

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA, MEXICALI**



TITULO

**“INCIDENCIA DE NAUSEA Y VOMITO EN EL MANEJO POSTOPERATORIO
EN HISTERECTOMIA CON INFUSION DE BUPRENORFINA PERIDURAL”**

Dr. Oscar Carranco Orduño

Dr. Marco Antonio López González

Hospital General de Mexicali
Calle del Hospital s/n

Centro Cívico

Mexicali B. C.

¹ Oscar Carranco Orduño... Médico Residente de Anestesiología, Hospital General de Mexicali

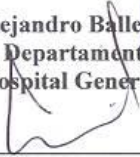
² Marco Antonio López González.... Anestesiólogo del Hospital General de Mexicali

FIRMAS

Dr. Caleb Cienfuegos Rascón
Director del Hospital General de Mexicali




Dr. Alejandro Ballesteros Salazar
Jefe del Departamento de Enseñanza
Del Hospital General de Mexicali



Dr. José Ignacio Alcocer Maycotte
Jefe Interino del Servicio de Anestesiología
Del Hospital General de Mexicali



Dr. Marco Antonio López González
Medico Adscrito del Servicio de Anestesiología
Asesor del Trabajo Terminal



Dr. Oscar Carranco Ordoño
Medico Residente de Tercer Año
De la Especialidad en Anestesiología



INTRODUCCION:

La analgesia epidural es una herramienta terapéutica en el manejo del dolor posoperatorio que se practica con buena aceptación en nuestro hospital sobre todo en aquellos pacientes que fueron sometidos a cirugía y en cuya técnica anestésica se colocó catéter peridural, a los cuales no se retira el catéter peridural para utilizarlo en la administración de fármacos analgésicos en el periodo posoperatorio.

Uno de los fármacos más utilizados y que se encuentra en nuestro cuadro básico de medicamentos es la buprenorfina el cual administrado por vía peridural resulta un eficaz analgésico de duración intermedia y con pocos efectos colaterales los cuales no se consideran como graves^{11,14}, sin embargo algunos estudios reportan la presencia de náusea y vómito al utilizar buprenorfina vía endovenosa motivo por el cual su utilización ha disminuido.

Otros estudios que se mencionan más adelante en los antecedentes de este protocolo difieren en frecuencia de estos efectos secundarios (náusea y vómito) al administrar buprenorfina vía peridural pero no utilizan dosis de buprenorfina por kilogramo de peso.

El objetivo de nuestro estudio será basar en evidencia la incidencia en la presentación de náusea y vómito al utilizar la buprenorfina vía peridural a razón de 2 microgramos por kilogramo de peso (dosis analgésica) con el propósito de continuar la utilización de este fármaco optimizando nuestros recursos o en su defecto de evitar su uso y buscar otras opciones terapéuticas.

Además el diseño de este estudio se realiza en histerectomías siendo este procedimiento uno de los más frecuentes en nuestros quirófanos, mejorando así la calidad de atención en nuestras pacientes con un mejor manejo postoperatorio tolerando mejor la deambulacion temprana y la exploración y revisión por parte del servicio de Ginecología y Obstetricia.

ANTECEDENTES:

La buprenorfina es un opioide semisintético útil en el manejo de dolor posoperatorio administrado ya sea por vía intravenosa, subcutánea, sublingual y epidural, sin embargo su uso ha disminuido por la posibilidad de causar náusea y vómito, dichos efectos también son atribuibles a otros opioides, incluso todos los agonistas de los receptores *mu* producen cierto grado de efecto nauseoso y emético⁴. Se han reportado los porcentajes de náusea y vómito para este fármaco en estudios previos en administración intravenosa y epidural sin embargo la dosis por kilogramo de peso no fue tomada en cuenta en estos estudios.

El propósito de nuestro estudio es investigar la incidencia de náusea y vómito con buprenorfina epidural a dosis de 2 microgramos por kilogramo de peso con el fin de basar en evidencia si la presencia de estos efectos es significativa y optimizar el uso de un recurso con el que contamos en este hospital como lo es la buprenorfina.

La buprenorfina es un opioide semisintético de la familia de los conocidos como agonistas – antagonistas, derivado de la tebaína con afinidad por los receptores *mu*, 50 veces más potente que la morfina con disociación lenta de dichos receptores debido a lo cual posee una prolongada duración de su efecto y es difícil de antagonizar con Naloxona. Es excretada por la bilis hasta 2 terceras partes de la dosis sin cambios y el resto por orina como metabolito inactivo. Es efectiva en el manejo del dolor moderado a severo como el que se presenta en el periodo postoperatorio, cáncer, cólico renal e infarto al miocardio. El efecto antagonista de la buprenorfina se refleja por su capacidad para desplazar a otros opioides de los receptores *mu*.⁴

Sus efectos secundarios incluyen mareo, náusea y vómito y depresión de la respiración similares a los de la morfina y se ha reportado que dichos efectos son similares cuando se compara analgesia peridural con opioides contra analgesia peridural con anestésicos locales, sin embargo la duración de la analgesia con anestésicos locales peridurales requirió analgésicos adicionales en un 82% comparada con opioides peridurales requirieron otro analgésico en 36%.¹¹

Comparte junto a los otros opioides náusea y vómito como efectos secundarios causados por la estimulación directa de la zona quimiorreceptora situada en el área postrema del bulbo. Todos los agonistas *mu* de utilidad clínica producen cierto grado de efecto nauseoso y vómito. El sitio de acción de la buprenorfina epidural es predominantemente supra espinal, pero produce además analgesia espinal segmentaria relacionada con la dosis. La frecuencia de vómito para buprenorfina ha sido evaluada en este estudio previo en donde se compararon las vías peridural e intravenosa a dosis de 2 a 4 microgramos por kilogramo presentando menor frecuencia de vómito (10% para dosis de 2 microgramos/kilogramo por vía endovenosa y 0% para dosis de 2 microgramos/kilogramo vía epidural) y una mejor calidad analgésica para la dosis epidurales comparadas con las dosis intravenosas.¹²

Otros estudios han comparado náusea y vómito a diferentes dosis de buprenorfina pero administrados vía intravenosa presentando mayor frecuencia a dosis de 4 microgramos /kilogramo¹³, resultados similares se encontraron en un estudio previo en el cual se concluye que a dosis de 2 microgramos/kilogramo de buprenorfina intravenosa solo el 27% presentó vómito comparado con 4 microgramos/kilogramo que presentó vómito en 63% y se considera a esta dosis como sobredosis de buprenorfina intravenosa²⁴.

Se han comparado efectos adversos y calidad de analgesia de la buprenorfina con otros opioides como meperidina siendo la duración y calidad de la analgesia mejor para buprenorfina pero presentándose mayor frecuencia de náusea para esta última, sin embargo la dosis de buprenorfina para este estudio fue de 300 microgramos peridural en dosis única en bolo para todos los pacientes sin tomar en cuenta dosis por kilogramo de peso¹⁴. Cuando se comparó con Fentanilo los efectos secundarios fueron similares y en ninguno de los 2 estudios los efectos secundarios fueron graves.

Otro estudio realizado por K.H. Simpson comparó tres grupos, uno con morfina 3mg, otro con buprenorfina 80microgramos y otro más con buprenorfina pero a 180 microgramos todos por vía peridural para manejo de dolor posoperatorio en cesárea sin encontrar diferencia significativa en la incidencia de náusea y vómito en los tres grupos (40% para buprenorfina contra 42% para morfina).¹⁵

Ballesteros y Cols. En un estudio de 78 pacientes realizado en el Hospital General de Mexicali publicado en 1995 concluyen que el uso de buprenorfina peridural no produce alteraciones respiratorias ni en la madre ni en el feto y encuentran una baja frecuencia de náusea y vómito para diferentes dosis de buprenorfina (7.6% para dosis de 150microgramos y 11% para dosis de 300 microgramos peridurales).⁶

Se han comparado los efectos secundarios de analgesia peridural con buprenorfina, Fentanilo y bupivacaina sola o combinada con estos opioides y no se presentaron efectos secundarios serios en los grupos estudiados¹⁶.

En julio del 2002 Giovindarjan y Cols. Publican un estudio con 27 pacientes que presentaban fractura de costillas y se les administró analgesia peridural con buprenorfina a razón de 300 microgramos peridural diluidos en 5 a 10 ml de solución salina encontrando náusea y vómito como efectos secundarios, sin embargo debemos considerar que se utilizó una dosis elevada en este estudio la cual no fue manejada por kilogramo de peso y además no se reportan tablas de frecuencia de vómito y náusea de este opioide.¹⁷

En un estudio realizado por Romero Garcilazo y Cols la buprenorfina presentó mejor calidad de analgesia que la nalbufina que es otro opioide con el que contamos en nuestro servicio y la diferencia de náusea y vómito para los 2

grupos fue mayor para buprenorfina que para la nalbufina (15% y 5% respectivamente) pero nuevamente no se tomo en cuenta dosis por kilogramo de peso.¹⁸

Ninguno de los estudios antes mencionados toma en cuenta la incidencia de nausea y vomito de buprenorfina peridural cuando esta se administra a dosis de microgramo/kilogramo de peso, perdiendo así el ajuste de la dosis para un opioide ampliamente utilizado vía peridural y del cual se sabe que sus efectos secundarios son independientes de la dosis.

Apel C Roewer publica en Septiembre del 2002 como estudiar nausea y vomito posoperatorio y menciona que no existe un parámetro ideal para valorar nausea y vomito definiendo como nausea al deseo de vomitar sin la presencia de movimientos musculares expulsivos. Cuando la nausea se acompaña de salivación, alteraciones vasomotoras y sudor se define como nausea severa, si además se presenta movimiento muscular y esfuerzo expulsivo sin la salida de contenido gástrico se define como arcada y por último se define como vomito a la expulsión de material gástrico.¹⁹

Debemos considerar en todos los estudios para valorar nausea y vomito el antiemético utilizado en la medicación pre anestésica y debemos mencionar que en los estudios mencionados anteriormente para buprenorfina no se menciona el tipo de antiemético utilizado, estos estudios no toman en cuenta que el manejo de toda anestesia inicia con la medicación pre anestésica ²⁰.

Al menos en México la medicación pre anestésica con antieméticos es una práctica que se debe realizar en toda anestesia según la NOM ²⁵.

Recientemente en una publicación realizada por Tamer Martin MD. Se considera a la metoclopramida como el antiemético más utilizado por décadas en la práctica anestésica.²¹

OPIOIDES

El término opiáceo se usa para designar un grupo de drogas que son semejantes al opio o a la morfina por sus propiedades.

Se utilizan generalmente como analgésicos, pero poseen muchos otros efectos farmacológicos. Interactúan con varios receptores estrechamente relacionados y comparten algunas propiedades de ciertos péptidos naturales, como las encefalinas, endorfinas y dinorfinas.

Todas estas sustancias se emplean principalmente en el control del dolor, pero su uso conlleva el peligro de crear dependencia física y psíquica. Hasta ahora, no existen medicamentos eficaces contra el dolor intenso que no produzcan dependencia. Así estas sustancias continúan siendo los agentes más valiosos en el control del dolor. ³

Historia de los opiáceos:

Los efectos psicológicos del opio eran conocidos por los sumerios. La primera referencia indudable al "jugo de la amapola" es de la época de Teofrasto en el Siglo III A.C., la palabra opio se deriva del griego que quiere decir "jugo" pues la droga se obtiene de la secreción lechosa de la cápsula de la amapola, "Papaver Somniferum" originaria de Asia Menor.²⁷

Los médicos árabes conocían bien los usos del opio y lo llevaron a la china donde se empleó para tratar las disenterías.

Paracelso en el siglo XVI la volvió a popularizar en Europa en donde se había desacreditado por su toxicidad. La denominó laudano (del latín LADARE Alabanza) este nombre aún subsiste para la tintura de opio, y el nombre paregórico se le da al extracto alcanforado de opio.

El médico Inglés Sundenham la llevó a Gran Bretaña en 1680 y escribió: "Entre los remedios que Dios todo poderoso se ha dignado dar al hombre para aliviar sus sufrimientos, ninguno es tan universal y eficaz como el opio".

A mediados del Siglo XVII Chung Cheu, último emperador de la dinastía Ming en China, prohibió fumar tabaco, en su lugar se fumaba el opio. En 1840, el emperador Rao Kuang decretó la prohibición de fumar opio y este fue un factor que ocasionó las denominadas guerras del opio.

En Europa la disponibilidad del opio produjo un cierto grado de abuso, pero el problema nunca fue tan socialmente destructivo como el abuso del alcohol.²⁷

El opio contiene más de 20 alcaloides diferentes. En 1806, el alemán

Seturner aisló y describió un alcaloide del opio al que llamó Morfina (según el Dios Griego de los sueños Morfeo).

El descubrimiento de otros alcaloides del opio siguió a la morfina (codeína por Robiquet en 1835). A mediados del Siglo XIX, se generalizó el uso de los alcaloides puros en lugar de preparados de opio crudo.

La invención de la jeringa hipodérmica y el uso parenteral de la morfina dieron origen a una variedad más grave de adicción. En estados Unidos el alcance del problema de la adicción se acentuó con la llegada de los trabajadores chinos que fumaban opio ; con el uso generoso de la morfina entre los soldados heridos en la guerra civil y por la disponibilidad incontrolada del opio que prevaleció hasta principios de este Siglo (Musto 1973).

En 1967 se había llegado a la conclusión que las interacciones de las drogas tipo morfina, antagonistas y las agonistas - antagonistas se podían explicar mejor postulando la existencia de más de un tipo de receptor para los opiáceos.

En 1973 Goldstein y otros grupos de investigadores describieron en forma independiente sitios de fijación en el sistema nervioso del mamífero.

En 1975 Hughes y Kosterbnitz aislaron, en el encéfalo de cerdo, dos pentapéptidos que exhibían acciones de tipo mófínico en el ileón de cobayo y que eran antagonizados por la Naloxona.

En el mismo año Golsdstein y Aranov descubrieron la presencia de sustancias peptídicas con actividad opiácea en el hipófisis y en poco tiempo se comprobó que existen 3 familias de péptidos opiáceos y múltiples categorías de receptores para los opiáceos. Estos adelantos fueron reseñados por Bloom (1983).²⁷

Una categoría de medicamentos que se distinguen por presentar una adecuada analgesia y anestesia son los opiáceos, que se utilizan desde hace varios años en este ámbito. La variedad de estos fármacos es múltiple, pero su utilización dependerá de las características de cada uno así como el tipo de cirugía que se lleve a cabo y las características propias del paciente.

Los analgésicos opioides constituyen un grupo de fármacos que se caracterizan por poseer afinidad selectiva de los receptores opioides. Como consecuencia de la activación de estos receptores causan analgesia de elevada intensidad, producida principalmente sobre el sistema nervioso central (SNC). Su

representante principal es la morfina, alcaloide penta cíclico existente en el opio, jugo extraído de la adormidera *Papaver somniferum*.

La estructura de la morfina es rígida y puede ser considerada un derivado del fenantreno o un derivado de la 4-fenilpiperidina. Además coexisten otros derivados fenantrénicos (como la codeína y la tebaína) así como derivados bencilisoquinolinicos como la papaverina y noscapina.¹

Se clasifican por su estructura:

A) Estructura pentacíclica.

- a. Productos naturales: morfina, codeína y tebaína
- b. Derivados semisintéticos;
 - i. Agonistas; etilmorfina, heroína, dihidrocodeína.
 - ii. Agonista/antagonista; nalorfina.
- c. Derivados morfinómicos.
 - i. Agonistas; oximorfona y oxicodona.
 - ii. Agonista/antagonista nalbufina
 - iii. Antagonistas naloxona y naltrexona.

B) Estructura hexacíclica; oripavinas.

- a. Agonista puro; etorfina, ciprenorfina
- b. Antagonista; diprenorfina.
- c. Agonista parcial; **buprenorfina**.

C) Estructura tetracíclica; morfinanos.

- a. Agonista: levorfano
- b. Antagonista. Levalorfano.
- c. Agonista/antagonista. Butorfanol.

D) Estructura tricíclica. Benzomorfanos.

- a. Agonistas/antagonistas. Pentazocina, ketociclazocina, ciclazocina.

E) Estructura bicíclica.

- a. 4-fenilpiperidinas.

- i. Agonistas petidina (meperidina), fenopiridina, profadol, loperamida, difenoxilato y tilidina.
 - b. 1,2 y 1,3-diaminas. Fentanilo, sufentanilo, alfentanilo y remifentanilo.
- F) Derivados de 3,3-difenilpropilamina; metadona, L- α -acetilmetadol y el analgésico menor dextropropoxifeno.
- G) Aminotetralinas. Dezocina.
- H) Otros. Tramadol y meptazinol.¹

Receptores opioides.

Hasta ahora se han identificado tres familias de péptidos endógenos que actúan como receptores: Encefalinas, Endorfinas y Dinorfinas. Cada familia deriva de un polipéptido precursor genéticamente diferente y tiene su distribución anatómica característica.²

Con excepción de los grupos terminales de metionina o leucina, la secuencia de aminoácidos es idéntica (tirosina, glicina, fenilalanina). Uno o ambos péptidos están contenidos en las tres proteínas principales precursoras, que tienen un número semejante de aminoácidos (entre 257 y 265) y diferentes secuencias de péptidos.²

Los péptidos de la pro encefalina están en áreas del SNC que se relacionan con la percepción del dolor (Láminas y II de la médula espinal, núcleo espinal del trigémino y núcleo gris periacueductual), con la modulación del comportamiento afectivo (amígdala, hipocampo, locus coreleus y corteza cerebral) y con la regulación del sistema nervioso autónomo (bulbo raquídeo) y de las funciones neuroendocrinas (eminencia media).²

Los receptores opioides se encuentran localizados a todo lo largo del sistema nervioso central y periférico, así como en células de tejidos paracrinos y

exocrinos y células implicadas en procesos de inflamación e inmunidad; de hecho, muchas de estas células, al igual que muchas neuronas ubicados en puntos diversos del neuroeje, sintetizan péptidos opioides.

Existen en el SNC tiene cuando menos tres clases principales de receptores de opioides, designados mu (μ), kappa (κ) y delta (δ), así como también la presencia de varios subtipos de receptores de cada clase. ¹

Receptor agonistas efecto clínico

μ 1	producen analgesia supra espinal, sedación, náuseas y vómitos, constipación, retención urinaria, miosis, bradicardia, aumento de temperatura, tolerancia	Morfina Met-enkefalina B-endorfina Fentanilo
μ 2	Sedación, depresión respiratoria, dependencia, rigidez muscular	Met-enkefalina B-endorfina Fentanilo
κ	Analgesia débil, sedación, depresión respiratoria débil, miosis, tolerancia débil, analgesia raquídea.	Morfina, nalbufina, Butorfanol, dinorfinas, oxicodona
Δ	Depresión respiratoria, analgesia conductual, epileptogeno, náuseas y vómitos, prurito, tolerancia.	Leu-enkefalina B-endorfina
σ	Disforia, Alucinaciones, Estimulación respiratoria	Pentazocina Nalorfina ¿Ketamina?

En el sistema nervioso periférico, los receptores se encuentran en sus fibras aferentes primarias y simpáticas, en los plexos mioentéricos y submucoso del aparato digestivo, en la vejiga urinaria, conductos deferentes, etc. La presencia de receptores puede aumentar en algunos tejidos en presencia de inflamación.

En las neuronas se localizan en la membrana plasmática, tanto en el soma como a lo largo de las dendritas y de las terminaciones nerviosas, con gran abundancia en la región pre sináptica en donde se encuentran tanto en situación pre sináptica como postsináptica.

Dualismo de receptores. Clases de agonistas.

El dualismo de receptores es cuando dos fármacos activan varias vías neuronales por mecanismos de receptores diferentes y terminan ejerciendo la misma acción farmacológica. Esto parece ocurrir con los opioides. Opioides diferentes pueden producir analgesia, pero por mecanismos neuronales diferentes que utilizan tipos de receptores diferentes. En función de estas posibilidades, los fármacos se dividen en:

- a. Agonistas puros. Son los opiáceos que se comportan como agonistas muy preferentes y, en ocasiones, selectivos sobre receptores μ , mostrando la máxima actividad intrínseca. Pertenecen a este grupo: morfina, heroína, petidina, metadona, Fentanilo, sufentanilo, Remifentanilo y Tramadol.
- b. Agonistas-antagonistas mixtos. En sentido estricto son los opioides capaces de actuar sobre más de un tipo de receptor opioide, concretamente el μ y el δ y el κ , pero sobre el κ se comportan como agonistas mientras que sobre el μ lo hacen como agonistas parciales o incluso como antagonistas. Por ejemplo naloxona naltroxona.
- c. Agonistas parciales. Son los opiáceos que actúan sobre los receptores μ con actividad intrínseca inferior a la de los agonistas puros, de ahí, que en presencia de un agonista puro, puedan comportarse también como antagonista. El más característico es la buprenorfina.

Antagonistas puros. Son opiáceos que tienen afinidad por los receptores opioides, pero carecen de actividad intrínseca

Bloqueo Epidural

El bloqueo epidural constituye en la actualidad una de las técnicas de analgesia regional que se utiliza con más frecuencia para: el control del dolor durante el trabajo de parto, realizar intervenciones quirúrgicas, sobre todo en abdomen y miembros inferiores, así como también para el tratamiento del dolor postoperatorios y crónicos. Las numerosas ventajas que ofrece la aplicación de un bloqueo epidural en estas indicaciones han sido ampliamente demostradas por diversos autores²³.

Referencias Anatómicas:

Debemos de recordar que: la línea intercrestal de la pelvis cruza la apófisis espinosa de la 4a vértebra lumbar, y la línea interescapular lo hace a nivel de la apófisis espinosa de la 7a vértebra torácica, y que la apófisis espinosa de la vértebra prominente corresponde a la 7a cervical.

El abordaje del espacio epidural es más fácil a nivel lumbar, debido a que las apófisis espinosas no tienen una posición tan angulada en relación al cuerpo vertebral, como sucede a nivel torácico, además de que el tamaño del espacio epidural es mayor. El ángulo de penetración de la aguja epidural al momento de la punción, deberá de ajustarse de acuerdo al nivel del espacio intervertebral, en donde se pretenda realizar la penetración de la aguja epidural, esto deberá de realizarse tomando en cuenta el ángulo que forman las apófisis espinosas con el cuerpo vertebral, así como también la posición del paciente, el cual puede estar en decúbito lateral o sentado. El tomar en cuenta estas recomendaciones evitará el choque de la aguja epidural con hueso, así como también las múltiples punciones del espacio intervertebral²³.

Mecanismo de la analgesia epidural:

Los anestésicos locales, después de ser inyectados en el espacio epidural actúan a diferentes niveles:

- a) En los nervios espinales dorsales y ventrales, por medio de su difusión a estas estructuras, la cual se facilita por las características anatómicas y fisiológicas de las membranas que los envuelven.
- b) Se difunden a través de las diferentes meninges y las vellosidades aracnoideas al líquido cefalorraquídeo.
- c) Penetran a la médula espinal en mayor o menor grado, de acuerdo a sus características físico-químicas, sin embargo la concentración de los anestésicos locales en el cordón espinal es siempre menor a la que se encuentra en los nervios espinales.

d) En menor grado se difunden a los ganglios dorsales y al espacio paravertebral. Los opioides aplicados en el espacio actúan en otro sitio, fundamentalmente lo hacen en el cuerno dorsal de la médula espinal, produciendo analgesia sin bloqueo simpático y motor, a excepción de la meperidina que puede producir bloqueo simpático²³.

La característica de liposolubilidad de los opioides facilita la difusión de los mismos del espacio epidural al cordón dorsal de la médula espinal, a mayor liposolubilidad más fácilmente difunden, por lo que el tiempo de latencia de su acción es corto, sin embargo la duración de su efecto es limitada, como ejemplo de este grupo de opioides tenemos al Fentanilo. En el caso de opioides con baja liposolubilidad como la morfina la difusión del espacio epidural a la medula espinal es lenta, esto hace que su tiempo de latencia sea largo y que la duración de su acción sea prolongada.

Las diferencias en el sitio y mecanismo de acción de los anestésicos locales y opioides producen diferentes respuestas en su eficacia para el control del dolor. Los anestésicos locales producen bloqueo de la conducción nerviosa impidiendo el paso del sodio por sus canales, por lo que no hay un intercambio de este ion del exterior al interior de la membrana, como sucede en la conducción nerviosa normal.

Los opioides actúan en los receptores periféricos de la nocicepción modulando la liberación de la sustancia P, de las neuronas C polimodales y del cuerno dorsal de la médula espinal, además de que algunos autores señalan que en el ganglio basal estimulan los mecanismos descendentes de las vías de analgesia espinal.

Los anestésicos locales son eficaces para el control del dolor agudo y crónico, los opioides son adecuados para el tratamiento del dolor postoperatorio y crónico pero no ofrecen una buena respuesta en el control del dolor agudo. Las mezclas de anestésicos locales y opioides ofrecen magníficos resultados en el control del dolor agudo, post-operatorio y crónico; además, cuando se administran estos dos fármacos mezclados se disminuyen las dosis que se utilizan de cada uno de ellos cuando éstos se aplican en forma individual, obteniéndose además una mejor calidad de la analgesia con menor incidencia de bloqueo simpático y motor.

Recientemente se empezó a administrar clonidina en el espacio epidural adicionada de anestésicos locales o de opioides. Para mejorar la calidad y duración de la analgesia, este fármaco actúa como agonista de los receptores alpha-2. Existen también reportes de la inyección de neostigmina epidural para producir analgesia, aunque estas comunicaciones aún son limitadas, aparentemente los resultados obtenidos han sido adecuados²³.

Técnica de Aplicación:

- A) La técnica de la gota suspendida de Gutiérrez.
- B) Técnica de la pérdida de la resistencia

Patrones de difusión de los fármacos:

Cuando se inyecta el fármaco en el área caudal del espacio epidural éste se difunde en un 100% en dirección cefálica, en el bloqueo epidural a nivel lumbar 75% del volumen de la dosis toma la dirección cefálica y 25% la caudal, en el espacio epidural torácico 50% difunde en dirección cefálica y 50% en dirección caudal, finalmente en el espacio cervical 75% de la dosis se dirige hacia la región caudal y 25% hacia la cefálica²³.

Cambios hemodinámicos:

Siempre que se aplica un anestésico local en el espacio epidural se produce un bloqueo simpático, el cual ocasiona alteraciones en el aparato cardiovascular, las que pueden variar en su intensidad. Estos efectos indeseables son: hipotensión arterial sistémica, bradicardia e inclusive disminución del gasto cardíaco. La incidencia y magnitud de estos efectos colaterales están relacionados con: el nivel del bloqueo simpático, la dosis del anestésico local, las características farmacológicas del mismo, el estado cardiovascular previo del enfermo, y la adición de otros fármacos a los anestésicos locales como la epinefrina²³.

Modificaciones en el flujo sanguíneo regional:

Dependiendo del nivel que alcance el bloqueo se pueden producir cambios en el flujo sanguíneo de varios órganos. El flujo hepático puede modificarse en forma negativa en relación directa a la disminución de la tensión arterial sistémica; el flujo renal disminuye hasta en un 14% cuando el bloqueo está por encima del segmento T5, esto independientemente de que disminuya o no la tensión arterial sistémica del paciente. El flujo sanguíneo de los miembros inferiores aumenta por debajo del nivel del bloqueo, y por arriba de éste disminuye; en el caso de un bloqueo epidural con un nivel metámerico demasiado alto, la inhibición de la función del sistema nervioso autónomo simpático en los miembros superiores e inferiores produce una vasodilatación intensa por disminución de las resistencias periféricas, con la consiguiente baja de la presión arterial²³.

Efectos en la conducción nerviosa:

La administración de anestésicos locales en el espacio epidural inhibe la conducción de los diferentes nervios espinales, en relación directa a las características de las fibras nerviosas como lo son: su diámetro, velocidad de conducción, cantidad de mielina, función, y el volumen del anestésico local empleado

Dosis: Para poder seleccionar la dosis correcta de los anestésicos locales en el bloqueo epidural es necesario tomar en cuenta:

- A) **Volumen de la dosis**, lo que condiciona la altura del bloqueo; habitualmente éste se calcula a 1.6 ml por dermatoma necesario de bloquear, se debe ajustar esta cantidad de acuerdo a las condiciones del paciente, en la embarazada se disminuye en un 30% y en pacientes ancianos algunos autores recomiendan disminuir hasta en un 50%. Nunca deberá calcularse el volumen de anestésico local a inyectar por kilo de peso en los pacientes adultos, únicamente en enfermos pediátricos (recién nacidos, lactantes e infantes).
- B) La **adición de epinefrina** al anestésico local mejora la calidad de la analgesia, prolonga su duración y disminuye la absorción vascular del anestésico, sin embargo debemos de recordar que este efecto se obtiene en analgesia epidural, únicamente cuando se mezcla la epinefrina a anestésico locales de duración intermedia, cuando esto se hace en los de larga duración únicamente aumenta la intensidad y duración del bloqueo motor.
- C) El **bicarbonato de sodio** incrementa el pH del anestésico local, lo que aumenta el número de formas no-ionizadas (no polares) de este fármaco; este fenómeno ocasiona únicamente que el tiempo de latencia sea más corto, sin modificar la calidad y duración del bloqueo.
- D) Con el objetivo de mejorar la calidad de la analgesia y prolongar su duración se adicionan a los anestésicos locales **opioides**, esto permite disminuir la masa del anestésico local, por lo que la incidencia de bloqueo simpático y motor que éste puede producir será menor²³.

NAUSEA Y VOMITO

Nausea y vomito son problemas comunes en la UCPA. La incidencia varía con el procedimiento quirúrgico, técnica anestésica y duración. Además de la sensación molesta para el paciente y el personal, el vomito posee riesgos médicos verdaderos. Los pacientes están en riesgo de aspiración de contenido gástricos si los reflejos de la vía respiratoria son marginales o después de procedimientos quirúrgicos que requieren fijación bucal. La elevación de la presión intraabdominal puede dañar las líneas de sutura abdominal o inguinal; en cambio, una elevación de la presión venosa central puede incrementar la morbilidad después de procedimientos oculares, timpánicos o intracraneales. Las reacciones del SNC durante la emesis aumentan la frecuencia cardíaca y la tensión arterial sistémica, lo cual multiplica el riesgo de isquemia miocárdica o arritmias. El movimiento durante el vomito acentúa la respuesta autonómica al agravar el dolor postoperatorio. El ahogamiento y el espasmo pueden también desencadenar una reacción parasimpática con bradicardia consecutiva e hipotensión. Por último, el vomito postoperatorio retrasa con frecuencia el alta o requiere ingresos nocturnos de pacientes ambulatorios, lo que reduce la eficacia de los servicios y la satisfacción del paciente con el cuidado anestésico¹.

Un antecedente de emesis posoperatoria o enfermedad del movimiento predisponen a náusea posoperatoria. Los niños tienen mayor riesgo que los adultos. La dieta, efectos directos de los anestésicos sobre los centros quimiotácticos, desequilibrio autonómico y dolor posoperatorio también elevan quizá la incidencia. Las anomalías que afectan la unión gastroesofágica (obesidad, hernia hiatal) pueden elevar asimismo la frecuencia de emesis en la UCPA. El riesgo de náusea es mayor luego de procedimientos quirúrgicos que involucran músculos extraoculares o manipulación del oído medio, irritación peritoneal o intestinal y tracción testicular. La deglución de la sangre o secreciones propicia el vomito, tanto como la acumulación de gas gástrico por acumulación difícil con máscara facial, difusión de óxido nítrico o intubación esofágica. Las mujeres sufren mayor incidencia que el hombre. Al someterse a anestesia general cerca de la menstruación se eleva la incidencia, al parecer en relación con niveles circulantes de estrógeno E₂. La incidencia es baja después de la anestesia regional comparada con anestesia general aunque esta diferencia es estrecha si se necesitan opioides parenterales para el control del dolor posoperatorio. La incidencia de náusea no parece ser diferente entre los potentes anestésicos inhalados. Empero, se ha observado que es menos ofensiva la inducción con barbitúricos que las inducciones con etomidato o ketamina, en tanto que el propofol puede ofrecer aun una baja incidencia. El suministro de analgésicos opioides aumenta la incidencia de náusea cuando se compara con técnica inhalatorias puras, en particular para cirugía ambulatoria. El uso de neostigmina para revertir relajante muscular o fisostigmina para contrarrestar la sedación también incrementa la incidencia de náusea. La administración de metoclopramida IV, sola o en combinación con droperidol, puede disminuir la incidencia de vomito sin prolongar la recuperación. La metoclopramida afecta el volumen gástrico y el vaciamiento y tiene una acción antiemética central².

HISTERECTOMIA

La histerectomía es sin duda una de las cirugías ginecológicas mayores más frecuente, pudiendo ser realizada por vía abdominal, vaginal y laparoscópica²².

"...cuando se hace una histerectomía vaginal, se hace una histerectomía, cuando se hace una histerectomía abdominal, se hacen dos intervenciones: una laparotomía y una histerectomía..."

Richter²²

La histerectomía vaginal precedió en varios siglos a la histerectomía abdominal. La cirugía que se realizaba hace dos siglos, estaba condicionada por las infecciones, las hemorragias y el dominio del dolor, considerándose la laparotomía extremadamente peligrosa y reservada para ciertas emergencias.

La primera histerectomía por vía vaginal se le atribuye a Sorano de Efeso, natural de Alejandría, quien en el año 120 A.C. amputó un útero prolapsado gangrenoso por vía vaginal. Esta es la primera histerectomía por vía vaginal documentada. (4) Con respecto a estos precedentes, Mathieu en su obra Historia de la histerectomía refiere que "estas personas veían un útero invertido o prolapsado que protruía de la vagina y sin reconocer su naturaleza, terminantemente lo seccionaban" (5) Esto explica que las primeras histerectomías vaginales se hicieron sin fundamento y todas en úteros prolapsados²².

Tipos

- Parcial (o subtotal), en la que se extirpa la parte superior del útero y el cérvix (cuello uterino) se deja en su lugar.
- Completa (o total), en la se extirpa todo el útero, incluido el cuello uterino.
- Radical, en la que se extirpa la totalidad del útero, los nodos linfáticos y las estructuras de soporte que rodean al útero. Este procedimiento está indicado cuando hay cancer extenso.
- Los ovarios y las trompas de Falopio también podrían ser extirpados al mismo tiempo. Este procedimiento se llama salpingooforectomía.

- Histerectomía Parcial o Subtotal --Extirpación del útero
- Histerectomía Total, Completa o Simple --Extirpación del útero y cérvix (la abertura del útero que lleva a la vagina)
- Histerectomía Radical -- Extirpación del útero, ovarios, trompas de Falopio, parte superior de la vagina y los nódulos linfáticos pélvicos
- Salpingooforectomía --Extirpación de los ovarios y trompas de Falopio (pueden combinarse con cualquiera de los procedimientos mencionados)²⁶

INDICACIONES

- Cáncer de cuello uterino o displasia cervical severa (una condición precancerosa del cuello uterino)
- Cáncer de ovario
- Endometriosis en los casos en los que el dolor es severo y no responde a otros tratamientos no quirúrgicos
- Tumores en el útero como fibroides uterinos o cáncer endometrial
- Sangrado vaginal severo y prolongado (crónico) que no se puede controlar con medicamentos
- Prolapso uterino
- Complicaciones durante el parto (como un sangrado incontrolable)²⁶

JUSTIFICACION:

Consideramos este estudio de impacto ya que en este Hospital contamos con una población importante de pacientes a las cuales se les realiza Histerectomía y que pueden beneficiarse con analgesia posoperatoria peridural. La trascendencia de este estudio radica en que la técnica peridural con buprenorfina se ha abandonado por la posibilidad de presentarse náusea y vómito posoperatorios sin basarse en la evidencia científica siendo este fármaco una adecuada herramienta terapéutica que puede seguir utilizándose en el manejo de dolor posoperatorio.

El beneficio que se puede obtener de este estudio primordialmente es mejorar las condiciones posoperatorias de nuestros pacientes (Al controlar el dolor postoperatorio, las pacientes inician con deambulación temprana, acción que es considerada como profilaxis de eventos adversos como lo son la tromboembolia pulmonar), por otra parte optimizar nuestros recursos ya que la buprenorfina es un opioide con el que contamos en nuestro cuadro básico, no necesita recetario de narcóticos y su eficacia analgésica ya ha sido comprobada.

OBJETIVO GENERAL:

Analizar la incidencia de náusea y vómito al utilizar buprenorfina en el manejo del dolor posoperatorio.

OBJETIVO ESPECIFICO:

Investigar si el manejo de la dosis por kilogramo de peso para buprenorfina peridural disminuye la frecuencia de sus efectos secundarios.

HIPOTESIS:

La buprenorfina es un opiode que a dosis de 2 microgramos / kilogramo de peso produce baja incidencia de náusea y vómito en el manejo de analgesia postoperatorio.

HIPOTESIS NULA:

La buprenorfina es un opiode que produce alta incidencia de náusea y vómito a dosis de 2 microgramos / kilogramo de peso.

MATERIAL Y METODOS

a. Diseño:

Estudio de Investigación, prospectivo de cohorte descriptivo que mide incidencia de náusea y vómito.

b. Lugar y tiempo de Realización:

- Se realizó este estudio en el servicio de Anestesiología del Hospital General de Mexicali, B. C. de Noviembre del 2008 a Agosto del 2009
-

c. Población de estudio y Muestra:

Se tomó para este estudio a la población de pacientes que ingresaron al Hospital General de Mexicali B.C. con indicación de realizar Histerectomía siendo administrada analgesia peridural en el posoperatorio y utilizando buprenorfina como analgésico vía peridural, mismas que contaron con criterios de selección a las cuales se les explicó el procedimiento a realizar y aceptación del mismo.

d. Criterios de inclusión:

- I. Pacientes con valoración anestésica ASA I-II
- II. Postoperadas de Histerectomía electiva por cualquier vía de acceso
- III. Histerectomía bajo anestesia Regional
- IV. Mayores de 30 años
- V. Metoclopramida como único antiemético (dosis única)

e. Criterios de exclusión:

- I. Técnica anestésica diferente a regional
- II. Uso de otro opioide
- III. Utilización de otros antieméticos que no sea metoclopramida
- IV. Que requieran salir intubados (Que reciban Anestesia general inhalada)
- V. Pacientes con hiperémesis gravídica durante sus embarazos
- VI. No acepten consentimiento informado
- VII. Estado físico III o IV del ASA
- VIII. Histerectomía obstétrica

f. Criterios de eliminación:

- I. Usuarios de drogas
- II. Pacientes con padecimientos psiquiátricos
- III. Que requieran salir intubados
- IV. Paciente con ayuno menor a 8 horas
- V. Situaciones en las que exista contraindicación para el BPD
- VI. Falta de consentimiento por parte de la paciente
- VII. Complicaciones quirúrgicas o anestésicas mayores como al paro Cardiorespiratorio

Para esta investigación se tomaron 30 pacientes postoperadas de Histerectomía electiva ASA I-II que cumplieron con los criterios de inclusión antes mencionados.

Todas las pacientes recibieron ranitidina 50mg IV como única medicación pre-anestésica.

A todas se les colocó catéter peridural a nivel L1-L2 o L2-L3 con aguja número 16 Touhy (Equipo de anestesia epidural continua, BD Perisafe I, aguja epidural BD, tipo Touhy cal 16 6x3 ½' de alas fijas catéter peridural cal. 19G Long 36'' (914,4mm). Adaptador para catéter, tapón de seguridad Luer macho, jeringa de plástico Epilor de baja resistencia de 7ml/ BA. Fabricado en México por: Becton Dickinson Infusión Therapy Systems INC. S.A de C.V.) Con dirección cefálica del catéter administrándose 300 a 400 mg lidocaína al 2% con epinefrina 1:200,000 para manejo anestésico, al pasar a sala de recuperación se les administró buprenorfina a razón de 2 microgramos / kilogramos en dosis única en infusión con bomba de home pump vía peridural para analgesia postoperatoria espinal y 30 miligramos de ketorolaco IV como dosis de analgésica de rescate.

Se evaluó la incidencia de náusea, arcada y vómito definiendo como:

Náusea: Como deseo de vomitar sin presencia de expulsión de contenido gástrico ni movimientos musculares expulsivos que se puede acompañar de síntomas vagales como salivación o sudor.

Arcada: Movimientos musculares espasmódicos expulsivos sin contenido gástrico que son indicativos de estómago vacío.

Vómito: Como la expulsión forzada de contenido gástrico por la boca con la presencia o no de náusea y arcada.

Solo se investigó la presencia o ausencia de estos síntomas
La valoración se realizó por un solo investigador debido a que el síntoma náusea es subjetivo, este debe ser evaluado por el paciente y no por el observador.

Variables

Variable independiente: Uso de Buprenorfina

Variable Dependiente: Nausea, Vomito, Arcada

Variables de confusión

- Administración de otros sedantes en postoperatorio

Recursos

a) HUMANOS

- Anestesiólogos
- Cirujanos
- Enfermeras
- Pacientes

b) MATERIALES

- Quirófanos del Hospital
- Bomba de infusión marca Bomba Home pump 125/5ml
- Equipo de Bloqueo Peridural (BD Perisafe I)
- Aguja Touhy Fr 16
- Maquina anestesia (Drager Infinity Delta) que cuenta con el monitoreo de:
- Electrocardiografo

- Baumanómetro
- Pulsioxímetro
- Termómetro

c) RECURSOS ECONÓMICOS

- Con los que cuenta el hospital

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO:

- I. De acuerdo a los criterios de inclusión y eliminación se seleccionaron a los pacientes que fueron sometidos a cirugía de Histerectomía con previo consentimiento firmado.
- II. En el preoperatorio: cada paciente recibió ranitidina 50mg IV, Midazolam a 50-100mcg/kg/dosis intravenosos.
- III. Previa realización del procedimiento se verifico tener disponible: fuente de oxígeno, equipo para ventilación con presión positiva e intubación, así como medicamentos vasopresores, se realizara valoración pre anestésica.
- IV. En quirófano se realizó monitoreo no invasivo, y se midió frecuencia cardiaca, electrocardiografía, pulsoximetría, tensión arterial con esfigmomanómetro, temperatura. Se les administró anestesia Regional peridural a todas las pacientes se administro por vía intravenosa , una precarga con solución Hartman 500ml, posteriormente se coloco a la paciente en decúbito lateral izquierdo para palpar y localizar los espacios lumbares L1- L2 o L2- L3. Se realiza asepsia y antisepsia se coloca campo estéril hendido, se infiltra anestésico local lidocaína 2%, en el espacio elegido, y se punciona con aguja de Touhy, calibre 16, hasta sentir la resistencia del ligamento amarillo, y se localiza el espacio peridural con la prueba de pitkin, se introduce catéter peridural en dirección cefálica y se administra los lidocaína al 2% con epinefrina 1:200,000 para manejo anestésico, al pasar a sala de recuperación se les administro buprenorfina a razón de 2 microgramos /kilogramo de peso en dosis única aforados a 125ml solución NaCl en infusión peridural con bomba de home pump para analgesia espinal y 30mg de ketorolaco IV como dosis analgésica de

rescate. Medicamentos transanestésicos dexametasona a 100mcg/kg. Se evaluó durante transanestésico las variables hemodinámicas y respiratorias.

Aspectos Éticos:

El presente estudio se llevo a cabo previa aprobación del Comité de Ética y del comité de enseñanza e investigación del Hospital General de Mexicali, los cuales se basan en la declaración de Helsinki de 1989, se obtuvo por escrito la autorización del paciente para formar parte de este estudio, previa explicación del procedimiento, riesgos y beneficios del mismo. La cual se explico de la manera más clara posible para ser comprendida en un nivel educativo de sexto de primaria, apegada a los principios éticos del código de Núremberg, declaración de Helsinki, así como presentada ante las comisiones CIEB del Hospital General de Mexicali, para ser evaluada por las mismas.

RESULTADOS:

Se estudiaron un total de 30 pacientes las cuales completaron el estudio incluyéndose en el análisis la totalidad de la muestra.

Se obtuvieron los siguientes datos demográficos:

Edad:

Esta fluctuaba de los 30 a los 60 años presentándose el mayor número de casos en los 47 años con un 26.66 % del total de la muestra, por otra parte los extremos de la edad de la muestra fueron 30 y 60 años con un 3 y 7% del número de casos.

Diagnósticos:

Los diagnósticos preoperatorios fueron Miomatosis Uterina con el mayor número de casos 21 casos (70%), seguido de displasia cervical severa con 7 casos (23.33%), prolapso uterino 2 casos (6.66%).

Con respecto al propósito del estudio se encontró náusea solo en 2 pacientes (6.66%) presentándose el síntoma en las primeras 2 horas postanestésica sin encontrar arcada o vómito en ningún caso.

Otros datos encontrados en la etapa postanestésica fueron: tensión arterial con cifras normales o cambios de +/- 20mmHg con respecto a cifras basales (sin inestabilidad hemodinámica) en 26 pacientes (86%). Solo se encontraron variaciones de entre +/- 20 a 50% de las cifras basales en 4 pacientes (14%) y no se presentaron cambios mayores a +/- 50mmHg.

La actividad muscular se midió en la etapa postanestésica presentándose movilidad completa de las 4 extremidades en 21 pacientes (70%) y movilidad de 2 extremidades en 9 pacientes (30%) al salir de sala de quirófano. Posteriormente a las 2 horas postanestésica con movilidad de las 4 extremidades en 28 pacientes (93.33%) y movilidad de 2 extremidades en 1 solo paciente (6.66%). Todos los pacientes recuperaron la movilidad completa de las 4 extremidades antes de las 3 horas.

DISCUSION Y CONCLUSIONES:

El dolor posoperatorio tratado con opioides es una de las técnicas analgésicas más utilizadas debido a su potencia y a la duración del efecto deseado, sin embargo la ocupación de receptores *mu* en el área postrema del bulbo raquídeo desencadena náusea y vómito dependientes de la dosis.

En nuestro estudio valoramos náusea, vómito y arcada cuando utilizamos analgesia posoperatoria con opioides peridurales utilizando dosis por kilogramo de peso intentando así un mejor ajuste de la dosis y disminución de náusea y vómito. Nosotros encontramos solo 2 pacientes que presentaron náusea correspondiente a 6.66% de los pacientes estudiados. Este síntoma se presentó en las primeras 2 horas del periodo posoperatorios. La náusea presenta una baja frecuencia de aparición con respecto a los demás estudios antes mencionados donde se manejaron dosis iguales para todos los pacientes. El vómito no se presentó en ninguno de los pacientes.

A pesar de que la calidad analgésica no era el propósito principal de nuestro estudio es importante mencionar que 3 (10%) pacientes presentaron dolor moderado a las 6 horas del posoperatorio y 8 pacientes más lo presentaron a las 14 horas requiriendo dosis adicionales de analgésicos no opioides de lo cual concluimos que la dosis de 2 microgramos por kilogramo de peso no es una dosis analgésica adecuada a pesar de que con esta dosis se presente baja incidencia de náusea y vómito.

Se valoró además tensión arterial presentándose hipotensión moderada en 4 pacientes y no se presentó hipotensión severa en ninguno de los pacientes por lo cual concluimos que la frecuencia de náusea encontrada en el estudio no se relaciona con periodos de hipotensión. Por otra parte el 93.3% de los pacientes presentaron movilidad de 4 extremidades a las 2 horas del periodo posoperatorio por lo cual concluimos que la presencia de náusea no se relaciona con efectos relacionados de los anestésicos locales.

Por último concluimos que dosis peridurales de 2 microgramos por kilogramo de peso producen analgesia espinal segmentaria debido a la liposolubilidad antes mencionada y a su poca diseminación rostral en comparación con la morfina, motivo por el cual se puede presentar dolor posoperatorio a nivel periférico, creemos que si se complementa con analgésicos no opioides vía endovenosa puede lograrse una adecuada analgesia con poca frecuencia de náusea y vómito.

Además agregamos que las pacientes que presentaron náusea se administró metoclopramida 10mg dosis única con remisión completo de las náuseas.

Bibliografía:

1. Texto de Anestesiología teórico practica, Segunda edición, manual moderno, Aldrete, Guevara.
2. Ronald D Miller, et al Anestesia, 5 Ed. Churchill livingstone, 2000.
3. Anesthesia Clinica, tercera edicion, McGraw Hill interamericana, Barash, Cullen, Stoelting,
4. Anestesia Secretos James Duke, MD Tercera Edicion 2006
5. "Analgesia Post-Operatoria vía Peridural con infusores Elastomedicos en pacientes sometidas a histerectomía" Dra. María Guadalupe Santillán Jacinto. Marzo 2006. Hospital de Gineco-Obstreticia No. 48 de la Unidad Médica de Alta Especialidad de León, Guanajuato.
6. "Comparación entre la analgesia obstétrica peridural con la combinación de bupivacaina y buprenorfina a dos diferentes dosis contra bupivacaina como agente único. Ballesteros SA, Martínez EH Aest Mex, 1995; 6:342-347
7. Buprenorfina Epidural para el Manejo del Dolor Postoperatorio Celina Trujillo Esteves*, Kuauhyama Luna Ortiz**, Bemardo Soto ~ i v e r aS~il, v ia 1.Allende PBrez*, Rolando Meraz su6rez Rev. Mex. Anest.1995; 1813-6 Soc. Mex. Anes. 1995
8. Effects of Epidural and Intravenous Buprenorphine on Halothane Minimum Alveolar Anesthetic Concentration and Hemodynamic Responses Yoshimi Inagaki, MD*, and Akiko Kuzukawa, MDt *Department of Anesthesiology, Osaka University Medical School, Osaka, Japan, and Department of Anesthesia, Osaka Prefectural Habikino Hospital, Osaka, Japan 01996 by the International Anesthesia Research Society 0003-2999/97, An&h Analg 1997;84:100-5

9. Mode and Site of Analgesic Action of Epidural Buprenorphine in Humans
Yoshimi Inagaki, MD, Takashi Mashimo, MD, and Ikuto Yoshiya, MD
Department of Anesthesiology, Osaka University Medical School, Osaka,
Japan(Anesth Analg 1996;83:530-6)
10. Epidural administered Buprenorphine in the perioperative period Yasuko
Miwa MD, Eiji Yonerriura MD, Kazuaki Fukushima MDCAN J ANAESTH
1996 / 43: 9 / pp907-13
11. Epidural buprenorphine: a double-blind study of postoperative analgesia
and side effects. Lanz E, Simko G, Theiss D, et al. Anesth Analg 1984;
63:593-598.
12. Mode and site of analgesic Action of epidural buprenorphine Anesth
Analg, Yoshimi MD, Takashi MD y cols, 1996; 83: 530-6
13. Dose –Response of preincisional buprenorphine on emergence time
and postoperative analgesic requirement in patient's anesthesia with
sevoflurane. Takahashi y cols. The Japanese Journal of Anesth. 2001;
50:256-60
14. Analgesia postoperatoria por vía epidural estudio doble ciego entre
buprenorfina y meperidina. Ricardo Plancarte y cols. Rev. Mec. Anest.
1992; 15: 18-22
15. comparison of extradural buprenorphine and extradural morphine alter
cesarean section: K H Simpson: Br:J Of Anesth 1988; 60:627-631
16. Epidural patient controlled analgesia alter cesarean section: Shaul
Cohen y cols. Analgesia Anesth ;1992; 74:226-230
17. Epidural buprenorphine in management of pain in multiple rib fractures
Giovindarjan y cols. Acta Anesthesiol Scand. 01 Julio 2002 Vol 46 (6)
650-5
18. Analgesia postoperatoria Efecto de buprenorfina Vs Nalbufina. Romero
Garcilazo y Cols: Anestesiología Mexicana (Internet)
19. How to study postoperative nausea and vomiting. Appel C.C. Roewen y
Cols. Acta Anesthesiol. Scand 2002; 46:921-928
20. Pharmacologic and clinical aspects of preoperative medication Whie P.F.
y cols. Anesth Analg 1986; 65: 963-74
21. Treatment of postoperative nausea and vomiting. Tamer Martin y cols.
BJM 2003 Vol 327: 762-763

22- La Histerectomía Vaginal en Útero no Prolapsado: Una vieja "Nueva" opción. Arch. Gin. Obstet. v.40 n.1 Montevideo abr. 2002

23.- Bloqueo Epidural y Espinal conceptos básicos
Dr. Leonel Canto Sánchez, Página electrónica No.004682/97
Para Anestesiología Mexicana en Internet ®

24.-Dose –response of preoperative buprenorphine on awakening time and postoperative analgesic requirement in patients underwent otolaryngeal surgery. S.Takahashi y Cols. Anesth. & Analg 1997; 84: 594-599

25.- NO

26.-Anestesia Obstétrica, Mark C Norris, Mc Graw Hill interamericana, 2002

27.- Opiáceos Farmacología. Dolor. Analgésicos opioides. Péptidos. Receptores acoplados. Neuropéptidos, pagina internet.

Relación de síntomas y su tiempo de aparición:

Síntomas	al salir de Qx	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
	Hrs	hrs	hrs	hrs	hrs	hrs	hrs	hrs	hrs	hrs	hrs	hrs	hrs
Nausea	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vomito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arcada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EVA 3	0	0	0	3	0	0	0	8	0	0	0	0	0
Hipotensión	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total:

Nausea: 2

Vomito: 0

Arcada: 0

EVA 3: 11

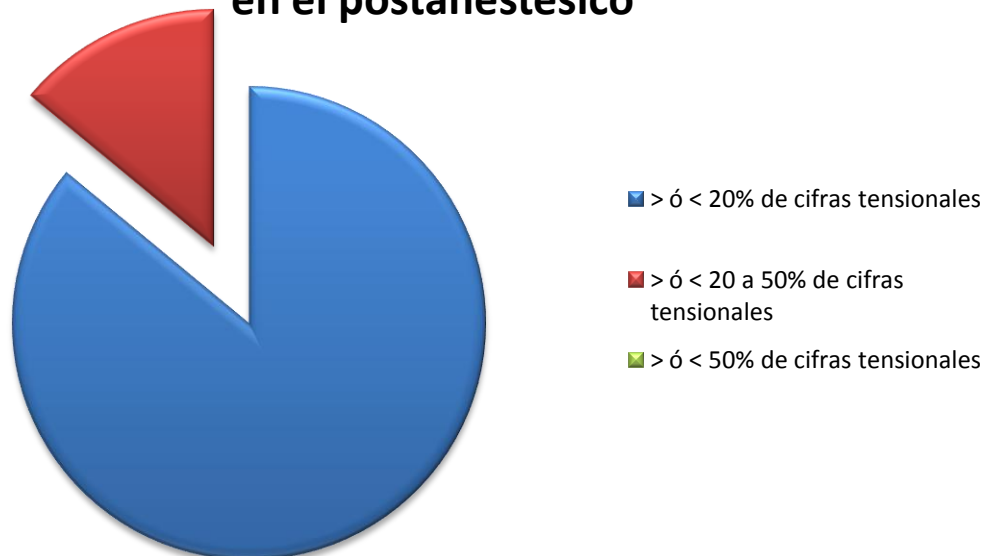
Hipotensión: 4

Datos Demográficos

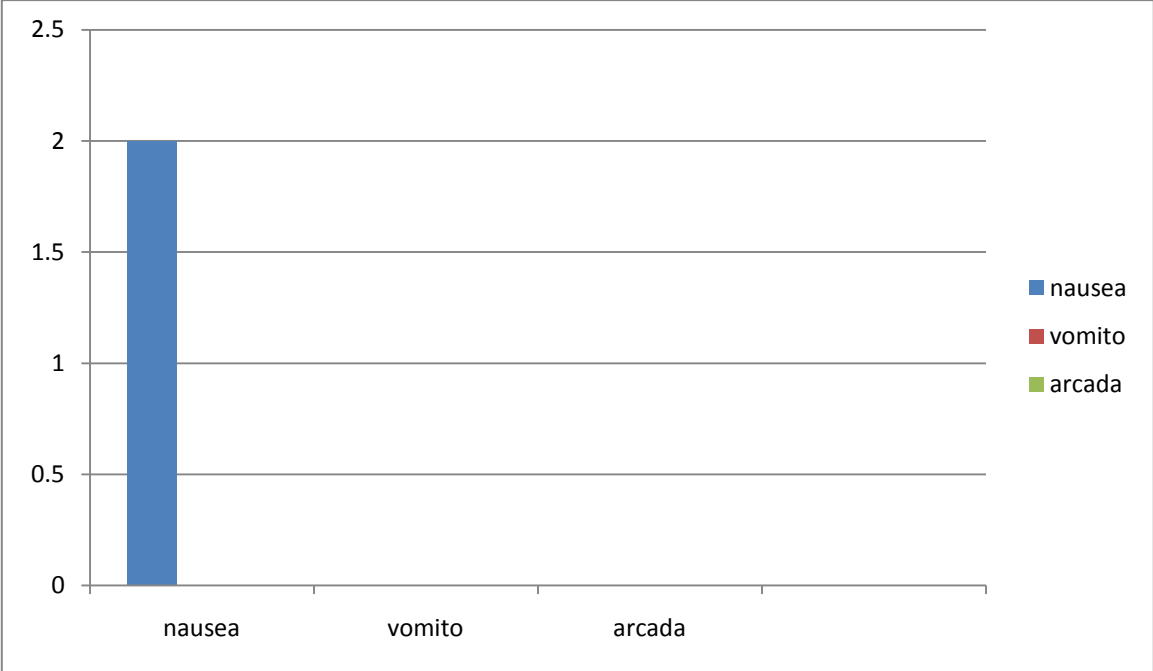
Diagnósticos preoperatorios

Miomatosis Uterina	21
Displasia Cervical Severa	7
Prolapso Uterino	2
Total	30

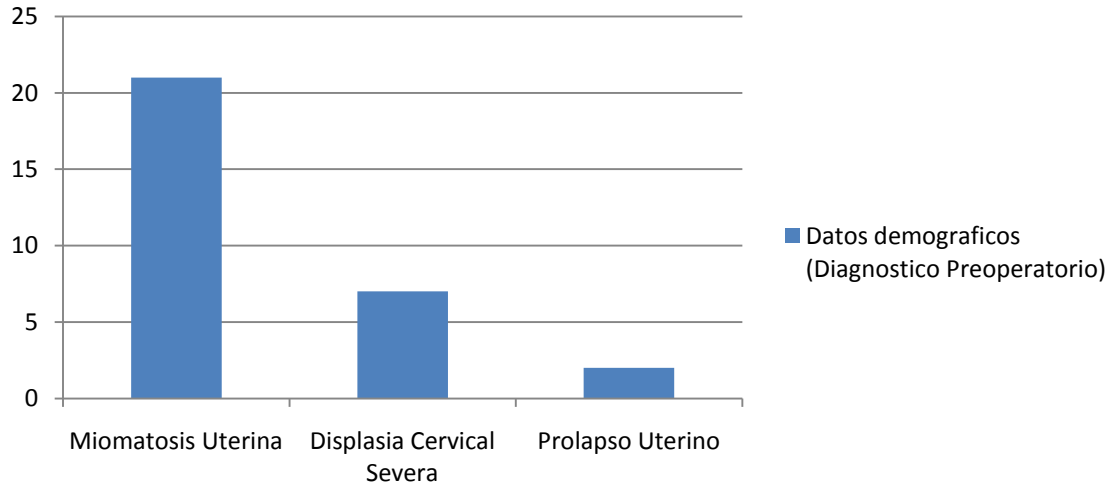
Porcentaje de los valores de tension arterial en el postanestesico



Grafica de Incidencia de Nausea, Vomito, Arcada



Datos demograficos (Diagnostico Preoperatorio)



**CARTA DE CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACIÓN
PARA REALIZAR PROCEDIMIENTO ANESTÉSICO**

Fecha _____
Nombre del paciente _____
Electiva _____
Diagnostico Preoperatorio _____
Cirugía Programada Histerectomía

DECLARO EN FORMA LIBRE Y VOLUNTARIA.

1. Que cuento con la información suficiente sobre los riesgos y beneficios sobre el procedimiento anestésico planeado que es: Bloqueo Epidural, se me ofrece como la mejor alternativa de manejo y la más segura, que puede cambiar de acuerdo a mis condiciones físicas y/o emocionales, o lo inherente al procedimiento médico-quirúrgico.
2. Que todo acto médico implica una serie de riesgos debido a mi estado de salud, mis antecedentes, tratamientos actuales y previos y/o a la enfermedad que condiciona el procedimiento medico o quirúrgico al que he decidido someterme.
3. Que las complicaciones aunque poco probables, son posibles, desde leves tales como perdida o daño de una pieza dental, dolor de espalda, alteraciones asociadas con la posición quirúrgica, dificultad transitoria para orinar, molestias oculares o de garganta, heridas en boca y tos; hasta severas tales como aspiración del contenido gástrico, reacciones medicamentosas y transfusionales, lesiones nerviosas o de medula espinal y problemas cardiacos, que pudieran eventualmente, causar secuelas permanentes e incluso que lleven al fallecimiento.
4. Que puedo requerir de tratamientos complementarios que aumentan mi estancia hospitalaria con la participación de otros servicios o unidades medicas, con el incremento consecuente de los costos.
5. Que existe la posibilidad, que mi procedimiento anestésico se retrase e incluso se suspenda por causas propias a la dinámica de los procedimientos quirúrgicos y/o anestésicos o causas de fuerza mayor (urgencias).
6. Que se me ha informado que los médicos del departamento de anestesiología pertenecen al colegio de anesthesiologos de Mexicali baja californi a.c. a la Federación Mexicana de Anestesiología, están certificados por el consejo Mexicano de Anestesiología a.c., cuentan con la capacitación suficiente y se encuentran en constante actualización.
7. Que se me ha informado también que el hospital cuenta con el equipo electrónico necesario para mi cuidado y manejo durante mi anestesia.
8. Que soy responsable de comunicar lo antes expuesto a mi familia.
9. En caso de no existir este documento, mi expediente, no se llevara a cabo mi operación.
10. También Se me ha informado que puedo revocar el presente consentimiento sin necesidad de ninguna explicación de mi parte.

Doy mi consentimiento para quedar incluida en el protocolo de estudio para analgesia postoperatoria en la cual se valorara la incidencia de nausea y vomito en el manejo del dolor postoperatorio en histerectomía con infusión de buprenorfina peridural.

En virtud de lo anterior, DOY MI CONSENTIMIENTO para ser anestesiada con los riesgos inherentes al procedimiento.

Nombre y Firma
Del Paciente o Representante Legal

Nombre y Firma Testigo

Nombre y Firma Testigo