



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD**  
**AUTÓNOMA DE PUEBLA.**

---

**FACULTAD DE MEDICINA. HOSPITAL**  
**GENERAL DE CHOLULA.**

**“Eficacia analgésica posoperatoria con técnica de bloqueo del plano**  
**transverso abdominal (TAP) versus analgesia peridural en**  
**histerectomía abdominal”**

**TESIS DE POSGRADO**  
**Presentada para obtener el título de**  
**ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTA:**  
**TORRES RAMÍREZ MARCO ANTONIO**

**ASESOR EXPERTO**  
**ESP. EN ANESTESIOLOGÍA. DR. JESÚS A. CAMPOS MERINO**

**ASESOR METODOLÓGICO**  
**ESP. EN ANESTESIOLOGÍA DR. MIGUEL CALVA MALDONADO.**



Secretaría  
de Salud  
Gobierno de Puebla

**H. Puebla de Zaragoza, enero 2022**

## ÍNDICE

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| I. TABLA DE ABREVIATURAS.....        | 3  |
| II. RESUMEN .....                    | 4  |
| III. INTRODUCCIÓN .....              | 8  |
| IV. MARCO TEÓRICO                    |    |
| 4.1 ANTECEDENTES GENERALES.....      | 11 |
| 4.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.....    | 27 |
| V.JUSTIFICACIÓN .....                | 29 |
| VI. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... | 29 |
| VII. HIPÓTESIS.....                  | 34 |
| VIII. OBJETIVOS.                     |    |
| 8.1 OBJETIVO GENERAL .....           | 34 |
| 8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....       | 34 |
| IX. MATERIAL Y MÉTODOS .....         | 36 |
| X. RESULTADOS.....                   | 39 |
| XI. DISCUSIÓN .....                  | 51 |
| XII. CONCLUSIONES .....              | 52 |
| XIII. BIOÉTICA .....                 | 58 |
| XIV. ANEXOS .....                    | 59 |
| XV. BIBLIOGRAFÍA.....                | 62 |

## I. TABLA DE ABREVIATURAS.

|         |                                     |
|---------|-------------------------------------|
| EVA     | Escala visual análoga               |
| TAP     | Transverse abdominal plane          |
| US      | Ultrasonido                         |
| TET     | Tracto espinotalámico               |
| TER     | Tracto espino reticular             |
| TEM     | Tracto espinomesencefálico          |
| TCT     | Tracto cervicotálamico              |
| TCDPS). | Tracto columna dorsal postsináptico |
| Na      | Sodio                               |
| K       | Potasio                             |
| mseg    | milisegundos                        |

## **II.- RESUMEN**

Históricamente el manejo dolor ha representado el gran pilar del arte de la medicina, y desde el nacimiento de la cirugía ha nacido también con ella la necesidad de aprender sobre él, para ofrecer al paciente las condiciones más ergonómicas posibles en todas las etapas quirúrgicas. La necesidad de mitigar el dolor del paciente hace que el ejercicio de la anestesiología y de la cirugía sean un procedimiento en constante cambio, siempre en búsqueda de nueva manera para de la forma más inocua se conduzca al paciente por un estado confort clínico en la medida de lo posible. Por mucho tiempo se ha centrado especial atención en el manejo del dolor, limitándose a la etapa de mantenimiento anestésico, sin embargo, estadísticamente se ha demostrado que el periodo posoperatorio puede representar el momento de mayor algesia derivada del acto quirúrgico y también en diferentes grados para cada uno de los procedimientos quirúrgicos abdominales, siendo parteaguas para determinar por parte del mismo facultativo y del paciente, si el anestésico ha sido satisfactorio o no, no únicamente tomando en cuenta el aspecto técnico funcional, quirúrgico para recuperar o reconstituir la homeostasis del órgano o sistema dañado. Hoy en día se cuenta con técnica para el manejo de dolor posoperatorio que según estudios han demostrado alto grado de satisfacción y eficacia desde la analgésica multimodal pudiendo formar parte la técnica de bloqueo TAP o siendo únicamente el último como única técnica empleada, por lo que este estudio se centra en el nivel de eficiencia del bloqueo de plano transversal abdominal comparado con la analgesia peridural en histerectomías totales abdominales en paciente de entre 18 y 65 años.

### **Metodología**

#### **Mediante estudio experimental**

Se compararon dos grupos aleatorizados de mujeres de 18 y 65 años de edad con patología uterina, como miomatosis uterina, lesión intraepitelial de alto y bajo grado, sangrado uterino disfuncional, el grupo A (88 pacientes) conformado de con manejo analgésico posoperatorio mediante catéter peridural y con bomba de infusión continua (bomba elastomérica) de anestésico local más opioide (Ropivacaina 2%

Fentanilo 4.1 mcg/ml en un volumen de 120 ml a una velocidad de infusión de 4 ml hora para 36 horas en dilución comentada que es Rellenada a las 24 horas de infusión. grupo B (49 pacientes) manejadas con técnica de bloqueo TAP ecoguiado con anestésico local de corta y larga vida media (ropivacaina 2% 15 ml + lidocaína 2% 5 ml) Valorado mediante la escala EVA (escala visual análoga) a las 6, 12,24 y 36 horas del periodo posoperatorio. Con un margen de error del 5%, nivel de confianza del 95%, con una población de 137 mujeres, y un tamaño de muestrade 102, calculado con la ecuación estadística para proporciones poblacionales.

### **Resultados:**

Se observó promedio EVA en el grupo A y grupo B a las 2, 6,12,24, y 36 horas siendo el promedio de dolor clasificado mediante dicha escala

De 2.5, 3, 5, 5 respectivamente para el grupo A y 0, 1.8, 2, 2.6 respectivamente para el grupo, siendo significativo el resultado a las doce horas con técnica TAP sobre técnica peridural.

### **Conclusiones**

Se observó eficacia analgésica significativa posoperatoria solo en la hora 12 en el grupo de mujeres B con bloqueo TAP vs manejo analgésico peridural, el cual no muestra mayor eficacia que el grupo B en las primeras 36, sin embargo, se muestra de igual efectividad en las 2,6, 24 y 36 horas. Por lo cual se descarta el asertividad de la hipótesis establecida en este estudio.

## **Abstract**

Historically, pain management has represented the great pillar of the art of medicine, and since the birth of surgery, the need to learn about it has also been born with it, to offer the patient the most ergonomic conditions possible in all surgical stages. The need to mitigate the patient's pain makes the practice of anesthesiology and surgery a constantly changing procedure, always in search of a new way so that the patient is guided in the most innocuous way through a clinical comfort state to the extent as possible. For a long time, special attention has been focused on pain management limited to the anesthetic maintenance stage, however, statistically the postoperative period may represent the time of greatest algia derived from the surgical act and also to different degrees for each of the Abdominal surgical procedures to the degree of being a watershed in order to determine, by the doctor and the patient, if the surgery has been satisfactory and not only taking into account the functional technical aspect to recover or reconstitute the homeostasis of the damaged organ or system. Today there are techniques for postoperative pain management that, according to studies, have shown a high degree of satisfaction and efficacy from multimodal analgesics, the TAP blocking technique being able to form part or being only the last technique as the only technique used, so this This study focuses on the level of efficiency of transverse abdominal plane block compared with epidural analgesia in total abdominal hysterectomies in patients between 18 and 65 years of age.

## **Methodology**

Through experimental study

Two randomized groups of 18 and 65-year-old women with uterine pathology were compared, such as uterine myomatosis, high- and low-grade intraepithelial lesion, dysfunctional uterine bleeding, group A (88 patients) with postoperative analgesic management through epidural catheter and with a continuous infusion pump (elastomeric pump) of local anesthetic plus opioid (Ropivacaine 2% Fentanyl 4.1 mcg/ml in a volume of 120 ml).

group B (49 patients) managed with ultrasound-guided TAP blockade technique with local anesthetic of short half-life and long half-life (ropivacaine 2% 15 ml + lidocaine 2% 5 ml) Assessed using the VAS scale (visual analogue scale) at 6 o'clock , 12, 24 and 36 hours of the postoperative period. With a margin of error of 5%, confidence level of 95%, with a population of 137 women, and a sample size of 102, calculated with the statistical equation for population proportions.

### **Results:**

Average VAS was observed in group A and group B at 2, 6,12,24, and 36 hours, being the average pain classified by said scale

From 2.5, 3, 5, 5 respectively for group A and 0, 1.8, 2, 2.6 respectively for the group, the result at twelve hours with the TAP technique on the epidural technique being significant.

### **Conclusions.**

Significant postoperative analgesic efficacy was observed only at hour 12 in group B women with TAP block vs epidural analgesic management, which does not show greater efficacy than group B in the first 36 hours, however, it is shown to be equally effective in patients. 2,6, 24 and 36 hours. Therefore, the assertiveness of the hypothesis established in this study is ruled out

### III.- INTRODUCCIÓN

Históricamente el manejo dolor ha representado el gran pilar del arte de la medicina, y desde el nacimiento de la cirugía ha nacido también con ella la necesidad de aprender sobre él, para ofrecer al paciente las condiciones más ergonómicas posibles en todas las etapas quirúrgicas (Aguirre, 2017)

En la actualidad, a pesar de los avances científicos y tecnológicos en la medicina, ni el dolor agudo ni el crónico suelen recibir un tratamiento adecuado por razones de diversa índole. A este respecto, es menester recordar que el tratamiento efectivo del dolor se considera un derecho fundamental del paciente, así como un indicador de buena calidad asistencial (Aguirre, 2017)

La necesidad de mitigar el dolor del paciente hace que el ejercicio de la anestesiología en particular y de la cirugía sean un procedimiento en constante cambio, siempre en búsqueda de nueva manera para de la forma más inocua se conduzca al paciente por un estado confort clínico en la medida de lo posible. Por mucho tiempo se ha centrado especial atención en el manejo del dolor limitada a la etapa de mantenimiento anestésico, sin embargo, estadísticamente el periodo posoperatorio puede representar el momento de mayor algia derivada del acto quirúrgico y también en diferentes grados para cada uno de los procedimientos quirúrgicos abdominales al grado de ser parteaguas para determinar por parte del mismo facultativo y del paciente, si la cirugía ha sido satisfactoria y no únicamente tomando en cuenta el aspecto técnico funcional para recuperar o reconstituir la homeostasis del órgano o sistema dañado (Pedrajas, 2008) (Aguirre, 2017) (Perez, 2016)

Los procedimientos como las histerectomías totales son generadores de dolor agudo, que se realizan en hospitales privados así como públicos, por lo cual es un desafío para el médico anestesiólogo (Aguirre, 2017)

Durante años el manejo tradicional ha sido la analgesia peridural, mediante bombas de infusión continua digital o elastomérica o el manejo multimodal.

En contexto de la analgesia multimodal se cuenta con suficientes estudios los cuales



demuestran que los medicamentos como opioides intratecales que están asociados a los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos, y utilizados en la analgesia multimodal, son una opción para procedimientos de cirugía ginecológica (Jankovic, 2003)

Desde el año 2002 que se ha propuesto el manejo de bloqueo TAP como, una excelente alternativa analgésica, se posiciona como un método con mayor grado de eficacia en el manejo del dolor hasta por los primeros 72 horas del periodo posoperatorio.

Posterior a la cirugía abdominal el Gold standard es la técnica peridural cuando se habla de analgesia posoperatoria

Cuando se incide la pared abdominal en procedimientos de dicha zona anatómica uno de los puntos clave, para manejo anestésico es el dolor posoperatorio, y actualmente los bloqueos de pared abdominal, mediante ultrasonido han logrado convertirse en una alternativa de la anestesia regional convirtiéndose en un técnica novedosa y de mayor eficacia frente a las técnicas neuroaxiales. (Aguirre, 2017) (Jankovic, 2003) (Perez L. , 2016)

## **IV.- MARCO TEÓRICO**

### **4.1 Aspectos generales**

**El dolor es definido como una experiencia emocional y sensitiva no agradable que es relacionada con el daño tisular objetivo o potencialmente dañino,**

**El dolor es de características subjetivas y por ende de intensidades y de características diferentes en cada individuo**

Según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (AIED), (Pedrajas, 2008)

Uno de los eventos trascendentales en el posoperatorio es el dolor que es definido como de carácter agudo, de tal manera que no únicamente es el resultado de la lesión del acto quirúrgico sino también por acto anestésico. Las incorrectas posturas en la mesa quirúrgica que pueden condicionar contracturas de grupos musculares, inflamación intestinal o distensión vesical. (Perez L. , 2016)

La lesión ejercida directamente en las fibras nerviosas afectadas por la incisión quirúrgica y la liberación de sustancias que activa y/o sensibilizan los nociceptores son los dos tipos de mecanismos relacionados en el dolor posquirúrgico,

El mal control del dolor posoperatorio, resulta en modificaciones de las capacidades y funciones pulmonares, hay aumento de secreciones pulmonares lo cual puede favorecer la disminución de la difusión del oxígeno , aumentan la incidencia de infecciones neumológicas, en general produciendo deterioro de la dinámica ventilatoria.

Hay impacto a otros niveles, sistemas u órganos,  
(Perez L. , 2016)

#### **4.1.1 Neurofisiología del dolor**

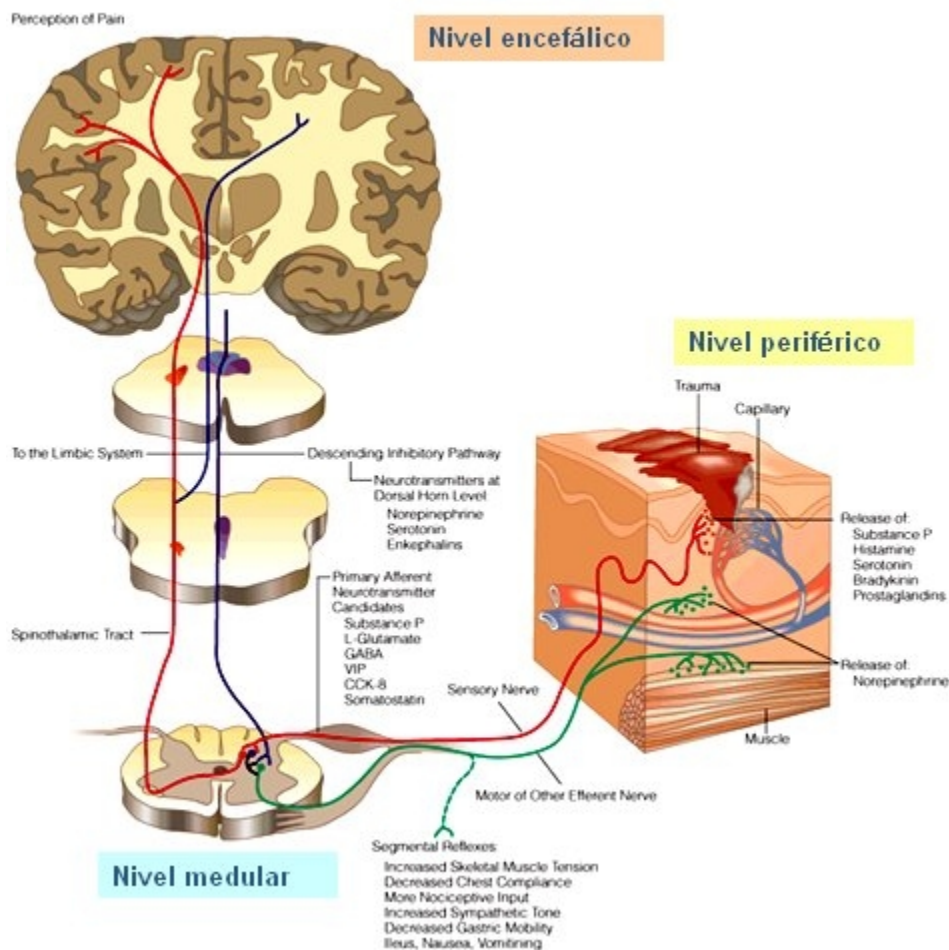
**El dolor se clasifica en agudo y crónico. El dolor crónico es persistente y puede continuar por tiempo prolongado, mientras que el dolor agudo es de protección biológica. Ambos provocados por algún tipo de lesión.**

(Pedrajas, 2008)

#### 4.1.1.2 Mecanismo neurofisiológico

Los dos tipos de dolor que existen es neuropático y nociceptivo, que se puede clasificar por aspecto temporal, por etiología, por topografía y por intensidad

(Pedrajas, 2008) (Perena, 2000) (Zuñiga, 2018)

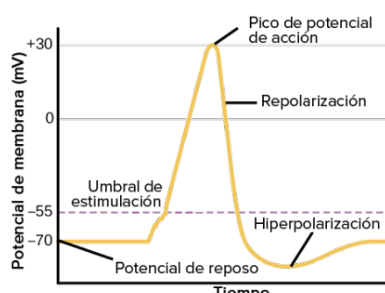


**Ilustración 1. Vías del dolor.**

## 4.1.2 Anestésicos locales.

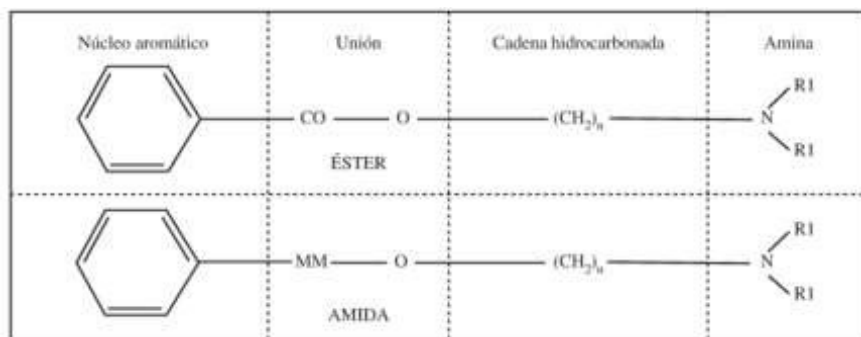
Como nos menciona (Zuñiga, 2018) los anestésicos locales son fármacos capaces de bloquear de manera reversible la conducción del impulso nervioso en cualquier parte del sistema nervioso a la que se apliquen, originando una pérdida de sensibilidad y siendo la recuperación de la función nerviosa completa una inalizado su efecto (Bonet, 2011)

### 4.1.2.1 Mecanismo de acción



**Ilustración 2. Potencial de acción**

### 4.1.2.2 Estructura química



**Ilustración 2. Estructura química anestésicos locales**

Subunidad 1: Núcleo aromático Es el principal responsable de la liposolubilidad de la molécula. Formada por un anillo bencénico sustituido. La adición de más grupos a este nivel aumentará la liposolubilidad. Subunidad 2: Unión éster o amida, es el tipo de unión del núcleo aromático con la cadena hidrocarbonada, esto determinará

el tipo de degradación que sufrirá la molécula, los amino-ésteres son metabolizados por las pseudocolinesterasas plasmáticas y los amino-amidas a nivel hepático, siendo estas últimas más resistentes a las variaciones térmicas. Subunidad 3: Cadena hidrocarbonada Generalmente es un alcohol con dos átomos de carbono. Infiere en la liposolubilidad de la molécula que aumenta con el tamaño de la cadena, en la duración de acción y en la toxicidad. Subunidad 4: Grupo amina este grupo determina la hidrosolubilidad de la molécula y su unión a proteínas plasmáticas y está conformado por una amina terciaria o cuaternaria. Según los sustituyentes del átomo de nitrógeno variará el carácter hidrosoluble de la molécula (Bonet, 2011)

#### 4.1.2.3. Características

Las principales características que definen a los anestésicos locales son:

1. Potencia anestésica: 2. Duración de la acción.

(Maria, 2012) (Perez N. , 2009)

3. Latencia: La velocidad en el inicio de acción de los AL está condicionado por el pKa de cada fármaco. 7

|  | Lidocaína  | Bupivacaína | Levobupivacaína | Ropivacaína |
|--|------------|-------------|-----------------|-------------|
| PM                                     | 234.0      | 288.0       | 288.00          | 274.00      |
| pKa                                    | 7.9        | 8.1         | 8.05            | 8.07        |
| Fijación a proteínas (%)               | 65-70      | 95.0        | 95-97           | 85-94       |
| Latencia                               | Corta      | Intermedia  | Intermedia      | Intermedia  |
| Duración min                           | 90-120     | 180-210     | 180-210         | 150-180     |
| Dosis mg/kg (simple y con adrenalina*) | 2-7*       | 1-2.5*      | 1-3*            | 1-3         |
| Dosis máxima mg                        | 400        | 200         | 250             | 200         |
| Toxicidad                              | Intermedia | Fuerte      | Intermedia      | Intermedia  |
| Efectos CV                             | ++         | +++         | -               | -           |
| Dosis convulsivante (mg/kg)            | 6.4-14.2   | 4.4         | 4.5             | 2-4.9       |

**Tabla 1. Características de anestésicos**

### **4.1.3 Ultrasonografía**

En 1912 se realizó el primer experimento en el que se utilizó el ultrasonido, en la búsqueda del naufragio del Titanic. En la Segunda Guerra Mundial se desarrolló el SONAR (*sound navigation and ranging*). Después de la guerra el Dr. Douglas Howry

Ecógrafos: Un ecógrafo, básicamente, está formado por los siguientes elementos

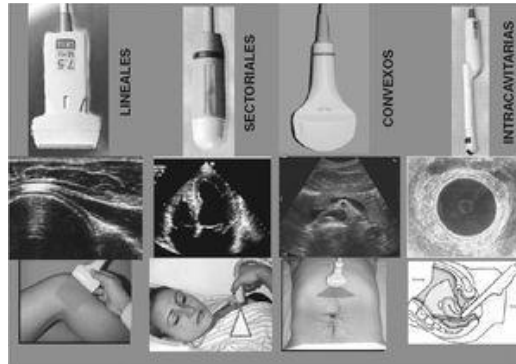
Generador: Genera pulsos de corriente eléctrica que envía al transductor.

Transductor: Sus cristales son estimulados por los pulsos eléctricos, produciendo ultrasonidos. Los ultrasonidos reflejados, ecos, estimulan nuevamente a los cristales y se convierten en señal eléctrica (Díaz, 2007)

Convertidor analógico-digital: Digitaliza la señal que recibe del transductor y la convierte en información binaria: en unos o en ceros (mismo sistema que el empleado por los ordenadores) (Díaz, 2007)

Memoria gráfica: Ordena la información recibida y la presenta en una escala de 256 grises (Díaz, 2007)

#### 4.1.4 Sondas electrónicas



*Ilustración 3. Transductores.*

Formadas por grupos de cristales que se estimulan de forma conjunta. Actualmente según la disposición de estos cristales existen cuatro tipos de transductores ecográficos:

Sectoriales: Su frecuencia de trabajo suele ser de 3,5 a 5 MHz (Diaz, 2007)

Convexos: su indicación de uso es en exploración abdominal y obstétrica. Se usan para ver estructuras profundas. detectan una frecuencia de trabajo suele ser de 3,5 a 5 MHz<sup>5</sup>

Lineales: usados para estructuras superficiales como músculos, tendones, mama, el tiroides, el escroto, vasos superficiales, etc. Sus frecuencias de trabajo son de 7,5 y 13 MHz, (Diaz, 2007)

Intracavitarios: utilizados para exploraciones intrarrectales o intravaginales. Las frecuencias de trabajo suelen ser de entre 5 y 7,5 MHz (Diaz, 2007)

## 4.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

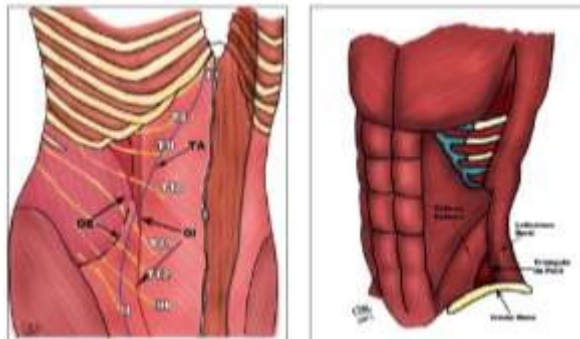
### 4.2.1 Bloqueo del plano transverso abdominal (TAP block)

#### 4.2.1 Anatomía:

La pared abdominal anterior (piel, músculos, peritoneo parietal), se encuentra innervada por ramas anteriores de los nervios torácicos que va de T7 a T12, y por el primer nervio lumbar L1. (Vilchis, 2017) (Aguirre, 2017)

Se describe en publicaciones, la técnica guiada por puntos de referencia, utilizando el Triángulo de Petit y fue hecha por Rafi el año 20012. El Triángulo de Petit posee la cresta ilíaca como base, el músculo oblicuo externo como borde anterior y el músculo latísimo dorsal como borde posterior; el piso corresponde a las fascias tanto del oblicuo externo e interno. La técnica consiste en insertar una aguja perpendicular a todos los planos, y el plano transverso abdominal se localiza al tener la sensación de dos “pops” (Maria, 2012) (Perez N. , 2009)

) (Acevedo, 2015) (Aguirre, 2017) (Acevedo, 2015) (Aguirre, 2017) (Aguirre, 2017)



**Ilustración 3. Triangulo de Petit.**



#### 4.2.2 Técnica de punción a ciegas

La técnica descrita inicialmente por Rafi consiste en acceder al plano del músculo transverso por una inyección a nivel del triángulo de Jean-Louis Petit. El triángulo lumbar de Petit es un espacio anatómico triangular limitado por debajo por una referencia fija, la cresta ilíaca, por delante por el borde posterior del músculo oblicuo externo y por detrás por el borde anterior del músculo dorsal ancho. El fondo del triángulo está constituido por el cuerpo del músculo oblicuo interno, por debajo del cual se encuentra el TAP. Este triángulo suele situarse detrás de la cima de la cresta ilíaca. En la práctica, se trata de una técnica a ciegas que se basa en el principio de la pérdida de resistencia relacionada con el paso de las aponeurosis superficial y profunda del oblicuo interno. Se describe como la técnica de los dos “plop”. La punción se realiza en perpendicular a la piel en el centro del triángulo de Petit y la progresión debe ser estrictamente coronal. Después de atravesar la piel, los dos “plop” corresponden al paso de la aponeurosis superficial del oblicuo interno y al de la aponeurosis profunda del mismo músculo. La progresión de la aguja se detiene tras el segundo “plop” y a continuación se puede realizar la inyección (Acevedo, 2015) (Aguirre, 2017)

#### 4.2.3 Técnica de bloqueo guiado por USG

El bloqueo del plano transverso abdominal o es considerado un bloqueo de nivel básico y es relativamente simple identificar el plano entre el oblicuo interno y el transverso abdominal. Se recomienda el uso de un transductor lineal de alta frecuencia ya que las estructuras son relativamente superficiales. Con el paciente



en decúbito supino y posterior a la preparación con antiséptico de la piel, el transductor es localizado en un plano transversal, sobre la cresta ilíaca a nivel de la línea axilar anterior. Se identifican las 3 capas musculares: músculo oblicuo externo, músculo oblicuo interno y músculo transverso abdominal. El oblicuo interno es generalmente el más prominente. Por debajo del transverso abdominal se encuentra la cavidad peritoneal (Acevedo, 2015) (Aguirre, 2017) (Vilchis, 2017)

***Ilustración 4. Bloqueo TAP  
guiado porUSG***

Se inserta una aguja 50-100 mm, 22 G, bisel corto con la técnica en plano, en dirección antero posterior. Es importante depositar el AL por debajo de la fascia entre el oblicuo interno y el transverso abdominal. La administración correcta de AL se demuestra por la aparición de un “bolsillo hipo ecoico” inmediatamente por debajo del oblicuo interno y sobre el transverso abdominal. Un total de 20-30 ml de AL puede ser administrado en este plano en ambos lados de la pared abdominal cuando se requiere un bloqueo bilateral (Vilchis, 2017) (Acevedo, 2015)

#### 4.3.4 Técnica de bloqueo peridural

Previamente al traslado del paciente al quirófano nos aseguramos de tener a mano una unidad de oxígeno, el equipo de intubación endotraqueal y las drogas terapéuticas necesarias. A continuación, tomamos los signos vitales (presión arterial, respiración y pulso) y los registramos en la hoja de anestesia. Con la mesa de operaciones completamente horizontal, colocamos al paciente en decúbitolateral con una almohada bajo la cabeza y lo excitamos a que trate de tocarse la cara con las rodillas. Una asistente situada al frente del sujeto presiona la nuca hacia abajo y los muslos hacia arriba, con ello se consigue una flexión máxima de la espalda y los espacios intervertebrales son ampliamente abiertos hacia atrás. La piel es rigurosamente esterilizada con una solución antiséptica y la región aislada con un campo fenestrado. Con aguja calibre 24 hacemos un botón cutáneo, luego infiltramos con una aguja calibre 22 el tejido celular subcutáneo, ligamentos supraespinal e interespinal. Seguidamente canalizamos partes blandas con el conductor de Lundy empleado por nosotros en raquianestesia, con él\* facilitamos la introducción de la aguja de punta roma de anestesia peridural. (C., 2014)

En un punto equidistante a las apófisis espinosas del espacio escogido y en la línea media del mismo introducimos una aguja de Huber calibre 16 con la punta dirigida hacia el extremo cefálico del paciente (Jankovic, 2003)<sup>10</sup>

A medida que avanzamos encontramos tres puntos de resistencia: el ligamento supraespinal, el ligamento interespinal y el ligamento amarillo que, por lo pronto, no tratamos de perforar. A este nivel la aguja queda firmemente aprisionada por el ligamento interespinal; sacamos el estilete y procedemos a la identificación del espacio peridural. Varios son los métodos descritos para este fin; el cambio frecuente de técnicas es la principal causa de fracasos, solo usamos dos: la de la "gota colgante de Gutiérrez" y la de la "pérdida de la resistencia de Dogliotti" (Jankovic, 2003) (C., 2014)

En el primer procedimiento empleamos la aguja de touhy la cual es introducida hasta contactar con el ligamento amarillo, extraemos entonces el estilete y colocamos en el pabellón unas pocas gotas de la solución anestésica. Luego sujetamos las aletas de la aguja con el pulgar e índice de ambas manos en tanto que apoyamos el resto de los dedos contra la espalda del paciente. La aguja es lentamente introducida hasta perforar el ligamento amarillo, lo cual es fácilmente percibido por el tacto y el oído, inmediatamente la solución anestésica colocada en el pabellón de la aguja es aspirada por la presión negativa del espacio peridural. La perforación accidental de la duramadre es muy rara y se manifiesta por la salida de líquido cefaloraquídeo en cantidad importante. Una vez convencidos mediante aspiración en cuatro planos de que no hemos perforado la dura ni un plexo venoso se procede a la infiltración del espacio peridural (Jankovic, 2003) (C., 2014) (Freza, 2012)

El segundo procedimiento, detalladamente descrito por Pitkin, se lleva a cabo con una aguja de touhy cuya punta fue adecuadamente embotada hasta llegar al tercer punto de resistencia, el ligamento amarillo, la técnica es idéntica a la descrita anteriormente. A este nivel extraemos el estilete y conectamos al pabellón de la aguja una jeringa llena de 2 ml. de aire (Freza, 2012) (Jankovic, 2003)<sup>10</sup>

Algunos autores emplean agua destilada, pero se ha observado que el agua inyectada en el espacio peridural a veces refluye por el pabellón, dándonos la falsa impresión de que está saliendo líquido cefaloraquídeo.

Lentamente introducimos la aguja con el pulgar e índice izquierdo, al mismo tiempo, hacemos presiones intermitentes con el pulgar derecho sobre el émbolo de la jeringa de resistencia (Jankovic, 2003)

Al penetrar en el espesor del ligamento "flavum" la resistencia aumenta, repentinamente, la resistencia es vencida y el aire es aspirado por la presión negativa del espacio epidural, es el signo de que se ha entrado al espacio epidural. En ocasiones es audible un chasquido característico de membrana perforada. Estos tres signos: pérdida de la resistencia (sensorial), aspiración del émbolo (visual) y chasquido característico (auditivo) son los puntos claves sobre los que está basado el método de Dogiotti para la identificación del espacio peridural (Jankovic, 2003)<sup>10</sup>

Una vez que la aspiración en cuatro planos es negativa, procedemos a la inyección de la solución anestésica y luego retiramos la aguja.

Cuando sospechamos que la operación será prolongada, introducimos un catéter plástico en el espacio peridural a través del cual, podremos hacer ulteriores infiltraciones. Una vez concluido el procedimiento quirúrgico se coloca bomba de hump pump con dilución anestésica previamente preparada. Este sistema de bomba elastómero, mantendrá perfusión constante por principios de la elástica dependiendo el tipo de bomba obtendremos la velocidad de infusión. (Jankovic, 2003) (Freza, 2012)

## **V.- JUSTIFICACIÓN**

Históricamente el manejo dolor ha representado el gran pilar del arte de la medicina, y desde el nacimiento de la cirugía ha nacido también con ella la necesidad de aprender sobre él, para ofrecer al paciente las condiciones más ergonómicas posibles en todas las etapas quirúrgicas. La necesidad de mitigar el dolor del paciente hace que el ejercicio de la anestesiología y de la cirugía sean un ejercicio en constante movimiento, siempre en búsqueda de nuevas maneras para que de la forma más inocua se conduzca al paciente por un estado confort clínico en la medida de lo posible.

Por mucho tiempo se ha centrado especial atención en el manejo del dolor limitada a la etapa de mantenimiento anestésico, sin embargo, estadísticamente el periodo posoperatorio puede representar el momento de mayor algesia derivada del acto quirúrgico y también en diferentes grados para cada uno de los procedimientos quirúrgicos abdominales al grado de ser parteaguas para determinar por parte del mismo facultativo y del paciente, si la cirugía ha sido satisfactoria y no únicamente tomando en cuenta el aspecto técnico funcional para recuperar o reconstituir la homeostasis del órgano o sistema dañado.

## **VI.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Lograr una analgesia posoperatoria satisfactoria a las 2,6,12,24 y 36 horas comparando dos técnicas anestésicas y analgésicas diferentes, una siendo el recurso más utilizado por años desde el nacimiento en 1885 hasta hoy en día, como el bloqueo neuroaxial peridural y otra siendo relativamente nueva con sus inicios en el 2002, siendo colocada directamente entre fascias abdominales con anestésicos locales combinados de corta y de larga duración.

## **VII. HIPÓTESIS VERDADERA**

Existirá mayor eficacia analgésica posoperatoria con técnica de bloqueo del plano transversal abdominal (TAP) en comparación con el uso de analgesia peridural mas bomba de infusión continua en histerectomía abdominal.

### **Hipótesis falsa**

Existirá mayor eficacia analgésica con el uso de analgesia peridural mas bomba de infusión continua en comparación con bloqueo del plano transversal del abdomen en histerectomía abdominal.

## **VIII.- OBJETIVOS**

### **8.1 Objetivo general:**

Determinar el nivel de eficacia del bloqueo TAP comparándola con la eficacia que ofrece la analgésica peridural con bomba elastómerica, en histerectomía total abdominal, hasta 36 horas postoperatorias en pacientes entre 18 Y 65 Años de edad en el Hospital General de Cholula

### **8.2 Objetivo específico:**

Determinar el momento de mayor de eficacia del bloqueo TAP en diferentes en las primeras 36 horas del periodo posoperatorio.

## IX.- MATERIAL Y MÉTODOS

### Tipo y características del estudio.

Estudio experimental, descriptivo, longitudinal, prospectivo, unicéntrico,

**-Universo:** Todos los pacientes ingresados al hospital General de Cholula durante el periodo de estudio.

**-Población:** Todos los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos en el hospital General de Cholula durante el periodo de estudio.

**-Muestra:** Todos los pacientes sometidos a histerectomía total abdominal., que cumplan con los criterios de inclusión en el hospital General de Cholula durante el periodo de estudio.

El tamaño de la muestra se va a calcular con la fórmula de proporciones para poblaciones conocidas en estudios observacionales.

**Margen: 5%**

**Nivel de confianza: 95%**

**Poblacion: 137**

**Tamaño de muestra: 102**

### **Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales**

$$n = \frac{z^2(p*q)}{e^2 + \frac{(z^2(p*q))}{N}}$$

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza deseado

p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)

q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)

e= Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la población



## Recursos

- USG
- Transductor lineal
- Aguja ecogénica corta
- Lidocaína simple 2% (5ml)
- Ropivacaína 2% (20ml)
- Equipo de bloqueo peridural con Aguja touhy #17G
- Catéter peridural
- Bomba elastomérica capacidad 120 ml
- Ropivacaína 7.5% (3 ml)
- Fentanilo 500 mcg (10ml)
- Solución salina 0.9% (75ml)
- Escala Visual Análoga (EVA)

**Criterios de inclusión:**

- Pacientes femeninas 18 Y 65 AÑOS DE EDAD
- ASAI,II y III
- Pacientes en las que se realizara HTA por miomatosis uterina, sangrado uterino disfuncional, intraepitelial de bajo-alto grado
- Cirugía programada y no programada

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes asa IV-V
- Pacientes con patologías de etiología distinta a las comentadas en los criterios de inclusión
- Pacientes alérgicos a los anestésicos locales
- Paciente con prueba SARS COV 2 positiva

**Criterios de eliminación:**

- Necesidad de rescate analgésico por vía intravenosa
- Reacción adversa a alguno de los fármacos utilizados
- Expedientes clínicos incompletos o falta de algún dato en la hoja de recolección de datos
- Fallecimiento de la paciente

**Tabla 2. Operalización de variables**

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | TIPO DE VARIABLE         | UNIDAD DE MEDICIÓN                              |
|----------|--|--|--------------------------|---|
| Género   | Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.   | Masculino<br>Femenino  | Cualitativa              | Masculino<br>Femenino                           |
| Edad     | Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales.   | Años de vida   | Cuantitativa<br>Discreta | Años  |
| ASA      | Evaluación preoperatoria del estado físico de un paciente.   | I: Paciente sano que requiere cirugía sin antecedente o patología agregada.<br>II: Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica, pero compensada.<br>III: Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica descompensada o severa.<br>IV: Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica severa incapacitante o con peligro de muerte.<br>V: Paciente que, se le opere o no, tienen el riesgo inminente de fallecer dentro de las 24 horas posteriores a la valoración.<br>VI: Paciente se ha declarado con muerte cerebral y que donará sus órganos con el propósito de trasplante. | Cualitativa              | I<br>II<br>III<br>IV<br>V                       |
| EVA      | Instrumento de medición que permite medir la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. | Escala numerada del 1-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad, el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma.  | cualitativa              | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7<br>8<br>9<br>10 |

## **Metodología y propuestas de solución**

Se compararon mediante un estudio experimental. dos grupos aleatorizados de mujeres de 18 y 65 años de edad con patología uterina, como miomatosis uterina, lesión intraepitelial de alto y bajo grado, sangrado uterino disfuncional, el grupo A con manejo analgésico posoperatorio mediante catéter peridural y con bomba de infusión continua (bomba elastomérica) con Ropivacaina 2% (ropivacaina 7.5% 35 ml) + Fentanilo 4.1 mcg/ml ( fentanilo 500 mcg 10 ml), aforada a 120 ml con solución salina al 0.9% (75 ml ) infundiéndose a una velocidad de 4 ml/hora con recarga a las 24 horas, para continuar infusión hasta 36 horas totales de infusión. y grupo B manejado con técnica de bloqueo TAP con anestésico local de corta y larga vida media (ropivacaina 2% 15 ml + lidocaína 2% 5 ml) Valorado mediante la escala EVA (escala visual análoga) a las 2, 6, 12,24 y 36 horas del periodo posoperatorio.

## X.RESULTADOS

### Análisis descriptivo

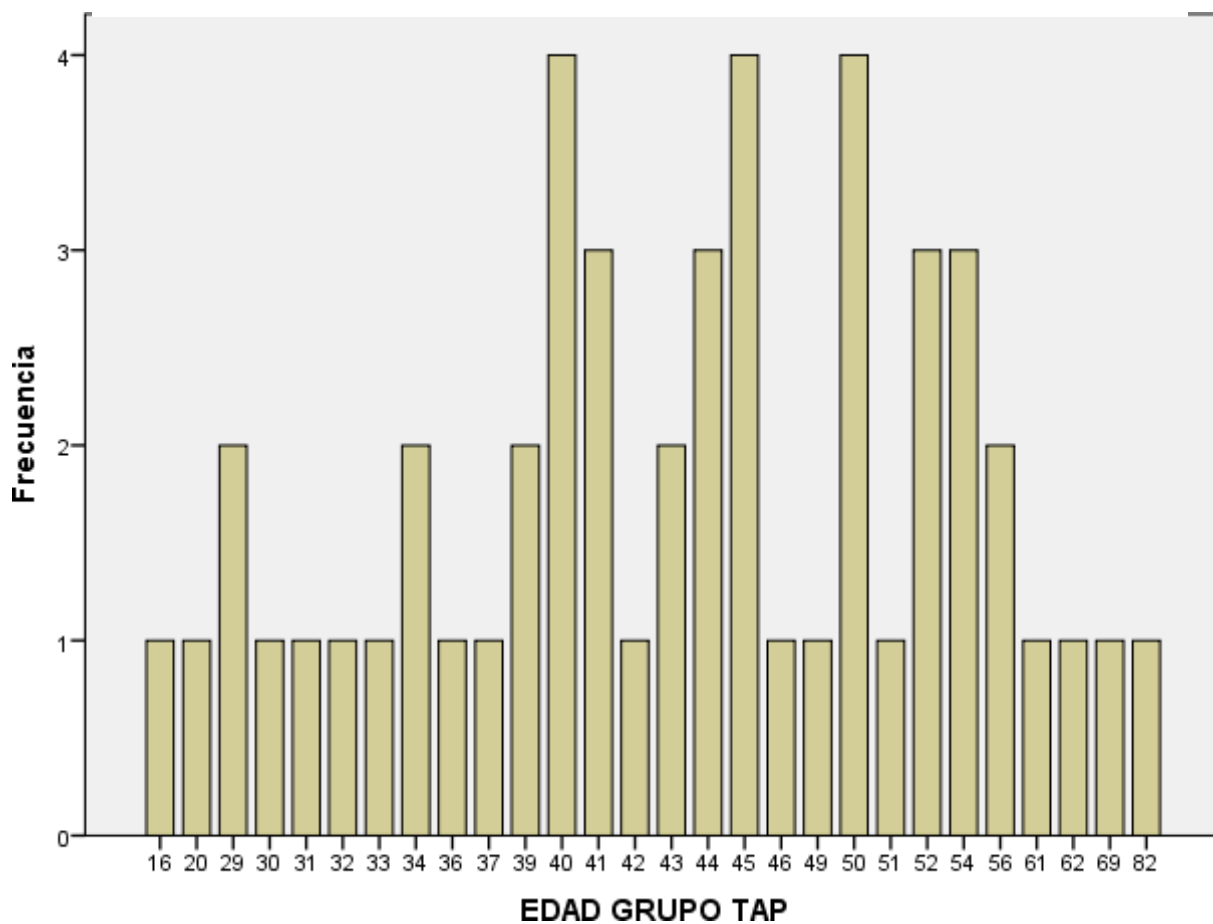
#### Grupo TAP

**Tabla 2. Estadísticos descriptivos de edad en grupo de bloqueo TAP.**

|                      | N  | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|----------------------|----|--------|--------|-------|---------------------|
| EDAD GRUPO TAP       | 50 | 16     | 82     | 44.24 | 11.593              |
| N válido (por lista) | 50 |        |        |       |                     |

Fuente: Hoja de Recolección de datos y programa de análisis estadístico SPSS

**Grafica 1.-frecuencia de edad en grupo TAP**



**Tabla 3. Estadísticos descriptivos ASA grupo bloqueo TAP**

|                      | N  | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|----------------------|----|--------|--------|-------|---------------------|
| ASA GRUPO TAP        | 50 | 2      | 3      | 2.40  | .495                |
| N válido (por lista) | 50 |        |        |       |                     |

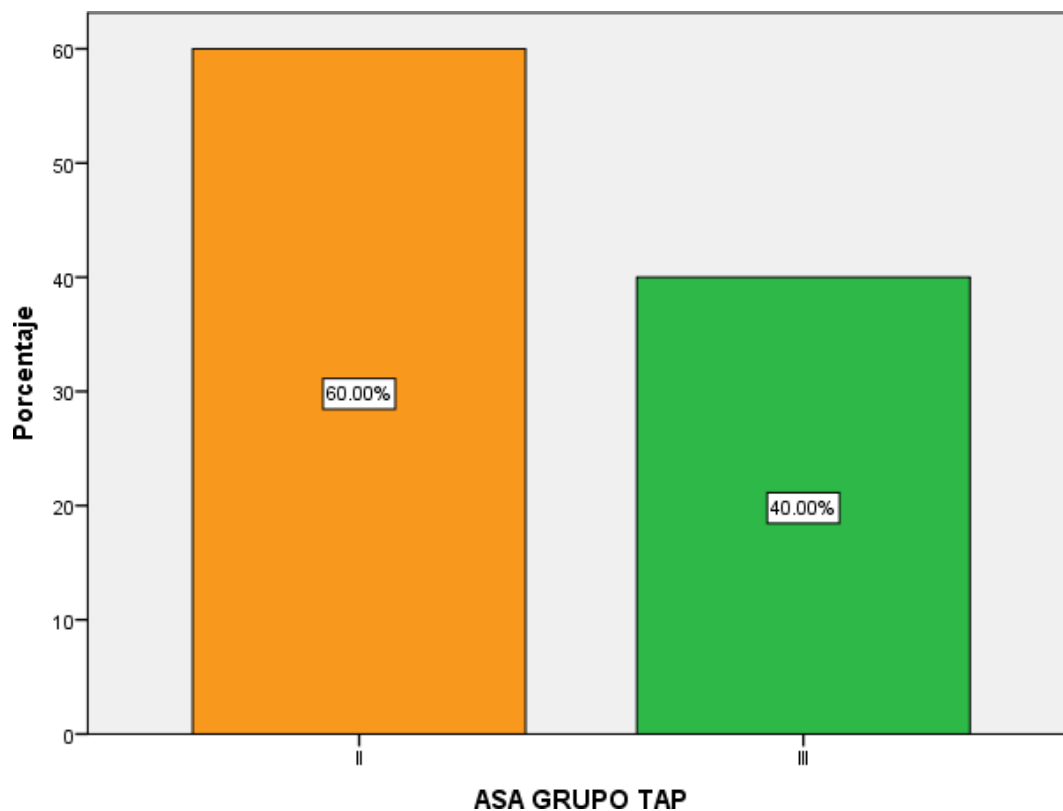
Fuente: Hoja de Recolección de datos y programa de análisis estadístico SPSS versión 24.0

**Tabla 4.- frecuencia y porcentajes de ASA en grupo TAP**

|        |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | II    | 30         | 25.6       | 60.0              | 60.0                 |
|        | III   | 20         | 17.1       | 40.0              | 100.0                |
|        | Total | 50         | 42.7       | 100.0             |                      |

Fuente: Hoja de Recolección de datos y programa de análisis estadístico SPSS versión 24.0

**Gráfica 2. Porcentaje ASA grupo TAP**



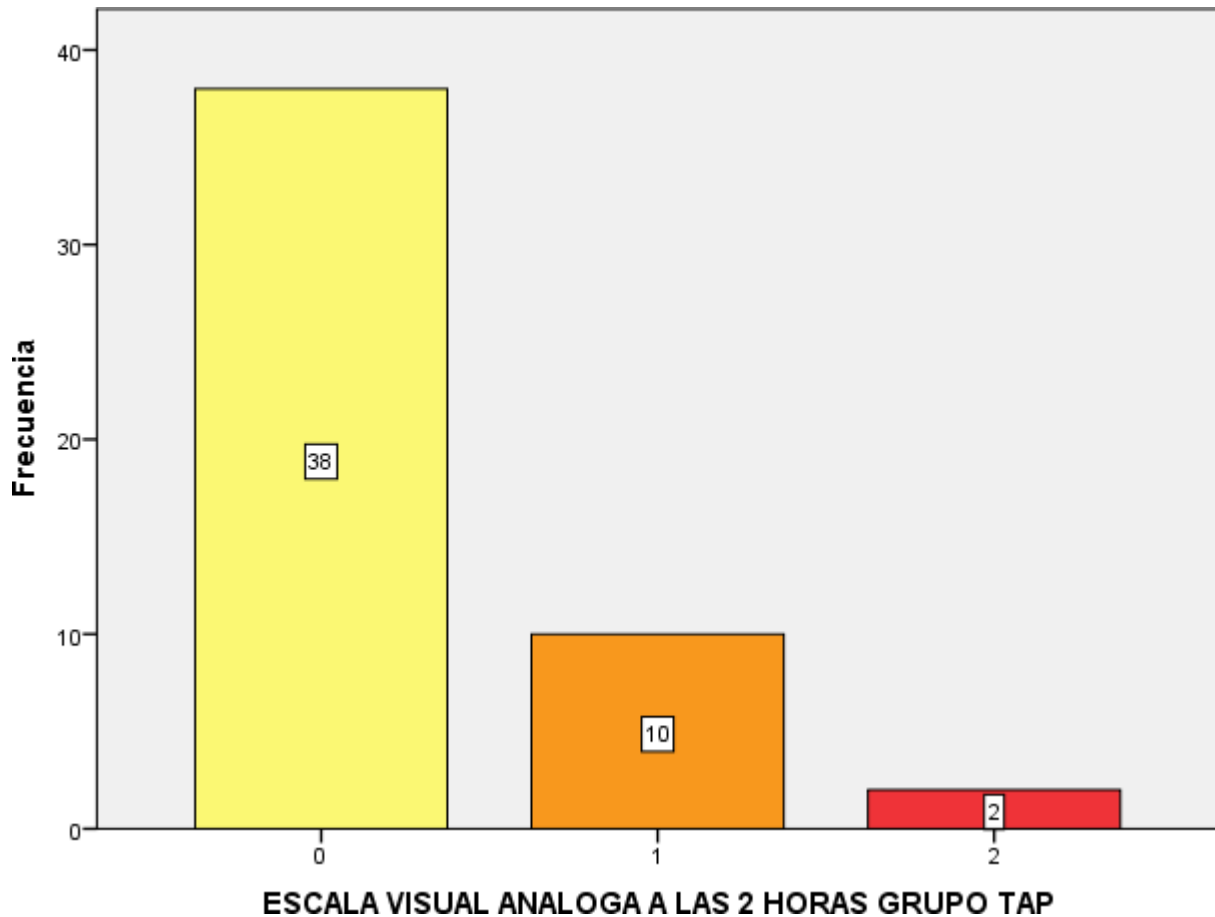
Fuente: Hoja de Recolección de datos y programa de análisis estadístico SPSS versión 24.0

**Tabla 5. Estadística EVA a las 2,6,212,24 y 36 horas**

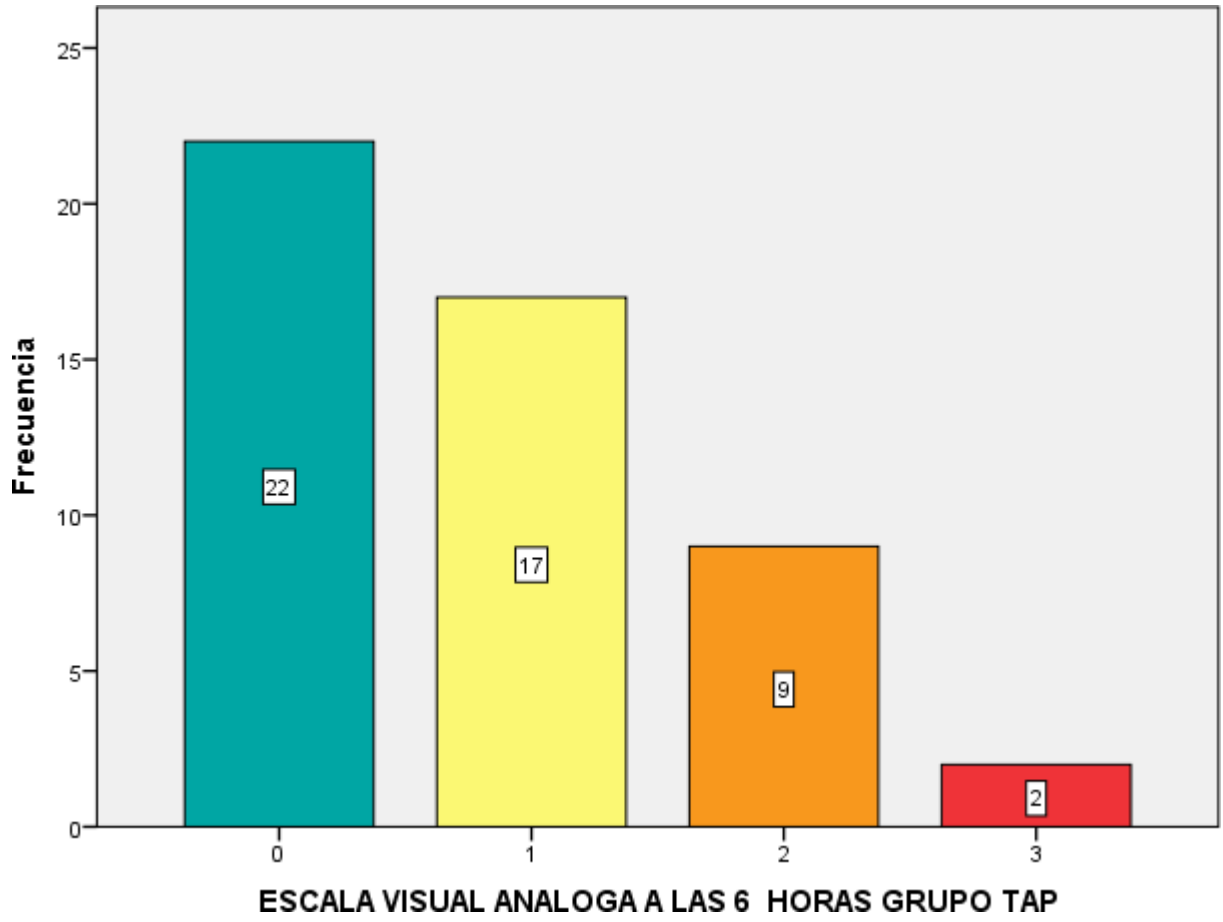
|                     |        | ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 2 HORAS GRUPO TAP | ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 6 HORAS GRUPO TAP | ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 12 HORAS GRUPO TAP | ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 24 HORAS GRUPO TAP | ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 36 HORAS GRUPO TAP |
|---------------------|--------|---|---|--|--|--|
| N                   | Válido | 50  | 50  | 50   | 50   | 50   |
| Media               |        | .28   | .82   | 1.76   | 1.84   | 2.72   |
| Mediana             |        | .00   | 1.00  | 2.00   | 2.00   | 3.00   |
| Moda                |        | 0   | 0   | 1  | 1  | 2  |
| Desviación estándar |        | .536  | .873  | .744   | .817   | .757   |

Fuente: Hoja de Recolección de datos y programa de análisis estadístico SPSS versión 24.0

**Grafica 3. Puntaje EVA a las 2 horas del grupo TAP**

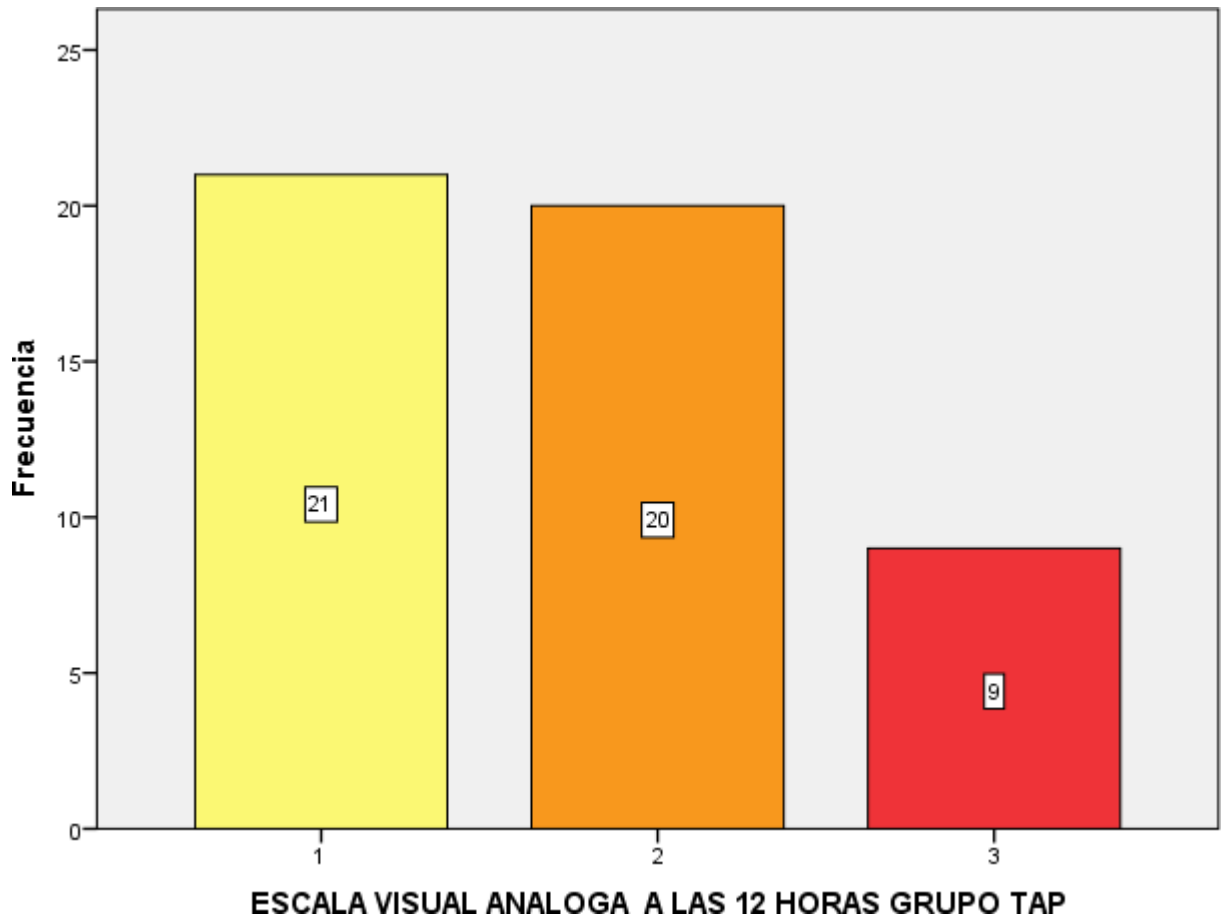


**Grafica 4. Puntaje EVA a las 6 horas del grupo TAP.**

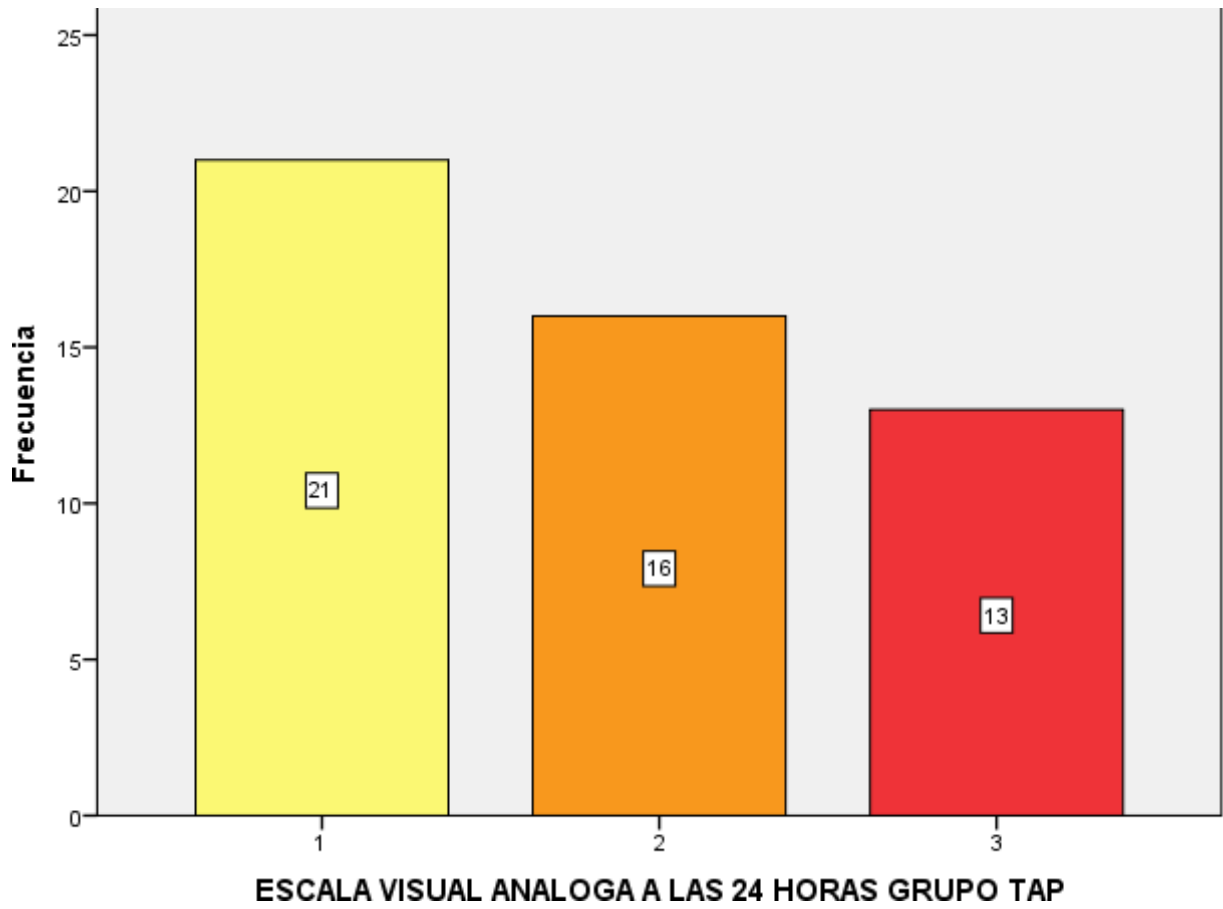




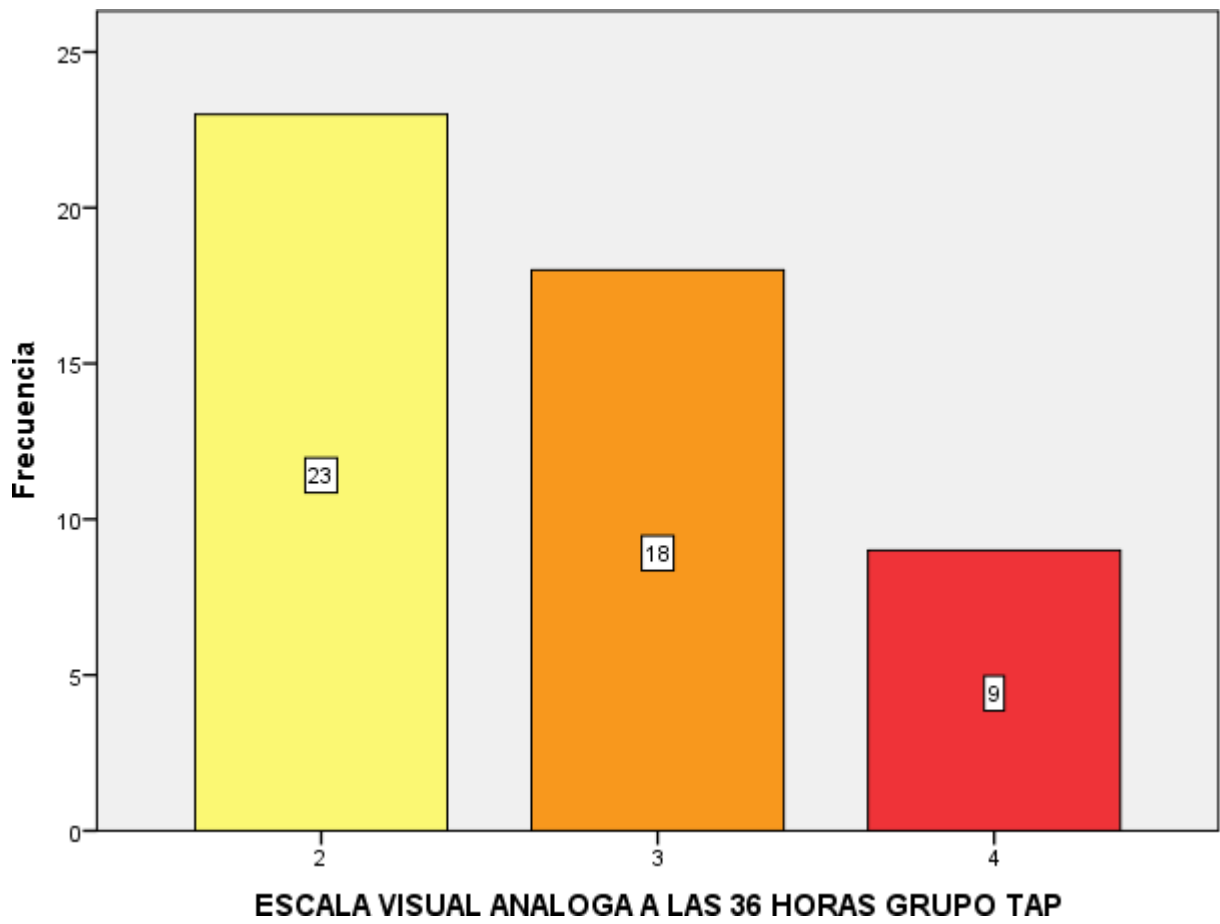
**Grafica 5. Puntaje de EVA a las 12 horas grupo TAP.**



**Grafica 6. Puntaje EVA a las 24 horas grupo TAP.**



**Grafica 7. Puntaje EVA a las 36 horas grupo TAP.**

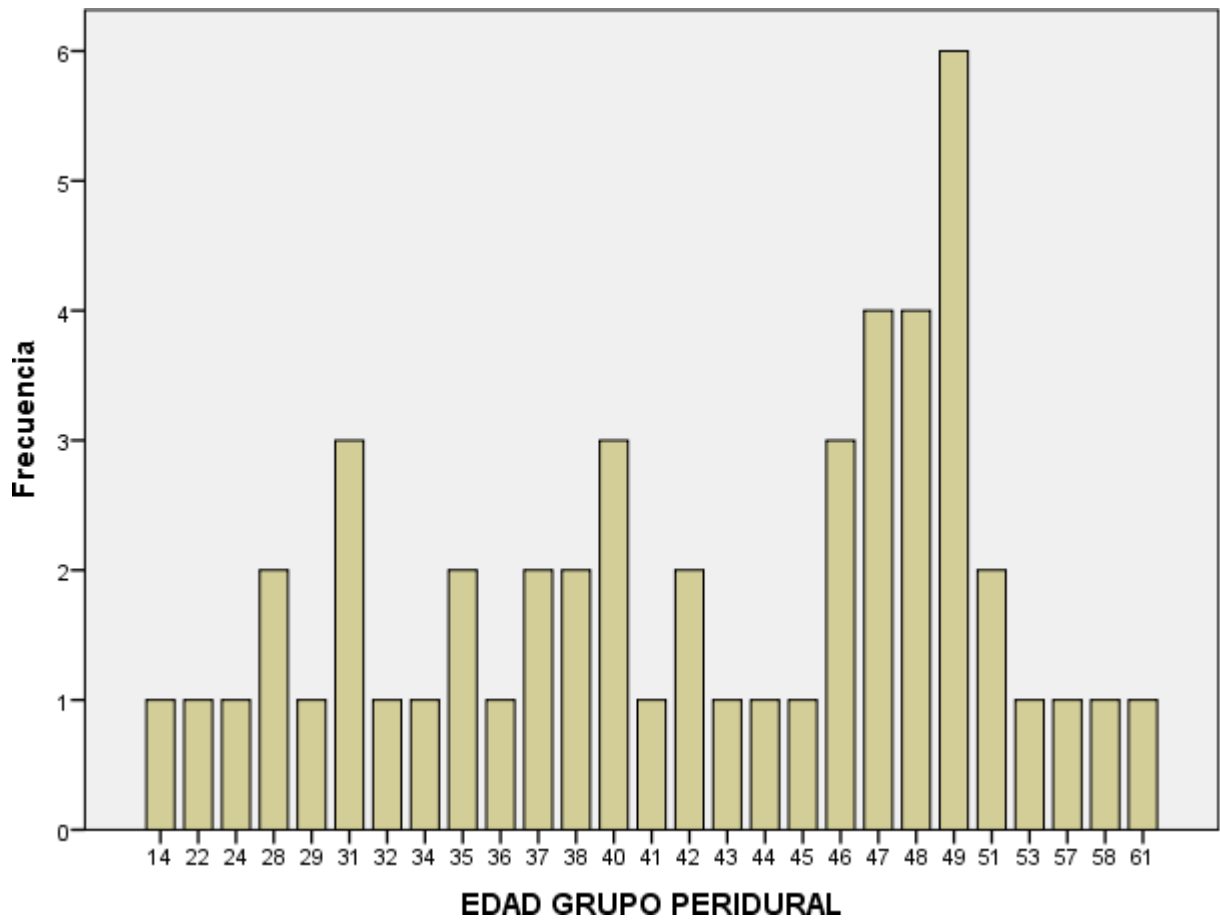


**Tabla 6. Estadísticos descriptivos de edad en grupo de pacientes con anestesia peridural.**

|                      | N  | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|----------------------|----|--------|--------|-------|---------------------|
| EDAD GRUPO PERIDURAL | 50 | 14     | 61     | 41.60 | 9.628               |
| N válido (por lista) | 50 |        |        |       |                     |

Fuente: Hoja de Recolección de datos y programa de análisis estadístico SPSS versión 24.0

**Grafica 8. Frecuencia de edad en grupo peridural.**



**Tabla 7. Estadísticos descriptivos de ASA grupo peridural.**

|                      | N  | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|----------------------|----|--------|--------|-------|---------------------|
| ASA GRUPO PERIDURAL  | 50 | 1      | 3      | 2.20  | .606                |
| N válido (por lista) | 50 |        |        |       |                     |

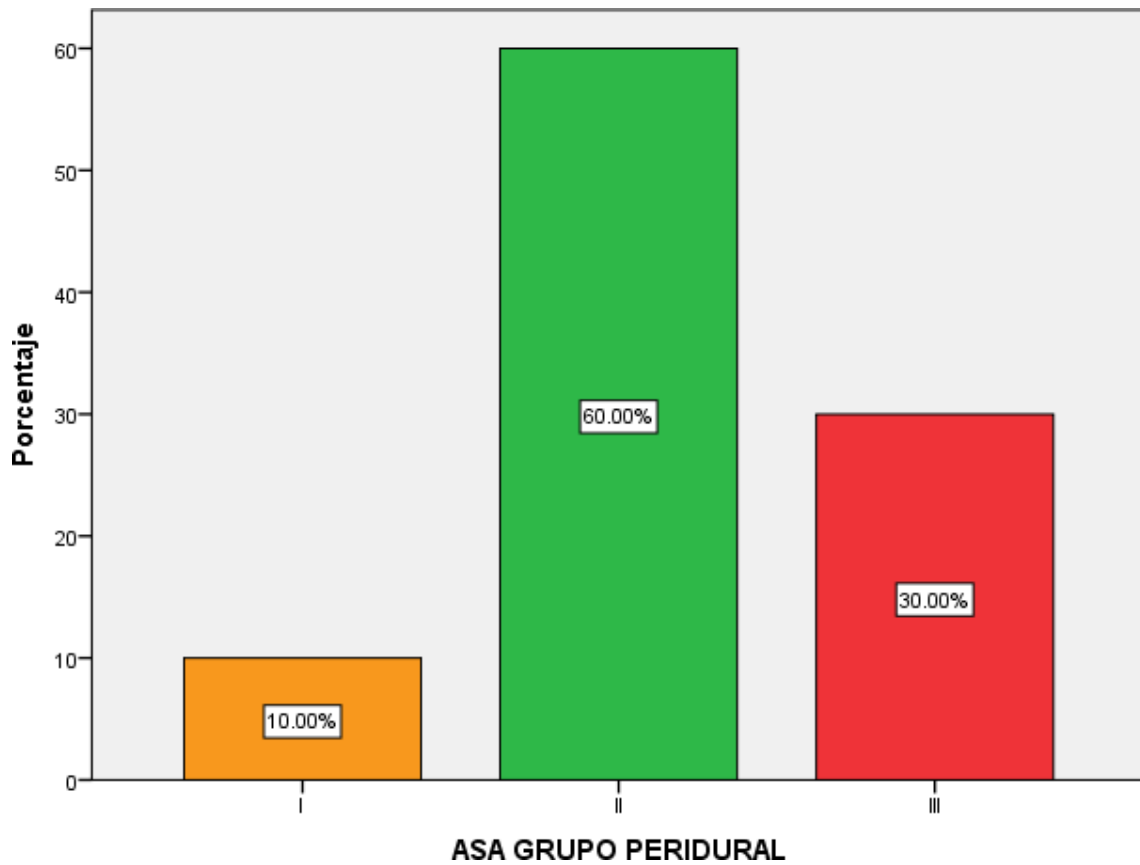
Fuente: Hoja de Recolección de datos y programa de análisis estadístico SPSS versión 24.0

**Tabla 8. Porcentajes de ASA Grupo peridural.**

|        |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | I     | 5          | 4.3        | 10.0              | 10.0                 |
|        | II    | 30         | 25.6       | 60.0              | 70.0                 |
|        | III   | 15         | 12.8       | 30.0              | 100.0                |
|        | Total | 50         | 42.7       | 100.0             |                      |

Fuente: Hoja de Recolección de datos y programa de análisis estadístico SPSS versión 24.0

**Gráfica 9. Puntaje ASA en grupo peridural.**

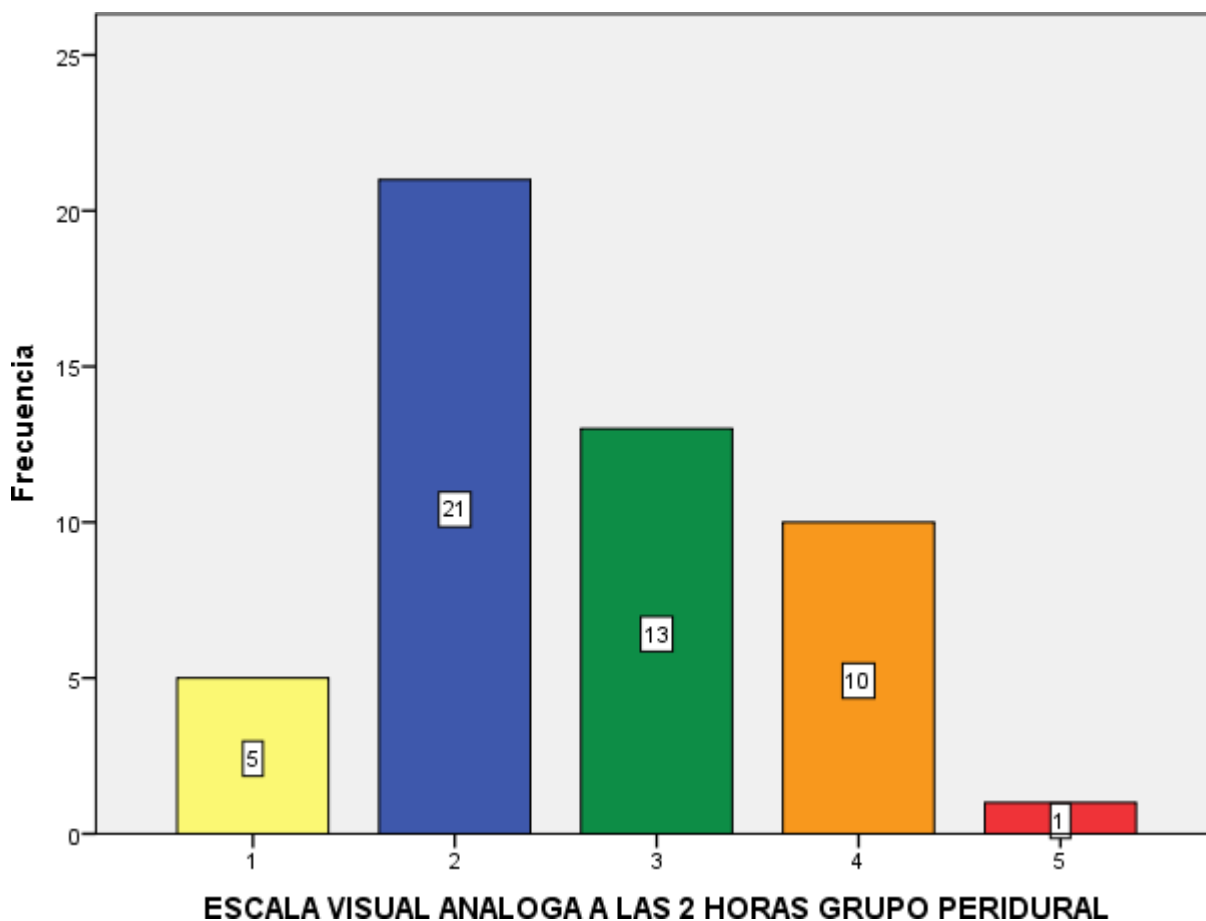


**Tabla 9. Estadísticos de EVA a las 2,6,12,24 y 36 horas**

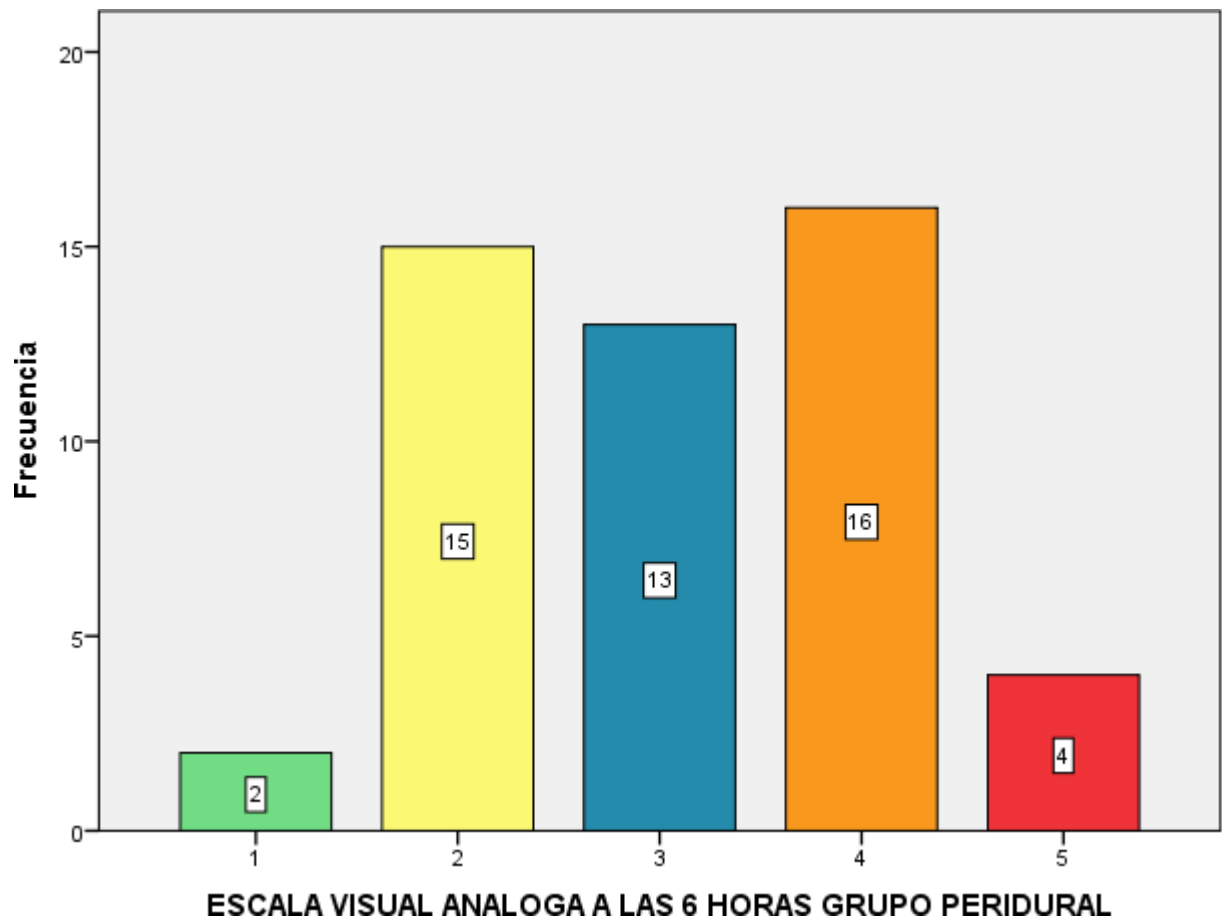
|                     | ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 2 HORAS GRUPO PERIDURAL | ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 6 HORAS GRUPO PERIDURAL | ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 12 HORAS GRUPO PERIDURAL | ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 24 HORAS GRUPO PERIDURAL | ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 36 HORAS GRUPO PERIDURAL |
|---------------------|---|---|--|--|--|
| N                   | Válido 50   | 50  | 50   | 50   | 50   |
| Media               | 2.62  | 3.10  | 3.92   | 5.00   | 5.44   |
| Mediana             | 2.00  | 3.00  | 4.00   | 5.00   | 6.00   |
| Moda                | 2   | 4   | 4  | 5  | 6  |
| Desviación estándar | .987  | 1.055   | .853   | .670   | .675   |

Fuente: Hoja de Recolección de datos y programa de análisis estadístico SPSS versión 24.0

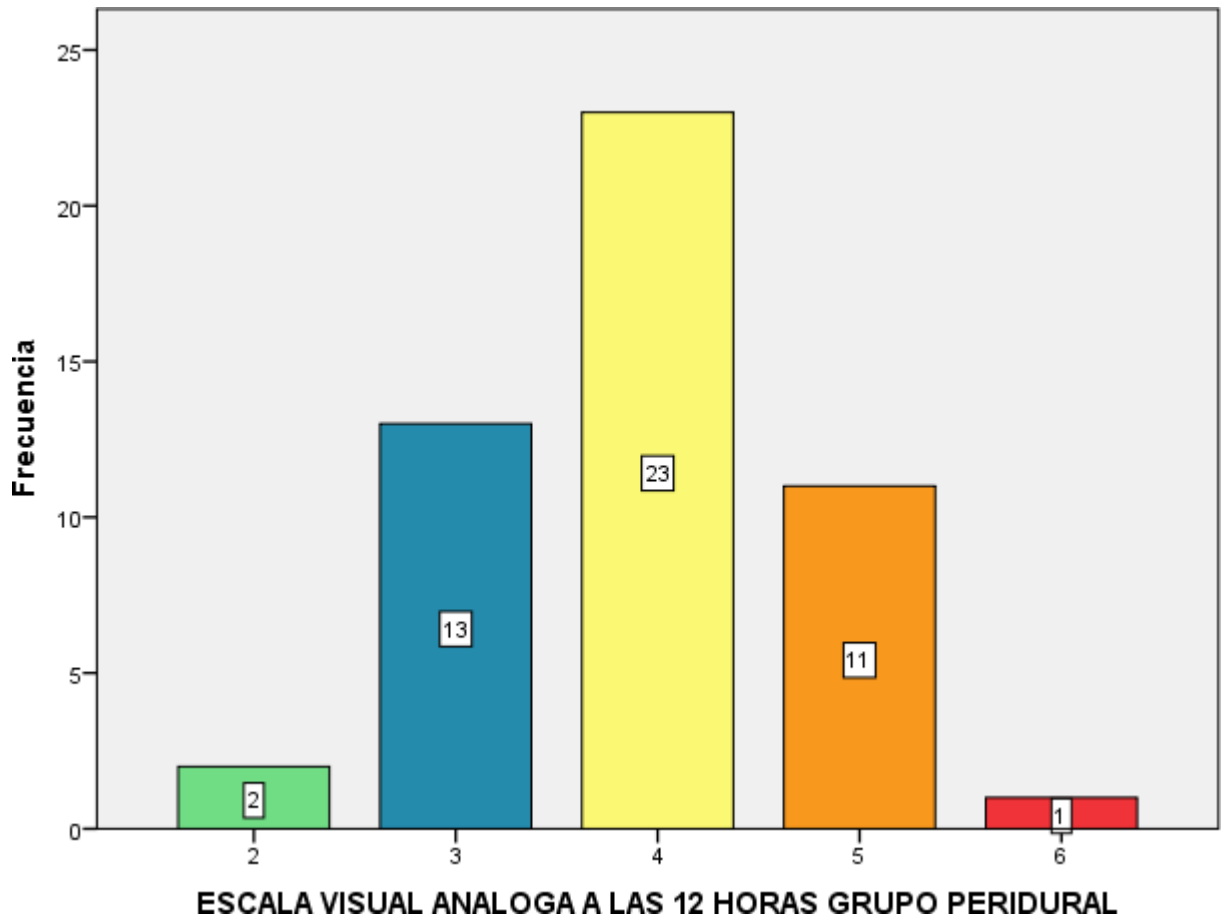
**Gráfica 10. Puntaje EVA a las 2 horas grupo peridural.**



**Grafica 11. Puntaje EVA a las 6 horas grupo peridural**

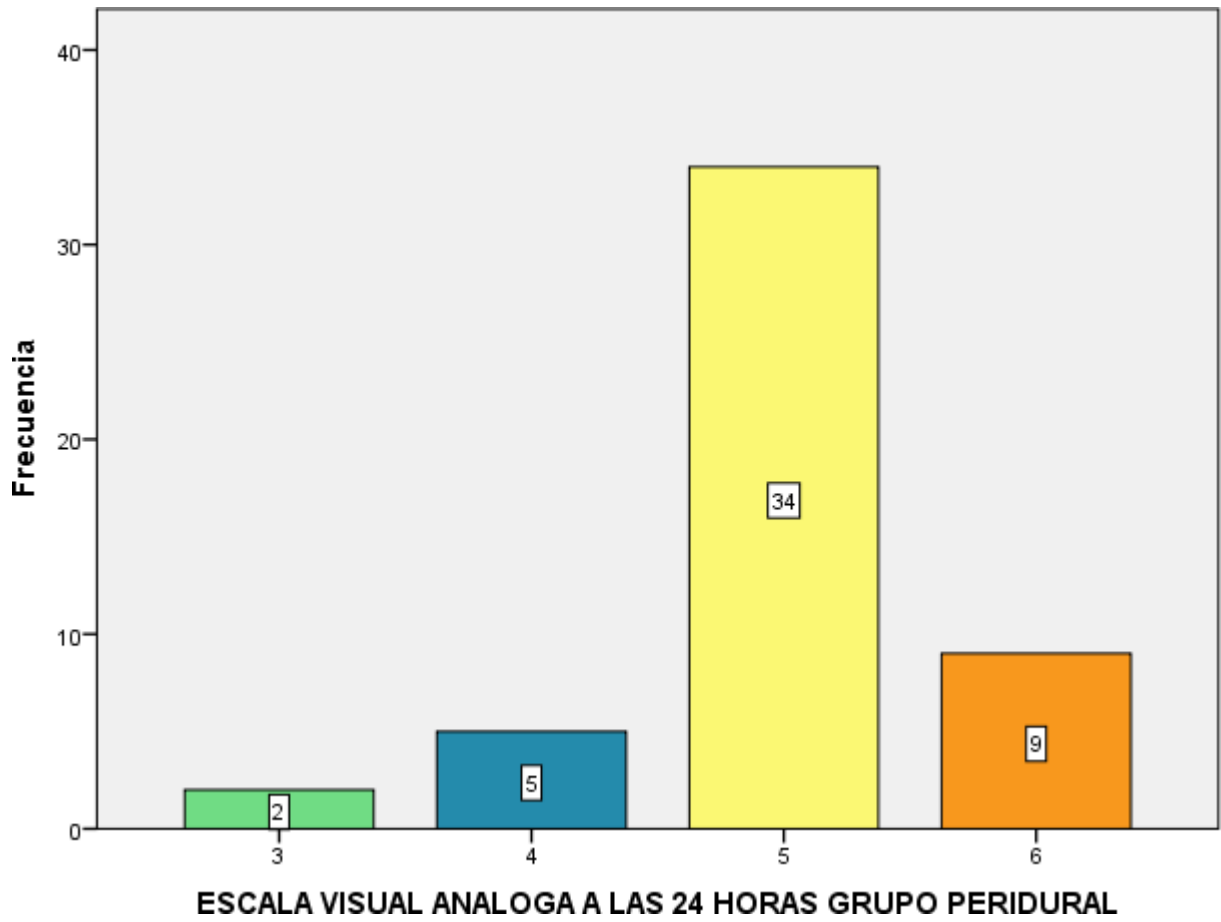


**Grafica 12. Puntaje EVA a las 12 horas grupo peridural.**

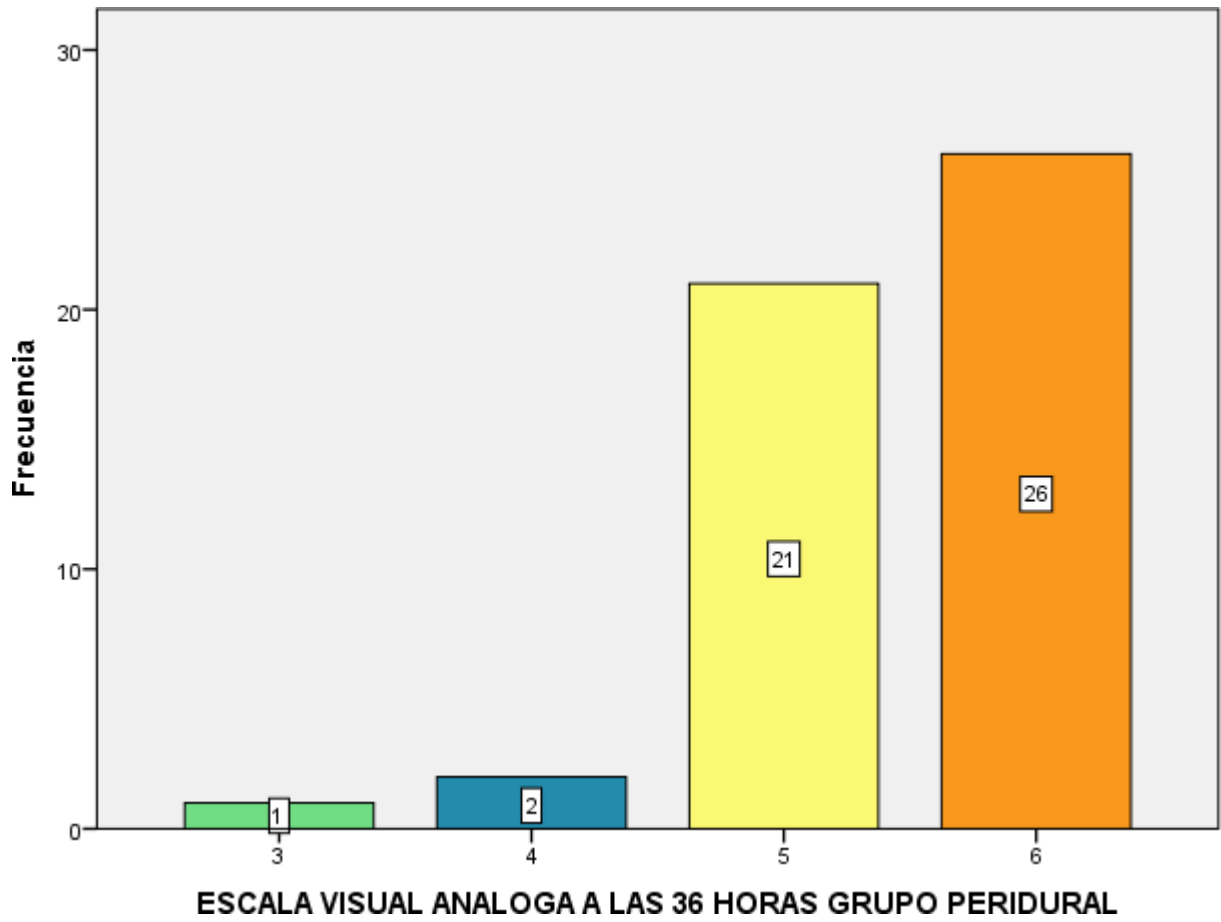




**Grafica 13. Puntaje EVA a las 24 horas grupo peridural.**



**Grafica 14. Puntaje EVA a las 36 horas en grupo peridural.**



## Análisis

EVA a las 2 horas

**Tabla 10. Pruebas de chi-cuadrado de Pearson EVA a las 2 horas**

|  |              | ESCALA VISUAL<br>ANALOGA A LAS 2<br>HORAS GRUPO TAP |
|--|--------------|---|
| ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 2 HORAS<br>GRUPO PERIDURAL | Chi-cuadrado | 5.290   |
|  | df           | 8   |
|  | Sig.         | .726 <sup>a,b</sup>                                 |

Fuente: Hoja de Recolección de datos y programa de análisis estadístico SPSS versión 24.0

No existió significancia estadística ya que salió mayor a 0.05; Por lo que no existe diferencia entre una y otra técnica a las 2 horas.

EVA a las 6 horas

**Tabla 11. Pruebas de chi-cuadrado de Pearson EVA a las 6 horas**

|  |              | ESCALA VISUAL<br>ANALOGA A LAS 6<br>HORAS GRUPO TAP |
|--|--------------|---|
| ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 6 HORAS<br>GRUPO PERIDURAL | Chi-cuadrado | 11.324  |
|  | df           | 12  |
|  | Sig.         | .501 <sup>a,b</sup>                                 |

Fuente: Hoja de Recolección de datos y programa de análisis estadístico SPSS versión 24.0

No existió significancia estadística ya que salió mayor a 0.05; Por lo que no existe diferencia entre una y otra técnica a las 6 horas.

## EVA a las 12 horas

**Tabla 12. Pruebas de chi-cuadrado de Pearson EVA a las 12 horas**

|   |              | ESCALA VISUAL<br>ANALOGA A LAS 12<br>HORAS GRUPO TAP |
|---|--------------|--|
| ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 12 HORAS<br>GRUPO PERIDURAL | Chi-cuadrado | 18.342   |
|   | df           | 8  |
|   | Sig.         | .019 <sup>a,b,c</sup>                                |

Fuente: Hoja de Recolección de datos y programa de análisis estadístico SPSS versión 24.0

Existe significancia estadística ya que salió menor a 0.05. Existe diferencia entre una y otra técnica a las 12 horas.

## EVA a las 24 horas

**Tabla 13. Pruebas de chi-cuadrado de Pearson EVA a las 24 horas**

|   |              | ESCALA VISUAL<br>ANALOGA A LAS 24<br>HORAS GRUPO TAP |
|---|--------------|--|
| ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 24 HORAS<br>GRUPO PERIDURAL | Chi-cuadrado | 9.436  |
|   | df           | 6  |
|   | Sig.         | .150 <sup>a,b</sup>                                  |

Fuente: Hoja de Recolección de datos y programa de análisis estadístico SPSS versión 24.0

No existió significancia estadística ya que salió mayor a 0.05 Por lo que no existe diferencia entre una y otra técnica a las 24 horas

EVA a las 36 horas

**Tabla 14. Pruebas de chi-cuadrado de Pearson EVA a las 36 horas**

|   |              | ESCALA VISUAL<br>ANALOGA A LAS 36<br>HORAS GRUPO TAP |
|---|--------------|--|
| ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 36 HORAS<br>GRUPO PERIDURAL | Chi-cuadrado | 2.557  |
|   | df           | 6  |
|   | Sig.         | .862 <sup>a,b</sup>                                  |

Fuente: Hoja de Recolección de datos y programa de análisis estadístico SPSS versión 24.0

No existió significancia estadística ya que salió mayor a 0.05; Por lo que no existe diferencia entre una y otra técnica a las 36 horas.

## **XI.-DISCUSIÓN**

En éste estudio se observó en pacientes sometidas a histerectomía total abdominal por técnica convencional una media de edad de 44.14 años de edad, con mínima de 16 años y máxima de 82 años, con clasificación de ASA prevalentemente de 2.

Se estudian dos grupos, uno manejado con analgesia posoperatoria por vía peridural, y el otro grupo manejado mediante el bloqueo locorreional del plano trasverso abdominal, ambos con anestésicos locales, con el fin de lograr mayor grado eficiencia e imprimir mayor competitividad por parte del bloqueo peridural se decidió agregar un segundo componente analgésico como es el fentanilo, ya que en bibliografía consultada, se mostraba franca desventaja analgésica en para el bloqueo peridural únicamente manejado con anestésico local vs anestésico local en TAP, de tal manera analizamos si existe una variables más que pudiera generar un mejor resultado en el manejo del dolor postoperatorio en nuestra muestra estudiada.

En consulta de bibliografía reciente, o desde el nacimiento del bloqueo del plano trasverso abdominal, hay suficiente cantidad de estudios hechos en américa latina, en donde se infiere que el bloqueo TAP es el Goldstandard en la mitigación del dolor postoperatorio en este tipo de procedimientos quirúrgicos hasta por 72 horas pasado el evento quirúrgico, no dando tregua a otro tipo de abordaje analgésico posquirúrgico.

Se pudo apreciar mayor eficacia para el manejo del dolor posoperatorio de la técnica TAP a las 12 horas con (EVA de 1.76) comparado con los resultados analgésicos obtenidos con el manejo con analgesia peridural con bomba elastómera a la misma hora (EVA 3.92), en donde coincide el nivel de satisfacción analgésica del TAP comparados con analgesia peridural torácica, por ejemplo, que se puede observar en el estudio de, Longas Valien Javier. Sin embargo, con estos resultados nace el lógico cuestionamiento, ¿Por qué en dicho momento (hora 12) es estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) la eficacia del bloqueo TAP vs BNA peridural, y no antes ni después?, Y con ellos se concibe un segundo cuestionamiento como ¿la técnica analgésica ha sido correctamente empleada? Y no por fines de potenciar la efectividad del nuestro manejo convencional (BNA peridural) de dolor posquirúrgico en este tipo de cirugías, se ha incurrido en errores en la metodológicos.

## **XII.- CONCLUSIÓN**

Se observó una eficacia analgésica significativa posoperatoria sólo en la hora número 12 en el grupo de mujeres B con bloqueo TAP vs manejo analgésico peridural, el cual no muestra mayor eficacia que el grupo B en las primeras 36, sin embargo, se muestrade igual efectividad en las 2,6, 24 y 36 horas. Por lo cual se muestra parcial asertividad la hipótesis establecida en este estudio. No se observó franca ventaja del uso de un segundo componente como lo es el fentanilo por vía peridural, a pesar del uso del opioide peridural, ofreció mejor comportamiento en el manejo analgésico posquirúrgico, que el comentado en estudios experimentales, donde se compara el anestésico local solo vía epidural, comparado con anestésico local con adición de opioide intratecal.

No se puedo determinar en este estudio el elemento el cual provoca una mayor eficacia de la técnica de bloqueo TAP, vs analgesia peridural, solo en la hora 12, con media de EVA = 1.16 un nivel de confianza adecuado ( $p < 0.05$ ).

Dicha técnica sigue siendo un parteaguas en el manejo del dolor posoperatorio, enriqueciendo el abanico de posibilidades en dicha etapa anestésica,

El bloqueo TAP debe conferir un elemento de mucho peso en nuestros criterios de selección de manejo analgésico posoperatorio en diversos procedimientos quirúrgicos ya descritos previamente por la literatura Americana y europea, especialmente en las histerectomía total abdominal con técnica convencional en pacientes jóvenes preferentemente con clasificación de ASA 2 y 3.

### **XIII.- BIOÉTICA**

#### **Consideraciones éticas**

##### **1. Bioética.**

Este protocolo está diseñado de acuerdo a los lineamientos anotados en los siguientes códigos:

- Reglamento de la ley General de Salud. De acuerdo a la norma de la Ley general de Salud en materia de investigación en salud vigente y basada en los artículos 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 24 el presente estudio no produce ningún riesgo para la salud del paciente
- De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, para la salud, Títulos del primero al sexto y noveno 1987. Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las instituciones de Atención a la Salud.
- Reglamento federal: título 45, sección 46 y que tiene consistencia con las buenas prácticas clínicas.
- Declaración de Helsinki: Principios éticos en las investigaciones médicas en seres humanos, con última revisión en Escocia, octubre 2000.
- Principios éticos que tienen su origen en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, titulado: “Todos los sujetos en estudio firmarán el consentimiento informado acerca de los alcances del estudio y la autorización para usar los datos obtenidos en presentaciones y publicaciones científicas, manteniendo el anonimato de los participantes”.

Cumple con las normas y procedimientos en materia de investigación que rigen las instituciones de salud. Se solicitó consentimiento informado.

Las pacientes requieren firmar un consentimiento informado. Además, se conservará en total confidencialidad la información obtenida en la presente investigación



## **Información para la paciente**

El dolor posoperatorio que se presenta hasta las primeras 36 horas secundario a la histerectomía total abdominal, se puede catalogar como de elevada intensidad, siendo un verdadero reto para el anestesiólogo y el manejo analgésico posoperatorio en dicha cirugía, siendo también un factor de alto peso para la morbimortalidad si no se ofrece el mayor grado de eficiencia del tratamiento analgésico posoperatorio, de dichas pacientes sometidas a dicho acto quirúrgico, Los riesgos a que se somete el paciente al participar de este estudio incluye la 1) Cefalea pospunción de duramadre, migración de punta de catéter epidural y/o alergia a anestésicos locales.

## **Por parte del investigador**

El propósito del estudio es determinar el nivel de la analgesia posoperatoria que ofrece el bloqueo del plano transversal del abdomen vs analgesia por vía peridural . Los documentos que identifiquen al sujeto serán confidenciales, así mismo si los resultados de este estudio fueran motivo de publicación. Los datos del paciente serán utilizados solamente para los fines descritos en el protocolo de este estudio. La negativa de la paciente a participar en la investigación no perturbará la relación médico-paciente.

## **Consentimiento informado**

### **Carta de consentimiento informado para participación en protocolo de investigación**

Lugar y fecha:

---

Por medio de la presente autorizo que se me incluya en el protocolo de investigación titulado “Eficacia analgésica posoperatoria con técnica de bloqueo del plano transversal abdominal (TAP) versus analgesia peridural en histerectomía abdominal”

El objetivo del estudio es: determinar el grado de eficacia analgésica posoperatoria que ofrece la técnica de bloqueo TAP, comparada con la técnica peridural en pacientes histerectomizadas en las primeras 36 horas.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: dependiendo si formo parte del grupo B, de pacientes a los que se decida sean receptor de analgesia posoperatoria por medio de un catéter peridural y una bomba elastomérica que se mantendrá infundiendo solución anestésica durante las primeras 36 horas posquirúrgicas, o si formo parte del grupo de pacientes A, al cual se ofrecerá analgesia posoperatoria por medio de punción intrabdominal que se realiza inmediato a la conclusión del acto quirúrgico estando en sala quirúrgica. En que sitios.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias derivados de la participación en el estudio, que son los siguientes: 1) Cefalea pospunción de duramadre. 2) Migración de punta de catéter epidural 3) alergia a anestésicos locales.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para el tratamiento, responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee

acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con el tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto.

El investigador responsable no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y los datos relacionados con mi privacidad serán tratados en forma confidencial, me proporcionará información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el estudio.

---

Nombre y firma del paciente

---

Nombre y firma del investigador responsable

---

Nombre y firma del testigo.

---

Nombre y firma de testigo

#### XIV.- BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, R. (2015). bloqueo del plano trasnverso abdominal (TAP) para sarcomas abdominales. 349-351.
- Aguirre, O. (2017). Bloqueo del plano trasnverso abdominal en herniorrafia inguinal . 159-165.
- Bonet, R. (2011). anestésicos locales.
- C., R. (2014). Evaluacion del dolor en pacientes posoperadas de histerectomia total abdominal. *medica sur*, 156-160.
- Diaz, N. (2007). metologia y tecnicas: ecografia: principios fisicos, ecografos y lenguaje ecografico. *semergen* , 362-369.
- Freza, D. (2012). Nalbufina mas ropivacaina vs fentanilo mas ropivacaina peridruar mediante bomba de infusion elastomerica para manejo de dolor posoperatorioen pacientes sometidas a histerectomia total abdominal. 48-58.
- Jankovic, J. (2003). *tecnicas de analgesia y anestesia regional*. prado.
- Maria, G. (2012). toxicidad por anestésicos locales. *revista mexicana de anestesiologia*, 78-82.
- Molero, Y. (2019). dolor posoperatorion en pacientes sometidas a histercetomia total abdominal. *med. sur*, 201.
- Pedrajas, J. (2008). *Bases neuromedicas del dolor, clínica y salud*.
- Perena, M. (2000). Neuroanatomía del dolor. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, 5-10.
- Perez, L. (2016). estudio comparativo entre analgesia epidural toracica con bloqueo TAP y vaina de los rectos en pacientes sometidos a cistectomia radical bajo progrma de recuperacion intensificada .
- Perez, N. (2009). anestésicos locales. *universidad de ciencias medicas de guetanamo*.
- Schilin, J. (2020). mecanismo de modulacion central del dolor. 1803-1809.
- Vilchis, J. (2017). Bloqueo de plano transverso abdominal. 334-336.
- Zuñiga, S. (2018). Mecanismos y vías del dolor. *Revista de ciencias médicas*

## XV.- ANEXOS

Hoja de recolección de datos

| GRUPO "A" BLOQUEO PERIDURAL MAS BOMBA ELASTOMERICA |         |         |          |          |          |
|--|---------|---------|----------|----------|----------|
| NOMBRE DE PACIENTE<br>(INICIALES)                  |         |         |          |          |          |
| EDAD:  | ASA:    |         |          |          |          |
| PUNTUACION DE DOLOR<br>SEGÚN EVA A LAS:            | 2 HORAS | 6 HORAS | 12 HORAS | 24 HORAS | 36 HORAS |
|  |         |         |          |          |          |

| GRUPO "B" BLOQUEO TAP                   |         |         |          |          |          |
|---|---------|---------|----------|----------|----------|
| NOMBRE DE PACIENTE<br>(INICIALES)       |         |         |          |          |          |
| EDAD:                                   | ASA:    |         |          |          |          |
| PUNTUACION DE DOLOR<br>SEGÚN EVA A LAS: | 2 HORAS | 6 HORAS | 12 HORAS | 24 HORAS | 36 HORAS |
|   |         |         |          |          |          |

## Consentimiento informado

### Carta de consentimiento informado para participación en protocolo de investigación

Lugar y fecha:

---

Por medio de la presente autorizo que se me incluya en el protocolo de investigación titulado "Eficacia analgésica posoperatoria con técnica de bloqueo del plano transversal abdominal (TAP) versus analgesia peridural en histerectomía abdominal"

El objetivo del estudio es: determinar el grado de eficacia analgésica posoperatoria que ofrece la técnica de bloqueo TAP, comparada con la técnica peridural en pacientes histerectomizadas en las primeras 36 horas.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: dependiendo si formo parte del grupo B, de pacientes a los que se decida sean receptor de analgesia posoperatoria por medio de un catéter peridural y una bomba elastomérica que se mantendrá infundiendo solución anestésica durante las primeras 36 horas posquirúrgicas, o si formo parte del grupo de pacientes A, al cual se ofrecerá analgesia posoperatoria por medio de punción intrabdominal que se realiza inmediato a la conclusión del acto quirúrgico estando en sala quirúrgica. En que sitios.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias derivados de la participación en el estudio, que son los siguientes: 1) Cefalea postpunción de duramadre. 2) Migración de punta de catéter epidural 3) alergia a anestésicos locales.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para el tratamiento, responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le planteé acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con el tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto.

El investigador responsable no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y los datos relacionados con mi privacidad serán tratados en forma confidencial, me proporcionará información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el estudio.

---

Nombre y firma del paciente

---

---

Nombre y firma del investigador  
responsable

Nombre y firma del testigo.

Nombre y firma de testigo