primeros en reconocer la importancia del componente psicológico del dolor.

El medico indio Charaka en el año 100 a.C. reflejaba la farmacopea india en tres grupos; el mantras, que eran formulaciones mágicas y actos religiosos. EL

segundo compuesto de dietas y alimentación y el tercero que era la curación de la mente eliminando la causa que producía el dolor.

Los antiguos chinos creían que el dolor era una pérdida del equilibrio del ying y yang, para ellos el dolor se asentaba en el corazón.

Huang Ti en 2600 a.C. producía analgesia y anestesia de dos maneras: dando hachís a sus pacientes y acupuntura, identificando 335 puntos, distribuidos en 12 meridianos que atravesaban el cuerpo.

En la Grecia antigua, personas afectadas por dolor se iban a dormir a los templos de Esculapio, dios de la medicina, donde los sacerdotes les administraban pociones, vendajes y opio.

Existen evidencias arqueológicas del consumo de semillas de opio durante las guerras troyanas por los ejércitos griegos en 1200 a.C.

La primera piedra organicista de dolor la pusieron algunos sabios griegos, quienes defendieron la tesis de que el cerebro era el órgano regulador de las sensaciones y del dolor. Aristóteles, defendía la teoría de que el dolor viajaba a través de la piel, por la sangre hasta el corazón.

Hipócrates, físico griego, en 460-377 a.C. Planteaba el dolor como una alteración de equilibrio normal del organismo, que yacía en el corazón. Para combatir este dolor el usaba a lo que le llamaba esponja somnífera, que era una esponja de mar impregnada con una preparación de opio, beleño que actualmente es conocida como la escopolamina y mandrágora.

Esta técnica anestésica inhalatoria se uso durante muchos siglos cayendo en desuso a mediados del siglo XVI.

El mismo Hipócrates describió el uso de la corteza del sauce blanco, precursor del ácido acetilsalicílico, y lo recomendaba para las dolencias del parto.

Aristóteles fue el primero en plantear el dolor como una alteración del calor vital del corazón, a su vez determinado por el cerebro. De este raciocinio se encaminaba a entender el sistema nervioso central, siendo el corazón motor y origen del dolor.

Serófilo y Erasístrato, entre 315 y 280 a.C. defendían la postura aristotélica del dolor señalando al cerebro como órgano vital. Esta teoría se mantendría viva durante casi 23 siglos.

Íntimamente se encuentran relacionados la anestesia moderna con el dolor pues, según la Sociedad Americana de Anestesiólogos “la anestesiología es la práctica de la medicina dedicada al alivio del dolor y al cuidado total del paciente antes, durante y después de la cirugía”

Galeno (130-200 d.C.) empezó a estudiar medicina a los 16 años. Su contribución al entendimiento del dolor y descripción del sistema nervioso relacionándolo directamente con el cerebro fue demasiado avanzada para su época. Negaba la idea de un alma inmortal causante de dolor, con lo que fue considerado anticristiano e ignorado su doctrina. Definía el dolor como una sensación originada el cerebro y la usaba hojas de plantas para úlceras y heridas abiertas. Con el nace la polifarmacia.

Avicenna, un medico persa, escribió un importante tratado en el siglo XI “El vanon de la Medicina” en el que resaltaba la anatomía de los receptores para el dolor en el ventrículo anterior. Este texto fue usado por mas de 600 años

llegando incluso a ser base esencial para universidades inglesas. Describe unos 15 tipos de dolor e inflamación. EL imperio árabe divulga el uso del opio después de la caída del imperio romano por toda Persia, Malasia e India. Avicenna no solo lo recetaba a todos sus pacientes, sino que desgraciadamente fallece en 1037 por intoxicación y consumo desordenado.

En la Universidad de Bolonia, el dominico fraile Teodorico, destaco por su habilidad quirúrgica y medica, Uso esponjas empapadas con mandrágora y opio ya que los vapores producidos por esta ocasionaba profundo sopor. Para acelerar la recuperación de la consciencia se hacía respirar vinagre empapado en otra esponja. Dicha técnica se uso así, casi 300 años en Europa.

Juan de la Cosa, ex geógrafo de Colón, en 1520, muere a causa de una flecha envenenada con curare disparada con una cerbatana. La fuente de los curares era la *CHondrodendum tomentosum* que crecía en el nacimiento del río Amazonas. Tuvieron que pasar más de 100 años para introducir en curare en Europa, hecho atribuible a Sir Walter Raleigh, primer importador de tabaco.

Paracelso, en 1540, endulzó la comida de pollos y gallinas con un aceite llamado vitriolo. Este vitriolo era ácido sulfúrico mezclado con alcohol caliente. Al darlo vio como las gallinas caían en profundo sueño, pero no fue capaz de extraer y analizar las últimas consecuencias de este hallazgo, perdiéndose así sus conclusiones.

Leonardo da Vinci hace una descripción anatómica de los nervios en el cuerpo humano y los relaciona con el dolor, confirmando así la teoría galenita sobre el cerebro como motor central del dolor. Considero el tercer ventrículo como

estructura receptora de las sensaciones y la medula como conductora de estímulos.

Ambrosio Pare en 1564, aplicaba enfriamiento o congelación en la zona operatoria como anestésico.

Tomas Bartholin describe en 1661 la técnica quirúrgica de frotar nieve y hielo sobre el campo quirúrgico durante 15 minutos.

En 1589 Gianbattista Porta, cirujano napolitano, conseguía anestesiar a sus pacientes mediante un compuesto de hioscina, belladona, adormidera y solanum, calentando todo en un recipiente de plomo y haciendo inhalar el vapor desprendido.

Descartes, en 1664, aportó el concepto de que el dolor viaja por finas hebras. Definía los nervios como “tubos” que transmitían sensaciones directamente al cerebro y de ahí a la glándula pineal.

Durante el siglo XVII en Inglaterra, se inyecta opio intravenoso mediante el cañón de una pluma siendo considerable el avance en el desarrollo de la “anestesia intravenosa”.

Del siglo XVIII aparecen dos corrientes originales frente al dolor; el mesmerismo, basado en un dudoso poder curativo de las manos y otro fundamentado en los avances de química moderna, concretamente en el campo de los gases.¹

En 1721 se dice que apareció la palabra anestesia en el diccionario inglés de Bailey.

A principios del siglo XIX se dio el ambiente para el desarrollo de anestesia ya que todas las ramas de química, biología y fisiología presentaban nuevos

hallazgos. También los médicos y cirujanos estaban más conscientes del sufrimiento de los pacientes enfermos.

Gay Luzca recibió la aparición de la morfina con entusiasmo, considerándolo el medicamento más notable descubierto por el hombre.

En Alemania, Seturner, farmacéutico, se dio cuenta que al tratar el opio con amoniaco observaba unos cristales blancos, que purificó con acido sulfúrico y alcohol. Estos residuos producían sueño en los animales y lo denominó morfium en 1804 en honor al dios del sueño.¹

En 1827 se comercializó por primera vez la morfina.

En el año de 1831 Samuel Guthire, Eugene Souberrain y Justus Van Liebing sintetizaron el cloroformo. Posteriormente en 1842 Crawford Long utiliza dietil éter para dar anestesia quirúrgica.

Horace Wells fue un odontólogo quien inicio es uso del oxido nitroso como anestésico.

Posteriormente en septiembre de 1846 Morton, un dentista de Boston, dio anestesia a un paciente para retirarle un diente sin dolor en donde había utilizado éter. El estudiaba segundo año de medicina y pidió permiso para mostrar en la Universidad los efectos del éter para realizar una operación mayor. Esta cirugía se realizo en octubre de 1846 y a partir de esta fecha se abrieron nuevos caminos para la historia de la anestesia. Esta se considero el inicio de la anestesia general.¹

En 1847 el tocólogo James Simpson y su compañero Duncan practicaron un parto sin presencia de dolor con el uso de cloroformo.

En 1853, la esposa de un medico de Edimburgo, Alexander Word, padecía de un cáncer incurable; el invento la aguja hipodérmica precisamente para inyectar morfina a su esposa. Esta fue la primera en recibir esta droga por vía intravenosa.

En 1857 el Dr., Sherzer trajo a Europa hojas de coca y en 1859, Albert Nieman aisló el alcaloide al que llamo cocaína.¹

El éter continuo siendo usado como anestésico hasta principios de 1960 para después ser reemplazado por anestésicos inhalados como el halotano.

La anestesia epidural fue descubierta en 1921 por el medico militar Difel Pages.

Entre 1930-1945 los pioneros del tratamiento del dolor era todo el gremio de cirugía, siendo Leriche en 1939 el primero en publicar la idea de dolor crónico como una enfermedad en su libro La cirugía del dolor.

En 1934 Delorme ensambló el primer aparato de anestesia con vaporizadores para éter, cloroformo y cloruro de etilio, tanques de O₂ y CO₂, y una marmita para cal sodada en Buenos Aires, Argentina.¹

En 1943, Lofgren y Lundquist sintetizan la lidocaína. En 1953 J. Bonica impulsa las Unidades de Dolor y en 1960 crea a la primera clínica multidisciplinaria del dolor.

A lo largo de los años el manejo anestésico y analgésico ha ido evolucionando en los distintos tipos de cirugías. A pesar de su evolución y el conocimiento que hay sobre la neurobiología y nocicepcion y la mejoría en las técnicas analgésicas el dolor postoperatorio sigue siendo un problema y actualmente es infratratado. El dolor postoperatorio puede tener consecuencias a largo y corto

plazo así como complicaciones en la calidad de vida del paciente. Esto puede aumentar la disfunción cognitiva postoperatoria y aumentar la incidencia de dolor crónico después de una cirugía. Unas directrices basadas en hechos, publicados recientemente, subrayan las deficiencias en nuestra comprensión del dolor postoperatorio y el proceso de recuperación, proporcionando un menú de posibilidades analgésicas clasificadas según el procedimiento quirúrgico; estas directrices pueden, en último término, dar lugar al desarrollo de unas pautas analgésicas fiables, completas e individualizadas para dichos procedimientos quirúrgicos específicos.²

1.2. MANEJO DE DOLOR CON ANALGESIA PERIDURAL

Se dice que el primer enfoque al espacio epidural fue a través del espacio caudal en 1901 por Sicard y Cathelin pero el primer reporte escrito de analgesia peridural a través del espacio lumbar fue en 1921 por Fidel Pages como ya se menciono. Pages se considera como el padre de la anestesia epidural moderna. Posteriormente en 1931 el cirujano Dogliotti, el abogo el uso de anestesia epidural para varias cirugías. Varios estudios se realizaron después para valorar el uso de anestesia epidural así como las técnicas utilizadas.

Actualmente hay muchos estudios acerca de la anestesia epidural y sus beneficios en diferentes cirugías así como el manejo analgésico postoperatorio. Hay estudios que demuestran que la analgesia epidural ofrece una analgesia postoperatoria superior a la ofrecida por opioide sistémicos así como analgesia intravenosa.¹ Este tipo de analgesia se dice da un buen control del dolor y

pueden mejorar los resultados del paciente al atenuar la fisiopatología perioperatoria.

Se dice que las técnicas regionales proporcionan no solo beneficios analgésicos, sino que pueden prevenir complicaciones postoperatorias y, como consecuencia, derivar en diferencias en la morbi mortalidad perioperatoria como ya se menciona. En general, las técnicas regionales proporcionan mayor calidad analgésica y se asocian a una menor incidencia de náuseas, vómitos y sedición de las sistémicas con opioides. La analgesia epidural postoperatoria puede asociarse a un menor riesgo de muertes para procedimientos de alto riesgo.

La eficacia de la analgesia epidural dependerá del manejo específico que se haga de la técnica. Los factores que pueden influir son el tipo de analgésico usado (los opioides proporcionan analgesia, pero los efectos fisiológicos son más ventajosos para los anestésicos locales), la concordancia de la localización del catéter con el dermatoma de la incisión quirúrgica, la duración de la anestesia epidural (la retirada precoz del catéter disminuye mucho sus efectos beneficiosos) y el uso de la analgesia epidural como parte de la técnica multimodal.³

Se ha demostrado en varios estudios el papel de la analgesia epidural en la reducción de la incidencia y gravedad de los trastornos fisiológicos que puede ocasionar el dolor agudo.

La respuesta de estrés que presenta un paciente frente a un evento quirúrgico inicia en el preoperatorio y normalmente se pierde en el 3er o 4to día postoperatorio. Es conocido que el estrés activa el sistema nervioso simpático y

somático lo que provoca distintos eventos fisiológicos y metabólicos, tales como, taquicardia, hipertensión, aumento del consumo de oxígeno miocárdico, fiebre, metabolismo proteico elevado e hiperglicemia. Se demostró que la anestesia peridural producía una reducción significativa en los niveles de cortisol urinario en las primeras 24hrs al compararse con otros tipos de anestesia.⁴

La analgesia epidural postoperatoria con anestésicos locales es conocida por reducir la morbilidad pulmonar, en el postoperatorio se atribuye la morbilidad al anestésico así como a las mismas alteraciones pulmonares que se presentan.⁴ Al proporcionar mejor analgesia, limita el grado de disfunción diafragmática, mejor la elasticidad de la pared torácica y abdominal y reducir la incidencia y gravedad de los episodios de hipoxemia postoperatoria. Tiene beneficios también de disminuir la instrumentalización de la vía aérea, la necesidad de ventilación mecánica y la incidencia de atelectasias e infecciones pulmonares. Se conoce que en el postoperatorio inmediata la función pulmonar depende de la relajación muscular residual, la disfunción del diafragma que en ocasiones dura hasta 7 días, del momento de extubación, de la disminución de complianza pulmonar y del dolor. Es conocido que con la analgesia epidural localizada en región torácica con anestésicos locales bloquea el arco reflejo del nervio frenito y esto mejoraría la función diafragmática. En estos pacientes que se utiliza la analgesia peridural también es conocido que son extubados más rápido requiriendo así menos ventilación mecánica y así mismo menos cuidados intensivos y su estancia intrahospitalaria sería más corta. En una cirugía abdominal el VEF1 disminuye, el volumen corriente puede disminuir hasta un

60% alcanzando su pico a las 24-48hrs y estos parámetros pueden demorarse desde una semana hasta 14 días en recuperarse.⁴ En cambio con los opioides epidurales, bloqueos intercostales o la analgesia intrapleural no se han observado estos beneficios.

La administración de anestésicos locales y opioides por vía epidural, al dar una mejor analgesia, disminuyen la respuesta quirúrgica al estrés y esto reduce la incidencia de isquemia miocárdica y de arritmias en comparación con otros tipos de manejo analgésico. Se conoce que la primera causa de muerte durante el tranoperatorio de una cirugía mayor, es la cardíaca. La excesiva activación de T1-T5 a causa de estrés quirúrgico, produce aumento en demanda de oxígeno miocárdico y vasoconstricción coronaria.⁴ A nivel cardiovascular al activarse el sistema nervioso simpático por respuesta endocrina al estrés o al dolor no controlado puede provocar alteración con aumento de la frecuencia cardíaca y la contractilidad cardíaca así como la tensión arterial, también puede precipitar la rotura de la placa aterosclerótica por un aumento en las fuerzas mecánicas inducidas por el estrés y precipitar la vasoconstricción de arterias coronarias.² Con analgesia peridural se asegura máximos beneficios cardiovasculares si la analgesia se mantiene de 48-72hrs ya que en este periodo es cuando hay mayor morbilidad cardíaca.⁴ También se sabe que los beneficios a nivel cardiovascular son en los bloqueos a nivel torácico.

La administración de analgésicos pueden provocar diferentes grados de íleo paralítico. El íleo postoperatorio puede aumentar la morbilidad del paciente y los días de hospitalización. La administración de opioides, especialmente

intravenosa, puede provocar un retraso significativo en la recuperación del tránsito intestinal, retrasar el inicio de la ingesta y, por lo tanto alarga la estancia intrahospitalaria. Una revisión sistémica indica que la analgesia epidural basada solamente en anestésicos locales proporciona una recuperación más rápida del íleo postoperatorio.³ el bloqueo epidural reduce el íleo postoperatorio debido a que aumenta la irrigación de la mucosa intestinal mediante vasodilatación esplácnica, mantiene el pH gástrico cercano los niveles fisiológicos. También bloquea la vía simpática inhibitoria (T5-L2) y preserva la estimulación parasimpática intestinal dada por el nervio vago y sacro. Da bloqueo del arco reflejo simpático del estrés quirúrgico y a la disminución de dolor. Se disminuyen las dosis de opioides necesarios. Diversos factores inherentes a la técnica, como buen control de dolor, la absorción sistémica del anestésico local y lo mencionado anteriormente permiten un avance en la recuperación de íleo a las 24hrs.³ El colocar el catéter en localización próximo a la incisión quirúrgica también puede beneficiar la normalización de la función gastrointestinal. Este catéter debe ser colocado previo al estrés quirúrgico y de la estimulación de las vías aferentes nociceptivas y de preferencia incluir dermatomas de T5-L2 y la solución que se inyecta debe de incluir un anestésico local y se debe de mantener hasta que la función intestinal regrese.

Un estudio reciente muestra un incremento en la percusión esplénica y del flujo hepático tras una cirugía mayor abdominal en pacientes bajo anestesia y analgesia epidural torácica.¹

Se conoce que en el periodo postoperatorio los eventos tromboembólicos se asocian a un estado de hipercoagulabilidad producida por el evento quirúrgico. En la intervención quirúrgica se produce activación del sistema simpático y este produce un aumento del factor VIII y de Von Willebrand, inhibe la fibrinólisis y disminuye la antitrombina III y se inicia la agregación plaquetaria.⁴ La analgesia epidural produce un bloque simpático y disminuye los efectos mencionados logrando una disminución en el riesgo de trombosis. Se ha demostrado que la administración de analgesia epidural con anestésico local atenúa la hipercoagulabilidad perioperatoria al aumentar el flujo de sangre periférica, preservar la actividad fibrinolítica, atenuar los aumentos de los factores de coagulación y disminuir la viscosidad sanguínea.²

Aunque hay estudios contradictorios en relación con el efecto de la anestesia regional sobre la pérdida de sangre perioperatoria, un metanálisis de estudios aleatorizados que han examinado la anestesia neuroaxial frente a la general puso de manifiesto que la anestesia neuroaxial disminuye la pérdida de sangre perioperatoria y la necesidad de transfusión de sangre.²

Es importante el sitio de colocación de catéter peridural ya que esta afecta la eficacia de la analgesia epidural e influye en la eficacia de analgesia epidural e influye en el pronóstico del paciente. Como se menciona anteriormente es necesario que sea congruente la localización del catéter y el área quirúrgica, lo que va disminuir los riesgos y efectos adversos de la analgesia.

La duración de la analgesia epidural postoperatoria, afecta el resultado del paciente; el máximo beneficio se ha observado cuando la analgesia es iniciada

en el transoperatorio y continuada en el postoperatorio. Aun no se ha clarificado la duración óptima de la analgesia, aunque se considera que de 2 a 4 días es un tiempo adecuado; no se han observado beneficios en los pacientes con catéteres epidurales con duración menor de 24 hrs.

La elección de agentes analgésicos son un factor importante en la eficacia de esta técnica analgésica; el uso de opioides aislados ofrecen el beneficio de ausencia de bloqueo sensorial, motor y simpático. Los anestésicos locales aislados bloquean vías aferentes y eferentes de la medula espinal, resultando en abolición de la respuesta a trauma quirúrgico, su uso único se asocia con la presencia de efectos adversos.

Se ha observado que la combinación de anestésico local-opioide, provee una mejor analgesia con una disminución de las dosis de estos fármacos y a su vez una menor incidencia de efectos adversos, aparentemente tienen un efecto sinérgico. Se usa un anestésico local con adecuado bloqueo sensitivo y bajo bloqueo motor como bupivacaina, levobupivacaina o ropivacaina. No se ha determinado concentración óptima ni la velocidad de infusión, esto dependerá del tipo de cirugía y el sitio de colocación del catéter, se comenta que lo más utilizado es bupivacaina (.0625-.125%) con fentanilo (2-5mcg/ml)²

Existen varios motivos para que la analgesia epidural tenga una superioridad con relación a otras modalidades de analgesia. En el espacio epidural, los anestésicos locales atenúan o bloquean la entrada de los estímulos nociceptivos en el sistema nervioso central, y la adición de opioides trae un efecto sinérgico y una potenciación de la analgesia. La eficacia de la analgesia epidural en un

estudio, con la disminución de los valores en escalas de dolor y del consumo de opioides como analgesia de rescate, fue compatible con la literatura mundial sobre el tema.⁵

La superioridad de la analgesia con catéteres epidurales, cuando se comparo con la analgesia sistémica con opioides, fue recientemente comprobada por dos grandes metanálisis. Esos estudios demostraron superioridad de la analgesia epidural para todos los tipos de procedimientos quirúrgicos, independientemente de los fármacos utilizados, de la modalidad de infusión, de la localización del catéter y del momento de la evaluación. En uno de los estudios, dos modalidades de analgesia epidural se compararon con la infusión continua y controlada por el paciente por catéter epidural. La eficacia de la infusión continua quedo estadísticamente superior con relación a la controlada por el paciente, pero no clínicamente superior, porque los pacientes que se sometieron a esa técnica, tenían una mayor incidencia de nauseas y vómitos y de bloqueos motores.⁵

Los beneficios de la analgesia epidural no se restringen a la disminución del dolor postoperatorio ni a la mayor satisfacción del paciente. Se han mostrado ventajas de la analgesia epidural ya que presenta una reducción de las complicaciones cardiovasculares, sobre todo en pacientes de alto riesgo y en los que fueron sometidos a procedimientos complejos.

En cuanto a la incidencia de los efectos adversos de la analgesia epidural, las nauseas y vómitos son frecuentes. También la hipotensión arterial, que fue considerada mayor que la tasa encontrada en otros grandes estudios

observacionales.³ El prurito es uno de los efectos adversos mas a menudo relatados en la literatura, con una incidencia hasta de 60%. Sin embargo vale comentar que en general, ese efecto adverso es muy bien tolerado por los pacientes con baja morbilidad. EL bloqueo motor de los miembros inferiores, es considerado como un efecto adverso importante, porque además de la incomodidad que genera, puede también ser una señal precoz de hematoma epidural en paciente con terapia anticoagulante.

Actualmente las complicaciones que puede haber tanto por anestesia como analgesia peridural son causa de que no sea tan aceptada entre los pacientes. El daño neurovascular durante la colocación de catéter, las reacciones a la analgesia y la anestesia local son poco frecuentes pero el daño que pueden provocar puede ser permanente. El riesgo máximo de daño neurológico permanente es de .07%.

Uno de los riesgos que tiene la colocación de catéter peridural es el hematoma epidural, este tiene una incidencia de 1:150.000; sin embargo, después de la introducción de la heparina de bajo peso molecular (HBPM) en EE.UU., la incidencia de hematoma epidural bajo hasta 1:6.600 en cuanto a los anestésicos epidurales (1:3.100 en la analgesia epidural postoperatoria).⁵ Este hematoma se produce por lesión de los vasos espinales durante la colocación o retiro de catéter peridural o como se menciona en el paciente con uso de anticoagulantes.⁶

También se debe tener en cuenta las complicaciones que puede haber por el uso de anestésicos locales. Uno de ellos seria la neurotoxicidad que se relaciona

al tipo, concentración y absorción sistémica del anestésico usado. Una alta absorción sistémica puede provocar convulsiones, pérdida del reflejo de la vía aérea, depresión respiratoria, coma, arritmias cardíacas, inestabilidad hemodinámica con bloqueo motor y autonómico en un 0-45%.⁶

Otra complicación que puede haber es la migración del catéter fuera del espacio peridural que puede dar liberación del anestésico local ya sea intratecal o intravascular. La probabilidad de migración intratecal (0,15%) e intravascular (0,07-0,18%) de un catéter epidural es baja.^{7,8,9}

La infección es algo poco frecuente, pero puede haber una incidencia relativamente elevada de inflamación superficial o de celulitis (4-14%) y de colonización del catéter (20-35%) con un aumento en la duración de la cateterización, estos problemas rara vez dan lugar a consecuencias importantes a largo plazo.^{10,11}

En costos y duración la analgesia peridural por sí sola no tiene efectos significativos sobre la duración de la hospitalización.¹² Si el paciente que es intervenido se somete a un protocolo que incluya otras variables como alimentación precoz, movilización precoz que solo se pueden lograr asociando el uso de técnicas anestésicas si se logra disminuir la estancia hospitalaria en al menos un día.¹³

1.3. MANEJO DE DOLOR CON ANALGESIA SUBCUTÁNEA.

La vía subcutánea para manejo de dolor es poco utilizada, esto es a pesar de que existe hace más de una década.¹⁴ Su técnica consiste en la administración

de medicamentos y líquidos en el tejido celular subcutáneo, que es un tejido de vascularización similar a la de músculos. La administración por esta vía elimina el primer paso del metabolismo hepático, por esta razón se obtiene una alta biodisponibilidad cercana a 90%. Hay factores que condicionan la absorción de los medicamentos que se usan tales como las características físicas químicas de la sustancia, la condición cardiovascular, la presencia de vasoconstricción cutánea y su sitio de aplicación.

Su técnica de colocación consiste en aplicar un catéter en tejido celular subcutáneo en ángulo de 45 a 60 grados y se fija con apósito transparente para visualizar la piel circundante. Los sitios más comunes para su inserción son la piel de tórax o abdomen. El abdomen, el área subclavicular y la pared torácica anterior son áreas a considerar en primer lugar, ya que permiten el libre movimiento de los brazos y las piernas del paciente. La zona de infusión debe inspeccionarse por lo menos dos veces al día en busca de signos de irritación, es decir, inflamación, enrojecimiento, fuga de líquido. La aguja puede permanecer insertada de 5 a 7 días. La administración de líquidos se puede realizar de distintas formas ya sea por infusión continua, infusión nocturna e infusión por bolos.

La infusión continua a través de catéteres están indicados en casos de dolor agudo, trauma en pacientes pos quirúrgicos, pacientes confusos, los pacientes con acceso venoso pobre, cualquier paciente donde la vía intramuscular de la analgesia no es conveniente, cualquier paciente que este requiriendo analgesia IM frecuente y pacientes con coagulopatias.

Tiene contraindicaciones como pacientes en shock, hipotensos o deshidratados. Pacientes con circulación periférica pobre, pacientes con edema o mala condición superficial de la piel, cualquier paciente alérgico a los opioides. Se debe vigilar y observar el nivel de sedación, frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno, la valoración del dolor, las náuseas, la presión arterial, el pulso, el sitio de inserción de la cánula.

Hay que tener cautela en los siguientes pacientes donde la dosificación de la droga puede necesitar ser reducida: paciente adulto mayor, pacientes con deterioro de la función renal, pacientes con falla hepática y pacientes con trauma de cráneo.

Los principales medicamentos administrados por vía subcutánea son morfina, diamorfina e hidromorfona. Estos medicamentos son de elección por su vida media corta y porque las concentraciones plasmáticas se alcanzan rápidamente. Se pueden presentar complicaciones como toxicidad local severa ya sea eritema, edema o dolor en área de infusión.

Como ya se mencionó los principales medicamentos usados son opioides y se conoce que con este tipo de analgesia se logró mejorar las excursiones torácicas, movilización precoz, expectoración eficaz, disminuir la incidencia de isquemia perioperatoria e incrementar la inmunidad humoral, todo lo cual conduce a mayor eficiencia de los servicios.¹⁵

Este tipo de manejo de dolor presenta varias ventajas; este es un método simple, seguro y efectivo, favorece la funcionalidad del paciente, requiere menor supervisión y presenta bajos índices de infección. También reduce la fluctuación

de las concentraciones plasmáticas de opioides. Como desventajas no se puede utilizar en paciente con trombocitopenia y problemas de coagulación y puede presentar toxicidad local. Como efectos adversos puede haber aumento de la sedación, depresión respiratoria, náuseas, prurito, retención de orina, alucinaciones y confusión y picadura en el sitio de la inserción si se administran demasiado rápido.¹⁶

1.4. MANEJO DE DOLOR CON ANALGESIA INTRAVENOSA

La analgesia intravenosa es otro método utilizado para manejo de dolor postoperatorio. Se utilizan comúnmente analgésicos no opioides que se caracterizan por producir una analgesia de leve a moderada y por poseer efecto techo, esto significa que a pesar de dar más dosis ya no va a presentar mayor beneficio, de manera que no se obtiene mayor beneficio al aumentar dosis. Hay los que actúan a nivel central y los que actúan a nivel periférico.

En muchos estudios se considera que los antiinflamatorios no esteroideos vía intravenosa son la base del manejo de dolor agudo postoperatorio. EL mecanismo de acción común es la inhibición de la ciclooxigenasa, COX, que convierte el ácido araquidónico en endoperoxidos cíclicos los cuales se transforman en prostaglandinas D, E, F, prostacilinas y tromboxanos.

Los opioides son los fármacos analgésicos por excelencia en el dolor postoperatorio, sobre todo cuando la intensidad del dolor no es controlable con analgésicos menores o cuando éstos están contraindicados.

Para tener un mejor control del dolor con estos fármacos deben evitarse frecuentes errores, tales como las infra dosificaciones, intervalos entre dosis demasiado prolongadas o inapropiadas. Aunque es ampliamente conocido que los opioides pueden producir depresión respiratoria, en la práctica diaria los problemas que pueden aparecer más frecuentemente son somnolencia, náuseas, vómitos, retención urinaria o prolongación del íleo paralítico. La ventaja de añadir un analgésico no opioide por vía sistémica estriba no sólo en aumentar la eficacia analgésica, sino que, al permitir disminuir las dosis de opioides necesarias, se reduce la incidencia de los efectos secundarios relacionados con estos. La COX2 se expresa más en células inflamatorias y está relacionada con la síntesis de prostaglandinas que media los procesos patológicos como dolor, inflamación, angiogénesis, fiebre y carcinogénesis.¹⁷

Dentro de las ventajas que presentan los AINES es la disminución de los requerimientos de opioides, disminuye la sensibilización de los nociceptores, atenúa la respuesta del dolor inflamatorio y prevención de la sensibilización central. Como desventajas los AINES pueden potenciar la acción de los anticoagulantes orales, heparina y antiagregantes plaquetarios, incrementando el riesgo a hemorragia. Tienen efectos adversos a nivel gastrointestinal, renal, hematológico, de hipersensibilidad y sobre sistema nervioso central.

En los últimos años se ha propagado la vía intravenosa como la principal para la administración de opioides en el postoperatorio inmediato, al mismo tiempo. Actualmente, la vía intravenosa con la analgesia controlada por el paciente podría considerarse el estándar para el manejo del dolor postoperatorio, en

nuestra institución no contamos con este método. Por este motivo la analgesia intravenosa se utiliza en horarios controlado por el médico y dependiendo del dolor que presenta el paciente.¹⁸

Entre los medicamentos más usados por vía intravenosa está el tramadol, ya que no solo reduce el dolor postoperatorio sino que también reduce el temblor postoperatorio. Este no se recomienda como agente único para analgesia postoperatorio. Puede presentar como efectos adversos hipotensión ortostática, vasodilatación, depresión respiratoria, vómitos, estreñimiento, dispepsia, anorexia, retención urinaria, sedación somnolencia, disforia, desorientación¹⁷

Entre las desventajas de manejarse al paciente con analgesia intravenosa está el mal manejo de indicaciones, la falta de personal para administrarlos con los horarios establecidos, el exceso de pacientes en las unidades hospitalarias y la falta de medicamentos en algunas instituciones.

1.5. VALORACIÓN DE DOLOR CON ESCALA VISUAL ANÁLOGA

Existen varios métodos para evaluar el dolor de un paciente, entre ellas está la escala visual análoga. La valoración (E.V.A) nos permite implantar los protocolos de actuación sobre el dolor agudo postoperatorio, de tal forma, que el tratamiento es el mismo para cada cirugía, previamente determinado.

La “Escala Visual Analógica” (VAS), ideada por Scott Huskinson en 1976, es el método de medición empleado con más frecuencia en muchos centros de evaluación del dolor. Consiste en una línea de 10 cm que representa el espectro continuo de la experiencia dolorosa. La línea puede ser vertical u horizontal y

termina en ángulo recto en sus extremos. Sólo en los extremos aparecen descripciones, “no dolor” en un extremo y “el peor dolor imaginable” en el otro, sin ninguna otra descripción a lo largo de la línea. Su principal ventaja estriba en el hecho de que no contienen números o palabras descriptivas. Al paciente no se le pide que describa su dolor con palabras específicas, sino que es libre de indicarnos sobre una línea continua la intensidad de su sensación dolorosa en relación con los dos extremos de la misma. La EVA es un instrumento simple, sólido, sensible y reproducible, siendo útil para reevaluar el dolor en el mismo paciente en diferentes ocasiones. Su validez para la medición del dolor experimental ha sido demostrada en numerosos estudios y su fiabilidad también ha sido recientemente evaluada, encontrándose satisfactoria¹⁹

La escala EVA, son escalas “cerradas”, proporcionando un rango limitado de mediciones confinadas por puntos finales fijos. Cuando se utilizan para describir un rango de estímulo doloroso, el sujeto típicamente expresa su respuesta para cubrir el rango completo de posibles respuestas. En la mayoría de casos, esto hace que tanto las escalas de categoría, como la EVA y otras escalas cerradas sean muy sensibles al rango de estímulo, espacio y frecuencia. Sin embargo, este efecto tiende a reducir su sensibilidad de medición tras intervenciones de control del dolor, porque el sujeto tenderá a emitir la misma respuesta antes y después de la intervención. A pesar de estas limitaciones teóricas, la EVA ha sido universalmente utilizada para la valoración de la intensidad sensorial y el discomfort de inducciones dolorosas experimentales, y para evaluar los mecanismos y eficacia de intervenciones farmacológicas y no farmacológicas.¹⁹

Otros métodos actuales evitan el problema de las escalas “cerradas”, mediante el uso de escalas con un rango de respuesta abierto, no limitado por un determinado número de respuestas.

CAPITULO 2. MATERIALES

2.1. Pregunta de Investigación:

Es más efectiva en reducir el dolor la analgesia subcutánea que la intravenosa en cirugía de laparotomía exploradora.

2.2. Hipótesis:

Hipótesis alterna:

La analgesia subcutánea es más efectiva que la analgesia intravenosa en pacientes intervenidos de laparotomía exploradora

Hipótesis nula:

La analgesia subcutánea no es más efectiva que la analgesia intravenosa en pacientes intervenidos de laparotomía exploradora.

2.3. Objetivos:

Objetivo central

Es comparar el dolor en pacientes entre la analgesia intravenosa y la subcutánea en pacientes intervenidos de cirugía laparotomía exploradora

Objetivo secundario

Valorar los efectos secundarios que pueden presentar pacientes tales como náuseas o vómito.

2.4. Metodología

En la presente investigación será la comparativa, pues se analizarán las ventajas, desventajas, similitudes entre la analgesia subcutánea y la intravenosa, lo que se realizará a través del análisis del dolor que presenta el paciente usando la escala visual análoga. Se tendrán como variables la edad y sexo. Se tendrá el grupo control que será la analgesia intravenosa y la experimental que será la analgesia subcutánea.

2.5. Justificación:

Este estudio se realizará para analizar que la analgesia subcutánea es más efectiva que la analgesia intravenosa debido a que es un método seguro, que provee los mismos efectos analgésicos que la analgesia intravenosa sin los efectos secundarios que presentan. Requiere menos cuidados por el equipo de enfermería y que es más económico.

CAPÍTULO 3. MÉTODOS.

3.1. TIPO DE ESTUDIO:

Es un estudio experimental, aleatorio, longitudinal, prospectivo, comparativo y abierto.

3.2. POBLACIÓN:

Pacientes que acudieron al servicio de cirugía para la atención de abdomen agudo a los cuales se le realizaría laparotomía exploradora en el Hospital General del Estado de Sonora.

3.3. PERIODO DE ESTUDIO:

Del 1 de marzo de 2012 al 1 de julio del 2012.

3.4. TAMAÑO DE MUESTRA:

Se seleccionaron un total de 30 pacientes divididos en 2 grupos, que acudieron al Hospital General del Estado de Sonora de 1 de marzo al 1 de julio de 2012 que cumplieran con criterios de inclusión

3.5. GRUPO DE ESTUDIO

GRUPO I (EXPERIMENTAL): Pacientes a los cuales se le colocara Catéter subcutáneo para manejo analgésico.

GRUPO II (CONTROL): Pacientes a los cuales se manejaran con Analgesia intravenosa.

3.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Pacientes con diagnóstico de abdomen agudo, mayores de 18 años y menores de 60 años, intervenidos de laparotomía exploradora con firma de consentimiento informado.

3.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Pacientes que con trauma craneoencefálico, que se requieran ventilación mecánica posterior a cirugía, alérgicos a opioides, alteraciones de coagulación y paciente con datos de choque.

3.8. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

Paciente que ingresan a quirófano con ventilación mecánica y que se mantendrán con ella. Rechazo de paciente a participar en el estudio. Paciente del grupo I que hayan tenido que recibir dosis intravenosa de analgésicos.

3.9. VARIABLES A ESTUDIAR

Variables independiente: uso de analgésico morfina o intravenoso
ketorolaco/tramadol

Variables dependiente: dolor, náusea, vómito

Variable intervinientes: edad, sexo

3.10. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.

Se procedió a realizar lo siguiente en cada paciente participante:

Los pacientes que se ingresaron a quirófano a ser intervenidos de laparotomía exploradora se dividieron en dos grupos al azar, se les dio consentimiento informado acerca del manejo analgésico postquirúrgico. El grupo I se les aplicó el catéter subcutáneo con morfina, el grupo II se manejó con analgesia convencional con AINES/opioide intravenoso.

En quirófano se seleccionaron a pacientes que cumpliera con criterios de inclusión, se seleccionó a paciente con diagnóstico de abdomen agudo a los cuales se les realizó laparotomía exploradora. Tras terminar cirugía se valoró al paciente, signos vitales, gasometría arterial en caso necesario y si vas a ser necesario que se mantenga con ventilación mecánica. Posteriormente al azar en el grupo de pacientes I se realizó lo siguiente:

1. Se administró a paciente 40 minutos previo a determinar cirugía una dosis de rescate de morfina de 2.5mg intravenoso.
2. Se prepara home pump de 125ml con morfina 200mcg/kg mas solución salina 100ml
3. Se realiza asepsia y antisepsia de región infra clavicular de lado derecho, posteriormente se introduce catéter #24 subcutáneo, se valoró posición de catéter
4. Se conecta home pump a catéter y se fija a piel

De este grupo se excluyeron a 5 pacientes debido a que requirieron dosis intravenosa por no tener adecuado control de dolor solo con analgesia subcutánea.

El grupo de paciente II se realizó procedimiento se valoró paciente que se mantuviera con criterios de inclusión, posteriormente se realizó lo siguiente:

1. Se administró aproximadamente 40 minutos previo a terminar cirugía
ketorolaco 60mg + tramadol 10mg/kg
2. Posteriormente se continuo con manejo habitual por parte de cirugía con
la misma combinación con horario
3. Ketorolaco 60mg cada 8 horas y tramadol 100mg cada 12horas

Se pasa a paciente a sala de recuperación donde se valora mediante escala análoga visual el dolor que presenta paciente. Donde se consideró en la escala de 0 sin dolor, 1-3 dolor leve, de 4-6 dolor moderado y de 7-10 dolor intenso.

Posteriormente se acompaña a paciente a sala de recuperación con el objetivo de valorar el dolor o cualquier complicación que presenta el paciente. Así como a las 12 horas y a las 24 horas postquirúrgicas.

El grado de evaluación de dolor se clasificó de acuerdo a la escala visual análoga que consiste en la percepción del dolor con un rango que fluctúa del 0 hasta el 10, siendo el 0 a no tener dolor y el 10 el peor dolor que haya tenido. También se valora los efectos secundarios que pudieron presentar los pacientes como náusea o vómito.

Posteriormente se visita a paciente a las 12 y 24 horas postquirúrgicas, valorando el dolor y los efectos secundarios que pudieran presentar así como si fue necesario de administración de analgésicos aparte de la analgesia que ya tenían indicado.

4. ANALISIS

4.1. ESTADISTICO

Se utilizaron medidas de frecuencia relativa y absoluta. Medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (rango) para variables continuas. Se analizó mediante la prueba de Mann-Whitney la asociación entre variables predictores nominales y de resultado ordinal.

4.2. RECURSOS HUMANOS

Grupos de pacientes que fueron intervenidos de laparotomía exploradora, personal médico (residentes de Anestesiología) y personal de enfermería del Hospital General del Estado de Sonora.

4.3. RECURSOS FISICOS

Equipo de cómputo, medicamentos (morfina, ketorolaco y tramadol), home pump, equipo convencional para anestesia general.

4.4. RECURSOS FINANCIEROS

Fueron proporcionados por el Hospital General de Estado de Sonora y por el propio paciente.

4.5. ASPECTOS ETICOS

Se informa a paciente de la técnica analgésica a usar, así como el protocolo al cual será incluido, se les da consentimiento informado de protocolo de investigación y se firma por familiar o paciente. Este consentimiento es en base a las declaraciones éticas de Helsinki.

CAPITULO 5 RESULTADOS

5.1. RESULTADOS

Se incluyeron a 30 pacientes en este estudio experimental, de marzo de 2012 a julio de 2012.

En el grupo I, subcutáneo, fueron 20 pacientes de los cuales se excluyeron a 5 pacientes por contar con criterios de exclusión. En el grupo II, intravenoso, fueron 15 pacientes. No hubo ninguna complicación en ninguno de los dos grupos.

La analgesia postoperatoria inmediata, a las 12 horas y a las 24 horas fue valorada por la escala visual análoga.

La colocación del catéter subcutáneo fue el mismo en todos los pacientes del grupo I, en región infraclavicular de lado derecho. La analgesia de grupo II fue manejada con los mismos horarios en todos los pacientes con la combinación de AINES/opioides usando ketorolaco y tramadol.

5.2. DATOS DEMOGRÁFICOS

Se tuvieron 2 grupos de 15 pacientes cada uno, se valoró el grado de analgesia en las primeras 24 horas postoperatorias así como los efectos secundarios que presentaron los pacientes. En el grupo I había 15 pacientes de los cuales el paciente de menor edad era de 18 años y el mayor fue de 57 años. La mediana fue de 36 años con media fue de 36.6 ± 11.91 . En el grupo II, también de 15 pacientes, el paciente de menor edad fue de 18 años y el mayor de 59, con mediana de 38 una media de 38.96 ± 13.11 . En total fueron 13 pacientes (43%) del sexo femenino y 17 pacientes (57%) del sexo masculino.

5.3. EVALUACIÓN DE ANALGESIA POSTOPERATORIA

Se valora mediante la escala visual análoga el dolor en el postoperatorio inmediato, El 66.66% de los pacientes presentaron dolor leve, el 23.33% dolor moderado y el 10% dolor intenso.

En el grupo I como valor mínimo se obtuvo 1/10 y como máxima 7/10. En el grupo II como valor mínimo se obtuvo 2/10 y máximo 8/10. Se obtuvo un valor de $p .2078$, lo cual demostró que no hay diferencia en la escala visual análoga entre el pertenecer al grupo subcutáneo e intravenoso.

Al valorar el dolor a las 12 horas postoperatorias el 56.67% de los pacientes presentaron dolor leve, el 40% presento dolor moderado y el 3.33% presento dolor intenso. En el grupo I se obtuvo como valor mínimo

de EVA 2/10 y como valor máximo 5/10, en el grupo II se obtuvo como valor mínimo 3/10 y máximo 7/10. Se obtuvo valor de p de .01225, en el cual si existe diferencia estadísticamente significativa en la EVA a las 12 horas entre el uso subcutáneo e intravenoso.

A las 24 horas postoperatoras se valora el dolor en el cual el 83.34% presento dolor leve y el 16.66% presento dolor moderado. En el grupo I se obtuvo EVA mínimo de 1/10 y máximo de 4/10. En el grupo II se obtuvo EVA mínimo de 1/10 y máximo de 5/10. Se obtuvo una p de .2682 lo cual mostro que no había diferencia significativa entre los dos grupos.

5.4. EFECTOS SECUNDARIOS

Como efectos secundarios se valoró la náusea y el vómito. Del total de pacientes 5 pacientes presentaron náuseas y 25 pacientes no presentaron. EN el postoperatorio inmediato en el grupo I, 2 pacientes presentaron náuseas y 13 negaron presentarlas. En el grupo II, 3 pacientes presentaron náuseas y 12 no presentaron.

A las 12 horas postoperatorias solo un paciente de grupo II presento nauseas.

A las 24 horas ningún paciente de los grupos presento nauseas.

Se valoró la presencia de vomito también, que solo 1 paciente del grupo I en el postoperatorio inmediato lo presento. En las siguientes horas fue negado por los pacientes de ambos grupos.

CAPITULO 6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

6.1. DISCUSION

En este estudio se comprobó que la analgesia subcutánea es igual de efectiva que la intravenosa, comprobando que hay una mayor analgesia a las 12 horas postoperatorias. No presenta efectos secundarios significativos. Hay estudios donde se muestran los distintos tipo de manejo de dolor postquirúrgico agudo ha sido con analgesia peridural e intravenosa y analgesia subcutánea.²⁰

No se presentaron reacciones locales con el catéter subcutáneo, se presentaron nauseas en ambos grupos principalmente en el postquirgico inmediato. La colocación del catéter subcutáneo no tuvo complicaciones, en un paciente el catéter se dobló en el área de recuperación al no ser fijado correctamente.

Se considera en varias revisiones que la analgesia subcutánea puede ser una buena opción para el manejo de dolor aunque se deja principalmente en pacientes donde no se tiene una vía intravenosa adecuada o en pacientes con dolor crónico. En este estudio pudimos valorar que da buena analgesia en pacientes postoperados de laparotomía exploradora sin complicaciones.

Se cree que el hecho de que tradicionalmente se emplean otras técnicas para control de dolor obliga a buscar alternativas con similar efectividad y con menor impacto sobre el paciente.²¹ El método de analgesia vía subcutánea presenta menos efectos secundarios que la vía intravenosa siendo igual de efectiva.

En este estudio se demostró que la analgesia presento diferencia estadísticamente significativa solo a las 12 horas con un p de .01225. Lo que comprueba que hay mayor control con la 12 horas con morfina subcutánea.

Esta es una opción que puede usarse con más regularidad debido a que reduce el consumo de otro tipo de analgésico, no tiene efecto sobre la ventilación como sucede con bloqueo epidural continuo. Por lo tanto se cree que con esto se pueden reducir los costos postoperatorios.

6.2. CONCLUSIONES

Como conclusión la analgesia manejada con home pump subcutáneo con morfina es efectivo para control de dolor en pacientes postoperados de cirugía laparotomía exploradora. Presenta un mejor control a las 12 horas postoperatorias. Esta técnica es efectiva y eficaz para manejo de dolor en pacientes postoperados.

Se cree que se debe continuar con este estudio, tener un mayor numero de pacientes para valorar mejor la analgesia que puede obtenerse asi como valorar su uso en otros tipos de cirugía para tener una alternativa para manejo de dolor.

6.3. BIBLIOGRAFIA

¹ J. Pérez-Cajaraville, D Abejón, J.R. Ortiz y J.R. Pérez El dolor y su tratamiento a través de la historia Rev. SOc. Esp: Dolor 12:373-384, 2005

² Jeffrey M. Richman, MD A.B., y Christopher L. Wu, MD AB,* Analgesia epidural en el tratamiento del dolor postoperatorio Department of Anesthesiology, The Johns Hopkins Hospital, Anesthesiology and Critical Care Medicine, The Johns Hopkins University,

³ Maria Teresa Santeularia Verges, Elena Catala, etc Nuevas tendencias en el tratamiento de dolor postoperatorio en cirugía general y digestiva Servicio de anestesia, reanimación y tx de dolor, hospital universitario de la Santa Creu Barcelona España pg 67

⁴ Francisco Venturelli Marcelo Zamorano Rol de analgesia y anestesia epidural en cirugía abdominal Caud cir 2009 33-38

⁵ Maria Cristina Simoes de Almeida Analgesia postoperatoria: comparación entre infusión continua de anestésico local y opioide vía catéter epidural e infusión continua de anestésico local vía catéter en herida operatoria hospital universitario de Polidoro Emani de Sao Thiago Brasil

⁶ Moraca RJ, Sheldon DG, Thirlby RC. The role of epidural anesthesia and analgesia in surgical practice. *Ann surg* 2003 238:663-73

⁷ Ready LB, Loper KA, Nessly M, et al. Postoperative epidural morphine is safe on surgical wards. *Anesthesiology* 1991;75:452–6

⁸ Lema MJ. Monitoring epidural local anesthetic action during the postoperative period. *Reg Anesth* 1996;21:94–9.

⁹ Mulroy MF. Systemic toxicity and cardiotoxicity from local anesthetics: incidence and preventive measures. *Reg Anesth Pain Med* 2002;27:556–61.

¹⁰ Kost-Byerly S, Tobin JR, Greenberg RS, et al. Bacterial colonization and infection rate of continuous epidural catheters in children. *Anesth Analg* 1998;86:712–6.

¹¹ Kost-Byerly S, Tobin JR, Greenberg RS, et al. Bacterial colonization and infection rate of continuous epidural catheters in children. *Anesth Analg* 1998;86:712–6

¹² Kehlet h,holte k, Effect of postoperative analgesia in surgical outcome. *Br J Anaesth* 2001; 87:62-72

¹³ Bradshaw BG, Lui SS, Thirlby RC, Standardized perioperative care protocols and reduced length of stay after colon surgery

¹⁴ vías alternativas a la vía oral para administración sistémica de opioides en cuidados paliativos. *Revision de literatura* 12;2;pp *Oj MEd paliativa (madrid) VOI* 12:no 2: 0 2005

¹⁵ Marret E, Kurdi O, Zufferey P, Bonnet F. Effects of nonsteroidal antiinflammatory drugs on patient-controlled analgesia morphine side effects: meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology* 2005;102(6):1249-1260

¹⁶ Poggi Machuca Luis¹, Ibarra Chirinos Omar *Acta méd. peruana* v.24 n.2 Lima mayo/agos. 2007 TEMA DE REVISIÓN Manejo del dolor agudo pos quirúrgico
Management of acute post surgical pain

¹⁷ Dra. Myrna Leticia Hernández-Saldívar* *Revista Mexicana de Anestesiología*
Manejo del dolor postoperatorio: Experiencia terapéutica en Unidad de Terapia Quirúrgica Central del Hospital General de México Vol. 31. Supl. 1, Abril-Junio 2008

¹⁸ Santeularia Vergés, María Teresa; Català Puigbò, Elena; Genové Cortada, Mercè; Revuelta Rizo, Miren; Moral García, María Victoria *Nuevas tendencias en*

el tratamiento del dolor postoperatorio en cirugía general y digestiva Published in
Cir Esp.2009; 86(02) :63-71 - vol.86 núm 02

¹⁹ (l) M. S. Serr a n o - A t e r o*, J. Caballero**, A. Cañas*, P. L. García-Saura***,
C. Ser r a n o - Á l v a rez* y J. Prieto*. R e v. Soc. Esp. Dolor9: 94-108, 2002
Valoración del dolor

²⁰ Poggi Machuca Luis1 ,Ibarra Chirinos Omar2. Acta méd. peruana v.24 n.2
Lima mayo/agos. 2007 TEMA DE REVISIÓN Manejo del dolor agudo pos
quirúrgico Management of acute post surgical pain

²¹Afrián Vazquez, Carmen Hernandez, Maria Rivera, Francisco Maestro El uso
de la vía subcutánea en la práctica clínica de atención primaria. Cad Aten
Primaria, Año 2010 vol 17, pag 108-111

ANEXOS

ANEXO 1. CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

EDAD: _____ **SEXO:** _____

- **ANALGESIA POSTOPERATORIA: ESCALA VISUAL ANALOGA**

TIEMPO

EVA

POSTOPERATORIO INMEDIATO

12 HRS

24 HRS

- **EFFECTOS SECUNDARIOS EN POSTOPERATORIO**

EFFECTOS SECUNDARIOS

SI/NO

NAUSEAS

VOMITO

ANESTESIOLOGO: _____

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA MANEJO ANALGESICO

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... Estoy

dispuesto a

participar en el proyecto de investigación. He leído la información descrita y mis preguntas acerca del estudio han sido respondidas satisfactoriamente. Al firmar esta copia, indico que tengo un entendimiento claro del proyecto

Firma

.....
.....

Al sujeto de investigación he entregado información sobre el estudio, y en mi opinión esta información es precisa y suficiente para que el sujeto entienda completamente la naturaleza, los riesgos y beneficios del estudio, y los derechos que tiene en tanto sujeto de investigación. No ha existido coerción ni ha actuado bajo influencia alguna. He sido testigo que el sujeto firmó el documento.

Nombre del Investigador: -----

Firma del Investigador: ----- Fecha: -----

ANEXO 3. GRAFICAS Y TABLAS

TABLA 1. ANEXO PACIENTES DE AMBOS GRUPOS POR SEXO

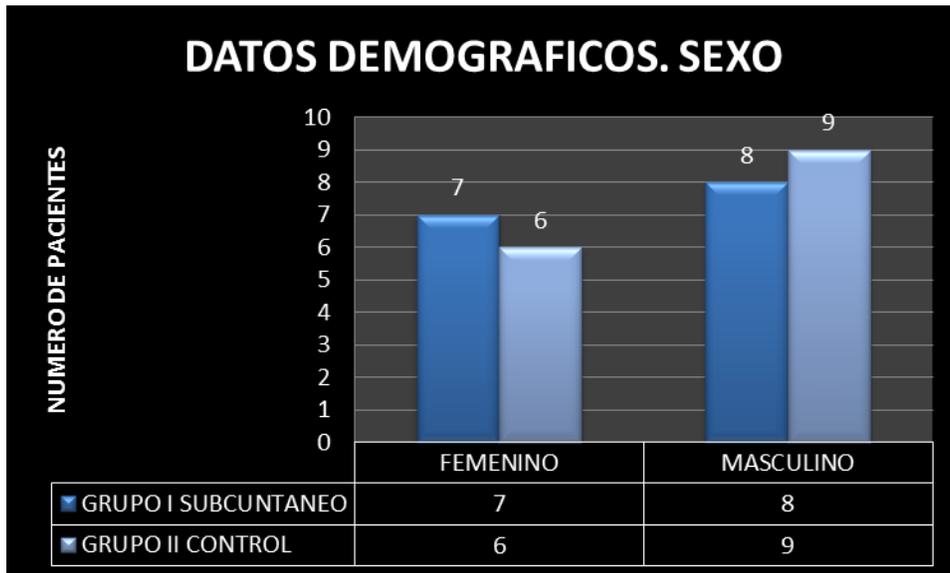


TABLA 2. ANEXO GRAFICA DE AMBOS GRUPOS POR EDAD

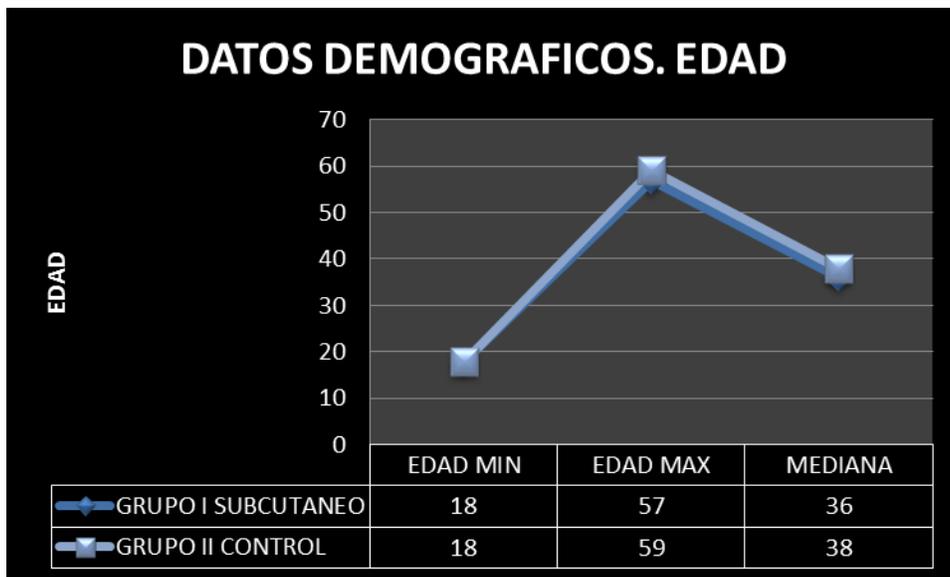


TABLA 3. TABLA ESCALA VISUAL ANALOGA POSTQUIRURGICO

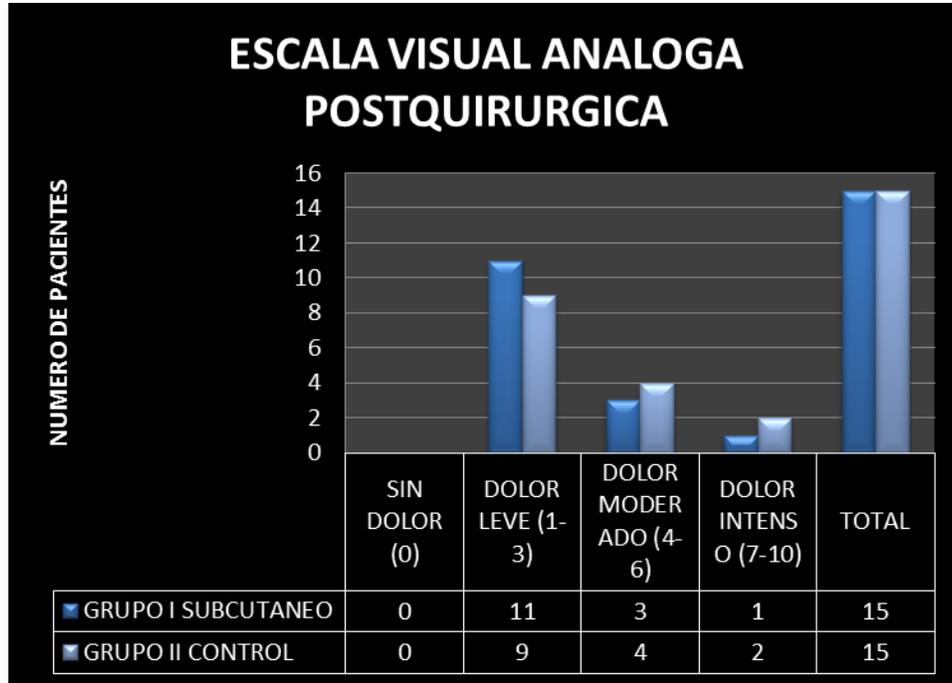


TABLA 4. ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 12 HORAS POSTOPERATORIA

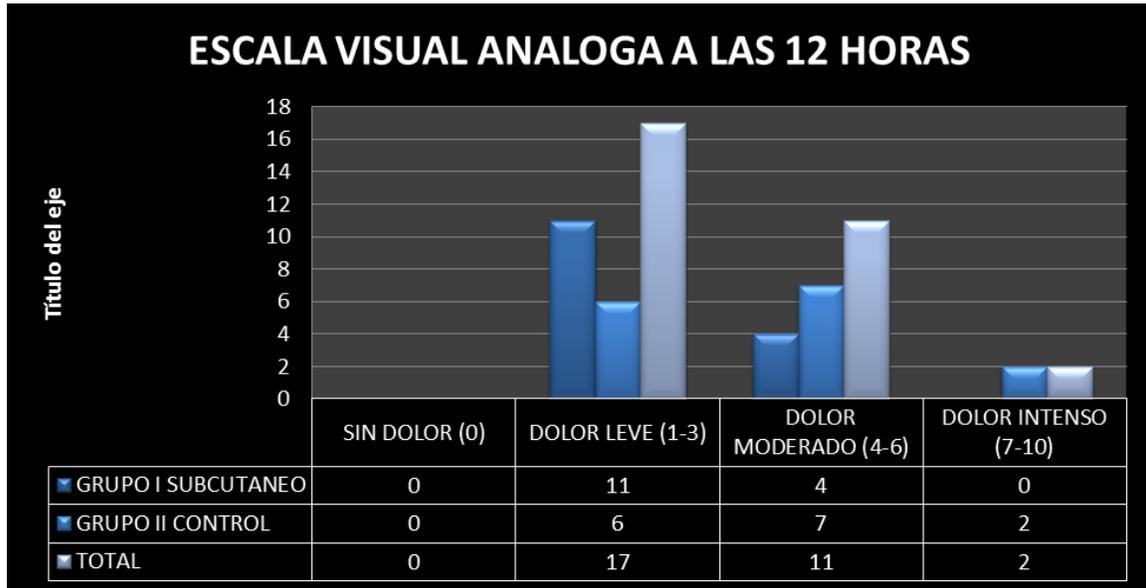


TABLA 5 Y 6. NAUSEAS EN AMBOS GRUPOS

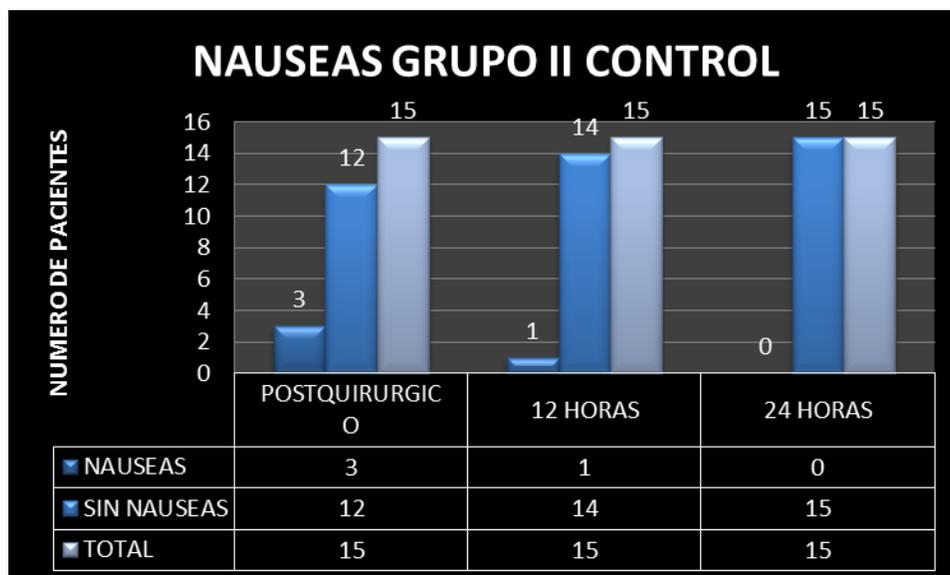
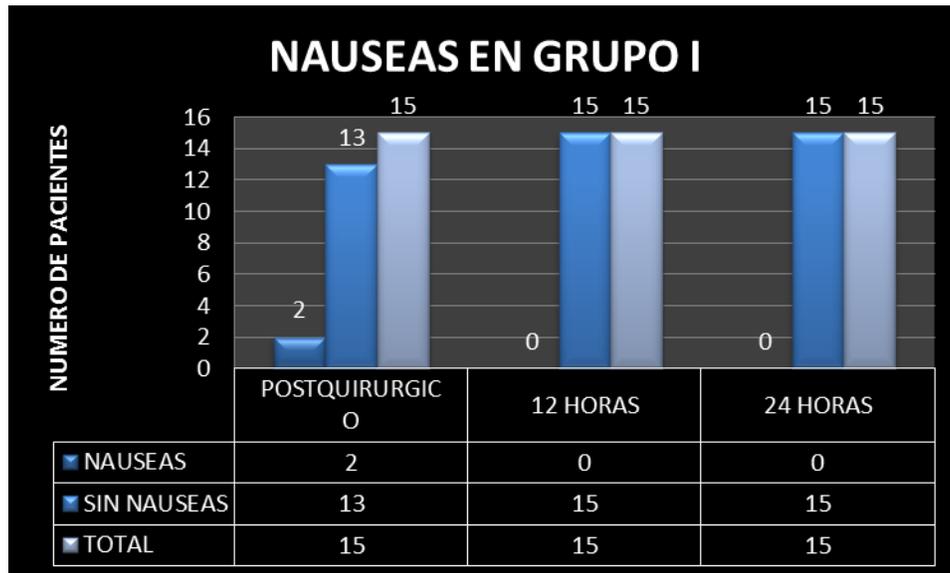


TABLA 6 Y 7. VOMITO EN AMBOS GRUPOS

