

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS  
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**CALIDAD DE LA ANALGESIA VÍA PERIDURAL CON BUPRENORFINA EN LA  
PACIENTE OPERADA DE HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MÉXICO Y  
MUNICIPIOS  
HOSPITAL DE CONCENTRACIÓN SATÉLITE**

**TESIS  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTA  
M.C. VIRIDIANA GONZÁLEZ SANTOS**

**DIRECTOR DE TESIS:  
E. EN ANEST. CUITLAHUAC MÁRQUEZ ZAPIEN**

**REVISORES DE TESIS:  
PH.D. JAVIER JAIMES GARCÍA  
E. EN ANEST. FAVIO CRISPIN PANCHI GONZÁLEZ  
E. EN ANEST. JOSÉ FERNANDO FERNÁNDEZ LÓPEZ  
E. EN ANEST. ALBERTO DOMINGUEZ CADENA**

**CALIDAD DE LA ANALGESIA VÍA PERIDURAL CON BUPRENORFINA EN LA  
PACIENTE OPERADA DE HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL**

## ÍNDICE

Resumen .....	1
Abstract .....	2
Marco Teórico .....	3
Introducción .....	3
Definición .....	4
Clasificación.....	4
1. Dolor agudo.....	4
2. Dolor crónico .....	5
Tipos de dolor según el mecanismo fisiopatológico.....	5
Fisiología del dolor .....	6
Fisiopatología del dolor.....	8
Sistema opiáceo endógeno.....	8
Dolor Postoperatorio .....	9
Repercusiones del dolor postoperatorio .....	10
Valoración del dolor postoperatorio .....	11
Escala de Andersen.....	12
Escala Verbal Análoga (EVERA).....	12
Escala Visual Análoga.....	12
Analgesia Postoperatoria.....	13
Intervenciones fundamentadas en la escalera analgésica postoperatoria.....	14
Analgésicos no opioides.....	14
Analgésicos opioides.....	15
Efectos secundarios.....	16
Buprenorfina .....	18

Analgesia Peridural.....	19
Administración postoperatoria de opioides epidurales .....	20
Buprenorfina peridural .....	21
Planteamiento del problema .....	22
Justificación .....	24
Hipótesis .....	26
1. Hipótesis de trabajo .....	26
2. Operacionalización de la hipótesis .....	26
Objetivos .....	27
1. Objetivo general .....	27
2. Objetivos específicos .....	27
Método .....	28
1. Diseño de estudio .....	28
2. Operacionalización de variables .....	28
3. Universo de trabajo .....	29
4. Muestra .....	29
5. Criterios de inclusión.....	29
6. Criterios de exclusión .....	29
7. Criterios de eliminación .....	29
8. Instrumento de investigación .....	30
9. Desarrollo del proyecto .....	30
10. Diseño del análisis .....	31
11. Implicaciones éticas .....	31
Resultados .....	32
Discusión .....	40
Conclusión .....	42
Recomendaciones .....	43
Bibliografía .....	44

Anexo 1: Consentimiento informado .....	48
Anexo 2: Formato de recolección de datos .....	49
Anexo 3: Escala Visual Análoga . .....	50

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la calidad analgésica aplicada por vía epidural, utilizando buprenorfina en pacientes operadas de histerectomía total abdominal.

**Diseño:** Prospectivo, longitudinal y experimental.

**Pacientes:** 40 pacientes sometidas a Histerectomía total abdominal programada.

**Métodos:** El grupo de estudio recibió buprenorfina peridural a dosis de 3 mcg/kg diluido en 10 ml de solución fisiológica al 0.9%, se monitorizó la frecuencia cardíaca, presión arterial, saturación arterial de oxígeno además de valorar la eficacia analgésica a los 15, 30, 60, 120, 180, 360 y 720 minutos, utilizando la Escala Visual Análoga (EVA) y la aparición efectos adversos.

**Resultados:** 100% de las pacientes reporto dolor moderado, 15 minutos posterior a la administración de buprenorfina en 92.5% de las pacientes pasó de experimentar dolor moderado a dolor leve, 5% de las pacientes mantuvo su percepción el dolor moderado y el 2.5% refirió remisión total del dolor. En el minuto 60 el 100% de las pacientes dejaron de percibir dolor. Dicho efecto favorable se mantuvo hasta las primeras 8 horas a partir de ese momento 25% aumento el dolor a nivel leve y a las 10 horas el 75% manifestó `dolor leve y el 12.5% dolor moderado.

**Conclusiones:** Con la aplicación de la dosis de buprenorfina a 3 mcg/kg diluido con 10 cc de solución fisiológica al 0.9% por medio del catéter peridural, se pudo obtener un alivio efectivo del dolor postoperatorio, con efecto analgésico prolongado y un mínimo de efectos secundarios.

**Palabras Clave:** Analgesia postoperatoria, buprenorfina peridural.

## **ABSTRACT**

**Objective:** Determine quality epidural analgesia in patients using buprenorphine operated hysterectomy.

**Design:** Prospective, longitudinal, descriptive.

**Pacientes:** 40 patients undergoing conventional hysterectomy scheduled.

**Methods:** The study group received epidural buprenorphine at doses of 3 mcg/kg diluted in 10 ml of 0.9% saline, was monitored heart rate, blood pressure, oxygen saturation and to assess the analgesic efficacy at 15, 30, 60, 120, 180, 360 and 720 minutes, using the visual analog scale (VAS) and the onset adverse effects.

**Results:** 100% of patients reported moderate pain, 15 minutes after the administration of buprenorphine in 92.5% of patients experience pain went from moderate to mild pain, 5% of patients maintained their perception of moderate pain and 2.5% reported complete remission pain. In the 60th minute, 100% of the patients stopped receiving pain. This favorable effect was maintained through the first 8 hours from the time 25% increase mild pain at 10 hours and 75% reported mild pain and 12.5% moderate pain.

**Conclusions:** By applying the buprenorphine dose of 3 mcg / kg diluted with 10 ml of 0.9% saline solution through the epidural catheter, is able to obtain effective relief of postoperative pain, prolonged analgesic effect and minimal side effects.

**Keywords:** Postoperative analgesia, epidural buprenorphine.

## MARCO TEÓRICO

### Introducción

El tratamiento satisfactorio del dolor postoperatorio es uno de los retos más importantes que permanecen en el ámbito quirúrgico. Es una evidencia innegable que la mayoría de los pacientes que se someten a una intervención quirúrgica lo padecen en un grado variable. La importancia de su tratamiento se fundamenta en la posibilidad potencial de producir complicaciones dadas por los cambios rápidos en las respuestas de los pacientes, que se traducen en manifestaciones sistémicas. <sup>(1,2)</sup>

El control adecuado del dolor agudo postoperatorio implica una disminución de la morbimortalidad; además, influye en la disminución de la estancia hospitalaria y, por lo tanto, de los costos. A pesar de los avances en el conocimiento de la fisiopatología, la farmacología de los analgésicos y el desarrollo de técnicas efectivas para el control del dolor postoperatorio, muchos pacientes experimentan una apreciable disconformidad en cuanto a este tema se refiere. <sup>(1,2,3,4)</sup>

A pesar del marcado reciente interés por mejorar el manejo del dolor postoperatorio, la evidencia a nivel mundial muestra que su prevalencia de intensidad moderada a severa en pacientes hospitalizados es del 26,0 al 33,0%, y la del dolor severo se ha estimado entre el 8,0 y el 13,0%. <sup>(5)</sup>

El dolor postoperatorio es el dolor agudo más prevalente, experimentado por miles de personas en todo el mundo y se percibe de manera moderada o severa en 29,7 y 10.9% de los casos, respectivamente. <sup>(3)</sup>

Diversos estudios reportan que la incidencia, intensidad y duración del dolor en los pacientes después de una intervención quirúrgica son mal identificadas. Reportes internacionales han documentado que el 80% de los sujetos que son intervenidos quirúrgicamente presentan dolor. Un estudio nacional reportó que el 96% de los enfermos hospitalizados refiere dolor agudo durante su internamiento, un porcentaje alto corresponde a los pacientes postquirúrgicos.

Aunada a su frecuencia destaca su intensidad; sobre ello, se ha documentado que el 20% de los pacientes lo describe como severo y que el 80%, de moderado a severo. <sup>(6,7)</sup>

## **DEFINICIÓN**

Resulta innecesario definir el dolor, ya que, en mayor o menor medida, todos lo hemos experimentado en numerosas ocasiones. Sin embargo, se suele utilizar la definición de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP): “El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular presente o potencial, o descrita en términos de tal lesión”. Esta definición se aplica a dolor agudo, dolor canceroso y dolor crónico no canceroso.

La IASP define el dolor agudo como un dolor de reciente comienzo y duración probablemente limitada, que generalmente tiene una relación temporal y causal con una lesión o enfermedad. Esto lo distingue del dolor crónico, el cual se define como dolor que persiste a lo largo de periodos más allá del tiempo de cicatrización de la lesión, frecuentemente sin una causa claramente identificable. <sup>(8)</sup>

## **CLASIFICACIÓN**

La distinción entre dolor agudo y dolor crónico no responde solamente a criterios temporales de duración. Hoy en día, el dolor agudo se identifica con el síntoma propiamente dicho, mientras que el dolor crónico se considera una enfermedad que precisa un abordaje mucho más complejo. <sup>(8)</sup>

### **Dolor Agudo**

El dolor agudo puede ser un síntoma útil, protector y que puede orientar al diagnóstico, el dolor agudo es transitorio. El mecanismo generador del dolor agudo es monofactorial (p. ej., la lesión quirúrgica en el caso del dolor postoperatorio); La reacción vegetativa en el dolor agudo es de tipo reactivo (taquicardia, polipnea, midriasis, sudor. La repercusión psicológica del dolor agudo suele ser la ansiedad.

El objetivo terapéutico del dolor agudo es curativo

## **Dolor Crónico**

El dolor crónico es permanente, recurrente y/o repetitivo, es inútil, destructivo y repercute en la psicología y la capacidad funcional del paciente. En el dolor crónico se produce un círculo vicioso de mantenimiento en que pueden no existir estos síntomas. La repercusión psicológica en el dolor crónico suele ser la depresión.

El mecanismo generador del dolor crónico es plurifactorial. El objetivo terapéutico en el dolor crónico es pluridimensional, debiéndose abordar aspectos somáticos, psíquicos, laborales, etc. <sup>(8)</sup>

## **TIPOS DE DOLOR SEGÚN EL MECANISMO FISIOPATOLÓGICO**

- Dolor nociceptivo
  - El dolor somático: puede ser un dolor intenso, punzante o sordo, fijo y continuo, que se exacerba con el movimiento y en ocasiones disminuye con el reposo. Está bien localizado y refleja la lesión subyacente (dolor postoperatorio, óseo, metastásico, musculoesquelético y dolor por artritis).
  - El dolor visceral se debe a la distensión de un órgano hueco; suele ser mal localizado, profundo, constrictivo y en forma de calambres. Se relaciona con sensaciones autónomas, incluso náuseas, vómitos y diaforesis. Puede acompañarse de dolor reflejo.
- Dolor neuropático: periférico o central: El dolor neuropático se origina como consecuencia de una lesión o irritación neural. Persiste mucho después de desaparecer el hecho que lo originó. Es un dolor quemante o penetrante. Los estímulos inocuos se perciben como dolorosos (alodinia).
- Dolor simpático: causalgia, algodistrofia, síndrome de dolor regional complejo, distrofia simpática.
- Dolor sine materia. Dolor “psicógeno”(o mejor sine materia): se considera que existe cuando no se puede identificar un mecanismo nociceptivo o neuropático.

- Desde el punto de vista práctico, dado que el tratamiento será bastante diferente, resulta realmente necesario distinguir entre dolor nociceptivo y dolor neuropático. El dolor agudo postoperatorio generalmente responde a las características del dolor nociceptivo somático, pero frecuentemente presenta también elementos de dolor neuropático, sobre todo en enfermos vasculares y neuroquirúrgicos. Cuando esto ocurre, estos signos suelen estar ya presentes antes de la intervención.
- Dolor mixto. El dolor nociceptivo se produce por la activación de los nociceptores (fibras A delta y C) debido a estímulos nocivos que pueden ser mecánicos, químicos o térmicos. Los nociceptores se sensibilizan por estímulos químicos endógenos, que son las sustancias algógenas como la serotonina, la bradicinina, las prostaglandinas, la histamina y la sustancia P.<sup>(8)</sup>

No obstante la posibilidad de elementos subjetivos en la interpretación del dolor, la IASP ha desarrollado una taxonomía del dolor que lo describe en cinco rubros: <sup>(9)</sup>

- Región afectada.
- Sistema involucrado.
- Características temporales del dolor.
- Intensidad declarada por el paciente.
- Etiología.

## **FISIOLOGÍA DEL DOLOR**

El sistema nervioso para nocicepción que alerta el cerebro a estímulos sensoriales nocivos está separado del sistema nervioso que informa al cerebro de estímulos sensoriales inofensivos. Los nociceptores son terminales nerviosas no especializadas, libres, amielínicas que convierten una variedad de estímulos en impulsos nerviosos, que el cerebro interpreta para producir la sensación de dolor. Los cuerpos de las células nerviosas están localizados en los ganglios de la raíz dorsal, ó para el nervio trigémino en el ganglio del trigémino y envían un extremo de fibra de nervio a la periferia y el otro a la médula espinal ó tronco cerebral.

La clasificación de los nociceptores está basada en la clasificación de la fibra nerviosa en la cual tiene su final la terminal.

Hay dos tipos de fibras de nervio: (1) de diámetro reducido, nervios amielínicos que conducen el impulso nervioso a poca velocidad (2 m/ segundos = 7.2 km/h), llamadas fibras C y (2) de diámetro más grande, nervios ligeramente mielinizados que conducen impulsos nerviosos más rápido (20 m/ segundos = 72 km/h) llamadas fibras A $\delta$ .

Las fibras de los nociceptores responden polimodalmente a estímulos termales, mecánicos y químicos y la fibra A $\delta$  de los nociceptores es de dos tipos y responde a estímulos mecánicos y termomecánicos. Es conocido que la sensación de dolor es de dos categorías: un dolor agudo inicial rápido (“epicrítico”) y un dolor lento, embotado, de larga duración (“protopático”). Este modelo es explicado por la diferencia en la velocidad de propagación de impulsos nerviosos en los dos tipos de fibra nerviosa descritos arriba.

Los impulsos neuronales en las fibras A $\delta$  de conducción rápida producen la sensación del dolor agudo, rápido, mientras los nociceptores de las fibras C más lentas producen la sensación del dolor retrasado, embotado. La activación periférica de los nociceptores (transducción) es modulada por varias sustancias químicas, que son producidas ó liberadas cuando hay daño celular. Estos mediadores influyen en el nivel de actividad nerviosa, de ahí la intensidad de la sensación de dolor.

El estímulo repetido típicamente causa la sensibilización de fibras nerviosas periféricas, causando disminución de los umbrales del dolor y dolor espontáneo, un mecanismo que puede ser experimentado como la hipersensibilidad cutánea e hinchazón así como liberación de la histamina de los mastocitos, incrementando por consiguiente la vasodilatación. Esta compleja señalización química protege el área herida produciendo comportamientos que mantienen aislada esta área de estímulos mecánicos u otros. Al impulso de la curación y protección contra la infección le ayudan el aumento del flujo sanguíneo y la inflamación.

Además, la liberación local de productos químicos tal como la sustancia P causa vasodilatación.

La hipersensibilidad puede ser diagnosticada tomando el historial y estudiando el caso cuidadosamente. Ciertas condiciones pueden ser discriminadas:

- Alodinia: Dolor debido a un estímulo que normalmente no provoca dolor.
- Disestesia: Una sensación anormal desagradable, ya sea espontánea ó evocada.
- Hiperalgesia: Una respuesta aumentada a un estímulo que es normalmente doloroso. (La hiperalgesia refleja dolor aumentado en el estímulo supraumbral)
- Hiperestesia: Sensibilidad aumentada frente al estímulo, excluyendo los sentidos especiales, Con el conocimiento de las rutas del dolor y mecanismos de sensibilización, las estrategias terapéuticas deben relacionarse expresamente con los mecanismos de generación de dolor que pueden ser desarrollados.<sup>(8-10)</sup>

## **FISIOPATOLOGÍA DEL DOLOR**

Las sensaciones de dolor podrían presentarse debido a:

- Inflamación de los nervios
- Herida de los nervios y terminales nerviosas con formación de cicatriz.
- Invasión de nervio por cáncer.
- Daño a las estructuras en la médula espinal, tálamo ó áreas corticales que procesan la información del dolor, que puede llevar a dolor insuperable; desaferentación.
- Actividad anormal en los circuitos nerviosos esto es percibido como dolor.

Es conocido que hay una diferencia entre la realidad objetiva de un estímulo doloroso y la respuesta subjetiva a ella.

### **Sistema opiáceo endógeno**

Además de la compuerta de transmisión de estímulos nocivos, otro sistema modula la percepción del dolor.

Desde el año 4,000 a.C., se sabe que el opio y sus derivados, como morfina, codeína y heroína son analgésicos potentes y hoy en día permanecen en el pilar de la terapia de alivio del dolor. En los años 1960 y 1970, los receptores para los derivados del opio fueron encontrados, sobre todo en las células nerviosas de la materia gris periacueductal y la médula ventral, así como en la médula espinal.

Este descubrimiento implicó que los productos químicos deben ser producidos por el sistema nervioso que son ligandos naturalmente a estos receptores. Tres grupos de compuestos endógenos (encefalinas, endorfinas y dinorfinas) han sido ligados a los receptores opiáceos y se mencionan como el sistema opiáceo endógeno. La presencia de este sistema y el sistema descendente de modulación de dolor (adrenérgico y serotoninérgico) proporcionan una explicación del sistema de modulación interna del dolor y su variabilidad subjetiva. <sup>(10)</sup>

## **DOLOR POSTOPERATORIO**

El dolor postoperatorio se define como un síntoma esperado e inevitable en un paciente quirúrgico, asociado a lesiones tisulares quirúrgicas, presencia de drenajes y tubos, complicaciones postoperatorias o una combinación de todas las anteriores. Este tipo de dolor suele subestimarse y tratarse de manera insuficiente. Aproximadamente el 70% de los pacientes quirúrgicos experimentan un cierto grado de dolor postoperatorio. Los resultados del tratamiento insuficiente o inadecuado del dolor postoperatorio, comprenden una mayor morbilidad, debida principalmente a complicaciones respiratorias y tromboembólicas, prolonga la estancia hospitalaria, hay un deterioro de la calidad de vida y favorece la aparición de dolor crónico. <sup>(11)</sup>

El dolor postoperatorio resultado de la agresión quirúrgica es de carácter agudo. No obstante existen otras fuentes de dolor, como la distensión visceral, la lesión nerviosa por tracción durante el acto operatorio y el dolor secundario a patologías médicas diversas, que condicionan la reacción del organismo frente a la agresión y explican los problemas postquirúrgicos relacionados con la presencia del dolor. <sup>(12)</sup>

Existe una relación directa entre procesos con un grado severo de dolor postquirúrgico y el porcentaje de aparición de dolor crónico, como son la amputación de extremidades (30-84%) toracotomía (36-56%) cirugía de vesícula biliar o mama (11-57%) hernia inguinal (37%) esternotomía (27%) e histerectomía total abdominal (3-25%).

Es necesario realizar un tratamiento exhaustivo del dolor dinámico postoperatorio ya que no es suficiente con tratar solo el dolor de reposo, así como evitar los de más factores predictivos, como son el dolor de más de un mes previo a la intervención, la cirugía agresiva o de repetición, lesión nerviosa asociada o los factores psicológicos patológicos.

Asimismo, son factores predisponentes a un mayor dolor postoperatorio la edad joven y el tipo de cirugía como la traumatológica y toracoabdominal. La analgesia epidural iniciada previamente al estímulo quirúrgico y mantenida varios días en el postoperatorio se ha demostrado eficaz en este campo frente a amputación, toracotomía y laparotomía. <sup>(13)</sup>

La mayoría de los pacientes experimentan dolor postquirúrgico que puede llegar a ser intenso en las primeras 24 horas del postoperatorio, después de éste tiempo el dolor disminuye de manera significativa, permitiendo el uso de analgésicos orales para su control.

A pesar de la aparición de nuevos fármacos y de la enorme variedad de técnicas para anestesia regional, el dolor postoperatorio es tratado de manera inadecuada.<sup>(14)</sup>

## **REPERCUSIONES DEL DOLOR POSTOPERATORIO**

El dolor perioperatorio es un disparador de estrés, porque activa el sistema nervioso autónomo, y es en varios órganos y sistemas una causa directa de efectos adversos, los cuales finalmente se traducen en morbilidad y mortalidad mayores.

La función pulmonar se altera en el paciente con dolor, lo cual produce menor distensibilidad pulmonar, se ven afectados la función diafragmática y los músculos intercostales porque se incrementa su tono, disminuye la capacidad residual funcional y, con ello, aumenta la posibilidad de atelectasia, neumonía y alteraciones en la relación ventilación-perfusión, lo cual resulta en hipoxemia.

A nivel cardiaco aumenta el volumen por minuto, con aumento de consumo miocárdico de oxígeno. En términos metabólicos, hay un estado hipermetabólico como respuesta primaria e inespecífica a la lesión.

La intensidad del dolor posoperatorio depende no sólo de la agresión quirúrgica sino también de una serie de factores, como edad, sexo, características psicológicas (nivel intelectual, ambiente familiar, factores socioculturales, experiencias previas), tipo y localización de la intervención (torácica, abdominal, traumatológica- ortopédica), duración de la intervención, tipo y extensión de la incisión, traumatismos quirúrgicos subyacentes, complicaciones relacionadas y técnica anestésica. <sup>(15, 16)</sup>

## **VALORACIÓN DEL DOLOR POSTOPERATORIO**

Medir el dolor es vital para el diagnóstico de los pacientes con procesos álgicos, como para la valoración de las diferentes técnicas de tratamiento. Para valorar la fiabilidad de estos métodos terapéuticos y determinar si un método es mejor que otro, es importante utilizar herramientas capaces de cuantificar el dolor. Sin una valoración crítica el tratamiento, el tratamiento seguirá utilizándose sin que este fuera adecuado.

Así pues, las escalas descriptivas simples u ordinales, las escalas análogas y los métodos compartimentados parecen constituir un método válido y simple para determinar el grado del dolor.

Las escalas de categorías son las estándar en la mayoría de ensayos clínicos y experimentales, y su fiabilidad y validez ha sido demostrada repetidamente. Dentro de las mas empleadas tenemos las siguientes:

## ESCALA DE ANDERSEN

0. Sin dolor
1. Sin dolor en reposo y ligero a la movilización o tos
2. Dolor ligero en reposo o moderado a la movilización o tos
3. Dolor moderado en reposo e intenso a la movilización o tos
4. Dolor intenso en reposo o extremo a la movilización o tos
5. Dolor muy intenso en reposo

## ESCALA VERBAL ANALOGA (EVERA)

- Sin dolor
- Dolor leve
- Dolor moderado
- Dolor severo
- Dolor muy severo
- Dolor insoportable

## ESCALA VISUAL ANALOGA

Se trata de una línea recta, de 100 mm de longitud, en la que un extremo representa ausencia de dolor y el otro, el dolor más intenso. El paciente pone una marca en la línea en el punto que refleja el grado de dolor experimentado. <sup>(11,18)</sup>

Sin dolor

El Peor  
dolor  
imaginable



Fig. # 1 Escala Visual Análoga

## **ANALGESIA POSTOPERATORIA**

Se entiende como el control del dolor, combinando medidas farmacológicas y generales. La analgesia correcta, así como la eliminación o reducción de los demás síntomas que alteran la calidad de vida, debe ser un objetivo prioritario en todas las fases evolutivas de la enfermedad. Técnicas para la administración de analgésicos en el postoperatorio

Para que se lleve a cabo la modulación del dolor es necesaria la integridad de determinados sistemas neurotransmisores que conectan el sistema inhibitor del dolor en el cerebro con la médula. Además de la inhibición descendente, existen otros mecanismos para acentuar la analgesia, ejemplo de ello es la terapia farmacológica.

No existe un analgésico ideal, pero es posible la aproximación a la analgesia ideal mediante la combinación de fármacos o técnicas que actúen en diferentes niveles (transducción, transmisión, modulación y percepción).<sup>(18)</sup>

Es la conocida analgesia multimodal, también denominada balanceada o equilibrada. Es necesario recalcar que el tratamiento del dolor postoperatorio debe ser siempre oportuno y su indicación, adecuada. Por eso, se debe ser preciso en el momento de distinguir entre las estrategias para el tratamiento del dolor agudo y crónico, donde ha quedado establecido como esquema general que la escalera analgésica debe descenderse en el dolor agudo y ascenderse en el crónico. Los agentes administrados para controlar el dolor postoperatorio pueden agruparse, dependiendo de sus mecanismos de efecto, en analgésicos opioides o no opioides.<sup>(19-20)</sup>

Tal y como se ha señalado, la correcta elección del tipo de analgésico a utilizar para aliviar el dolor de un paciente es muy importante, no solo para obtener los mejores resultados, sino también para eliminar los riesgos colaterales.

## **INTERVENCIONES FUNDAMENTADAS EN LA ESCALERA ANALGESICA POSTOPERATORIA**

El dolor leve (EVA 1 a 4) puede ser tratado satisfactoriamente únicamente con analgésicos no opioides.

El moderado (EVA 5 a 7), puede ser tratado con analgésicos opioides con efecto techo (ya sea en bolo o en infusión continua), solos o en combinación, con analgésicos no opioides y/o fármacos adyuvantes.

El severo (EVA 8 a 10), con opioides potentes (ya sea en infusión continua, con técnicas de PCA, y/o con técnicas de anestesia regional), solos o en combinación, con analgésicos no opioides y/o fármacos adyuvantes.

En el adulto mayor es necesario considerar que las escalas numéricas son menos sensibles y que la EVERA al parecer presenta mayor sensibilidad.

### **ANALGÉSICOS NO OPIOIDES**

La efectividad de los AINES en el alivio del dolor y en la reducción del consumo de opioides del período perioperatorio ha sido bien documentada. En una revisión sistematizada, se ha sugerido que la eficacia de los AINE administrados como monoterapia para el manejo del dolor perioperatorio posiblemente sea dependiente del tipo de la extensión y el tipo de la cirugía realizada. Se sugiere que su empleo en combinación con paracetamol disminuye la intensidad del dolor y del consumo de opioides. No obstante a su eficacia en el manejo del dolor asociado a procedimientos quirúrgicos, sus potenciales efectos adversos han condicionado que su empleo sea cauteloso. En el contexto perioperatorio, el ayuno prolongado y la hipovolemia son factores que posiblemente favorezcan la ocurrencia de gastropatía y nefropatía asociada a su consumo. En el adulto mayor, el riesgo de sangrado tras la administración de AINE se incrementa al 3-4%; en los mayores de 60 años y en los que tienen historia de sangrado previo el riesgo aumenta al 9%.

No se recomienda la administración de dos fármacos del mismo grupo o farmacodinamia similar.

Los AINES disponibles actualmente no son eficaces en el control del dolor severo.

Se sugiere evitar su empleo en enfermos con nosologías que incrementen el riesgo de presentación de efectos adversos (historia de IAM, coagulopatías, alteraciones plaquetarias, sangrado, úlceras gástricas o alteraciones renales).

## **ANALGÉSICOS OPIOIDES**

Existen diferentes tipos de receptores opioides que producen una respuesta determinada tras la estimulación por parte de los diferentes agonistas.

Se considera que cada síndrome farmacológico se debe a la activación de un tipo específico de receptor, y a éste se le denominó con la inicial griega del fármaco opioide considerado como prototipo de cada familia:

- $\mu$  para la familia de la morfina
- $\kappa$  para ketociclazocina
- $\delta$  para la N-alil-normetazocina;
- $\sigma$  sensible a ciertos opioides,

Se ha propuesto la existencia del receptor ( $\mu_1$  y  $\mu_2$ ), desechándose el  $\delta$ .

Los opioides agonistas actúan sobre receptores estereoespecíficos situados a nivel pre y postsináptico en el SNC, corteza cerebral, corteza límbica (amígdala anterior, posterior e hipocampo), hipotálamo, tálamo medial, cerebro medio (sustancia gris periacueductal), áreas extrapiramidales (caudado, estriado, putamen), sustancia gelatinosa y neuronas simpáticas preganglionares. Los opioides estimulan los receptores estereoespecíficos cerca o en el canal del sodio de las membranas de las células excitables que producen una depresión de la conductancia activa del sodio.

Producen además un efecto anestésico local a nivel de las células excitables e impiden el aumento de la conductancia de las membranas al potasio y/o bloqueo de la apertura de los canales de calcio sensibles al voltaje, lo que causa una hiperpolarización de la membrana e impide la despolarización y, por lo tanto, la neurotransmisión.

También están involucrados otros neurotransmisores; así, las vías serotoninérgicas modulan la analgesia mediada por los opioides y algunos efectos que se producen en los receptores del ácido gamma-aminobutírico (GABA, por sus siglas en inglés).

Dentro de este grupo, el tramadol posee propiedades adicionales al actuar a nivel presináptico afectando la liberación de los neurotransmisores acetilcolina, dopamina, norepinefrina, sustancia P, ATP glutamato y el péptido relacionado con el gen de la calcitonina, y disminuyendo, además, la recaptación de noradrenalina por la terminal postsináptica.

Los opioides fuertes, necesarios para el tratamiento del dolor moderado a severo, son efectivos por vía parenteral y determinan analgesia inmediata, pero requieren controles estrictos de los pacientes. <sup>(1,26)</sup>

Los pacientes quienes reciben opioides para el control de su dolor, paradójicamente pueden volverse más sensibles al dolor, resultado directo de la terapia con opioides. <sup>(27)</sup>

### **Efectos Secundarios**

Las reacciones adversas de los opiáceos ocurren hasta en 80%, con afectación del aparato gastrointestinal en 30% y en menor proporción en el resto de los aparatos y sistemas.

Algunos autores refieren que la buprenorfina produce hasta un 52% de las Reacciones adversas en el tracto gastrointestinal. La reacción más común es el estreñimiento que se presenta en 95%, aun mayor con oxicodona, seguido de la morfina, fentanilo transdérmico.

Por lo que se ha considerado a la hidromorfona como opiáceo indicado para pacientes con constipación crónica. La náusea es desencadenada con mayor frecuencia por la buprenorfina seguida de morfina, fentanilo, tramadol.

El vómito es dosis dependiente al igual que el mareo que algunos autores lo refieren en altos porcentajes con fármacos como el tramadol. Respecto a la boca seca se presentan en menores porcentajes.

Los trastornos en el sistema nervioso central están caracterizados por la sedación y somnolencia principalmente asociados al consumo de morfina en un rango entre 8 a 90%. Estos analgésicos con cierta frecuencia ocasionan trastornos cognitivos de diferente magnitud por tolerancia o neurotoxicidad.

En menor proporción están los trastornos del sueño y la psicosis se manifiesta como un repentino cambio de estado de ánimo (ansiedad o depresión), especialmente la nalbufina.

La cefalea se produce en 10%. Asimismo, se ha considerado que estos fármacos son capaces de producir mioclonías y convulsiones, con dosis excesivas, en pacientes deshidratados, insuficiencia renal o como resultado de interacciones medicamentosas.

O en el caso de escalamiento rápido de las dosis, lo cual sugiere que se trata de una complicación de neuroexcitabilidad.

La toxicidad por opiáceos puede ser causa de delirium, algunos autores señalan que la oxicodona produce menos delirium en pacientes ancianos.

Otra eventualidad es el síndrome serotoninérgico observado con el empleo de tramadol.

Otro efecto neurológico son las alucinaciones presentadas con el consumo crónico de analgésicos opiáceos por acumulación de metabolitos, en estos casos se deben descartar otras causas en pacientes con cáncer avanzado, como son las alteraciones metabólicas, metástasis cerebrales y drogas psicoactivas.

La hipotensión y diaforesis está documentada con el empleo de fentanyl y tramadol en menor proporción 10%, taquicardia y el prurito entre 2-42% se presentan con la morfina.

La retención urinaria ocurre en un 3-18%, en varones mayores, o tras inyección espinal. <sup>(1,28,29)</sup>

## **BUPRENORFINA**

La buprenorfina es un opioide semisintético derivado de la tebaína y tiene una potencia de al menos 30 veces mayor que la morfina. Su estructura es básicamente la de un opioide, pero en la posición C-7 contiene un grupo t-butilo. Este grupo ocupa su posición en el espacio cercano al grupo fenilo, lo que contribuye a que sea lipofílico.

Las propiedades físico-químicas de la buprenorfina como son la notable solubilidad en agua y en lípidos, peso molecular y configuración estructural favorecen su penetración en los tejidos, tanto en formulaciones transdérmicas como transmucosas. Sin embargo, la facilidad con la cual penetra en los tejidos contribuye aparentemente, en ocasiones, a la presentación de eventos adversos medidos centralmente como la emesis. <sup>(30,31)</sup>

La novedad de este fármaco radica en su vía de administración transdérmica, lanzada al mercado en 2002. Recientemente, se autorizó su empleo en México. Esta presentación supera los problemas que plantea la administración de opioides como la morfina, ya que su presentación oral con corta duración del efecto, escasa biodisponibilidad, efectos colaterales y por la vía parenteral presenta picos de concentración, favorece la liberación continua a velocidad constante en la circulación sistémica hasta por 96 horas, logrando así una analgesia eficaz durante largos periodos. <sup>(32)</sup>

## **ANALGESIA EPIDURAL**

El uso de técnicas regionales se está generalizando a nivel mundial, tanto como para pacientes postoperados que requieren hospitalización, como para la cirugía ambulatoria, principalmente porque producen una analgesia efectiva, reducen las necesidades de opioides y sus efectos adversos, aunque para su utilización óptima y obtener los resultados deseados se requiere contar con un servicio formal dedicado al tratamiento del dolor postoperatorio, ya que al utilizarlas se va a ver incrementado el tiempo anestésico.<sup>(22,23)</sup>

Las técnicas epidurales continuas engloban los beneficios de la administración localizada metamérica de fármacos analgésicos, junto con la administración prolongada en infusión y la capacidad de ajusta del grado óptimo en calidad y profundidad en cada paciente produciendo un bloqueo sensitivo postoperatorio con mínima afectación de la movilidad. El uso combinado de anestesia regional-general mejora la recuperación inmediata tras la cirugía y permite un control analgésico superior calidad a la ofrecida por opioides sistémicos.

La localización del catéter epidural debe ser siempre que sea técnicamente posible, metamérico a la zona quirúrgica, ya que está demostrado que un catéter torácico para cirugía toraco-abdominal disminuye la mortalidad cardiorrespiratoria, mejora la calidad analgésica y disminuye la incidencia de efectos adversos como la retención de orina y el bloqueo motor.

La incidencia global de hematoma epidural es de 1/150,000 para el bloqueo epidural y 1/220,000 para el intradural, aunque las cifras reales pueden ser mayores debido al uso de heparinas de bajo peso molecular, antiagregantes y aines.

Las complicaciones infecciosas son poco comunes y su incidencia se estima en menos de 1/10,000, la mayor parte se limita a una colonización del catéter (20-35%) o a una inflamación superficial de la piel (14%) sin una mayor repercusión clínica.<sup>(24,25)</sup>

## **Administración postoperatoria de opioides epidurales**

Los opioides vía peridural van encaminados fundamentalmente al manejo del dolor perioperatorio, ya que prolongan la acción de los anestésicos locales.

Es debatido cuál es el opioide óptimo para utilizarse, sin embargo cada opioide tiene sus propiedades farmacológicas diferentes u por lo tanto será cuestionable encontrar un opioide ideal para todas las edades.

La principal ventaja de los opioides inyectados en el espacio peridural cuando se usan solos, es una excelente analgesia sin bloqueo motor ni efecto simpatolítico.

Este efecto analgésico se debe a su unión a los receptores de los opioides situados en las astas posteriores de la médula espinal. Una parte de los efectos analgésicos se debe también a una acción supraespinal, principalmente a nivel de sustancia gris periacueductal del tronco cerebral. Los opioides alcanzan estos sitios ya sea por difusión directa en el líquido cefalorraquídeo, o por vía sistémica después de ser absorbidos en el sitio de inyección.

La acción sostenida sobre los receptores específicos localizados en la sustancia gris hace que la analgesia tenga mayor duración. La analgesia obtenida mediante la administración de un opioide en el espacio peridural se debe a su interacción con los receptores de los opioides, localizados en la región presináptica del asta dorsal de la médula espinal, en la sustancia gelatinosa, lámina I, II, III y V.

Se ha identificado que el empleo de opioides por vía peridural, para el control del dolor perioperatorio, presenta mayor eficacia y menores efectos adversos, en comparación con la vía endovenosa. Asimismo, se ha propuesto que su administración peridural en combinación con anestésicos locales es más efectiva. A nivel espinal, de manera más específica en el asta dorsal, hay una importante concentración de receptores opioides.

## **BUPRENORFINA PERIDURAL**

En base a la flexibilidad de administración y el perfil de eventos adversos, la buprenorfina resulta una opción atractiva para el manejo de dolor postoperatorio en comparación con otros opioides por sus diferentes vías de administración y dosificación, junto con un resumen de estudios que documentan la eficacia y seguridad de la buprenorfina. las vías de administración incluyen la vía intravenosa, intravenosa controlada por el paciente (PCA), epidural, intratecal, intramuscular, sublingual, oral, subcutánea, intraarticular y transdérmica. Algunos de los resultados en los estudios mostraron que la buprenorfina puede tener propiedades analgésicas similares o superiores a la morfina, puede tener la capacidad de incrementar la duración de la analgesia, y puede reducir el requerimiento de analgésicos adicionales. Además, la buprenorfina tiene un perfil de seguridad muy razonable. De manera similar a otros opioides, se ha documentado que la buprenorfina puede provocar mareos, somnolencia, sudoración, prurito, sequedad de boca, miosis, hipotensión ortostática, dificultad en la eyaculación, disminución de la libido y retención urinaria. La constipación y los efectos sobre el SNC son observados con menor frecuencia que con morfina y se produce menor liberación de histamina .<sup>(16,35,36,37)</sup>

Su empleo por vía epidural para el control del dolor perioperatorio, presenta mayor eficacia y menores efectos adversos en comparación con la vía endovenosa. Se ha propuesto que su administración epidural en combinación con anestésicos locales es más efectiva.<sup>(21,38)</sup>

El objetivo del presente estudio fue evaluar el grado de analgesia postoperatoria, tras la administración peridural de buprenorfina en pacientes operadas de histerectomía.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El dolor postoperatorio es un tipo de dolor agudo, de gran repercusión en el área de la salud, pues afecta indudablemente a los pacientes quirúrgicos, pero su atención involucra tanto a los familiares, como a los médicos tratantes y al personal de enfermería.

Estudios observacionales realizados con pacientes Mexicanos, mostraron que el 80% de los entrevistados, manifestó haber tenido dolor relacionado con alguna intervención quirúrgica, señalando que dicho dolor varió entre moderado y severo.

Indudablemente, a través de diversos estudios, se han identificado los factores que se encuentran asociados al inadecuado manejo del dolor y se han propuesto diferentes programas destinados a su corrección. Se ha probado que gran porcentaje de los pacientes ha experimentado dolor durante la hospitalización, algunos de ellos manifestaron que dicho dolor resultó insoportable, indicando que solo un escaso porcentaje sintió mejoría de la sintomatología dolorosa.

En el campo de la anestesiología se han presentado avances importantes en el manejo farmacológico del dolor, logrando con ello exitosas intervenciones quirúrgicas con un amplio margen de seguridad y un mejor manejo del dolor postquirúrgico.

Como en muchas otras áreas, en el campo de la ginecología, la medicina ha avanzado realizando intervenciones con resultados exitosos y seguros, permitiendo a las mujeres superar diversos problemas de salud, como el cáncer uterino, los fibromas, la endometriosis, el prolapso, entre otras; logrando no el manejo de la enfermedad, sino también restablecimientos más rápidos.

Debe tenerse en cuenta que cuando las mujeres se enfrentan a procesos quirúrgicos de tipo ginecológico, se enfrentan también a periodos de dolor que las alejan de sus actividades cotidianas y por lo tanto les generan altos niveles de estrés.

Tal y como se ha señalado en otras investigaciones, entre las cirugías ginecológicas, la histerectomía total abdominal es una de las más frecuentes, y particularmente en ésta se presenta un dolor de moderado a intenso según la escala visual análoga EVA, motivo por el cual se convierte en un factor muy importante, contar con la analgesia adecuada, de tal forma que se logre un menor tiempo de recuperación, con una rápida deambulacion y disminucion de complicaciones postoperatorias.

Se ha hecho referencia a las consecuencias de la presencia del dolor en un paciente postquirúrgico, aspecto que no debe dejar de considerarse, si una paciente experimenta dolor, aún cuando la atención médica haya sido exitosa, se siente desatendida.

Lograr una buena recuperación, partiendo de un adecuado manejo del dolor postoperatorio, conlleva múltiples beneficios para la paciente y la unidad hospitalaria.

¿Cuál es la calidad de la analgesia vía peridural con buprenorfina a 3 mcg/kg dosis única en pacientes operadas de histerectomía total abdominal en el Hospital de Concentración Satélite?

## JUSTIFICACIÓN

Los procedimientos quirúrgicos conllevan en mayor o menor grado la presencia de dolor en el paciente. Siendo la cirugía abdominal una de las que causa mayor dolor, de intensidad moderada a severa, lo cual puede repercutir en el inicio de la deambulación temprana y la aparición de múltiples complicaciones postoperatorias tales como: hipertensión arterial, taquicardia, atelectasias, tromboembolismos, distensión abdominal e íleo parálítico. Además de repercusiones a nivel psicológico pudiendo retrasar la recuperación y egreso hospitalario del paciente.

Es importante considerar, que aproximadamente el 10% de la población será internada por alguna causa anualmente, de los cuales de 10 al 40 % se resolverán quirúrgicamente; por lo que, la incidencia de dolor postoperatorio será del 100%, pues no hay cirugía que esté totalmente exenta de dolor.

De manera particular, ha de señalarse que la histerectomía total abdominal es uno de los procedimientos quirúrgicos que se consideran de mayor impacto en el paciente, el cual se acompaña generalmente de gran dolor en el periodo postquirúrgico.

El dolor postoperatorio y el adecuado manejo de éste, ha sido desde siempre una de las principales preocupaciones para los anestesiólogos, lo que ha venido estimulando la realización de estudios de investigación en cuanto al desarrollo de nuevas técnicas analgésicas y utilización de fármacos dentro de la escalera analgésica como los opioides los cuales han mostrado tener una alta eficacia y amplias vías de administración.

La administración de opioides mediante la vía peridural es la que ha mostrado mejores resultados en la analgesia postoperatoria, así como menores efectos secundarios.

En el Hospital de Concentración Satélite el manejo del dolor postoperatorio con opioides vía peridural no se realiza de manera sistemática. La experiencia que se tiene es a nivel de trabajos monográficos de investigación.

Con el presente estudio se pretendió identificar los niveles y duración de la analgesia postoperatoria en pacientes sometidas a histerectomía total abdominal, utilizando como analgésico postoperatorio buprenorfina a dosis de 3mcg/kg por vía peridural, así como determinar los posibles efectos secundarios indeseables, y la necesidad de administrar terapia analgésica de rescate.

## **HIPÓTESIS**

### **HIPÓTESIS DE TRABAJO**

La analgesia peridural con buprenorfina otorga un excelente control del dolor en pacientes operadas de histerectomía total abdominal en el Hospital de Concentración Satélite.

### **OPERACIONALIZACIÓN DE HIPÓTESIS**

Unidad de Observación: Pacientes sometidos a histerectomía total abdominal programada en el Hospital de Concentración Satélite.

Variable independiente: Buprenorfina.

Variable dependiente: Calidad de la Analgesia.

Elementos Lógicos: Existe mayor analgesia postoperatoria

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Evaluar la calidad de la analgesia con buprenorfina vía peridural a dosis de 3 mcg/kg para control del dolor postquirúrgico de la histerectomía en el servicio de anestesiología del Hospital de Concentración Satélite.

### **ESPECÍFICOS**

1. Evaluar la calidad de la analgesia con buprenorfina vía peridural a dosis de 3 mcg/kg a través de la escala visual análoga en las pacientes sometidas a histerectomía total abdominal a los 0, 15, 30, 60, 120, 180, 360, y 720 minutos.
2. Determinar el tiempo de analgesia que proporciona la buprenorfina vía peridural a dosis de 3mcg/kg.
3. Determinar la necesidad de administrar terapia analgésica de rescate en las pacientes sometidas a histerectomía total abdominal.
4. Describir las reacciones adversas que se presenten en las pacientes sometidas a histerectomía.
5. Analizar el comportamiento de la frecuencia cardiaca, de la tensión arterial media y la saturación arterial de oxígeno a los 0, 15, 30, 60, 120, 180, 360, y 720 minutos.

## MÉTODO

### Diseño del estudio

Se utilizó un estudio prospectivo, transversal, descriptivo y observacional.

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable	Medición
<b>Edad</b>	Es el termino que se utiliza para hacer mención al tiempo que ha vivido un ser vivo	Tiempo de vida en años	Cualitativa	Años
<b>Calidad de la Analgesia</b>	Ausencia en la percepción emocional y sensorial, asociada a una lesión real o potencial, percibida después de una intervención quirúrgica	Ausencia de sensación subjetiva de dolor expresada por el paciente en la Escala Visual Análoga (EVA)	Cuantitativa	EVA 0 a 1 calidad excelente 2 a 3 calidad buena 4 a 6 calidad regular 7 a 8 calidad deficiente 9 a 10 calidad muy deficiente
<b>Reacción adversa</b>	Cualquier respuesta a un medicamento que sea nociva y no intencionada, y que tenga lugar a dosis que se apliquen normalmente para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento de enfermedades..	Presencia de náusea o vómito, depresión respiratoria, retención urinaria o constipación	Cualitativa	Si No
<b>Frecuencia Cardíaca</b>	Número de veces que el corazón se contrae en un minuto	Latidos por minuto	Cuantitativa	Numérica
<b>Tensión arterial media</b>	Es la fuerza de presión ejercida por la sangre circulante sobre las paredes de los vasos sanguíneos	Fuerza de presión de los vasos sanguíneos en mm Hg	Cuantitativa	Numérica
<b>Saturación arterial de oxígeno</b>	Relación entre el contenido en oxígeno de la sangre y su capacidad en oxígeno.	Porcentaje de hemoglobina saturado de oxígeno	Cuantitativa	Numérica

## **UNIVERSO DE TRABAJO**

El universo de trabajo se integro por los pacientes que se operaron de histerectomía total abdominal en el periodo de enero a junio de 2011.

## **MUESTRA**

Se realizó una selección estratificada, proporcional, no aleatoria de la cual formaron parte 40 pacientes, las cuales fueron capturadas durante el periodo de enero a junio de 2011.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Paciente del sexo femenino
- De 30 a 55 años de edad
- Paciente programada para histerectomía total abdominal
- Cirugía que se llevó a cabo bajo bloqueo neuroaxial.
- Paciente con Riesgo quirúrgico ASA I o ASA II
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio autorizando y firmando el consentimiento informado.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Paciente menor de 30 años y mayor de 55 años.
- Paciente con Riesgo quirúrgico ASA III o mayor.
- Alergia a anestésicos locales o a buprenorfina.
- Neuropatía periférica.
- Alteraciones de la coagulación.
- Paciente en las cuales se realizó histerectomía total abdominal realizada bajo anestesia general balanceada.

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Pacientes que no desearon participar en el estudio.
- Pacientes con anestesia peridural insuficiente.

- Pacientes que presenten punción de duramadre con aguja tuohy.
- Paciente que presentaron cualquier complicación no prevista durante el periodo transanestésico.
- Cirugía con duración mayor a 3 horas.

## **INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

La obtención de datos de las pacientes sometidas a histerectomía total abdominal se realizó por medio de la hoja de recolección de datos, donde se incluyeron los rubros de edad, peso, talla, Índice de masa corporal, valoración del dolor postoperatorio por medio de la escala visual análoga (Anexo 3), constantes vitales (saturación arterial de oxígeno, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, tensión arterial media) y la presencia de efectos adversos. (Anexo 2).

## **DESARROLLO DEL PROYECTO**

Se realiza valoración preanestésica y se le informa a la paciente sobre los objetivos, beneficios, y posibles eventos adversos del estudio. Se da a firmar el consentimiento informado (Anexo 1) y se realiza bloqueo mixto a nivel de L2 – L3 con dosis espinal de 15 mg de bupivacaina hiperbárica, se coloca catéter peridural cefálico, se corrobora permeabilidad y se fija catéter peridural, se evitó la utilización de opiodes por cualquier vía de administración. Una vez que se haya remitido el bloqueo motor evidenciando la completa eliminación del anestésico utilizado en la técnica anestésica se administró buprenorfina a dosis de 3 mcg/kg diluido con 10 ml de solución fisiológica al 0.9% por medio del catéter peridural. (Denominado éste Minuto 0), se retiró el catéter peridural revisando su integridad. Y de esta manera se inicia llenado de la hoja de recolección de datos.

Se dio seguimiento a la paciente en la sala de recuperación postanestésica y en área de hospitalización obteniendo constantes vitales, además de valorar la eficacia analgésica utilizando la escala visual análoga (Anexo 3) a los 15, 30, 60, 120, 180, 360 y 720 minutos y la aparición efectos adversos en la hoja de registro por cada paciente incluida en el estudio.

## **DISEÑO DEL ANÁLISIS**

Se realizó un análisis de la información utilizando el programa para análisis estadístico por computadora SPSS para Windows (Statistical Program for Social Science) v. 18.0. Se elaboró tanto un perfil descriptivo de la población, como un perfil de efectos de sedación, percepción del dolor y efectos secundarios, utilizando el análisis de frecuencias. Posteriormente se realizaron pruebas de comparación intrasujetos con respecto a la percepción del dolor, en los diferentes momentos evaluados, a través del análisis de varianza de medidas repetidas.

## **IMPLICACIONES ÉTICAS**

Previa autorización del comité de Investigación Médica del Hospital de Concentración ISSEMYM Satélite. Se solicitó la firma de la hoja de autorización por parte del paciente de acuerdo a la XVIII Asamblea Médica Mundial (Helsinki, Finlandia) en 1964 y revisada por la XXIX Asamblea Mundial (Tokio, Japón) en 1975, en pacientes que acepten participar en protocolo de investigación.

Se les informó a las pacientes acerca del objetivo de estudio, beneficios, así como la posibilidad de presentar efectos adversos, riesgos por formar parte del estudio. Al aceptar la participación en el estudio se les solicitó que firmaran la hoja de consentimiento informado bajo información. (Anexo 1).

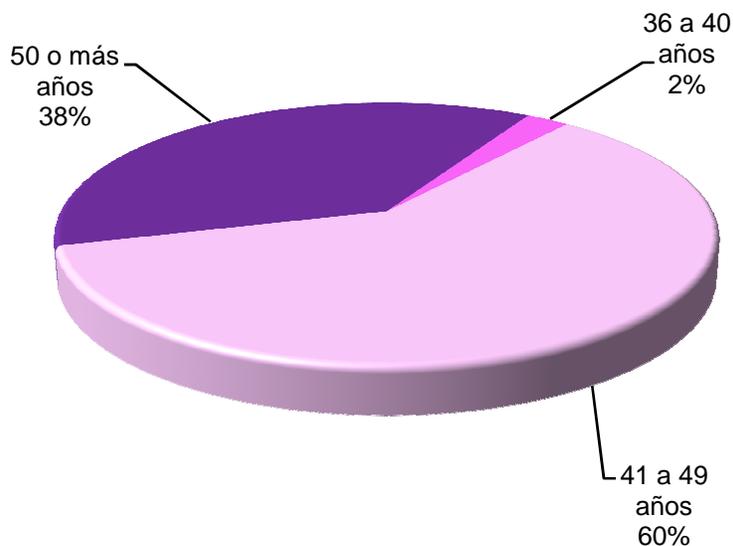
## RESULTADOS

El análisis estadístico realizado se elaboró en tres etapas:

1. Análisis descriptivo de la población.
2. Perfil descriptivo de la eficacia de la analgesia y factores asociados.
3. Comparación estadística entre las mediciones con respecto a la eficacia de la analgesia intrasujetos.

La investigación se llevó a cabo con un total de 40 mujeres con histerectomía total abdominal que cumplieron con los criterios de inclusión, las cuales se distribuyeron en un rango de edad de los 36 a los 53 años con una media de  $\bar{x} = 47$  años y una desviación estándar de  $s = 4.02$ , tal y como se observa a continuación:

**Figura # 1 Distribución de la muestra por edad**



Fuente: Hoja de recolección de datos

Una vez concluido el análisis de los elementos sociodemográficos de la muestra participante, se procedió a realizar un perfil de la eficacia de la analgesia peridural con buprenorfina partiendo de la percepción del dolor reportada por las pacientes

y de las mediciones asociadas (presión sanguínea, frecuencia respiratoria y cardiaca y efectos secundarios).

En primer término se realizó una medición con respecto a la percepción de dolor que manifestaron las pacientes en proceso postoperatorio, evaluado a través de la Escala Visual Análoga (EVA), la cual se mide en una escala de 0 a 10 (sin dolor, hasta el peor de los dolores) señalando la percepción individual de las pacientes.

Este procedimiento se realizó en nueve mediciones longitudinales separadas en rangos de tiempo después de la intervención quirúrgica (0 hr., .15 hr., .30 hr., 1 hr., 2 hrs., 6 hrs., 8 hrs., 10 hrs. y 12 hrs).

Al respecto, se pudieron observar algunos elementos relevantes que indican resultados favorables de la analgesia peridural utilizada:

- Ninguna de las pacientes presentó dolor identificado como severo o muy severo en ninguna de las mediciones.
- Durante los primeros minutos y hasta las 10 hrs. Posteriores, los efectos de la anestesia peridural utilizados permitieron que el nivel del dolor, se modificara de moderado a leve y posteriormente a partir de la primera media hora, las pacientes reportaron no tener dolor alguno.

De manera específica, analizando la valoración que las pacientes realizaron con respecto al dolor experimentado en el periodo postoperatorio, se observó que inmediatamente después de aplicada la analgesia el 100% reportó experimentar un dolor moderado.

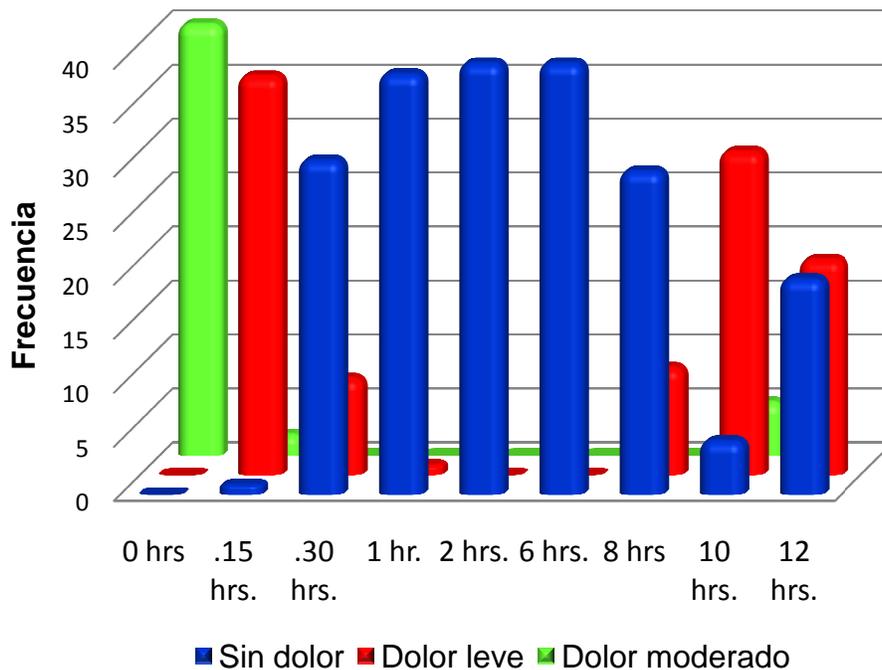
La siguiente valoración, quince minutos después de la aplicación permitió que una de las participantes dejara de sentir dolor, mientras que el 92.5% de la muestra pasó de experimentar un dolor moderado, a un dolor leve; y solo el 5% mantuvo su percepción de dolor en nivel moderado.

Esta tendencia se mantuvo hasta el minuto 60 en donde la cantidad de participantes que manifestaron dejar de sentir dolor hasta constituir un 100% de la muestra a partir de la segunda hora.

Esta tendencia permite considerar que los efectos de la buprenorfina son totalmente positivos, permitiendo que los pacientes desde un inicio disminuyan su nivel de dolor, hasta desaparecer totalmente.

De manera particular, cabe destacar que dicho efecto favorable se sostuvo hasta transcurridas las primeras 8 hrs. a partir de su aplicación, momento en el cual se observó en el 25% de la muestra un aumento del dolor a nivel leve y posteriormente a las 10 hrs., el 75% manifestó tener un dolor leve y el 12.5% un nivel moderado, tendencia que ya no se modificó de manera significativa, dado que en evaluaciones posteriores, ninguna de las participantes manifestó haber experimentado dolor severo o muy severo; aspecto que corrobora la eficacia analgésica de la técnica utilizada.

**Figura # 2 Percepción del Dolor Postoperatorio.**

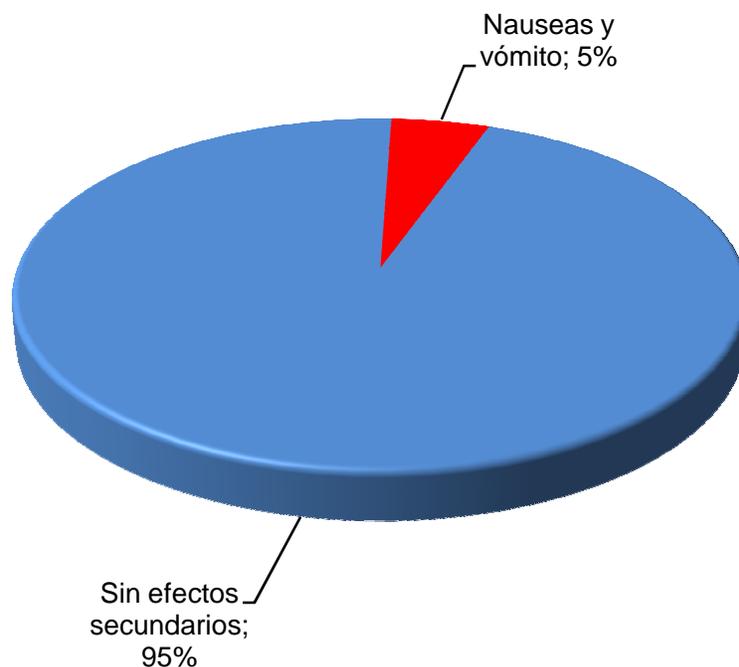


Fuente: Hoja de recolección de datos

Uno de los aspectos en los que se hizo particular énfasis a lo largo de la presente investigación, fue en el hecho de señalar que una buena técnica analgésica, no solo permite ofrecerle al paciente una mejor calidad de atención, que le haga sentirse adecuadamente atendido, con un estado de bienestar que le permita iniciar la deambulaci3n y promover su recuperaci3n de manera m1s eficiente y r1pida. Al respecto tambi3n es muy importante valorar no solo si el paciente experimenta menores niveles de dolor, lo cual indicar1 la eficacia del analg3sico, sino tambi3n si a trav3s de una buena elecci3n, se disminuyen o evitan los efectos secundarios.

Al evaluar este aspecto, se observaron resultados totalmente favorables, ya que solo el 5% de la muestra participante, manifest3 haber tenido alg3n tipo de efecto secundario, el cual b1sicamente consisti3 en n1usea y v3mito.

**Figura # 3 Efectos secundarios**



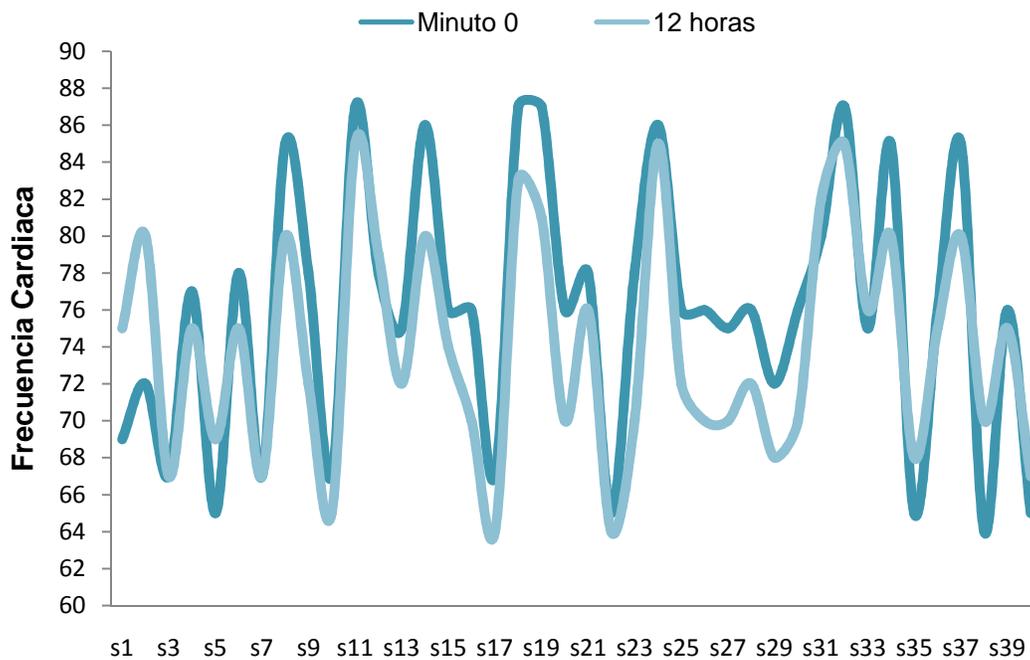
Fuente: Hoja de recolecci3n de datos

Además de la efectividad de la analgesia, también se considera como un elemento importante en la valoración de las pacientes que se encuentran en recuperación postquirúrgica a la medición de constantes vitales como la frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno y la tensión arterial.

Al respecto se evaluó la frecuencia cardiaca durante un lapso de 12 hrs en 2 mediciones, observando que a partir de la consideración de que una frecuencia normal de un adulto debe mantenerse dentro de un rango de 60 a 80 pulsaciones por minuto, se pudo observar que desde la primer medición a las 0 hrs posteriores a la intervención quirúrgica y hasta las 12 hrs en que se realizó la última medición, el 85% de las pacientes, se mantuvo dentro del rango normal esperado.

De manera general pudo observarse que la gran mayoría de las pacientes disminuyó levemente su frecuencia cardiaca entre una medición y otra, sin embargo dicha variación no salió de los rangos considerados normales para una mujer adulta.

**Figura # 4 Frecuencia cardiaca postoperatoria**



**Número de particip:** 39

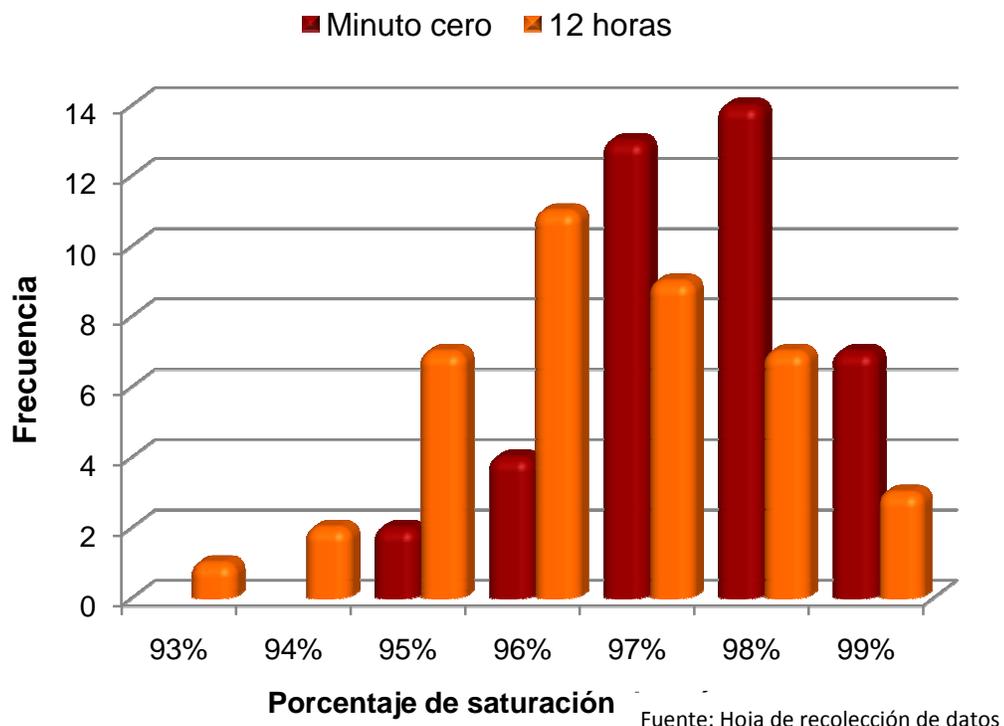
Fuente: Hoja de recolección de datos

Otra de las evaluaciones realizadas para confirmar el estado de las pacientes, fue el cálculo de la tensión arterial media; En este punto, pudo observarse en la muestra participante que el 92.5% se mantuvo dentro de los rangos normales, tanto en la evaluación inmediata (minuto cero) como en la evaluación realizada 12 hrs. después.

El promedio TAM observado en la medición realizada en el minuto cero fue de  $\bar{x}=74.45$ , mientras que a las 12 hrs posteriores fue de  $\bar{x}=73.95$ , mostrando una ligera disminución, pero dentro de los rangos normales.

Finalmente se evaluó el nivel de saturación de oxígeno, en donde pudo observarse que el 100% de las pacientes participantes se mantuvieron en el rango comprendido entre el 95% y el 100% durante la primera evaluación, con una ligera disminución para el 7.5% de las participantes hasta el 93% de saturación, durante la segunda evaluación realizada 12 hrs. después.

**Figura # 5 Nivel de saturación de oxígeno**



Una vez concluido el perfil de eficiencia de la analgesia epidural utilizando buprenorfina y habiendo comprobando buenos resultados en el manejo del dolor, signos vitales dentro de los niveles normales y prácticamente sin efectos secundarios, se procedió a realizar los análisis estadísticos de comparación de medias, con la finalidad de probar si existen variantes en la percepción del dolor y determinar si dichas diferencias resultaron estadísticamente significativas.

En primer término se realizó un análisis de comparación entre los promedios de percepción del dolor durante los 9 momentos en que fue evaluado, utilizando la Escala Visual Análoga, para lo cual se aplicó un análisis de varianza de medidas repetidas (MLG), obteniendo los siguientes resultados.

**Cuadro # 1 Prueba de efectos inter-sujetos en la evaluación de la percepción del dolor.**

Variable	Media	Desviación Estándar	Grados de libertad	F	Significancia
EVA 0 hrs.	2	.00	8	219	<b>.000</b>
EVA 15 min.	1.03	.27			
EVA 30 min.	.23	.42			
EVA 1 hr.	.03	.15			
EVA 2 hrs.	.00	.00			
EVA 6 hrs:	.00	.00			
EVA 8 hrs.	.25	.43			
EVA 10 hrs.	1	.50			
EVA 12 hrs.	1.50	.50			

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tal y como puede observarse, se presentaron diferencias en la percepción del dolor en los nueve momentos evaluados (por tiempo posterior a la intervención quirúrgica), estas diferencias que aparentemente son discretas, resultaron estadísticamente significativas. De manera particular es importante mencionar que la media general de percepción del dolor fluctúa entre 0 y 2, dentro de una escala de 0 a 10 puntos, lo cual indica, no solo que la sedación utilizada fue efectiva ya que la percepción del dolor fue muy baja, sino también que dicha percepción tendió a disminuir con el paso del tiempo, lo cual permitió alcanzar el objetivo propuesto.

Las probables diferencias planteadas en la percepción del dolor teniendo en cuenta la edad y el tipo de reacciones secundarias, no resultaron significativas, particularmente porque la gran mayoría de la muestra participante no presentó reacciones secundarias y ninguna de ellas manifestó experiencia de dolor clasificada como severa o muy severa, adicional al hecho de que a partir de la 3ª. y casi hasta la última evaluación del dolor (EVA) la mayor proporción de muestra, manifestó no tener dolor alguno.

Una vez que se concluyó con el análisis de información, pudo observarse que en todos los casos, el uso de la buprenorfina por vía epidural, proporcionó la analgesia satisfactoria para las pacientes que fueron sometidas al procedimiento de histerectomía total abdominal, con excelentes resultados, no solo en la disminución del dolor, sino también prácticamente sin efectos secundarios y niveles adecuados de frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno y promedio de tensión arterial.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en nuestro estudio, fueron similares a los publicados con anterioridad por la mayoría de los autores.

En el presente estudio se observó un adecuado control del dolor postoperatorio con un inicio de acción desde los 10 minutos, manteniéndose la calidad de la analgesia en promedio de 8 horas, siendo esta hasta de 10 horas.

Sólo el 5% de las pacientes presentó náusea o vómito, mostrando que la presencia de efectos adversos fue mínima.

Las constantes vitales se mantuvieron sin variaciones importantes, lo que demuestra que se tiene un amplio margen de seguridad.

Santana Hernández y Cruz García realizaron un estudio administrando bupivacaína con buprenorfina peridural comparando con bupivacaína y fentanyl siendo que el grupo que recibió buprenorfina peridural tuvo analgesia satisfactoria (EVA < 3,  $1.1 \pm 0.6$ ), el prurito apareció en 15% de los pacientes, la somnolencia se manifestó en 15% sin embargo las pacientes no presentaron náusea o vómito. La vitalografía se mantuvo sin cambios significativos.

Velázquez y Delgado realizaron un estudio comparando nalbufina y buprenorfina vía peridural en analgesia postoperatoria de cirugía de rodilla. Reportan presencia de prurito y náusea en un 67% que continuo hasta 60 minutos después de la administración, No reportan depresión respiratoria, vómito o inestabilidad cardiovascular, en cuanto a la calidad de la analgesia reportan ausencia de dolor después de 3 y hasta 6 horas.

Agarwal y otros colaboradores compararon bupivacaína con buprenorfina, bupivacaína con clonidina y bupivacaína en analgesia postoperatoria en pacientes operadas de cesárea mostrando un EVA de  $3.4 \pm 0.6$  en las pacientes que recibieron buprenorfina peridural requiriendo una segunda dosis peridural 15 hrs después de la primera administración en el 34% de las pacientes.

Reportan prurito mínimo en el grupo que recibió buprenorfina y este estudio no mostró efectos secundarios como la depresión respiratoria, sedación e hipotensión.

Shaloo y colaboradores realizaron un estudio comparando buprenorfina peridural en dosis de 150 y 300 mcg, con buprenorfina subdural en pacientes operadas de cesarea. En las pacientes que recibieron 150 mg de buprenorfina el 100% de las pacientes tuvo una analgesia al 100% en las primeras 2 horas y sólo el 50% en las siguientes 3 horas. Presentaron náusea en un 16% y prurito en un 4%

En el grupo que recibió 300 mcg de buprenorfina epidural la analgesia postoperatoria tuvo una calidad de 100% durante 3.5 horas y tomo 16 horas llegar a 50% de analgesia. Presentaron náusea en un 16% y prurito en un 16%.

## **CONCLUSIÓN**

El objetivo de esta investigación fue determinar la calidad de la analgesia aplicada vía epidural utilizando buprenorfina en pacientes con histerectomía total abdominal.

De acuerdo a los resultados obtenidos, puede considerarse que la administración de esta dosis de buprenorfina por vía epidural es muy efectiva para el alivio del dolor postoperatorio, presentando una mayor duración del efecto analgésico (8 hrs). Con un promedio de 10 hrs.

Referente a los efectos secundarios se presentaron únicamente los más comunes asociados que se han reportado al administrar este fármaco, sin embargo dichos efectos se presentaron únicamente en únicamente en el 5% de la muestra sin que existiera aumento en su severidad.

Sobre los efectos en otras medidas evaluadas, como la media arterial y la frecuencia cardiaca, no se observaron modificaciones de consideración, ya que la muestra participante presentó niveles dentro de la normalidad.

En conclusión el empleo de la dosis de buprenorfina a 3 mcg/kg diluido con 10 cc de solución fisiológica al 0.9% por medio del catéter peridural, provee un alivio efectivo del dolor postoperatorio, con efecto analgésico prolongado y un mínimo de efectos secundarios.

## **RECOMENDACIONES**

El control del dolor postoperatorio cobra cada vez mayor importancia y es necesario implementar como rutina la utilización de opioides vía peridural para el control del dolor postoperatorio, en cualquier cirugía que requiera de una técnica regional.

Es prioritario tomar estas acciones individualizadas y mantener estrecha observación a pesar del amplio margen de seguridad de la utilización de opioides por vía peridural, los cuales ofrecen analgesia intensa, no intervienen con otras modalidades sensoriales, no provocan bloqueo motor y autónomo a diferencia de los anestésicos locales.

El control del dolor postoperatorio debe ser prioritario y no debe considerarse de poca importancia, el manejarlo adecuado reduce significativamente la presencia de complicaciones sistémicas además de evitar un mal innecesario al paciente, disminuyendo a su vez la morbilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rosa J, Navarrete V, Miosotis M. Aspectos básicos del dolor postoperatorio y la analgesia multimodal preventiva Rev Mex Anest 2014 Vol. 37 No 1. Pp 18-24.
2. Kopf A, Patel N. Guía para el manejo del dolor en condiciones de bajos recursos. Asociación Internacional para el estudio del dolor 2010.
3. Meneses R, Tigre de Arruda I, Sales da Silva L, Almeida P, Paz de Oliveira S, Barbosa M. Postoperative pain and analgesia: analysis of medical charts records. Rev Dor. São Paulo, 2013 oct-dec 2014 Vol. 4 pp.251 - 255
4. Bernal B, Olivares H, Tomás C, Hernández C, Marcelo E, Arriola J. Análisis comparativo de dolor postoperatorio de cirugía de tórax entre anestesia general y anestesia combinada más analgesia multimodal Anales Médicos Asociación médica Centro Médico ABC 2014 Vol. 59, No. 1. p. 29 – 35
5. Machado J, Machado M, Calderón V, Gonzalez A, Cardona F, Ruiz R, Montoya J. ¿Estamos controlando el dolor postquirúrgico? Rev Colomb Anestesiología. 2013 ;41(2) pp 132
6. Sánchez M, Guevara U, Medina F, Serratos M, Gómez S, Espinosa J. Analgesia postoperatoria en pacientes polifracturados con morfina-ketorolaco versus analgésicos no opiáceos. Rev. Mex. Anest. Vol. 37. No. 1 Enero-Marzo 2014 pp 12-17.
7. Mille J, Mejía G, Aréchiga G, Marrón M. Dolor Agudo Postoperatorio Rev Mex Anest Vol. 37 supl 1 pp 176-178.
8. Muñoz J Manual de dolor agudo postoperatorio Hospital Universitario La Paz Madrid 2010
9. Finkel D, Schlegel H. El dolor postoperatorio, conceptos básicos para un tratamiento adecuado. Revista general de agudos 2008; 8 (1) 1-19.
10. Kopf A, Patel N. Guía para el manejo del dolor en condiciones de bajos recursos. Asociación Internacional para el estudio del dolor 2010
11. Mille J, Marrón M, Mejía G, Aréchiga G. ¿Qué y cómo lograr analgesia perioperatoria por vía neuroaxial? Rev Mex Anest 2014 Vol. 37 supl. 1 pp. 170-175

12. Hinojosa R. Valoración de la analgesia y efectos colaterales con morfina vs petidina por vía epidural en pacientes intervenidos de cirugía torácica y urológica. Hospital Nacional Arzobispo Loayza, abril-junio 2011. Actas Perú Anesthesiol. 2012 No. 20 pp 18-23.
13. Mugabure B. Actualizaciones en el abordaje multimodal del dolor postoperatorio Dol Foro Nal Invest Clín Méd 2012 8(V)
14. Urbina O. Eficacia de la morfina vía subaracnoidea en la analgesia postoperatoria de la histerectomía total abdominal y vaginal. Actas Perú Anesthesiol. 2012 No 20 pp. 12-17.
15. Santana D, Cruz H, Rojas E, López M. Eficacia de la analgesia epidural posoperatoria con fentanil y bupivacaína en comparación con buprenorfina y bupivacaína en pacientes sometidos a artroplastia de cadera. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas Volumen 15, Núm. 4, octubre-diciembre, 2010. pp 204-210.
16. Pergolizzi J, Plancarte R, D. Bashkansky D, Muniz E. ¿Es la Buprenorfina una buena opción en el manejo de dolor postoperatorio? Rev Soc Esp Dolor 2012; vol. 19 No. 6 pp. 281-292
17. Gómez P. La analgesia postoperatoria Dol Foro Nal Invest Clín Méd 2012
18. Melendez H, Ramos J. Eficacia de la asociación dipirona-meperidina en disminuir la necesidad de opioide en dolor agudo posterior a cirugía abdominal. Rev. Col. Anest. Mayo-julio 2010. Vol. 38 No. 2, pp 165-176.
19. Covarrubias A, Landín A. Dolor postoperatorio en gineco-obstetricia Rev Mex Anest Vol. 37 Supl. 1 Abril-Junio 2014 pp 51-55
20. Marret E. Meta-analysis of epidural analgesia versus parenteral opioid analgesia after colorectal surgery. British Journal of Surgery 2007; 94: 665-673.
21. Covarrubias A. El manejo del dolor agudo postoperatorio: una década de experiencias Rev. Mex Anest 2014 Vol 36. Suplemento 1. Pp 179-182
22. Mejía G, Arias M. Analgesia Regional en el control del dolor agudo postoperatorio Dol Foro Nal Invest Clín Méd 2012 8 (VI)
23. Santeularia Verge's M, Catala Puigbo E, Genove Cortada M, Revuelta Rizo M, Moral García V. Nuevas tendencias en el tratamiento del dolor postoperatorio en cirugía general y digestiva. Hospital Universitario de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España. 2009

24. Mugabure B. Actualizaciones en el abordaje multimodal del dolor postoperatorio Dol Foro Nal Invest Clín Méd 2012 8(V)
25. Cavadiv A, Montes D, González M, Urrea L, Lescano W. Tolerabilidad y eficacia de morfina versus hidromorfona en analgesia epidural postquirúrgica con bupivacaína: ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado. Rev. Col. Anest. Agosto-Octubre 2010 Vol. 38 No. 3 pp. 319-333.
26. Fine G Nuevos analgésicos opioides Dol Foro Nal Invest Clín Méd 2012 8(V)
27. Aréchiga G, Mille J, Ramírez A, Hiperalgnesia producida por opioides Rev Mex Anest Vol. 33 Supl. 1 pp 26-29.
28. Baldini G, Bagry H, Aprikian A, Carli F. Postoperative Urinary Retention. Anesthesiology 2009; 110: 1139-57.
29. Martínez E, Guevara U, Serratos M, Mejía R, Roa L. Reacciones adversas con la administración de opiáceos en pacientes hospitalizados Rev Mex Anest Vol. 36. No. 2 Abril-Junio 2013 pp 98-104.
30. Nalini V, Muhammad A. Buprenorphine in Postoperative Pain Management. Anesthesiology Clin. 2010;28: 601-609.
31. Villafaria J, Pérez M, Delgado J, Rayo V. Innovación en el manejo del dolor: Buprenorfina transdérmica. 2010. Año 7. Vol. IV pp. 4-11
32. González J, Chejne F, Reyes D, Plancarte R, Eficacia de la buprenorfina transdérmica vs morfina oral en el dolor somático y neuropático en pacientes oncológicos adultos. Dol Foro Nal Invest Clín Méd 2011 Vol 2.
33. Cavadiv A, Montes D, González M, Urrea L, Lescano W. Tolerabilidad y eficacia de morfina versus hidromorfona en analgesia epidural postquirúrgica con bupivacaína: ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado. Rev. Col. Anest. Agosto-Octubre 2010 Vol. 38 No. 3 pp. 319-333.
34. Velázquez E, Crisótomo M, Hernández A. Comparación de nalbufina vs buprenorfina por vía epidural para analgesia postoperatoria inmediata en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla. Rev Sanid Milit Mex 2013, 67 (5) Sep- Oct pp 190-197

35. Agarwal, k, Agarwal N. Comparative analgesic efficacy of buprenorphine or clonidine with bupivacaine in caesarean section. Indian J Anaesth. 2010 Sep-Oct volumen 54 No. 5 pp. 453-457.
36. Shaloo I, Korula S, Koshy L. A comparative study of intrathecal and epidural buprenorphine using combined spinal-epidural technique for caesarean section. Indian J Anaesth 2010 Mayo-Jun volumen 54, No 3 pp. 205-209.
37. Calderon Gallardo, L, Analgesia postquirúrgica con buprenorfina vs buprenorfina-clonidina peridural en histerectomía total abdominal en el Hospital de la Mujer de Morelia Michoacán. Universidad Nacional Autónoma de México. 2012
38. Aréchiga G, Mille E, Ramírez A. Abordaje multimodal para el manejo del dolor agudo. Rev Mex Anest. Vol. 33. Supl. 1, 2010 pp. 18-21

## **ANEXO 1: Consentimiento informado**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL CONCENTRACION SATELITE ISSSEMYM  
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA**

Yo \_\_\_\_\_  
con No. Afiliación \_\_\_\_\_ doy mi consentimiento por medio de este documento para participar en el trabajo de investigación "Calidad de la analgesia con buprenorfina peridural en pacientes operadas de histerectomía total abdominal"

Dentro de los beneficios que se esperan es disminución del dolor, dentro de los efectos secundarios se encuentran: náusea, vómito, mareo.

Hago del consentimiento que si por algún motivo razón o circunstancia decido retirarme de dicho estudio, lo hare sin ninguna obligación de cualquier índole con el mismo.

**NOMBRE Y FIRMA**

\_\_\_\_\_

**EFFECTOS DE BUPRENORFINA PERIDURAL DOSIS UNICA COMO ANALGESIA POSTOPERATORIA EN PACIENTES OPERADAS DE HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL**

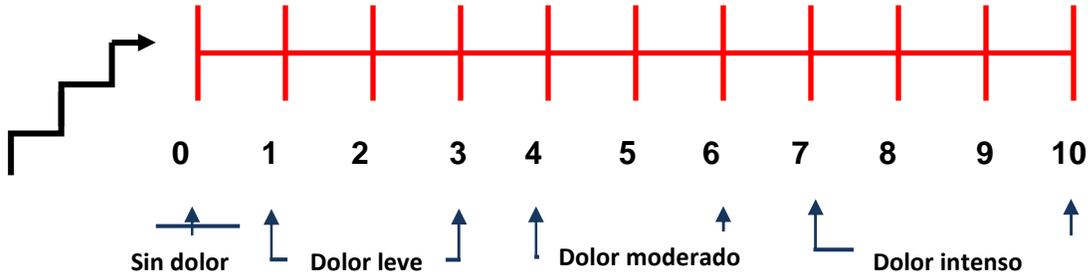
Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ No ISSEMYM: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

TIEMPO POSTQX	EVA	SPO2	FC	FR	TAM	EFFECTOS ADVERSOS
0 MIN						
15 MIN						
30 MIN						
60 MIN						
120 MIN						
180 MIN						
360 MIN						
720 MIN						

### Anexo 3 Escala Visual Análoga



Fuente: Analgesia Postoperatoria I Revisión y conceptos actuales

Rivera Secchi y Castorena Arellano