



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**“EVALUACION DEL DOLOR EN PACIENTES POTSOPERADAS  
DE HISTERECTOMIA TOTAL ABDOMINAL”**

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE

ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A

**LUIS ELADIO SANCHEZ DE JESUS**

TUTORES:

DR. CELSO DIOGENES RAMIREZ PALACIOS

DRA. MARITZA PEREZ GOMEZ

DR. NILSON AGUSTIN CONTRERAS CARRETO

**MÉXICO, D.F.**

**ENERO, 2014.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

---

**DRA. MARÍA DE LOURDES MARTÍNEZ ZÚÑIGA**  
DIRECTORA

---

**DR. JOSÉ JESÚS PRADO ALCÁZAR**  
JEFE DE ENSEÑANZA

---

**DR. ESTEBAN GARCÍA RODRÍGUEZ**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

---

**DR. CELSO DIÓGENES RAMÍREZ PALACIOS**  
ASESOR

---

**DRA. MARITZA PÉREZ GÓMEZ**  
ASESOR

---

**DR. NILSON AGUSTÍN CONTRERAS CARRETO**  
ASESOR

## **Agradecimientos.**

A Dios, por haberme dado la hermosa familia que tengo, que me ha apoyado desde el primero y hasta el último día de la residencia médica y concederme ser un orgulloso integrante de mi amado Hospital de la mujer, por darme a los amigos, compañeros y maestros adecuados para mi formación como Gineco-obstetra.

## **ÍNDICE.**

I. MARCO TEÓRICO.	5
1.1 Introducción.	5
1.1.1 Prevalencia del dolor postoperatorio.	7
1.2 Fisiopatología.	9
1.3 Morbilidad postoperatoria secundaria al dolor y al traumatismo quirúrgico.	14
1.4 Medición del dolor postoperatorio.	20
1.4.1 Importancia de la medición del dolor.	21
1.4.2 Interrogatorio y exploración.	22
1.4.3 Escalas de medición.	23
1.4.3.1 Escalas subjetivas.	23
1.4.3.2 Escalas unidimensionales.	23
1.4.3.3 Escalas multidimensionales.	26
1.4.3.4 Escalas objetivas.	27
1.5 Causas de analgesia inadecuada.	27
1.6 Tratamiento del dolor nociceptivo.	30
1.6.1 Reglas de prescripción de un analgésico.	32
II. JUSTIFICACION.	35
IV. OBJETIVO.	39

4.1 General.	39
4.2 Específicos.	39
V. MATERIAL Y METODOS.	40
5.1 Diseño.	40
5.2 Criterios de inclusión.	40
5.3 Criterios de exclusión.	41
5.4 Criterios de eliminación.	41
5.5 Variables.	41
VI. RESULTADOS.	43
VII. DISCUSIÓN.	46
VIII. CONCLUSIÓN.	50
IX. BIBLIOGRAFIA.	52
X. ANEXOS.	55

## **I. MARCO TEÓRICO.**

### **1.1 Introducción.**

El dolor se define como una experiencia sensorial y emocional desagradable, relacionada con el daño real o potencial a los tejidos.<sup>1,4</sup> El dolor postoperatorio es un tipo especial de dolor agudo cuyo control inadecuado conduce a reacciones fisiopatológicas anormales.

El dolor es un complejo fenómeno de respuestas neurofuncionales y subjetivas e individuales a un estímulo, en donde influyen factores emocionales, personalidad, aspectos socioculturales, así como la experiencia previa del paciente al dolor. El dolor agudo es una compleja constelación de sensaciones displacenteras y expresiones emocionales asociadas al daño tisular.

El dolor postoperatorio en mayor o menor magnitud ocurre en el 100% de los pacientes, no existe una cirugía que no duela nada, su

tratamiento adecuado proporciona importantes beneficios que conducen a la mejoría del pronóstico y a la disminución de la morbilidad y mortalidad.

Los pacientes a los que se les alivia el dolor refieren una mayor satisfacción con respecto a su experiencia quirúrgica y sufren menos complicaciones, respiratorias, cardiovasculares, endócrinas, entre otras. Actualmente se considera que el dolor agudo postoperatorio debe ser de 3 o menos en la escala visual análoga para considerar como efectivo el tratamiento tanto en reposo como en actividad.<sup>3</sup>

Las intervenciones ginecológicas con mal manejo del dolor ocasionan espasmo y rigidez de los músculos tóraco-abdominales, con hipoventilación secundaria, y complicaciones respiratorias, en el abdomen puede aparecer íleo, náuseas, vómito, hipomotilidad ureteral y vesical; igualmente y con frecuencia, se presenta estancia prolongada en cama; todos estos factores pueden ser determinantes en la etiología del dolor crónico. Diferentes estudios han permitido demostrar que los pacientes con mal manejo del dolor en el posoperatorio inmediato tienen mayor riesgo de presentar trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar por dificultad para deambular.<sup>2</sup>

Existen múltiples factores asociados con la variabilidad del dolor en estas pacientes como, por ejemplo, el estado de ansiedad, la predisposición a la somatización de síntomas, la edad y factores genéticos.

### **1.1.1 Prevalencia del dolor postoperatorio.**

La Sociedad Española del Dolor (S.E.D.) ha llevado a cabo una encuesta sobre incidencia de dolor postoperatorio en once hospitales (447 pacientes) de toda España. En los resultados preliminares comunicados, el 68% de los pacientes presentaba dolor en la primera hora del postoperatorio.<sup>6</sup>

Actualmente la incidencia del dolor postoperatorio sigue siendo elevada, entre el 46 y 53%, y se sigue tratando de forma inadecuada debido, entre otras causas, a un deficiente uso de analgésicos como los opiáceos, por desconocimiento de sus características farmacológicas, miedo a efectos tales como la depresión respiratoria y empleo de pautas de tratamiento insuficientes como la analgesia “a demanda” y/o vías de administración inadecuada.<sup>7</sup>

Ha sido difícil la determinación precisa de la incidencia, prevalencia y severidad del dolor posoperatorio por la dificultad de su medición, ya que es eminentemente subjetiva.<sup>2</sup>

El control del dolor postoperatorio es un reto en el ámbito quirúrgico. La incidencia, intensidad y duración del dolor postoperatorio varían considerablemente de uno a otro paciente, de una a otra intervención quirúrgica, de uno a otro hospital e incluso de un país a otro, esta es alta, y actualmente debería estar controlada casi totalmente.

Podemos afirmar que los principales factores que condicionan el grado de dolor postoperatorio son los siguientes: intervención quirúrgica, el paciente, la preparación preoperatoria, las posibles complicaciones postoperatorias, el trato anestésico y la calidad de los cuidados postoperatorios.<sup>4, 8</sup>

La prevalencia de dolor agudo postoperatorio en estos momentos es una situación inaceptable que debe ser modificada con urgencia.<sup>3</sup>

## **1.2 Fisiopatología.**

El procedimiento quirúrgico produce lesión celular que es detectada por los macrófagos, los cuales a través de citoquinas, activan un componente simpático mediado por la dopamina y un componente complejo eicosanoide, regulado por la ciclo-oxigenasa y productor de prostaglandinas. El resultado de este paso es disminuir el umbral de excitación del nociceptor.<sup>1, 2</sup>

Tras el estímulo quirúrgico se produce de forma inmediata (segundos, minutos) la liberación de neurotransmisores y la activación de canales iónicos y de enzimas intracelulares; en una fase posterior se induce la expresión de ciertos genes implicados en la transmisión nociceptiva, en los fenómenos de plasticidad neuronal y sensibilización. Si no se suprimen de forma adecuada las respuestas desencadenadas por el estímulo inicial, se ha demostrado un incremento en cuadros de dolor crónico.<sup>6</sup>

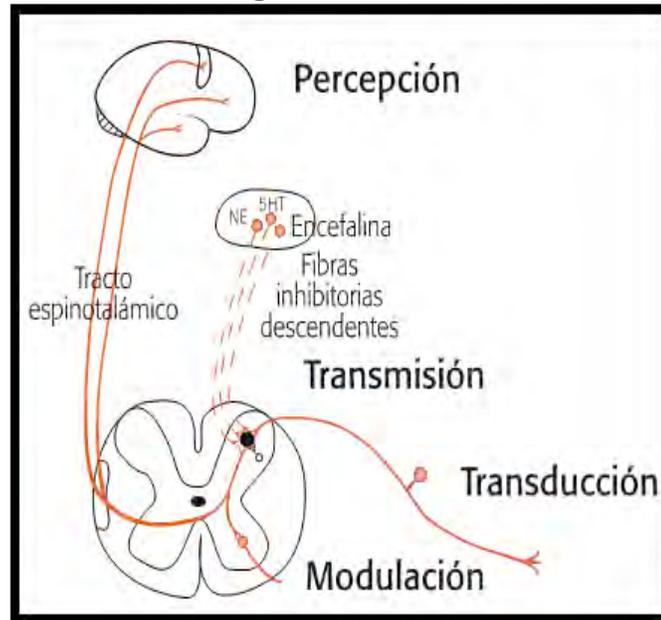
La célula agredida libera potasio, serotonina bradiquinina e histamina y la respuesta se amplifica por la agregación tisular-vascular en

el sitio quirúrgico; en los receptores se produce una excito-toxicidad responsable de la transducción química a eléctrica, al activar el receptor.<sup>1</sup>

La transmisión del impulso desde la periferia hasta el cuerno posterior continúa hacia los centros superiores del sistema nervioso central, a través de dos tipos de tractos:

1. **Oligosináptico** (de conducción rápida), que transcurre por el haz neoespinotalámico (espinotalámico lateral) y es responsable de la conducción del dolor epicrítico y discriminativo que arriba al núcleo ventro-postero-lateral del tálamo, y alcanzando desde este punto la corteza sensorial.<sup>2</sup>
2. **Polisináptico**, o *haz paleoespinotalámico* (espino-reticular), con múltiples sinapsis en el puente, el sistema límbico, el sistema reticular, el tallo y los núcleos mediales talámicos, desde donde alcanza la corteza cerebral.<sup>2</sup> (**Figura 1**)

**Figura 1. Vías del dolor.**



*Manual de dolor agudo posoperatorio. Hospital universitario de la Paz. Madrid, 2010.*

Desde el tálamo, las aferencias nociceptivas se proyectan al hipotálamo activando mediante una respuesta suprasegmentaria, la liberación de factores corticotrópicos, que a su vez activan a la hipófisis y a la médula adrenal.<sup>2</sup>

El componente sensorial del dolor se llama nocicepción, el cual consiste en cuatro complejos procesos fisiológicos a describir:

1. *Transducción:* Conversión de estímulos nocivos en señales eléctricas por las terminales nerviosas periféricas. <sup>2.</sup>
2. *Transmisión:* Propagación de señales eléctricas a lo largo de las vías nociceptivas. <sup>2.</sup>
3. *Modulación:* Alteración de las señales nociceptivas dentro del asta dorsal de la médula espinal. En ella se entrecruzan terminaciones nerviosas de distintos tipos, que liberan neurotransmisores que pueden inhibir, amplificar o alterar la señal sensorial. <sup>2.</sup>
4. *Percepción:* Proceso mediante el cual se integran impulsos nociceptivos con factores cognoscitivos y emocionales para crear la experiencia de dolor. <sup>2.</sup>

Recordemos que la cirugía produce lesiones tisulares con liberación de sustancias algésicas tales como prostaglandinas, histamina, serotonina bradiquinina y sustancia P, las cuales generan estímulos nociceptivos que son transmitidos, por nociceptores y transmitidos al sistema nervioso central por fibras nerviosas tipo A, Delta y C hasta el cuerno posterior de la médula en las láminas I-II-III y V y desde aquí parten eferencias al sitio de origen para producir una respuesta inflamatoria neurogénica conocida como hiperalgesia secundaria o edema perilesional protectorio circundante.

Posteriormente la transmisión se ve afectada por complejas modulaciones realizadas en la medula espinal y desde donde el impulso es transmitido a centros superiores por los tractos espinotalámicos y espinoreticulares.<sup>2</sup>

Las respuestas reflejas incluyen el aumento del tono del músculo esquelético, del espasmo, del consumo de oxígeno y producción de ácido láctico. La estimulación de neuronas simpáticas produce taquicardia, aumento del volumen sistólico del trabajo cardíaco y consumo miocárdico de oxígeno y disminución del tono gastrointestinal y urinario; además a nivel diencefálico y cortical se organiza e integra la percepción del dolor con el cual se aprecia aprensión y ansiedad concomitante al dolor.

La publicación de de los resultados de Wall y Woolf en 1989, aumentaron el interés entre los profesionales del dolor sobre el tratamiento del dolor agudo postoperatorio. Estos autores proponen una clasificación del dolor en dos tipos fisiológico y clínico.<sup>4</sup>

*Dolor fisiológico.* Presenta un umbral alto, bien localizado y transitorio, con una reacción estímulo respuesta similar a la de otras sensaciones. Está mediado por fibras A delta y C, mientras que las sensaciones inocuas lo están a través de fibras A beta.<sup>4</sup>

*Dolor clínico.* Es el experimentado tras una lesión tisular o nerviosa similar a la producida por la lesión quirúrgica. Se puede subdividir en inflamatoria y neuropática.<sup>4</sup>

El dolor clínico se asocia con cambios en la sensibilidad, tanto a nivel periférico como central y da como resultado una respuesta exagerada a estímulos dolorosos a nivel de la lesión (hiperalgesia primaria), una amplitud del área de respuesta exagerada a tejidos no lesionados (hiperalgesia secundaria) y una reducción en la intensidad del estímulo necesario para producir dolor; de esta forma estímulos que antes no desencadenaban dolor, ahora sí lo hacen.<sup>4</sup>

### **1.3 Morbilidad postoperatoria secundaria al dolor y al traumatismo quirúrgico.**

La falta de conocimientos, o los conceptos erróneos sobre el tratamiento del dolor, está relacionada con la escasa formación en este campo de los estudiantes de medicina y enfermería, así como de los médicos residentes. Asimismo, los médicos y el personal sanitario reciben

una escasa formación continuada sobre el tratamiento del dolor, lo que conduce a un mal manejo del mismo. Este aspecto de formación es uno de los más valorados por los propios médicos para mejorar el tratamiento del dolor postoperatorio, junto con la información al paciente y la evaluación adecuada del dolor.<sup>6</sup>

Durante el periodo postoperatorio la presencia de dolor se asocia con frecuencia a complicaciones cardiopulmonares, tromboembólicas e infecciosas, disfunción cerebral, parálisis gastrointestinal, náuseas, vómitos, fatiga y una convalecencia prolongada. Estos hechos están en relación con la respuesta del organismo frente a la agresión quirúrgica, que induce cambios en los sistemas metabólico y neuroendocrino, además de alteraciones en la función de diferentes órganos (sobre todo pulmón y corazón). Entre otros cambios, se produce un aumento de la secreción de hormonas catabólicas, una disminución de la secreción de hormonas anabólicas, la activación del sistema autonómico simpático, una disminución de la función pulmonar, modificaciones en la función gastrointestinal (íleo, náuseas, etc.), alteraciones de la hemostasia que favorecen la trombosis, pérdida de tejido muscular, inmunosupresión y ansiedad, entre otros. Los mecanismos que inician estas reacciones se originan a partir del estímulo neural aferente procedente del área quirúrgica, que induce alteraciones locales así como respuestas humorales generalizadas (liberación de citoquinas, complemento, metabolitos del

ácido araquidónico, óxido nítrico y radicales de oxígeno libre, endotoxinas, etc.)<sup>7</sup> que afectan a la mayor parte de sistemas del organismo.<sup>6</sup>

*Cardiovascular.* Se producen complicaciones cardíacas durante el periodo postoperatorio en el 1-3% de los pacientes sometidos a cirugía mayor, siendo esta incidencia más elevada en las pacientes que tienen factores de riesgo cardíacos antes de la cirugía (2-15%). Su etiología es multifactorial y está en relación con un aumento del tono simpático que induce taquicardia, hipertensión, aumento del trabajo cardíaco y una reducción en el aporte de oxígeno al tejido cardíaco relacionada además con la hipoxemia postoperatoria. Mientras que la presencia de dolor puede incrementar la morbilidad cardíaca, su tratamiento, especialmente cuando se utilizan técnicas epidurales, puede reducir la descarga simpática. Sin embargo, hasta el momento no ha podido demostrarse de forma definitiva que el tratamiento efectivo del dolor modifique la morbilidad cardíaca postoperatoria; este hecho podría estar en relación con que no se trataron de forma simultánea otros factores de riesgo cardiológico tales como la hipoxemia, la taquicardia y la hipovolemia.<sup>4,6</sup>

*Tromboembólica.* La etiología del tromboembolismo postoperatorio se explica basándose en la tríada de Virchow: disminución en el flujo de las extremidades inferiores, hipercoagulabilidad y disminución de la fibrinólisis. Se ha demostrado que estos factores mejoran cuando se utiliza analgesia

epidural, ya que ésta reduce el tono simpático e incrementa el flujo sanguíneo. La aplicación conjunta de un adecuado tratamiento del dolor y otras medidas, como la administración de heparina y la deambulación precoz, contribuye a lograr una mayor reducción en la incidencia de complicaciones tromboembólicas.<sup>4, 6</sup>

*Pulmonar.* Se ha postulado que las complicaciones pulmonares postoperatorias (atelectasias, neumonía) están en relación con diversos factores, como la activación de diversos sistemas humorales (ácido araquidónico, citoquinas, factores de adhesión endotelial), la posición supina que dificulta la mecánica pulmonar y la oxigenación, y finalmente los reflejos neurales estimulados por el dolor que inhiben la función diafragmática. Un tratamiento adecuado del dolor puede mejorar, pero no eliminar, la morbilidad pulmonar postoperatoria; sin embargo, cuando el control del dolor permite una fisioterapia adecuada y una deambulación precoz, las complicaciones pulmonares disminuyen.<sup>4, 6</sup>

*Gastrointestinal.* La disfunción gastrointestinal se traduce en alteraciones de la motilidad que producen íleo, náuseas y vómitos, y una reducción de la función de protección de la pared intestinal frente a endotoxinas y bacterias. Los factores más importantes para su aparición son la localización de la cirugía, la técnica anestésica y el uso de opioides. La reducción de la motilidad, durante 24 horas a nivel gástrico y del intestino

delgado y durante 48-72 horas a nivel del colón, se debe en parte a la activación de vías eferentes simpáticas inhibitorias.<sup>4, 6</sup>

La analgesia epidural con anestésicos locales al bloquear las aferencias simpáticas reduce significativamente el íleo. Esto permite una nutrición enteral precoz disminuyendo las pérdidas de nitrógeno y las complicaciones infecciosas y digestivas (náuseas, vómitos, diarrea, etc.). El método analgésico más adecuado para mejorar la motilidad gastrointestinal es, por tanto, la administración de anestésicos locales epidurales, ya que se ha postulado que la administración conjunta de opioides prolonga el íleo, independientemente de su vía de administración. Por tanto, una forma de mejorar la disfunción gastrointestinal es combinar una nutrición enteral precoz con pautas analgésicas que no afecten la motilidad gastrointestinal normal.<sup>4, 6</sup>

*Inmunitaria e infecciosa.* La función inmunitaria se altera tras la cirugía mayor, habiéndose implicado varios factores: la respuesta neuroendocrina, la hipotermia y la transfusión sanguínea. Las consecuencias clínicas de estos cambios inmunológicos son un incremento en la susceptibilidad a las complicaciones infecciosas. En la clínica humana no se ha podido demostrar un efecto beneficioso de la analgesia sobre la reacción inmunitaria, aunque diversos estudios han analizado su influencia sobre las complicaciones infecciosas; en cambio el tipo de intervención (cirugía

mayor), la hipotermia y la transfusión incrementan la inmunodepresión y el riesgo de infección, siendo, en este momento, la reducción del trauma mediante la práctica de cirugía mínimamente invasiva la técnica más efectiva.<sup>4, 6</sup>

*Neuroendócrina y metabólica.* La liberación hormonal inducida por la agresión quirúrgica se produce como consecuencia de la estimulación del sistema nervioso autónomo central y periférico, que induce la liberación de hormonas catabólicas (cortisol, glucagón) y catecolaminas, y la inhibición de hormonas anabolizantes (insulina, testosterona). Por otra parte, los tejidos lesionados contribuyen a esta respuesta humoral liberando múltiples mediadores, tales como citoquinas, leucotrienos, prostaglandinas, óxido nítrico, endotoxinas, etc. El efecto clínico que aparece es un hipermetabolismo con proteólisis e hiperglicemia, hipernatremia, hipofosfatemia e hipomagnesemia, que pueden aumentar por la liberación de hormona antidiurética (ADH) y de aldosterona. Todas estas respuestas, consecuencia del estrés quirúrgico, se reducen al bloquear los estímulos aferentes con anestésicos locales epidurales, sobre todo en cirugía infraumbilical.<sup>4, 6</sup>

*Urinarios.* Pueden generar hipomotilidad de la uretra y de la vejiga, con la consiguiente dificultad para la micción.<sup>4, 6</sup>

*Psicológicos.* El dolor es la fuente mayor de miedo y ansiedad del paciente hospitalizado, provocando insomnio retardo en la recuperación y deterioro de la relación médico-paciente.<sup>4, 6</sup>

#### **1.4 Medición del dolor postoperatorio.**

Para medir el dolor postoperatorio existen diferentes métodos, con pruebas que tratan de objetivar algo tan subjetivo y dependiente de los umbrales y sensibilidades particulares del paciente además de factores psicológicos, el dolor actualmente sigue siendo básicamente medido en base a la referencia que cada paciente tenga del mismo y en base a esta se administra el tratamiento analgésico correspondiente, sabiendo que un estímulo de la misma intensidad puede ser doloroso para un paciente y solo molesto o no doloroso para otro.<sup>5</sup>

Diferentes modos de medición en forma cuantitativa y cualitativa pero el más utilizado es la escala visual análoga: es una traducción cualitativa del dolor del paciente en la cual él debe colocar una línea móvil entre dos marcas dispuestas a cada extremo de una escala, en la cual una

de las marcas es “no dolor” y la otra en el extremo opuesto es “dolor insoportable”, esta escala tiene una equivalencia en número que es igual a la escala numérica.

#### **1.4.1 Importancia de la medición del dolor.**

El dolor, como cualquier otro síntoma o signo clínico, debe evaluarse adecuadamente. Su cuantificación debe realizarse mediante el uso de escalas, de las cuales hay una gran variedad según los objetivos para los que se utilizan.<sup>5</sup>

El dolor es subjetivo, esto significa que nadie mejor que el propio enfermo sabe si le duele y cuanto le duele; por lo tanto siempre tenemos que contar con el paciente al hacer la valoración del dolor. Pero al ser una sensación emocional subjetiva y desagradable, resulta muy difícil su evaluación ya que no existe ningún signo objetivo que nos pueda medir con exactitud la intensidad del dolor.

En contra de lo que generalmente se piensa, ninguno de los signos físicos tales como el aumento de la frecuencia cardiaca, presión arterial,

frecuencia respiratoria o cambios en la expresión facial que acompañan al fenómeno doloroso mantienen una relación proporcional a la magnitud del dolor experimentado por el paciente.

#### **1.4.2 Interrogatorio y exploración.**

No hay ninguna razón para que el enfermo operado no sea interrogado y explorado como cualquier otro paciente que aqueja dolor. Sin embargo, es frecuente obviar este requisito y administrar directamente los analgésicos elegidos. Lo correcto es realizar una determinación del tipo e intensidad del dolor en sus diferentes aspectos:

1. *Localización.* ¿Dónde le duele? (indique con el dedo); constante o variable en localización y tiempo, circunstancias.<sup>5</sup>

2. *Modo de aparición.* Inicio súbito, o progresivo factores desencadenantes.<sup>5</sup>

3. *Aspecto temporal del dolor permanente.* Paroxístico, periodos de remisión, diurno o nocturno.<sup>5</sup>

4. *Características clínicas del dolor.* descripción del dolor (quemazón, pulsátil, descarga), intensidad (moderado, intenso, muy intenso, intolerable), factores agravantes (cambio de postura, tos, posición) alivio (reposo, sueño, tranquilidad).<sup>5</sup>

### **1.4.3 Escalas de medición.**

En la cuantificación del dolor siempre hay que intentar utilizar escalas de medida. Éstas nos permiten hacer una valoración inicial y comprobar el efecto del tratamiento administrado. No existe una escala perfecta, pero siempre es necesario utilizarlas. Existen varios tipos:<sup>5</sup>

#### **1.4.3.1 Escalas subjetivas.**

En estas es el propio paciente el que nos informa acerca de su dolor. Hay varios tipos:

#### **1.4.3.2 Escalas unidimensionales.**

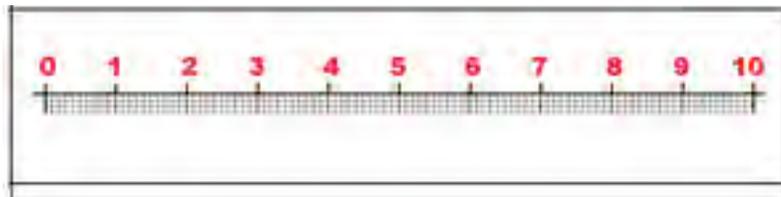
a) *Escala verbal simple:* dolor ausente, moderado, intenso, intolerable.

*b) Escalas numéricas: de 0 a 10.*

La escala numérica verbal consiste en interrogar al paciente acerca de su dolor diciéndole que si 0 es “no dolor” y 10 el “máximo dolor imaginable”, no dé un número con el que relacione su intensidad.

En la escala de graduación numérica, el paciente debe optar por un número entre el 0 y el 10 que refleje la intensidad de su dolor; todos los números aparecen encasillados de manera que lo que deberá hacer es marcar con una “X” la casilla que contiene el número elegido (**Figura 2**).<sup>5</sup>

**Figura 3.** Escala numérica.<sup>5</sup>



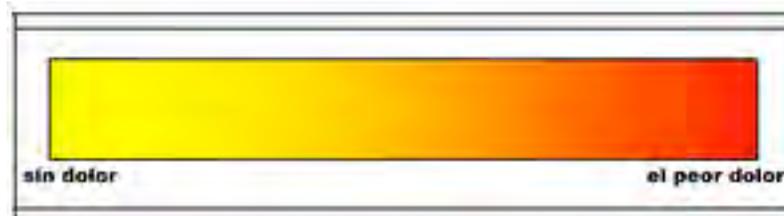
Manual de dolor agudo posoperatorio. Hospital universitario de la Paz. Madrid, 2010.

*c) Escala analógica visual.*

La escala analógica visual consiste en una línea horizontal o vertical de 10 cm de longitud dispuesta entre dos puntos donde figuran las

expresiones “no dolor” y “máximo dolor imaginable” que corresponden a las puntuaciones de 0 y 10 respectivamente; el paciente marcará aquel punto de la línea que mejor refleje el dolor que padece (**Figura 3**).<sup>5</sup>

**Figura 3. Escala analógica visual.**<sup>5</sup>

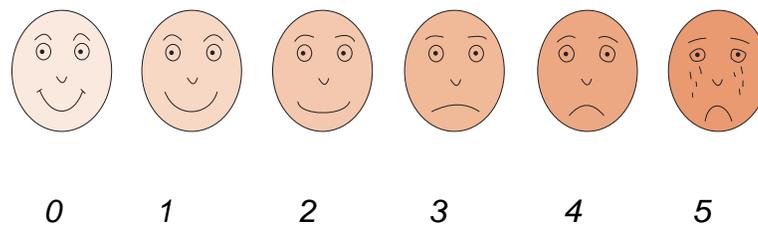


Manual de dolor agudo posoperatorio. Hospital universitario de la Paz. Madrid, 2010.

*d) Escala de expresión facial.*

En la escala de expresión facial, muy usada en la edad pediátrica, se representan una serie de caras con diferentes expresiones que van desde la alegría, modificándose sucesivamente hacia la tristeza, hasta llegar al llanto. A cada una de las caras se les asigna un número del 0 al 5 correspondiendo el 0 = no dolor y 5 = máximo dolor imaginable (**Figura 4**).<sup>5</sup>

**Figura 4. Escala de expresión facial.<sup>5</sup>**



Manual de dolor agudo posoperatorio. Hospital universitario de la Paz. Madrid, 2010.

#### **1.4.3.3 Escalas multidimensionales.**

La más conocida, el cuestionario de McGill, consiste en presentar al paciente una serie de términos o palabras agrupadas que describen las dimensiones que integran la experiencia dolorosa (sensorial y emocional) pero además incluye una tercera dimensión que es la evaluativa. Cada una de estas dimensiones tienen asignado un número que permite obtener una puntuación de acuerdo a las palabras escogidas por el paciente; esta puntuación refleja el modo en que éste califica su propia experiencia dolorosa y por consiguiente, permite valorar la influencia dolorosa que sobre esta experiencia ejercen los factores emocionales y sensoriales que la integran. Por su complejidad, este cuestionario es de poca utilidad en la valoración del dolor postoperatorio.<sup>5</sup>

#### **1.4.3.4 Escalas objetivas.**

En esta forma de evaluación del dolor es el propio observador quien va a inferir un valor a la intensidad de dolor que sufre la paciente. Se basa fundamentalmente en la observación del comportamiento o actitudes que adopta éste, como puede ser la expresión facial, el grado de movilidad, tensión muscular, postura corporal, TA, FC etc. No es una escala muy confiable ya que, como se ha comentado, el dolor es subjetivo y nadie mejor que el propio paciente para valorarlo, por otro lado, se pueden producir importantes sesgos si el observador carece de experiencia en la valoración del dolor, puede tener prejuicios e ideas previas sobre lo que debe de doler según el caso<sup>5</sup>

#### **1.5 Causas de analgesia inadecuada.**

En múltiples estudios, se ha publicado que más de un 50% de los pacientes tienen un control insuficiente de su dolor a lo largo del periodo postoperatorio. Son muchas las causas que conducen a un tratamiento inadecuado del dolor:

*1. Medicación insuficiente.* A menudo los pacientes reciben una dosis de analgesia inferior a la necesaria; esto es debido fundamentalmente a una infravaloración del dolor, a la ausencia de una correcta evaluación de este y al miedo a los opiáceos.<sup>5</sup>

*2. Formación inadecuada de los profesionales de la salud acerca del dolor.* El desconocimiento de la fisiopatología del dolor y de la farmacocinética y farmacodinamia de los analgésicos es en muchos casos la causa de un mal tratamiento, así como la opinión que tienen muchos profesionales de la salud de que el dolor debe soportarse lo máximo posible.<sup>5</sup>

*3. Comunicación inadecuada entre los profesionales de la salud y los pacientes.* Con frecuencia y debido a distintas causas como puede ser una excesiva carga de trabajo, los profesionales no establecen una adecuada comunicación con el paciente, produciéndose lagunas en los cuidados tales como la falta de valoración sistemática del dolor y en consecuencia un mal tratamiento de este.<sup>5</sup>

*4. Ausencia de tratamientos individualizados.* Es habitual ver tratamientos estandarizados en los que se prescribe la analgesia en caso de dolor o cada 6 u 8 horas en el mejor de los casos, sin tener en cuenta la variabilidad individual en la respuesta a los analgésicos y de la precepción del dolor.<sup>5</sup>

5. *Retraso en el inicio de la analgesia.* Por regla general nunca nos adelantamos al dolor, sino que solemos esperar a que el paciente presente un grado de dolor elevado para administrar el analgésico.<sup>5</sup>

6. *Métodos inadecuados en la administración del fármaco.* La elección de una vía de administración inadecuada da lugar a que el enfermo permanezca durante un período de tiempo más prolongado con el dolor, por el retraso de la absorción.<sup>5</sup>

7. *Fármacos inadecuados.* Es habitual, por el exagerado temor a los opiáceos, encontrar pacientes sometidos a cirugía agresiva y muy dolorosa tratados simplemente con analgésicos menores, y aun éstos prescritos en dosis insuficiente.<sup>5</sup>

## **1.6 Tratamiento del dolor nociceptivo.**

Los fármacos analgésicos habitualmente usados pueden agruparse por su mecanismo de acción, ruta de administración, su eficacia o la duración de su acción.<sup>9</sup>

La base del tratamiento analgésico postoperatorio es de tipo farmacológico, aunque algunas medidas complementarias pueden tener un efecto adyuvante.

Los fármacos analgésicos comúnmente utilizados son los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y los opiáceos, mayores y menores. Junto a los analgésicos propiamente dichos, hay una serie de fármacos que, sin estar clasificados como analgésicos, pueden producir un eficaz alivio del dolor en las dosis adecuadas y en los enfermos apropiados, son los coanalgésicos o analgésicos adyuvantes. Entre los que encontramos antidepresivos, anticonvulsivantes, corticoides, antiespasmódicos, miorrelajantes, tranquilizantes.<sup>9</sup>

La estrategia terapéutica en escalones de la OMS, Dependiendo de la intensidad del dolor y de la respuesta al tratamiento, se realiza de la siguiente manera (**Figura 5**).

*Primer escalón.* Analgésicos no opiáceos: dolor leve-moderado, AINE, paracetamol.

*Segundo escalón.* Analgésicos opiáceos menores: dolor moderado intenso, codeína, tramadol más AINE y/o paracetamol.

*Tercer escalón.* Analgésicos opiáceos mayores: dolor intenso Morfínicos mas AINE y/o paracetamol.

Los fármacos analgésicos habitualmente usados pueden agruparse por su mecanismo de acción, ruta de administración, su eficacia o la duración de su acción.

Hay una gran variedad de AINE, no todos disponibles por la vía parenteral. Este grupo de fármacos comparte un mecanismo de acción común: La inhibición, reversible o irreversible, de la enzima ciclooxigenasa, lo que ocasiona una disminución de la síntesis de prostaglandinas y tromboxanos, importantes mediadores de la inflamación y el dolor.

Los AINE pueden ser una buena alternativa, para el dolor postoperatorio leve. Su perfil de efectos secundarios incluye intolerancia gástrica, insuficiencia renal y efecto antiplaquetario.

Analgesia en el postoperatorio de cirugía ginecológica: El manejo analgésico postoperatorio en cirugía ginecológica se ha estudiado de manera experimental comparando desde anti-inflamatorios no esteroideos, como naproxen y ketoprofeno, ketorolaco, parecoxib, parches de diclofenaco, hasta diferentes tipos y formas de administración de opioides: fentanilo transdérmico, meperidina y PCA (analgesia controlada por el paciente) con morfina, buprenorfina, nalbufina y morfina, diamorfina subcutánea y endovenosa,

### **1.6.1 Reglas de prescripción de un analgésico.**

*1. Prevenir la aparición del dolor.* Administrar los analgésicos tan pronto como se prevea la necesidad de su uso. La analgesia administrada precozmente es mucho más eficaz y previene la intensificación del dolor.

*2. Elegir la vía de administración más simple.* En el periodo postoperatorio, lo normal es que el paciente tenga una o varias vías venosas canalizadas, por lo que esta ruta será preferible a la intramuscular o subcutánea.

Posteriormente, cuando sea posible la analgesia por vía oral es la más sencilla de utilizar.

3. *Prescribir la dosis correcta.* Cuando no se consigue un adecuado alivio del dolor tras administrar un analgésico menor a la dosis correcta y con el intervalo adecuado, lo indicado es pasar a un peldaño superior es la escalera terapéutica. Es importante saber que los AINE tienen un efecto techo, es decir que su administración por encima de la dosis correcta no aporta ninguna ventaja pero sí aumenta la probabilidad de efectos secundarios.

4. *Prescribir en función de la intensidad del dolor.* Siguiendo la pautas de la escalera terapéutica de la OMS.

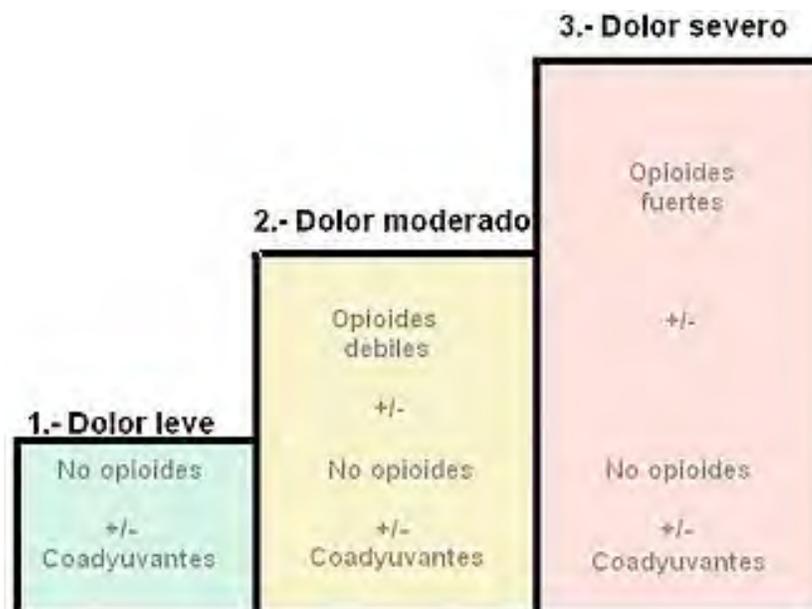
5. *Evaluar frecuente y periódicamente.* Con el objetivo de comprobar la eficacia o ineficacia de la terapia y de detectar posibles efectos secundarios.

6. *Ajustar en función de la respuesta.* Cuestión especialmente importante cuando están utilizando morfínicos.

7. *Atención a contraindicaciones.* Recordar los efectos gastroerosivos, antiplaquetarios y nefrotóxicos de los AINE.

8. *Utilización de fármacos adyuvantes.* En función de las características clínicas del dolor, puede ser necesario administrar coanalgésicos, sobre todo cuando hay un componente neuropático.

**Figura 5.** Escala analgésica, OMS.



Manual de dolor agudo posoperatorio. Hospital universitario de la Paz. Madrid, 2010.

## **II. JUSTIFICACION.**

El dolor es un síntoma que presentan el 100% de las pacientes sometidas a un procedimiento quirúrgico, es esperado que las pacientes lo presenten en las primeras horas del posoperatorio, la intensidad del dolor no es igual en todas las pacientes aunque la cirugía realizada sea la misma, su intensidad varía, de acuerdo a la sensibilidad, de cada paciente, si es que presenta otras patologías concomitantes, a la cirugía realizada, también al tipo de anestesia utilizada durante la cirugía, y al tratamiento analgésico utilizado.

Dado que el mal manejo del dolor posoperatorio no afecta únicamente al sitio mismo de la cirugía o a la región del organismo donde se realizó, sino que afecta de manera sistemática toda la economía y se pueden presentar complicaciones, desde alteraciones respiratorias, circulatorias, renales, gástricas, etc., que aumentan el riesgo de presentar una mayor morbilidad lo que conlleva una mayor estancia hospitalaria, una evolución tórpida y con poca satisfacción en la atención de la paciente.

Por ello consideramos importante, realizar la medición del dolor, para que así se identifique de forma oportuna a las pacientes con dolor mas intenso del esperado o de forma ideal evitar que la paciente presente dolor lo cual se reflejara en un menor numero de complicaciones, menos días de estancia hospitalaria, un menor costo en la atención, favorecer una recuperación mas rápida, evitar complicaciones a mediano y largo plazo y de esta manera ofrecer una atención medica de calidad.

Consideramos que a través del conocimiento de la intensidad del dolor y de las complicaciones que un mal manejo del mismo nos puede ocasionar se concientizara al personal de enfermería, así como a los médicos residentes, de la importancia de dar la atención rápida y efectiva al paciente, cuando se requiera así mismo proponer que la medición del dolor se realice de forma sistemática en todas la pacientes sometidas a cualquier procedimiento quirúrgico y de esta forma planear estrategias para detectar el dolor oportunamente y establecer esquemas analgésicos al alcance de las pacientes que se atienden en nuestro hospital.

En nuestro estudio utilizaremos una escala numérica y la escala visual análoga, y realizaremos la medición del dolor con ambas escalas a la misma paciente, con la finalidad de identificar cual refleja de forma más eficiente la intensidad del dolor de la paciente que tratamos en nuestro hospital.

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En la actualidad no se cuenta con un método sistemático de medición del dolor, el Hospital de la Mujer no es la excepción. De acuerdo a la literatura Internacional consideramos importante, la medición del dolor agudo posoperatorio, en nuestro caso en particular decidimos tomar como prototipo de cirugía para la medición del mismo la histerectomía total abdominal (HTA) ya que es la cirugía ginecología que se realiza con mas frecuencia en nuestro hospital, tomando en cuenta que el dolor posoperatorio con un manejo subóptimo pone en riesgo a la paciente de sufrir complicaciones a otros niveles, como cardiovascular, renal, urinario, vascular, tromboembolico, con un mayor numero de días de estancia intrahospitalaria, que elevan su mobimortalidad, y el costo económico de su atención.

Existen diferentes métodos, para la medición del dolor, como la escala verbal simple, escala numérica, escala visual análoga, de expresión facial, escalas objetivas que se encuentran fácilmente disponibles y su aplicación sistemática no representa un costo elevado para el paciente ni para las instituciones consecuentemente elevaría la calidad de la atención medica que recibe el paciente, con lo que será también mas eficiente la

administración de medicamentos analgésicos, optimizando así los recursos de los paciente y de la institución.

## **IV. OBJETIVO.**

### **4.1 General.**

- Evaluar la intensidad del dolor en pacientes posquirúrgicas de HTA.

### **4.2 Específicos.**

- Medición del dolor a la primer hora del posoperatorio.
- Seguimiento a las 6 horas del posoperatorio.
- Evaluar el tipo de analgésico empleado.
- Evaluar la calidad del control del dolor.

## **V. MATERIAL Y METODOS.**

### **5.1 Diseño.**

Se trata de un estudio prospectivo, longitudinal y observacional en una muestra calculada de 45 pacientes realizado en el servicio de cirugía ginecología, del Hospital de la Mujer durante el periodo comprendido del 2 al 30 de septiembre de 2013.

### **5.2 Criterios de inclusión.**

- a) Pacientes a las que se les realizo histerectomía total abdominal (HTA) en el Hospital de la Mujer.
- b) Indicación de histerectomía por patología benigna.

### **5.3 Criterios de exclusión.**

- a) Pacientes con otra patología quirúrgica a tratar en el mismo evento.
- b) Pacientes con indicación de histerectomía por patología oncológica.

### **5.4 Criterios de eliminación.**

- a) Complicaciones anestésicas.
- b) Lesión a órganos vecinos.
- c) Pacientes que requieran reintervención quirúrgica.
- d) Pacientes que durante el estudio ya no deseen continuar en el mismo.
- e) Negativa a firma del consentimiento informado.

### **5.5 Variables.**

#### **A. Demográficas.**

- a. Edad.
- b. Nivel socioeconómico.

#### **B. Clínicas.**

- a. Índice de masa corporal
- b. Abordaje.

- c. Técnica de la histerectomía.
- d. Técnica anestésica.
- e. Analgésicos posoperatorios utilizados.
- f. Intensidad del dolor a la hora del posoperatorio medido mediante la escala visual numérica.
- g. Intensidad del dolor a las seis horas del posoperatorio medido mediante la escala visual numérica.
- h. Intensidad del dolor a la hora del posoperatorio medido mediante la escala visual análoga.
- i. Intensidad del dolor a las seis horas del posoperatorio medido mediante la escala visual análoga.

## **VI. RESULTADOS.**

Se obtuvo un muestra de 47 pacientes. Edad  $41.55 \pm 5.22$  años, rango 22-49 años (**Gráfica 1**). Peso  $71.02 \pm 10.53$  kg, rango 50.0-94.0 kg. Talla  $1.54 \pm 0.05$  m, rango 1.42-1.68 m. El índice de masa corporal (IMC, kg/m<sup>2</sup>SC)  $29.69 \pm 4.47$ , rango 21.92-41.32 (**Gráfica 2**). El nivel Socioeconómico: nivel 1: 27.70% (n=13), nivel 2: 68.10% (n=32), nivel 3: 4.30% (n=2) (**Gráfica 3**). Abordaje incisión media 66.0% (n=31), incisión transversa suprapúbica 34.0% (n=16) (**Gráfica 4**). Técnica intrafascial 36.20% (n=17), técnica extrafascial 63.80% (n=30) (**Gráfica 5**). Bloqueo peridural 14.90% (n=7), bloqueo mixto 83.0% (n=39), anestesia general 2.10% (n=1) (**Gráfica 6**). Ketorolaco 42.6% (n=20), clonixinato de lisina y tramadol 23.40% (n=11), tramadol 19.10% (n=9), tramadol y ketorolaco 8.50% (n=4), ketorolaco y metamizol 6.40% (n=3) (**Gráfica 7**).

Evaluación del dolor mediante la escala numérica en la primer hora  $4.51 \pm 3.35$  puntos, rango 0-10 puntos (**Gráfica 8**). Evaluación del dolor a las 6 horas con la escala numérica  $4.51 \pm 2.68$  puntos, rango 0-10 puntos (**Gráfica 9**). Evaluación del dolor mediante la escala visual análoga en la primera hora  $4.29 \pm 3.38$  puntos, rango 0-10 puntos (**Gráfica 10**); evaluación a las 6 horas  $4.13 \pm 2.55$  puntos, rango 0-10 puntos (**Gráfica 11**).

Se realizó análisis de varianza (ANOVA) entre los grupos para determinar si existe diferencia estadísticamente significativa entre ellos en comparación con la intensidad del dolor (escala numérica) en la primera hora; obteniéndose los siguientes resultados: abordaje quirúrgico  $p=0.24$ , técnica quirúrgica  $p=0.95$ , tipo de anestesia  $p= 0.13$ , analgésico utilizado  $p=0.49$  y nivel socioeconómico  $p=0.69$ .

Se realizó análisis de varianza (ANOVA) entre los grupos para determinar si existe diferencia estadísticamente significativa entre ellos en comparación con la intensidad del dolor (escala numérica) en la sexta hora; obteniéndose los siguientes resultados: abordaje quirúrgico  $p=0.091$ , técnica quirúrgica  $p=0.27$ , tipo de anestesia  $p= 0.65$ , analgésico utilizado  $p=0.71$  y nivel socioeconómico  $p=0.68$ .

En el análisis multivariado de la evaluación del dolor mediante la escala numérica se utilizó la prueba T de student y se observó que la intensidad del dolor en la primera hora en comparación con la hora sexta, no tuvo una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a mejoría  $p=0.65$ .

En el análisis multivariado de la evaluación del dolor mediante la escala visual análoga se utilizó la prueba T de student y se observó que la

intensidad del dolor en la primera hora en comparación con la hora sexta, no tuvo una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a mejoría  $p=0.70$ .

De modo complementario, se utilizó la prueba T de student para muestras pareadas con la finalidad de identificar si existe correlación estadística en la utilización de la escala numérica y la escala visual análoga. La significancia estadística tanto en la evaluación del dolor a la hora y a las seis horas con cualquiera de las dos técnicas de evaluación del dolor, es estadísticamente significativa,  $p<0.01$ , por lo que puede utilizarse cualquiera de las dos escalas con confianza.

## VII. DISCUSIÓN.

El dolor agudo posoperatorio (DAPO) es una complicación importante en cualquier procedimiento quirúrgico. La organización mundial de la salud (OMS) recomienda el uso de agentes opioides solos o en combinación con AINES con la finalidad de mayor sinergia analgésica. Los opioides por si solos son los que han demostrado una mayor eficacia en el control del DAPO. La cantidad de opioides utilizados con la finalidad del control del dolor ha sido también considerado por la OMS como un indicador de calidad en la atención de pacientes posquirúrgicos.

En el Hospital de la Mujer, los principales analgésicos utilizados fueron ketorolaco 42.6%, Clonixinato de lisina y tramadol 23.40% y tramadol solo 19.10%. Con base en este resultado se puede inferir que en nuestro hospital, el control del dolor se fundamenta en el uso de tramadol solo o combinado hasta en un 42.5%. Ello representa un incremento en nuestra institución del 31.8% en el uso de opioides para control del DAPO, con respecto a lo reportado por Calderón *et al* en 2011 donde el uso de opioides únicamente alcanzo el 10.7% de los casos. <sup>11</sup>.

La histerectomía es un procedimiento quirúrgico con una alta incidencia de dolor. Esto es debido a múltiples factores como lo son: corte quirúrgico, ligadura de pedículos vasculares, manipulación visceral, entre otros. En la génesis del dolor también podríamos mencionar el dolor en el sitio quirúrgico desencadenado por la movilización de pacientes, una mala elección del tratamiento analgésico o, una mala dosificación del mismo. Las guías actuales en el manejo del dolor posquirúrgico enfatizan la profilaxis analgésica y un tratamiento agresivo del dolor de modo inmediato y precoz a la recuperación anestésica. En nuestro estudio, no hubo registro en los expedientes de alguna indicación de profilaxis analgésica.

Los AINES no están recomendados como monofármaco, sin embargo; en nuestro estudio el uso de ketorolaco como monofármaco alcanzo el 42.6% y la combinación de dos AINES para control del dolor hasta el 6.40%. Torres en el 2000, mencionó que el uso de AINES como monofármaco se asocia a requerimientos altos de dosis “extra” y a un incremento significativo en las necesidades de atención por parte del personal médico y de enfermería.

La OMS recomienda como *Gold standard* el mantener de modo constante la evaluación del dolor en todo el posoperatorio. La meta es mantener una calificación en escala del 0-10 un puntaje menor de 3 puntos ya sea evaluado por la escala visual análoga o verbal numérica. En el

presente estudio, la evaluación del dolor a la hora y a las seis horas no cumple este estándar. Por lo que podemos considerar que en el posoperatorio inmediato y mediato el control del DAPO es inadecuado (Escala visual análoga 4.29 vs 4.13; escala numérica 4.51 vs 4.51).

También en este estudio, se realizó un análisis ANOVA con la finalidad de evaluar si alguna de las variables como lo son: obesidad, nivel socioeconómico, tipo de incisión, técnica quirúrgica, tipo de anestesia y elección del fármaco analgésico, podrían estar relacionados con la intensidad del dolor. Ninguna de las variables anteriores tuvo una significancia estadística pues en todos los casos fue el valor de  $p > 0.05$ . Esto podría deberse en un primer plano a una mala elección del tratamiento analgésico y en segundo plano a una probable dosis subterapéutica del analgésico elegido.

La definición del dolor según la OMS incluye un neto componente subjetivo; solo la paciente puede saber cuánto le duele. Para esto, se han empleado diversos modos de evaluar el dolor. En nuestro estudio, y de modo secundario, se evaluó si existe correlación entre las dos escalas utilizadas (visual análoga y verbal numérica) observándose una adecuada correlación ( $p < 0.01$ ), lo cual ha sido corroborado por diversos autores (Torres, 2000; Marcote, 2001; Carr, 1998). La OMS también menciona dentro de sus guías de control del DAPO la utilización indistinta de ambas

escalas. La regla sin importar el método de evaluación del dolor será siempre el no minimizar el dolor del paciente.

## **VIII. CONCLUSIÓN.**

La evaluación del dolor debe implementarse de modo sistemático en pacientes posquirúrgicos. El intervalo de evaluación es dictado por la necesidad de cada paciente y no con un horario arbitrariamente establecido por el médico. Lo ideal es brindar información completa al paciente de modo oportuno, claro, preciso y conciso; asegurándonos que el paciente haya entendido por completo la información proporcionada. Esto no sólo mejora el efecto analgésico esperado y el apego al tratamiento por parte del paciente; sino también la participación activa del mismo en el control del dolor. De este modo se disminuye la ansiedad del paciente por el dolor y se incrementa la satisfacción del mismo con la calidad del tratamiento empleado.

En nuestro estudio, a pesar de haberse incrementado el uso de opioides en el control del DAPO respecto de 2011, el control del dolor sigue siendo inadecuado. Por ello debemos seguir insistiendo en que el control del DAPO es un indicador de calidad insustituible en la atención del paciente posquirúrgico. La mejoría en el control del dolor nos atañe a todos (profesionales y becarios) no solo médicos y paramédicos. Debemos incluir

un tratamiento multidisciplinario donde también el paciente sea participe del control del dolor posoperatorio.

## **IX. BIBLIOGRAFIA.**

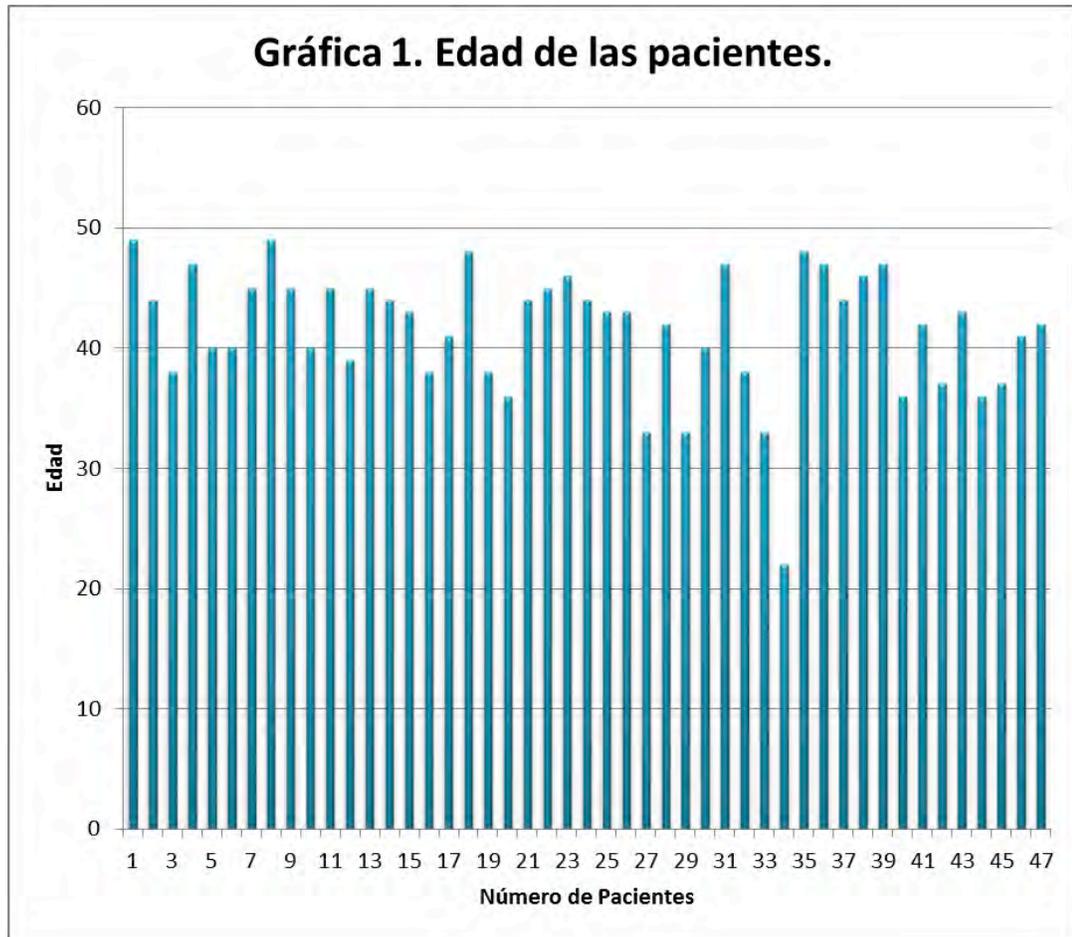
1. Gray A, Kehlet H, Bonnet F, Rawall N. Predicting postoperative analgesic outcomes: NNT league tables or procedure-specific evidence? *Br J Anaesth* 2005; 94 (6): 710-14.
2. Ahmad S, Hewitt DJ, Damaraju CV. Fentanyl HCl iontophoretic transdermal system versus intravenous morphine pump after gynecologic surgery. *Arch Gynecol Obstet* 2007; 276: 251-258.
3. Sada Ovalle T, Delgado Hernández E, Castellanos Olivares A. Prevalencia del dolor posoperatorio en cirugía electiva de pacientes del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional siglo XXI IMSS. *Rev. Soc. Esp. Dolor* 2011; 18: 91-97.
4. Martínez-Vázquez de Castro J, Torres LM. Prevalencia del dolor postoperatorio. Alteraciones fisiopatológicas y sus repercusiones. *Rev. Soc. Esp. Dolor* 2000; 7: 465-476.

5. De Kock M. Expanding our horizons: Transition of acute postoperative pain to persistent pain and establishment of chronic postsurgical pain services. *Anesthesiology* 2009; 1: 461-463.
6. Werner MU, Soholm L, Rotboll-Nielsen P. Does an acute pain service improve postoperative outcome? *Anesth Analg* 2002; 95: 1361-1372.
7. Muñoz Blanco F, Salmerón J, Santiago J. Complicaciones del dolor postoperatorio. *Rev. Soc. Esp. Dolor* 2001; 8: 194-211.
8. Soler Company E, Faus Soler MT. El dolor postoperatorio en la actualidad: un problema de calidad asistencial. *Farm Hosp* 2000; 24 (3): 123-135.
9. Hernandez Saldívar ML. Manejo del dolor posoperatorio: experiencia terapéutica en Unidad de Terapia Quirúrgica Central del Hospital General de México. *Revista mexicana de anestesiología* 2008; 31 (1) 246-251.
10. Muñoz JM, Mañas A, Aparicio P. La comisión hospital sin dolor en la estructura de gestión de la calidad de un hospital universitario. *Revista de la sociedad española del dolor* 2010; 17 (7) 343-348.

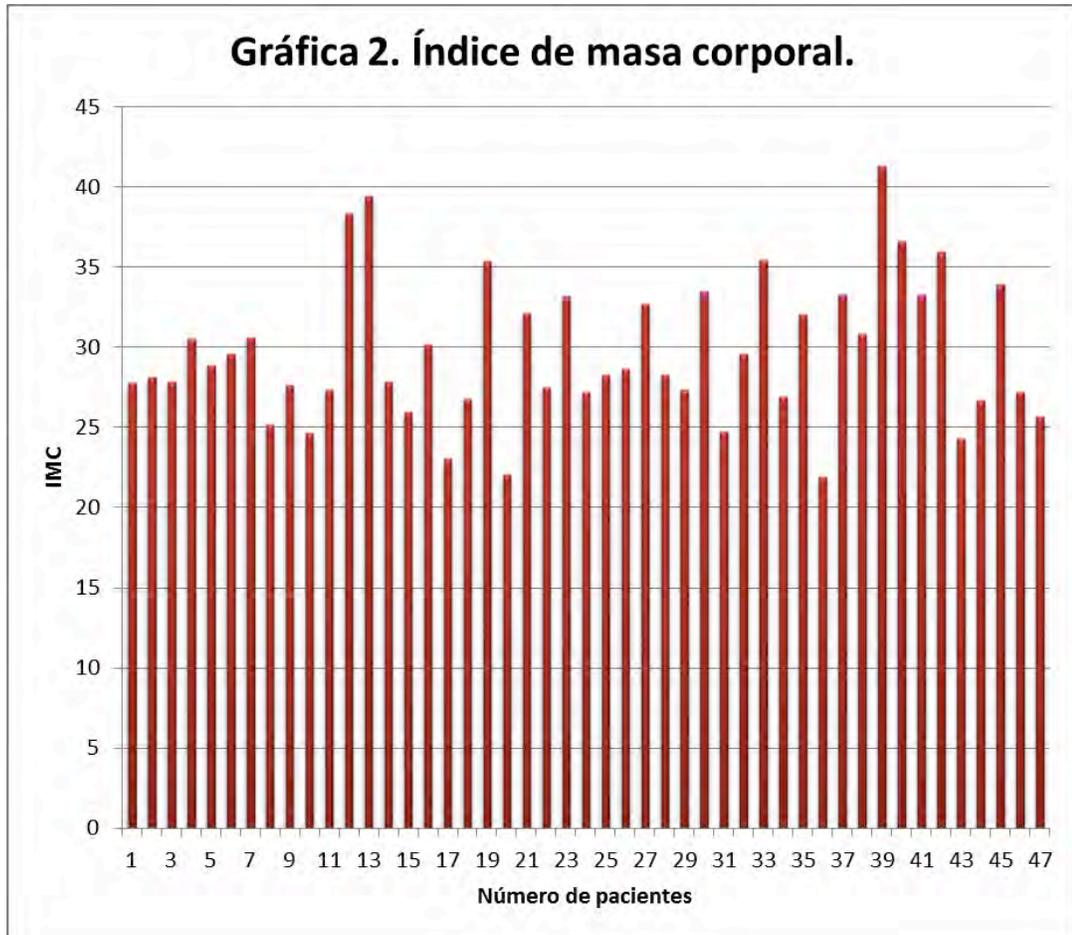
11. Calderón Estrada M, Pichardo Cuevas M. Calidad de atención del dolor postoperatorio en cirugía ginecológica. Revista de investigación Médica Sur 2012; 19 (3) 144-148.

12. Esteve Pérez N, Del Rosario Usoles E, Giménez Jiménez I, Analgesia postoperatoria en cirugía mayor: ¿es hora de cambiar nuestros protocolos?. Rev. Soc. Esp. Dolor 2009; 16 (4):219-245.

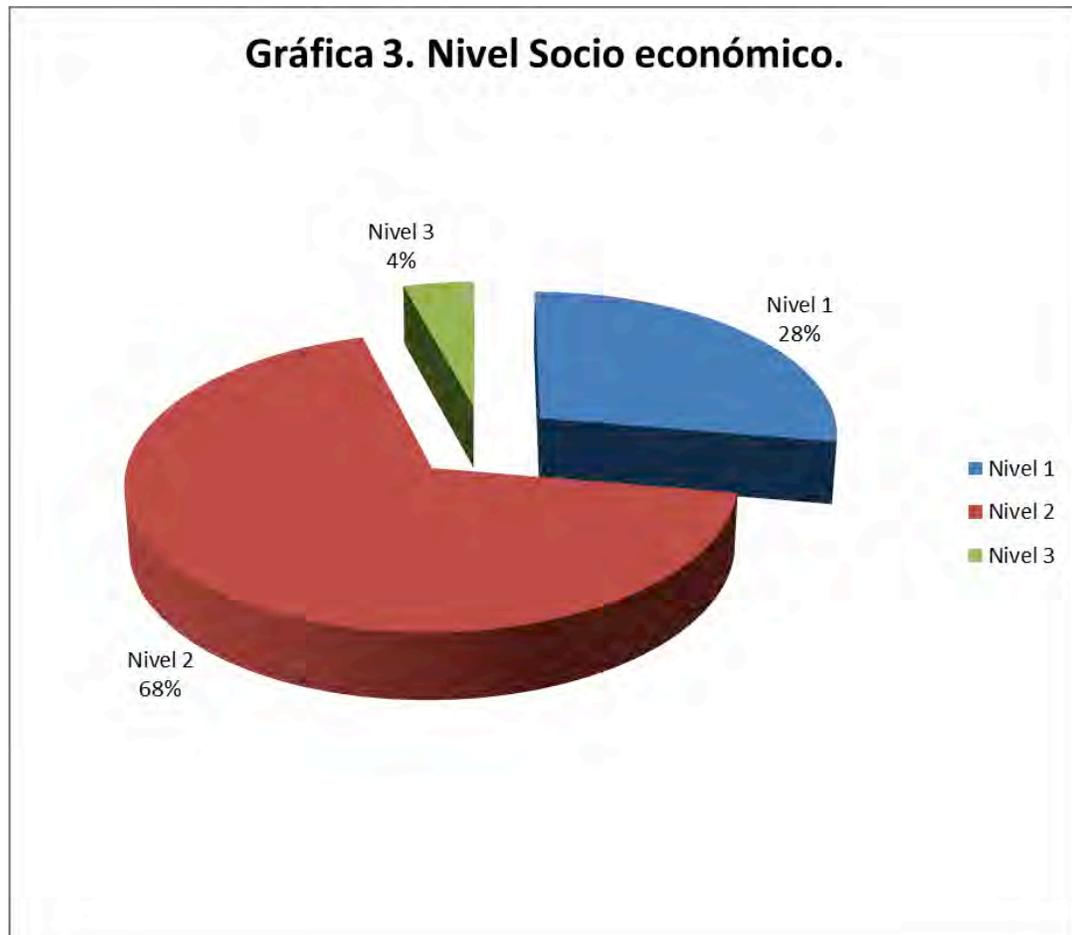
## X. ANEXOS.



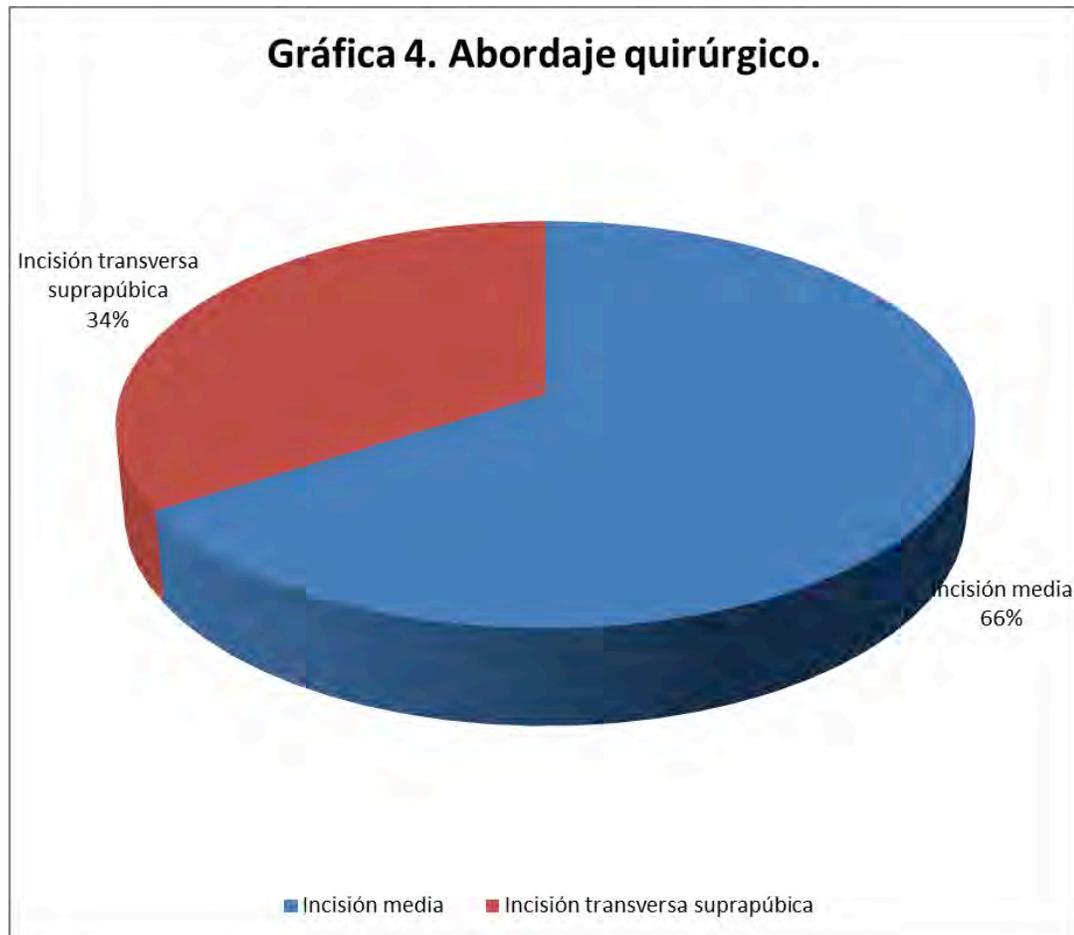
En esta grafica se observa la distribución de las pacientes por edad.



En esta grafica se observa la distribución de las pacientes por índice de masa corporal (IMC).



En esta grafica se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a nivel socioeconómico.



En esta grafica se observan las principales vías de abordaje quirúrgico.



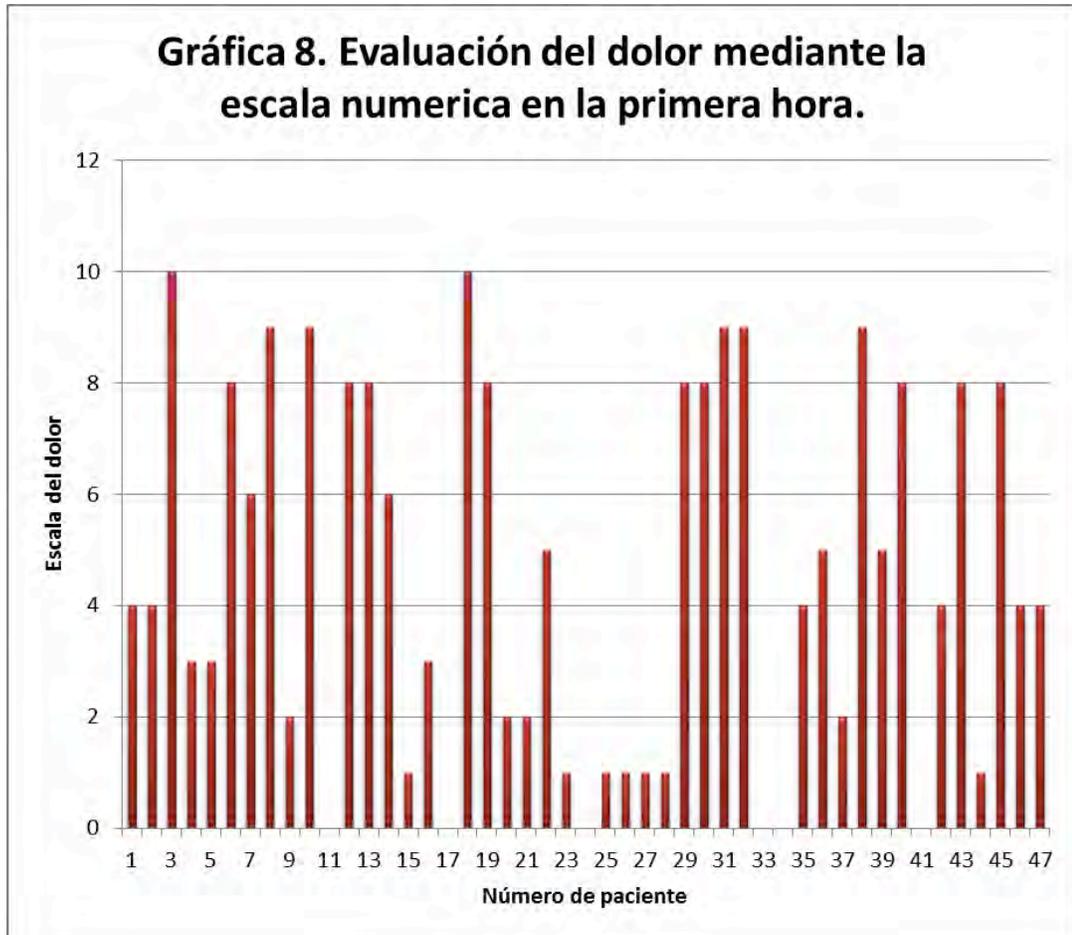
En esta grafica se observan las técnicas quirúrgicas utilizadas.



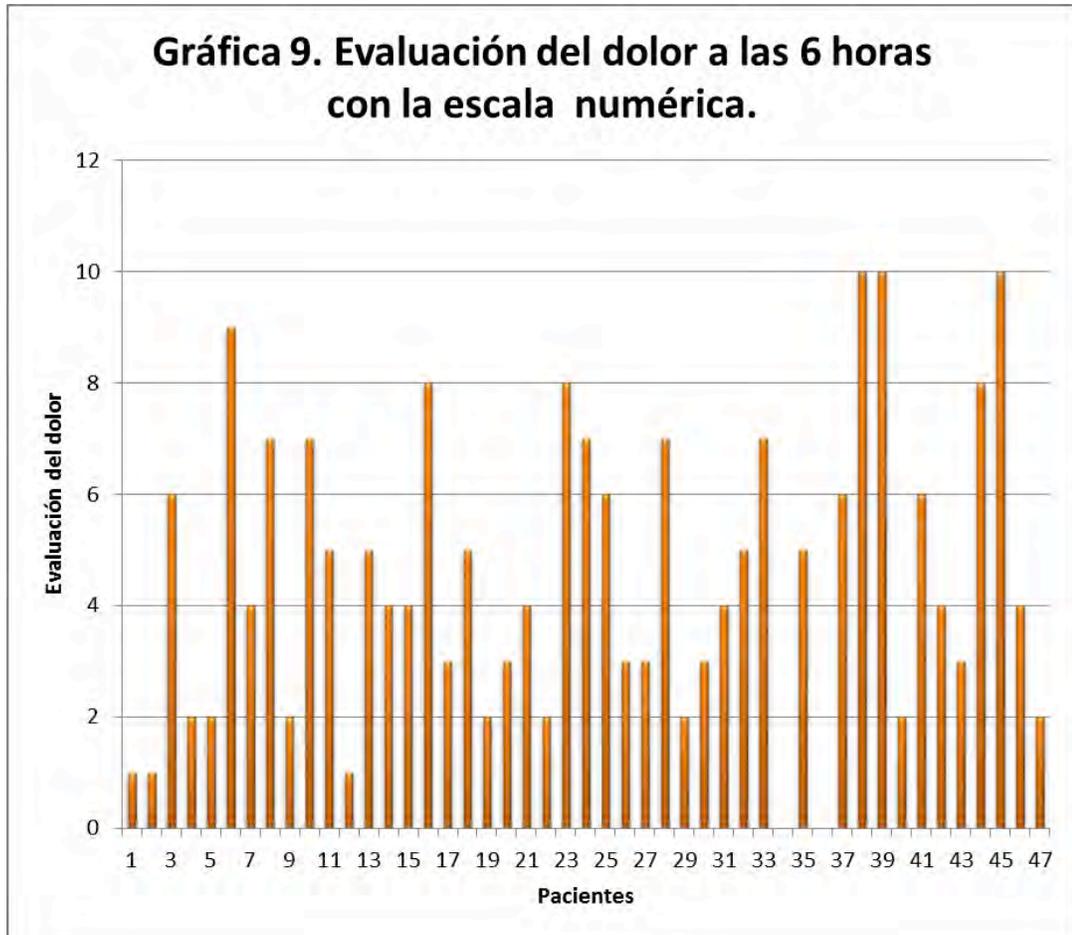
En esta grafica se muestran las técnicas anestésicas utilizadas.



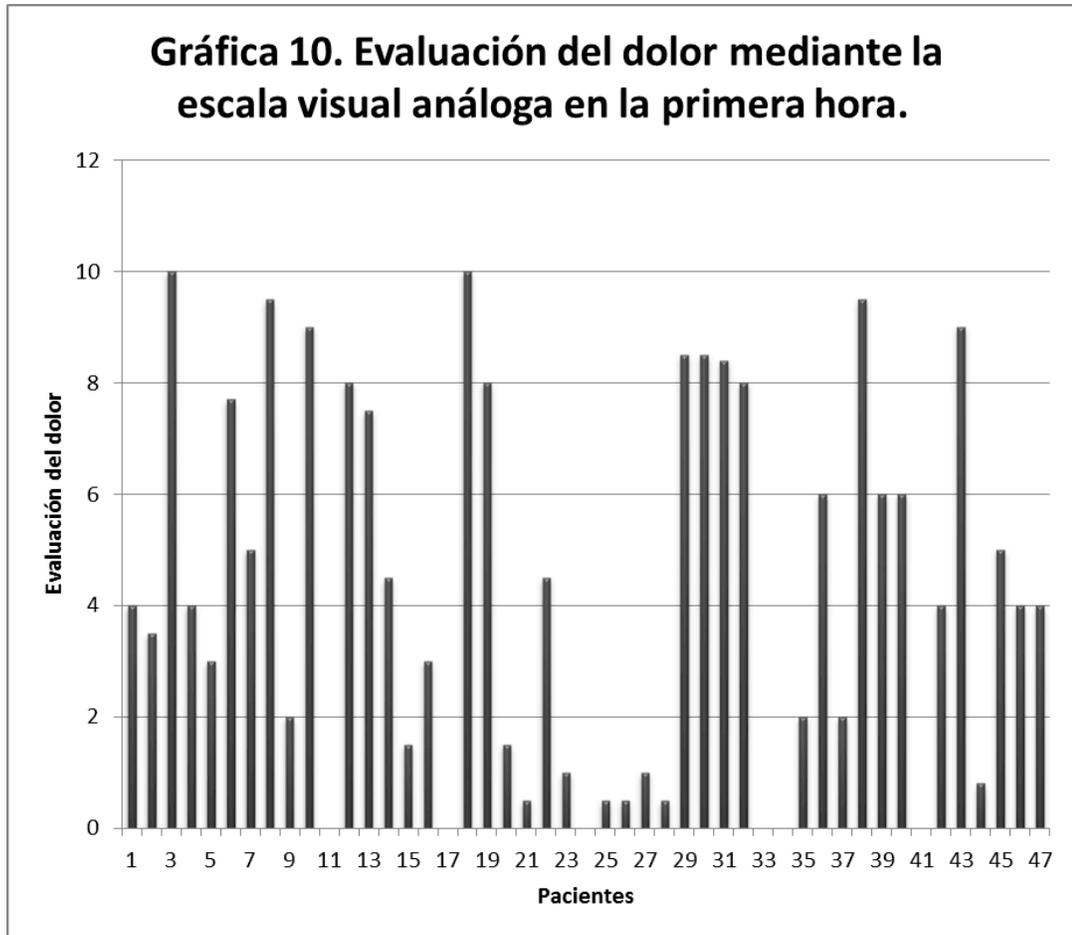
En esta grafica se muestra las opciones de tratamiento analgésicos utilizados en el control del dolor agudo posoperatorio.



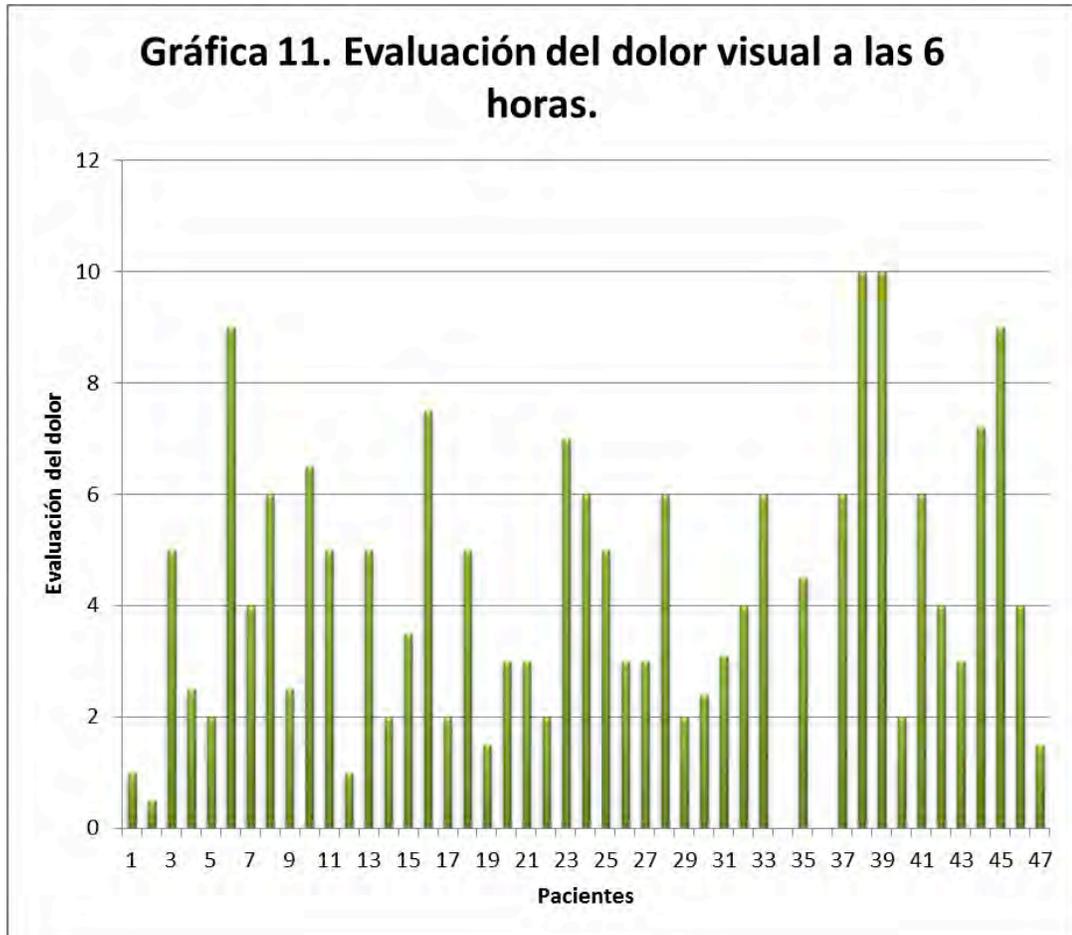
En esta grafica se observa la distribución de pacientes por intensidad del dolor en la primera hora del posoperatorio evaluado mediante la escala numérica.



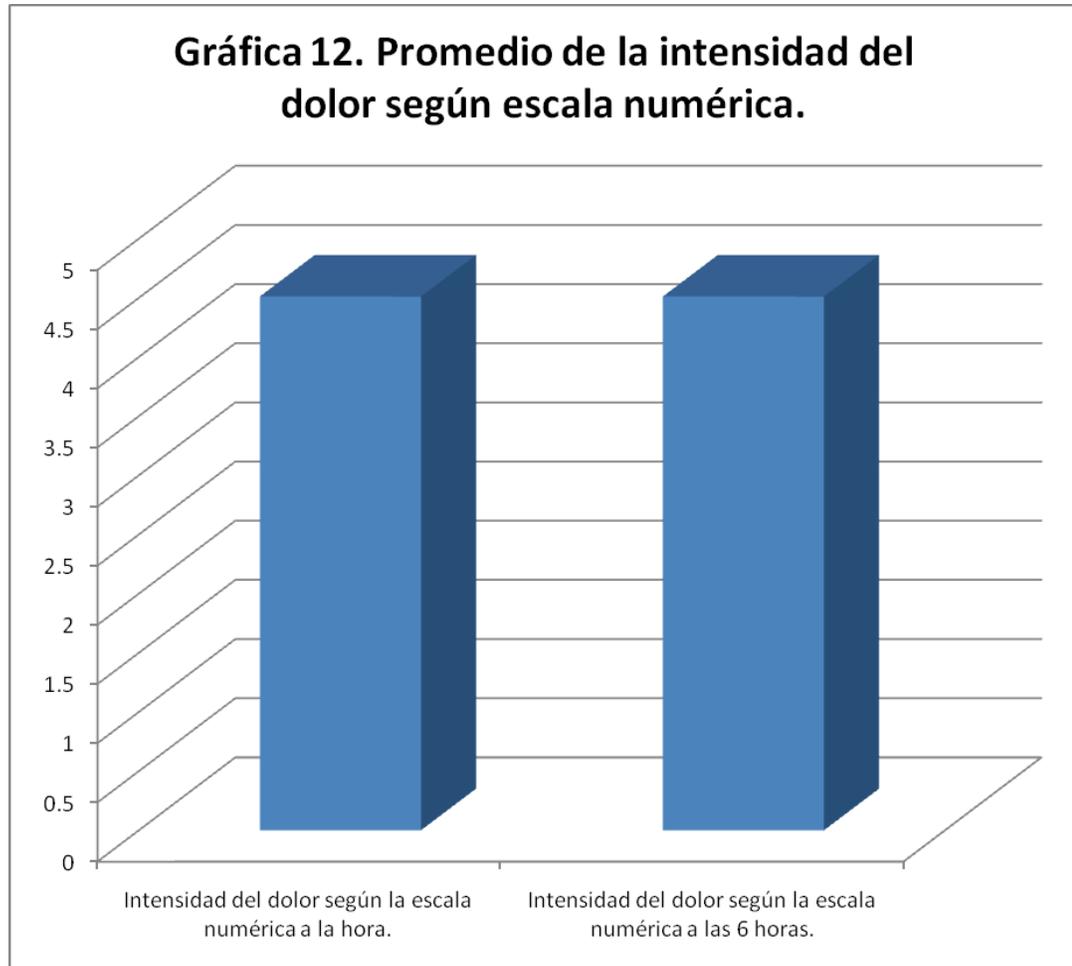
En esta grafica se observa la distribución de pacientes por intensidad del dolor en la sexta hora del posoperatorio evaluado mediante la escala numérica.



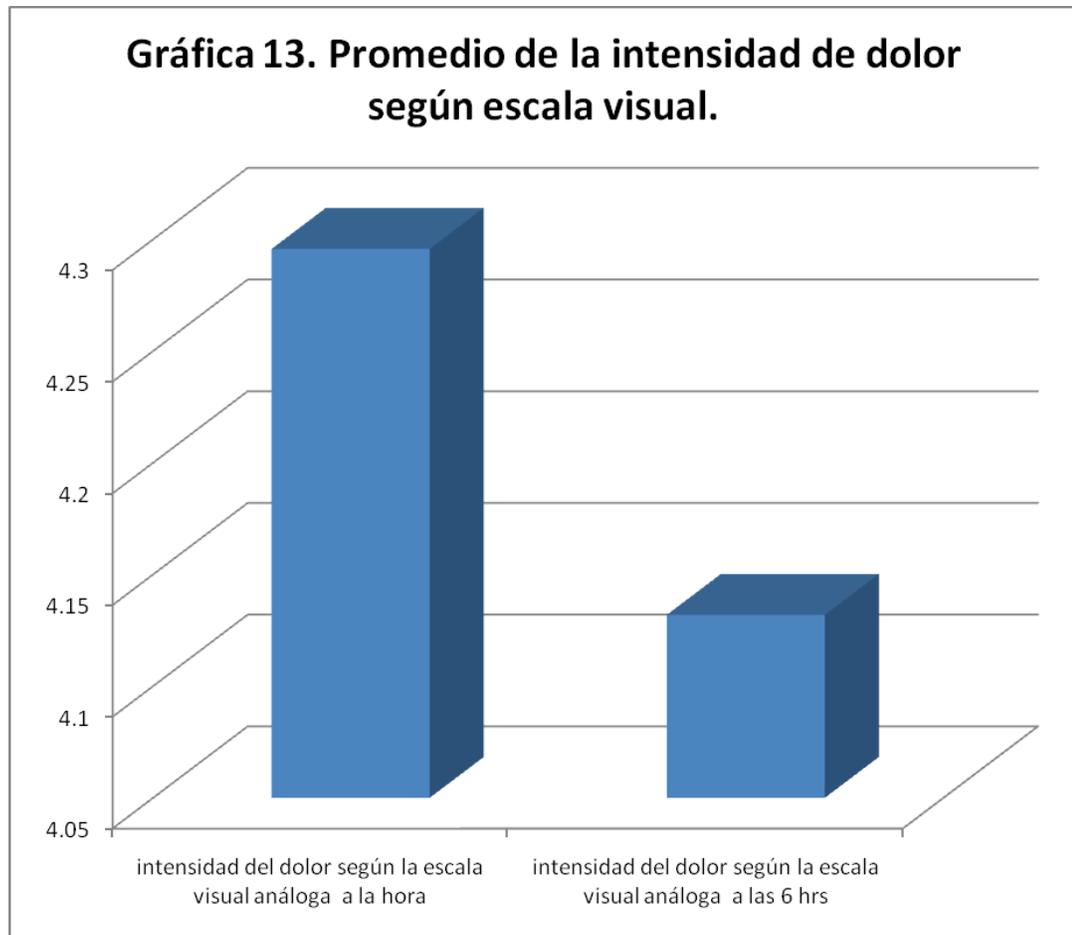
En esta grafica se observa la distribución de pacientes por intensidad del dolor en la primera hora del posoperatorio evaluado mediante la escala visual análoga.



En esta grafica se observa la distribución de pacientes por intensidad del dolor en la sexta hora del posoperatorio evaluado mediante la escala visual análoga.



En la grafica se muestra el promedio de la intensidad del dolor a la hora y a las seis horas de acuerdo a la escala numérica.



En esta grafica se muestra el promedio de la intensidad del dolor según la escala visual análoga a la hora y a las seis horas.