

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
Hospital Escuela Alemán Nicaragüense
Facultad de Ciencias Médicas



**Tesis para optar al título de Médico Especialista en Anestesiología y
Reanimación**

**“Analgesia Epidural con Bupivacaína al 0.25% más Fentanyl 50 mcg vs
Analgesia Combinada con Fentanyl 25 mcg por vía Espinal más Bupivacaína
al 0.25% por vía epidural para el trabajo de parto en pacientes ingresadas en
el servicio de labor y parto del Hospital Alemán Nicaragüense, durante Enero
y Febrero 2016”**

Autora: Dra. Sandra Patricia Lumbi Chamorro

Médico Residente – Anestesiología y Reanimación

Hospital Escuela Alemán Nicaragüense

Tutor: Dr. Jaime Fuentes

Médico Anestesiólogo

Asesor: Wilbert López Toruño Md, MPH

Máster en Salud Pública

Managua, Marzo 2016

Dedicatoria

A mi madre y a mi hermana, sus sacrificios han hecho posible que sea capaz de alcanzar mis propósitos.

A mis pacientes por permitirme aprender y enseñarme nuevas lecciones, sus palabras de agradecimiento son mi mayor satisfacción.

Agradecimiento

A Dios por su amor infinito, lo demás viene por añadidura.

A mi esposo por su apoyo incondicional.

A mis maestros por su paciencia y dedicación, en especial al Dr. Jaime Fuentes por creer en mí desde el principio, por escucharme, aconsejarme y motivarme a seguir adelante.

A mis compañeros residentes, técnicos y licenciados en anestesia, en especial a Normely, Kevin, Marlon, Danilo, Marisol sin su ayuda no hubiese sido posible finalizar este estudio.

Al personal del labor y parto, médicos de base, médicos residentes, médicos internos y enfermeras, en especial Dra. Daria Villagra, su cooperación fue algo invaluable.

A mi asesor metodológico, Dr. Wilbert López por su cooperación y detallismo durante todo este proceso

Opinión del tutor

He leído y revisado con detenimiento el informe final de la monografía de la Dra. Sandra Patricia Lumbí Chamorro, titulado **Analgesia Epidural con Bupivacaína al 0.25% más Fentanyl 50 mcg vs Analgesia Combinada con Fentanyl 25 mcg por vía Espinal más Bupivacaína al 0.25% por vía epidural para el trabajo de parto en pacientes ingresadas en el servicio de labor y parto del Hospital Alemán Nicaragüense, durante Enero y Febrero 2016.**

Conociendo las consecuencias adversas que el dolor durante el trabajo de parto puede tener tanto en la madre como en el neonato, considero que este estudio debe ser tomado en cuenta para la toma de decisiones tanto clínicas como administrativas, para disminuir importantes riesgos de morbilidad materna y perinatal.

En este estudio encontramos resultados interesantes acerca de la eficacia y seguridad de las alternativas propuestas, lo que será de interés para las especialidades involucradas, así como ha contribuido grandemente a la formación de la autora en este campo, incluyendo los aspectos científicos apoyados tanto por su tutor académico como por su asesor metodológico.

Doy por ello mi aval para la presentación del informe final del estudio.

Managua, 7 de marzo de 2016.

Dr. Jaime Fuentes Pereira

Especialista en Anestesiología

Código MINSA 8801

RESUMEN

El dolor asociado con el parto afecta en mayor o menor grado a todas las pacientes y se asocia con alteraciones bioquímicas y fisiológicas de la madre y el feto que interactúan interfiriendo con la evolución normal del trabajo de parto.

Se planteó como objetivo comparar efectividad de la Analgesia Epidural con Bupivacaína al 0.25% más Fentanyl 50 mcg vs Analgesia Combinada con Fentanyl 25 mcg por vía Espinal más Bupivacaína al 0.25% por vía epidural para el trabajo de parto en pacientes ingresadas en el servicio de labor y parto del Hospital Alemán Nicaragüense, durante los meses Enero y Febrero 2016.

Se realizó un estudio cuasi experimental con un total de 42 pacientes divididas en dos grupos, grupo A para analgesia epidural y grupo B para analgesia combinada, basado en el programa estadístico Open Epi, cálculo de muestra para Ensayo Clínico, se digitaron y procesaron los datos en el programa estadístico SPSS Statistics 20.

La mayoría de las pacientes se encontraban en el rango de 20 a 30 años de edad, primigestas con educación secundaria y amas de casa. Calificaron el dolor de muy severo a máximo dolor, el cual después de los primeros 15 minutos disminuyó en un 80% a dolor leve o ausente, los signos vitales: presión arterial, frecuencia cardiaca y presión arterial media, se mantuvieron constantes antes y después de la analgesia sin variaciones significativas en el transcurso del tiempo de monitorización. La mayoría de los neonatos tuvieron un puntaje de Apgar > 8 puntos.

Ambas técnicas son efectivas para el alivio del dolor de parto, también son seguras, no se presentaron complicaciones maternas ni neonatales. La técnica combinada tiene la ventaja de inicio más rápido, sin bloqueo motor, pero de corta duración aproximadamente 1 hora, mas relacionada con prurito y con la incidencia de cesárea. La técnica epidural tiene un periodo de latencia de 15 minutos con una analgesia que durará aproximadamente 90 a 120 minutos y requerirá probablemente de dosis adicionales a las 2 horas. Se puede establecer en este estudio que la analgesia combinada no es superior a la analgesia epidural para el alivio del dolor del trabajo de parto

Índice

| | |
|----------------------------|----|
| Dedicatoria | 1 |
| Agradecimiento | 2 |
| Opinión del Tutor | 3 |
| Resumen | 4 |
| Introducción | 6 |
| Antecedentes | 7 |
| Justificación | 10 |
| Planteamiento del problema | 11 |
| Objetivos | 12 |
| Hipótesis | 13 |
| Marco Teórico | 14 |
| Diseño Metodológico | 32 |
| Resultados | 41 |
| Análisis y Discusión | 46 |
| Conclusiones | 49 |
| Recomendaciones | 50 |
| Bibliografía | 52 |
| Anexos | 54 |

I. INTRODUCCIÓN

A pesar de las múltiples declaraciones de los organismos internacionales, el manejo del dolor en el trabajo de parto y el parto es insuficiente debido a las barreras que impone el sistema de salud, pero también por las concepciones equivocadas sobre la analgesia de las pacientes y, peor aún, también de enfermeras, obstetras y anestesiólogos. Para el dolor del trabajo de parto se dispone, desde hace más de medio siglo, de alternativas viables de tratamiento. Sin embargo, una inmensa mayoría de las maternas, en particular de los estratos sociales más humildes, lo sufren innecesariamente (Medina & Herrera-Gómez, 2014). El embarazo y el parto son una de las principales causas de atención en los hospitales del mundo.

Además de ser una sensación desagradable, el dolor ocasiona angustia y estrés, limitación en la cooperación en el trabajo de parto que puede desembocar en disminución del flujo feto placentario, condicionando acidosis fetal (Rodríguez-Ramón, Márquez-González, Jimenez-Baez, & Iparrea-Ramos, 2015). El trabajo de parto produce dolor intenso a la mayoría de las mujeres. El método de analgesia obstétrica ideal debe reducir al máximo el dolor de las contracciones permitiendo al mismo tiempo que la madre participe activamente en la experiencia de dar a luz. De igual modo, ha de tener efectos mínimos sobre el feto o la evolución del parto. Los bloqueos del neuroeje (subaracnoideo y epidural) son los métodos más eficaces de analgesia para el parto. El bloqueo espinal o subaracnoideo produce alivio muy rápido y efectivo del dolor aunque su efecto es limitado en el tiempo. La analgesia epidural, por otra parte, permite ajustar el grado de analgesia gracias al uso del catéter y se puede reconvertir rápidamente en un método anestésico siempre que sea necesario (Fernández-Guisasolaa, S, & Gómez-Arnauc, 2000). El presente trabajo de investigación busca comparar las diferentes técnicas que se pueden utilizar para el alivio del dolor de trabajo de parto. Así como determinar cuál es más satisfactoria y segura para las pacientes, en búsqueda de que la analgesia del trabajo de parto sea parte del protocolo de atención del parto en nuestros hospitales.

II. ANTECEDENTES

A nivel Internacional

En 2005, en la Revista Colombiana de Anestesiología se publicó el trabajo de Juan Pablo Aristizábal, Wilson Vargas M, Maribel Arrieta quienes realizaron un estudio analítico, prospectivo y aleatorizado en el Hospital Militar Central de la ciudad de Bogotá, Colombia. Se evaluó la respuesta analgésica a los 5 y 15 minutos, la respuesta hemodinámica, bloqueo motor, efectos adversos y respuesta fetal. La técnica peridural se realizó con bupivacaina al 0.065% y la técnica epidural-espinal con fentanyl 25mcg intratecales sin anestésico local. Cada grupo incluyó 100 pacientes (peridural o analgesia A y epidural-espinal o analgesia B). Se concluye que la analgesia epidural-espinal con opioides intratecales produce mayor disminución en la percepción del dolor a los 15 minutos comparado con la peridural, sin presentar cambios hemodinámicos ni bloqueo motor y sin alteración en el recién nacido, con una incidencia de 36% de prurito (Aristizábal, Vargas, & Arrieta, 2005).

En 2006, Silvia Areas y cols. realiza un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal, en el Centro Obstétrico del Instituto Especializado Materno Perinatal, Lima, Perú, durante los meses de octubre de 2005 a marzo de 2006. Se plantea el objetivo de valorar la bupivacaína 0,25% por catéter epidural en el alivio del dolor de parto y efectos en la hemodinamia materna, progreso del parto y pH neonatal. Se administró a las parturientas bupivacaína 0,25% 12 mL, vía catéter epidural, haciendo control del dolor con la escala visual análoga. Concluye que la analgesia epidural con bupivacaína 0,25% vía catéter es eficaz, la hemodinamia materna se mantiene, el latido cardiaco fetal desciende 12 latidos/min en promedio, la fase activa se acorta, estando relacionado al requerimiento de oxitocina (Silvia-Arias, 2006).

En 2009, David Gambling y cols, realizó un estudio controlado randomizado que compara analgesia epidural y combinada espinal-epidural en el marco de la práctica

privada a través de las puntuaciones del dolor de la primera y segunda etapa del trabajo de parto, en el Hospital Sharp Mary Birch para la Mujer y el Recién Nacido (San Diego, CA) del 26 de marzo de 2007 hasta el 10 de noviembre de 2009. La analgesia epidural se inició con bupivacaína al 0,125% más 2 mcg / ml de fentanilo, 15 ml; la analgesia combinada se inició con bupivacaína 3,125 mg más 5 mcg de fentanilo intratecal. El estudio concluye que en comparación con la analgesia epidural tradicional, la técnica combinada proporciona mejor analgesia en la primera etapa a pesar de un menor número de inyecciones epidurales de recarga por un anestesiólogo (Gambling, Berkowitz, Farrell, Pue, & Shay, 2013).

En el 2009, Souza MA y cols. , realizaron estudio sobre Bloqueo combinado epidural espinal versus bloqueo epidural continuo para analgesia de parto en el primer embarazo: resultados maternos y perinatales. Estudio realizado en el Hospital Universitario de la Facultad de Medicina de Jundiaí – FMJ y Hospital Clínico Dr. Paulo Sacramento - Jundiaí (SP), Brasil. Concluyeron que las dos técnicas eran seguros y eficaces, pero la técnica combinada ofreció analgesia más rápido con el alivio del dolor tempranamente. El bloqueo motor fue menos intenso en el grupo epidural que proporcionó un movimiento más activo en la cama y una colaboración más efectiva de las mujeres embarazadas durante la segunda etapa. La gran mayoría de las mujeres reportaron satisfacción por la analgesia. Las dosis de anestésicos locales y opioides utilizados en ambas técnicas analgésicas y dosis suplementarias iguales en ambos grupos, no produjeron efectos adversos maternos significativos o alterada la vitalidad de los recién nacido (De Souza, JPinto De Silva, & Maja-Filho, 2009).

En el 2013, Ricardo Rodríguez-Ramón, Horacio Márquez-González, María Valeria Jiménez-Báez e Ilse Cristina Iparrea-Ramos, en su estudio “Eficacia analgésica entre dos concentraciones de bupivacaína en mujeres en trabajo de parto, en el Hospital Regional número 17 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Quintana Roo, México”. Las pacientes del grupo A recibieron 10 ml de bupivacaína al 0,125% en bolo. Las pacientes del grupo B recibieron 10 ml de bupivacaína al 0,25% en bolo. Al comparar los valores de la EVA medida en el minuto 0, 15, 30, 60 y 90 se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo con bupivacaína al 0,25% con disminución de la percepción del dolor a partir del minuto 30, valor de p de 0,02. No se encontraron diferencias en la presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria entre ambos grupos. Se concluye que la concentración de bupivacaína al 0,25% mejora la eficacia analgésica en comparación con bupivacaína al 0,125% en mujeres con trabajo de parto activo en 6 puntos a partir de los 60 minutos (Rodríguez-Ramón, Márquez-González, Jimenez-Baez, & Iparrea-Ramos, 2015).

A nivel Nacional

En el 2007, Dra. Claudia Verónica Bojorge, realiza un estudio sobre analgesia combinada en el trabajo de parto en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo comprendido entre Noviembre 2006 a Febrero del 2007, que incluyó 26 pacientes en el cual se concluye que la analgesia combinada presenta mejor calidad de analgesia en comparación con la analgesia peridural, sin embargo con mayor incidencia de complicaciones; sin haber cambios significativos en la hemodinamia de las pacientes con la aplicación de las técnicas analgésicas y sin afectación en el puntaje de apgar de los recién nacidos (Bojorge, 2007).

III. JUSTIFICACIÓN

El dolor asociado con el trabajo de parto afecta a todas las pacientes y produce alteraciones maternas y fetales que interfieren con el desarrollo normal del proceso (Zafra-Pedone & Calvache-España, 2008). De igual manera, se asocian trastornos psicológicos, físicos y bioquímicos, en dichas pacientes durante ese proceso, pudiéndose evitar o disminuir tales cambios y sus efectos con el simple tratamiento adecuado del dolor.

Actualmente, se dispone de alternativas analgésicas efectivas para controlar el dolor. En anestesia obstétrica moderna la vía neuroaxial (epidural, combinada espinal-epidural) es la preferida para alivio del dolor del parto. Sin embargo, pese a la evidencia de sus beneficios y su disponibilidad en el sistema de salud, su utilización para el trabajo de parto es baja o prácticamente nula.

Con esta investigación se pretende demostrar la efectividad de terapias analgésicas para el trabajo de parto, para que sea de respaldo científico y de consulta bibliográfica para futuras investigaciones relacionadas a esta temática. De igual manera, pueda servir como documento de consulta para elaboración de normativas o estrategias de nueva aplicación y fortalecimiento de políticas institucionales tales como la normativa 042 “norma de humanización del parto institucional”; ofreciendo a las pacientes una experiencia más agradable, segura y de calidad durante el parto.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor asociado con el parto afecta en mayor o menor grado a todas las pacientes y se asocia con alteraciones bioquímicas y fisiológicas de la madre y el feto que interactúan interfiriendo con la evolución normal del trabajo de parto.

El dolor del trabajo de parto produce diversos cambios en los sistemas cardiovascular, respiratorio y gastrointestinal, así como en el estado ácido-base materno y fetal. Causa también trastornos psicológicos, físicos y bioquímicos que se podrían evitar o disminuir con el simple tratamiento adecuado del dolor (Zafra-Pedone & Calvache-España, 2008).

Actualmente, la escasa experiencia en el Hospital Alemán Nicaragüense con las técnicas de analgesia neuroaxial para el control del dolor durante el trabajo de parto, han privado de los beneficios de estas a la población obstétrica creciente que acuden a nuestros servicios.

Por lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

“¿Cuál es la efectividad de la Analgesia Epidural con Bupivacaína al 0.25% más Fentanyl 50 mcg vs Analgesia Combinada con Fentanyl 25 mcg por vía Espinal más Bupivacaína al 0.25% por vía epidural para el trabajo de parto en pacientes ingresadas en el servicio de labor y parto del Hospital Alemán Nicaragüense, durante Enero y Febrero 2016?”

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Comparar la efectividad de la Analgesia Epidural con Bupivacaína al 0.25% más Fentanyl 50 mcg vs Analgesia Combinada con Fentanyl 25 mcg por vía Espinal más Bupivacaína al 0.25% por vía epidural para el trabajo de parto en pacientes ingresadas en el servicio de labor y parto del Hospital Alemán Nicaragüense, durante Enero y Febrero 2016.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar las características generales y antecedentes obstétricos de las mujeres en estudio.
2. Evaluar la percepción del dolor a través de la escala visual análoga y el tiempo de analgesia
3. Registrar los cambios hemodinámicas posteriores a la colocación de la técnica analgésica.
4. Valorar el apgar posterior al nacimiento.

VI. HIPOTESIS

Es la Analgesia combinada con Fentanyl 25 mcg por vía Espinal más Bupivacaína al 0.25% por vía epidural más efectiva que la Analgesia Epidural con Bupivacaína al 0.25% más Fentanyl 50 mcg para el alivio del dolor del trabajo de parto en pacientes ingresadas en el servicio de labor y parto del Hospital Alemán Nicaragüense durante los meses de Enero y Febrero 2016

VII. MARCO TEÓRICO

El control del dolor durante el trabajo de parto es una responsabilidad exclusiva del anestesiólogo; el dolor obstétrico afecta a todas las pacientes embarazadas en diversos grados y su complejidad involucra alteraciones bioquímicas y fisiológicas que afectan no solamente a la madre sino también al feto, e interactúan interfiriendo con la evolución normal del trabajo de parto; estos cambios pueden originar un trabajo de parto disfuncional y prolongación del mismo. Posterior al parto, la experiencia dolorosa puede desencadenar alteraciones emocionales, como depresión, ansiedad y disfunción sexual (Ledesma-Ramírez, 2009).

Sabemos que el dolor tiene como objetivo avisar a la gestante de que el parto se ha iniciado. Sin embargo, una vez cumplida esa misión, el dolor no tiene ninguna utilidad. No hay evidencia alguna de que el dolor del parto sea beneficioso para la madre o el feto, sino todo lo contrario (Montserrat).

Dolor obstétrico

De forma general se define el dolor como una experiencia no placentera, sensitiva y emocional, asociada con daño tisular real o potencial o descrita en términos de dicho daño. El trabajo de parto, TP, es un proceso fisiológico mecánico y dinámico; comprende tres períodos, el primer período caracterizado por la fase prodrómica y borramiento del cérvix, seguida de la fase de aceleración y *dilatación* completa del cuello uterino. El segundo período comprende el *descenso* de la presentación fetal por el canal del parto y termina con el nacimiento del feto. El tercer período del TP, *alumbramiento*, ligado con la expulsión de la placenta y membranas ovulares.

El dolor durante el trabajo de parto tiene un componente somático y visceral, relacionado con la activación de nociceptores y reflejos espinales desencadenados en órganos como: útero, cérvix, músculos abdominales, periné y estructuras osteoarticulares de la pelvis. La nocicepción es variable, dependiendo de múltiples

factores como: edad, paridad, raza, nivel socioeconómico, estadio del parto y complicaciones del mismo. El estímulo doloroso es transmitido a los segmentos espinales torácicos T10-12 y lumbares L1, en la primera fase, responsable del dolor por dilatación del cérvix durante el 1er período del trabajo de parto (dolor visceral) e involucra las fibras sacras S2-S4 en la segunda fase (período expulsivo) del 2do período del trabajo de parto (dolor somático).

Mecanismo fisiopatológico del dolor obstétrico

La lesión tisular desencadenada por la isquemia de la contractilidad uterina, lleva a la sensibilización de los nociceptores tisulares periféricos y sus fibras nerviosas aferentes, con liberación de neurotransmisores excitatorios e inhibitorios como sustancia P (polipéptidos), neurotensina, encefalinas, Gaba (ácido gamma-aminobutírico), prostaglandinas, serotonina y otras. Las vías del dolor efectúan su primera sinapsis en interneuronas del cuerno posterior de la médula espinal, donde se realiza la neuromodulación del estímulo nociceptivo e interactúan con otras neuronas en el asta anterior medular y en segmentos localizados en zonas adyacentes, activando vías ascendentes a nivel del tallo y la corteza, desencadenando múltiples respuestas reflejas, de tipo psicológico, sensorial, cognitivo, afectivo y autonómico. La estimulación autonómica especialmente de tipo simpático, aumenta la actividad respiratoria y circulatoria y origina mecanismos psicodinámicos como aprensión y ansiedad. Estos cambios pueden alterar el flujo sanguíneo uteroplacentario, lo que incide sobre el intercambio gaseoso y la oxigenación fetal del recién nacido. Se genera alcalosis respiratoria y posteriormente acidosis metabólica por el incremento en la ventilación durante la contracción y los períodos de hipoventilación e hipoxemia durante la relajación uterina respectivamente. Aumentan la presión sistólica y la frecuencia cardíaca, así como el gasto cardíaco, el trabajo ventricular izquierdo, y el consumo de oxígeno.

La actividad metabólica aumentada se manifiesta por niveles elevados de lactato y ácidos grasos libres. La motilidad intestinal, y el vaciamiento gástrico disminuyen y los niveles de gastrina se incrementan. Como mecanismos desencadenantes de esta respuesta están las catecolaminas, el cortisol, los corticosteroides y la ACTH, liberados como manifestación neuroendocrina (Ledesma-Ramírez, 2009).

Aliviar o no el dolor obstétrico

La intensidad que tiene el dolor del trabajo de parto fue cuantificada por Melzack, quien demostró que éste es muy severo y puede compararse al que se produce con la amputación traumática de un dedo, esta situación obliga a que la embarazada reciba siempre un procedimiento analgésico que controle su dolor obstétrico en forma efectiva y segura (Canto-Sanchez & Higgins-Guerra, 2008)

Una revisión sistemática de Cochrane que incluyó 38 estudios con 9658 mujeres en el que se buscaba evaluar los efectos de todas las modalidades de analgesia epidural (incluyendo espinal-epidural combinada) en la madre y el bebé, comparado con cualquier forma de alivio del dolor que no implique el bloqueo regional, o ningún tipo de analgesia para el trabajo de parto. Esta concluye que la analgesia epidural ofrece mejor alivio del dolor en comparación con otros métodos (placebo, hipnosis, inmersión en agua, técnicas de relajación, aromaterapia, anestesia inhalada, masaje, reflexología) reduce la necesidad de analgesia adicional, de acidosis, también reduce el riesgo de la administración de naloxona, no hubo evidencia de diferencia significativa en el riesgo de cesárea en general, dolor de espalda a largo plazo ni de puntaje de Apgar menor de 7 a los 5 minutos (Anim-Somuah & Smyth, 2011).

El no proporcionar este beneficio a la paciente, puede ocasionar en ella vivencias que convierten una situación placentera y de alegría en un momento desagradable, que a la larga puede ocasionar repercusiones de carácter negativo en la relación afectiva madre e hijo (Canto-Sanchez & Higgins-Guerra, 2008) .

Después de haber analizado los efectos adversos que produce la falta de control del dolor del trabajo de parto, tenemos que llegar a la conclusión de que es necesario aplicar una técnica de analgesia a todas las embarazadas en esta circunstancia, independientemente de su edad, número de gestaciones, nivel social, cultural y económico, ya que al no hacerlo se pone en riesgo el bienestar materno-fetal y el adecuado flujo uterino (Canto-Sanchez & Higgins-Guerra, 2008) .

Técnicas de alivio para el dolor de parto

Toda técnica analgésica aplicada a la embarazada debe cumplir tres premisas fundamentales: seguridad, eficacia y viabilidad. Es decir, debe tener una mínima incidencia de efectos secundarios, una mínima interferencia con la dinámica del parto, un alto porcentaje de éxitos en el alivio del dolor del parto, no tener contraindicaciones maternas ni fetales y disponer de las características de organización y recursos necesarios (Montserrat).

Entre las técnicas que alivian el dolor de parto están las técnicas neuroaxiales, el TENS (*transcutaneous electrical-nerve stimulation*), la administración parenteral de fármacos e inhalación de entonox y las técnicas alternativas, como la acupuntura, hipnosis, aromaterapia y musicoterapia.

1. TENS (Transcutaneous Electrical-Nerve Stimulation)

Es una técnica muy usada en países anglosajones, como Canadá y UK. Surgió para el tratamiento del dolor agudo y crónico mediante la teoría de la “puerta de entrada”. Durante años se ha utilizado como método para paliar el dolor del trabajo de parto. La revisión sistemática de Carrol D et al. incluye cinco estudios que comparan el TENS activo con un TENS control (placebo), y concluyen que no hay diferencias significativas en cuanto a los requerimientos analgésicos entre ambos grupos. Por lo tanto, consideran que no es una técnica válida para aliviar el dolor de parto. Los

autores apuntan, sin embargo, que el tamaño muestral en alguno de los estudios es muy pequeño.

2. Terapias alternativas y complementarias

El creciente auge de las técnicas alternativas en los últimos años ha hecho que también se hayan estudiado las mismas bajo el prisma de la MBE. Dadas las características de técnicas como audio- analgesia, aromaterapia o hipnosis, es muy difícil obtener estudios homogéneos dentro de las revisiones sistemáticas y meta-análisis. Smith CA et al. publican un meta-análisis que incluye a 1.537 mujeres, y concluyen que únicamente la hipnosis y la acupuntura podrían tener algún papel en el control del dolor de parto. En cuanto a la acupresión, la aromaterapia y la audio-analgesia, no se han encontrado evidencias que apoyen su eficacia como técnicas analgésicas en el trabajo de parto.

3. Etonox

Se trata de una mezcla al 50% de oxígeno y óxido nitroso. La ventaja de este método analgésico inhalatorio es que mantiene los reflejos laríngeos maternos indemnes. El trabajo de Rosen del 2002 califica al entonox como un analgésico no potente, pero como alternativa válida en aquellas gestantes en las que está contraindicada la analgesia regional.

4. Analgesia obstétrica sistémica

En la actualidad, para conseguir una adecuada analgesia del trabajo de parto, las técnicas locorreregionales, fundamentalmente el bloqueo epidural, son la base fundamental para el confort de la paciente obstétrica. Sin embargo, existe un grupo de pacientes a las que por imponderables técnicos no se les puede practicar técnicas de bloqueo locorreional. En estos casos se precisan técnicas parenterales alternativas. La analgesia endovenosa aislada, o asociada a la psicoanalgesia, es

una alternativa eficaz para el tratamiento del dolor del parto, tanto en la primera como en la segunda fase del mismo (Castaño-Santa, y otros, 2007).

Se entenderá con el término de analgesia obstétrica sistémica, la aplicación de uno o varios fármacos, por una vía de acceso rápido a la circulación sistémica como es la endovenosa, con la finalidad de suprimir el dolor durante el trabajo de parto (Canto-Sanchez & Higgins-Guerra, 2008).

Existen en forma básica seis puntos alrededor de los cuales gira la decisión y selección de fármacos para producir la analgesia obstétrica sistémica:

1. Embarazada con ansiedad y temor a la administración de fármacos.
2. Un mínimo de 3 a 4 h de analgesia y en consecuencia de exposición al fármaco.
3. Si la actividad uterina puede verse afectada por la acción de los fármacos empleados.
4. Si el producto puede resultar afectado por la aplicación de estos fármacos.
5. Tener en cuenta que la farmacodinámica y farmacocinética de los medicamentos se afecta por los cambios fisiológicos de la paciente embarazada (estómago lleno, hipoproteinemia, etc.), así como por los eventos del parto (sangrado, infección).
6. Valorar la posibilidad de aplicar otro método de analgesia obstétrica que ofrezca mayores beneficios y menor riesgo.

De tal forma que cuando se decida administrar analgesia sistémica para el control del dolor obstétrico, la paciente debe ser preparada de forma adecuada en un lugar con la infraestructura suficiente para poder aplicar este procedimiento; además, se debe pensar en las características deseables de la analgesia sistémica, como son: el empleo de fármacos seguros, de fácil manejo, que ofrezcan control preciso sobre la profundidad de su respuesta, con poco efecto acumulativo y rápida eliminación, que no interfieran con la evolución del trabajo de parto, ni afecten al producto, que ofrezcan un efecto óptimo en la madre y efecto depresor mínimo en el producto, de administración intravenosa para eliminar las tasas variables de absorción por circulación deficiente en tejido graso y muscular, lo que favorece un efecto

inmediato, que permitan emplear dosis pequeñas y titulación adecuada de las mismas de acuerdo a la respuesta en la embarazada, feto, y que sus ventajas superen sus posibles desventajas.

Esta técnica es la última opción para el control del dolor obstétrico, ya que existen otras más seguras para los integrantes del binomio materno-fetal, como es la analgesia neuroaxial; cuando ésta no pueda utilizarse por existir contraindicaciones absolutas, es preferible recurrir a esta analgesia sistémica que dejar a la paciente con dolor, ya que este signo cuando no se controla produce efectos indeseables importantes en el binomio y flujo uterino; nunca debe permitirse en una embarazada la falta de control de un dolor obstétrico.

La administración de dosis excesivas de fármacos en la analgesia sistémica obstétrica causa depresión cardiovascular y respiratoria materna, que origina acidosis e hipoxia fetal con depresión directa del producto; la concentración de fármaco libre no unido a proteínas es resultado de la cantidad y el sitio de administración, así como de la distribución en tejidos maternos, del metabolismo y excreción renal, sus metabolitos, liposolubilidad, configuración espacial y peso molecular. La concentración sanguínea del opiáceo es determinante en el paso placentario, en particular éste se concentra en el feto cuando presenta acidosis fetal. La diabetes, hipertensión del embarazo, compresión aortocava, hipotensión y hemorragia, disminuyen el riego uteroplacentario y el paso del fármaco al feto; asimismo las contracciones uterinas disminuyen en forma intermitente la perfusión placentaria; la aplicación de un fármaco durante una contracción reduce en consecuencia el paso placentario. En el feto, el hígado inmaduro tiene pocos recursos para el metabolismo del fármaco y la barrera hematoencefálica es muy permeable; la prematurez, asfixia y acidosis lo hacen más lábil (Canto-Sanchez & Higgins-Guerra, 2008).

4.1 Opioides

Meperidina: El empleo de opioides, como la meperidina a dosis de 25 a 50 mg produce una buena analgesia para el trabajo de parto. Su efecto se consigue entre los 5 y 10 minutos tras su administración; sin embargo, atraviesa la placenta y alcanza el equilibrio materno-fetal a los 6 minutos, por lo que puede aparecer depresión respiratoria en el recién nacido, si el parto se produce entre las 2 y 3 horas tras su administración. No obstante, el centro respiratorio del neonato es menos sensible a la meperidina que a la morfina. Al igual que todos los opioides, produce náuseas y vómitos. Por otro lado, la meperidina tiene un metabolito activo, la normeperidina, que tiene una vida media prolongada, con un pico máximo fetal a las cuatro horas tras su administración. Por ello, no se recomienda su utilización en la segunda fase del parto, por el riesgo de depresión respiratoria del recién nacido. Además, los niños pueden presentar alteraciones neuroconductuales entre las 12 horas y los 3 días. Se cree que estas alteraciones neuroconductuales tardías podrían estar relacionadas con el paso a través de la leche materna. Sharma et al. describen una bomba de analgesia endovenosa con meperidina controlada por la paciente, con la que logran un grado de satisfacción entre excelente y buena en el 69% de las parteras; la incidencia de cesáreas es similar a la del bloqueo epidural. Administran 50 mg al inicio y los bolos a demanda son de 10-15 mg con un tiempo de cierre de 10 minutos. La dosis máxima que recomiendan en seis horas es de 400 mg.

Tramadol: Otro opioide utilizado endovenoso en el trabajo de parto es el tramadol, que debe su efecto analgésico a un doble mecanismo de acción: agonista μ , δ y κ leve/moderado e inhibición de la recaptación de noradrenalina y serotonina, con menos efectos secundarios maternos y menor depresión respiratoria en el recién nacido. La revisión Cochrane y la de Bricker y Lavender, concluyen que ni siquiera el tramadol supera a la meperidina.

Fentanilo: A dosis de 25-50 µg también se puede utilizar como analgésico endovenoso para el parto. Tiene una acción rápida y una corta duración (1-2 horas), con un efecto máximo a los 3-5 minutos. El MEAPOL (*Multicenter trial on the effects of analgesia on the progress of labor*) recomienda una bomba de analgesia endovenosa controlada por la paciente (PCIA) con una dosis de carga de 2-3 µg/kg (50- 150 µg), sin perfusión de mantenimiento, con un bolo de 10-20 µg y un tiempo de cierre de 8-10 minutos. Recomienda revalorar cada 1-2 horas y administrar como dosis límite 300 µg cada cuatro horas; con ello se logra una analgesia eficaz en la segunda fase del parto. Por lo tanto, es una alternativa segura para la madre, pero presenta una incidencia alta de náuseas que requiere tratamiento en el 23% de las pacientes; además, tiene el riesgo de producir depresión respiratoria neonatal que necesita naloxona en un 16% de los recién nacidos.

Remifentanilo: El remifentanilo también puede ser útil en la analgesia para el trabajo de parto. Es un morfíco metabolizado por esterases tisulares y sanguíneas inespecíficas, con una corta duración y un comienzo y final de acción rápido, lo que permite su dosificación óptima sin riesgo de acumulación y efectos adversos. Por otra parte, su metabolito ácido carboxílico tiene una potencia muy baja 1/4.600. Varios estudios han utilizado el remifentanilo en el trabajo de parto y han descrito los siguientes efectos secundarios: vómitos 48%, desaturación de oxígeno 24%, disminución de la variabilidad cardiaca fetal y sedación materna. Este último efecto puede ser beneficioso en el caso de parto de feto muerto.

4.2 Fármacos disociativos

Ketamina: Otra alternativa es la utilización de Ketamina. Administrada en bolo de 10-15 mg proporciona una correcta analgesia, pero tiene el inconveniente de su corta duración (tan sólo 10-15 minutos). Además de los efectos secundarios ya conocidos, como delirio, alucinaciones, hipertensión, sialorrea y movimientos involuntarios, puede producir depresión respiratoria del recién nacido y un aumento

de la intensidad de las contracciones uterinas, logrando el efecto contrario al que buscamos.

Indicaciones de la analgesia sistémica en el trabajo de parto

Aunque su indicación ha de valorarse en cada caso, la analgesia endovenosa es una alternativa cuando están contraindicadas las técnicas locorreregionales, que recordamos a continuación:

- **Cardiopatías:** bloqueos auriculoventriculares completos.
- **Trastornos de la coagulación:** insuficiencia renal aguda, lupus eritmatoso sistémico, púrpura trombocitopénica idiopática, síndrome antifosfolípido, enfermedades de Gaucher y de Wilson, síndrome de Budd-Chiari, cirrosis biliar primaria, hígado graso agudo del embarazo, trastornos malignos de la médula ósea, síndromes de Bernard-Soulier y Chediak-Higashi, deficiencia de la reserva de plaquetas, púrpura trombocitopénica, síndrome urémico hemolítico, cocainómanas y síndrome de Ehler-Danlos IV.
- **Fármacos:** ácido acetilsalicílico y heparina a dosis terapéuticas.
- **Pacientes con riesgo de coagulación intravascular diseminada.**
- **Infecciones locales y sistémicas.**
- **Problemas en la zona de punción:** neurofibromatosis y enfermedad de von Hippel-Lindau.
- **Vasculopatías:** arteritis de Takayasu, malformaciones arteriovenosas, enfermedad de Moyamoya.
- **Anormalidades de la pared vascular:** telangiectasia hemorrágica hereditaria, pseudoxantoma elástico, púrpura de Schönlein-Henoch.
- **Dificultad técnica:** obesidad mórbida, acromegalia, artritis reumatoidea, esclerodermia, espondilitis anquilosante, polimiositis, dermatomiositis, cifoescoliosis, barras de Harrington, síndrome de Cushing, miositis osificante progresiva, acondroplasia, displasia espondiloepifisaria, displasia espondilometafisaria, osteogénesis imperfecta, artrogriposis múltiple congénita.

- Alteraciones neurológicas y del raquis: enfermedades musculares, polineuropatía urémica.
- Hipertensión intracraneal: pseudotumor cerebrii, tumor cerebral.
- Pacientes con alteraciones cognitivas.
- Negativa de la paciente a procedimientos locorreregionales.
- Muerte intraútero.

5. Analgesia neuroaxial para el trabajo de parto

El bloqueo regional es la forma más efectiva para proporcionar analgesia en el trabajo de parto. En la última década se ha cuestionado si la analgesia epidural afecta o no a la progresión del parto. El bloqueo motor provocado por anestésicos locales sólo provoca insatisfacción materna; para evitar esta situación, la analgesia obstétrica sólo debe ofrecer una buena calidad de analgesia, sin anestesia, durante el trabajo de parto. Los conocimientos en anatomía y fisiología materna y fetal nos permiten escoger los fármacos adecuados. Por otra parte, los avances tecnológicos han mejorado el material utilizado en las diferentes técnicas analgésicas, como agujas espinales de bajo calibre, que han minimizado el riesgo de cefalea post-punción dural.

Los objetivos de la analgesia regional son: aliviar el dolor materno sin afectar a la seguridad, no interferir con el proceso del parto y no afectar el bienestar fetal ni el del recién nacido (Castaño-Santa, y otros, 2007).

5.1 Analgesia Epidural

La analgesia epidural puede ser al mismo tiempo de héroe y villano del alivio del dolor durante el trabajo de parto. Es héroe porque, como se señalaba en muchos estudios científicos, es el único método que ha demostrado brindar analgesia efectiva para el dolor de parto. Es villano porque sin el apropiado entrenamiento y pericia puede ser objeto de mala administración y por lo tanto de insatisfacción. Es un método de gran utilidad tanto para el primer periodo del trabajo de parto como para el segundo.

Ofrece mayor versatilidad de efecto que cualquier otro método anestésico empleado para el parto. Ha reemplazado a otros métodos de analgesia por las siguientes ventajas:

- Proporciona analgesia continua y efectiva desde el inicio del trabajo de parto hasta el nacimiento, evitando la necesidad de narcóticos, hipnóticos o agentes inhalatorio que pueden deprimir a la madre y al feto.
- En contraste con las técnicas de sedación, la conciencia completa de la madre le permite mantener los reflejos de la vía aérea y evitar la aspiración del contenido gástrico a menos que se produzca hipotensión severa o reacción sistémica a los anestésicos locales.
- Según la opinión de varios autores, la analgesia peridural no prolonga en forma significativa las fuerzas el trabajo de parto ni interfiere con ellas. Recientes estudios prospectivos cuidadosamente realizados no han demostrado diferencias en la duración del segundo estadio del trabajo de parto, con o sin bloqueo peridural. En realidad la analgesia epidural ha demostrado acortar el primer estadio, mejorando la fuerza y la frecuencia de las contracciones uterinas.
- La parturienta despierta durante el segundo estadio y si fue bien entrenada y se le administro analgesia peridural mantiene la función de los músculos intercostales, del diafragma y los abdominales, permitiendo la expulsión voluntaria y efectiva del feto a pesar de la anestesia. A la inversa el dolor excesivo perineal impide pujar en forma efectiva.
- La perspectiva más atractiva para la madre es que ella permanece despierta, puede observar el parto y es capaz de relacionarse casi de inmediato con su recién nacido.
- Si el obstetra desea que la madre no pujan, evitando de este modo un parto precipitado, o si se desea utilizar ventosa o fórceps, podrá completarse el parto intensificando el bloqueo sensitivo e instruyendo a la madre para no pujar. Los fetos pretérminos pueden beneficiarse con esta posibilidad.
- El examen posparto y la episiotomía pueden realizarse sin dolor materno.

- El trabajo de parto cuando ha habido una operación cesárea anterior puede conducirse con seguridad bajo analgesia peridural, usando bajas concentraciones de anestésicos locales que aliviaran el dolor intermitente de las contracciones pero preservaran los signos de ruptura uterina inminente, tales como el dolor suprapúbico continuo, cambio en el ritmos del trabajo de parto, o la naturaleza de las contracciones.
- Si fuera necesario realizar una operación cesárea, el nivel y la intensidad del bloqueo pueden aumentarse rápidamente, permitiendo a la madre oportunamente despierta y participante mientras se evitan las complicaciones potenciales de la anestesia general.

Indicaciones

El dolor es la señal más común para realizar un bloqueo epidural durante el trabajo de parto. Ante la eventual posibilidad que la analgesia peridural pueda afectar adversamente el primer estadio del parto, disminuyendo la frecuencia de las contracciones, tan pronto como el obstetra decida el parto puede utilizarse oxitócina para hacer más efectiva la actividad uterina.

Los obstetras habitualmente requieren analgesia peridural tan pronto como sus pacientes experimentan dolor sin tener en cuenta la dilatación cervical. En realidad, hay una serie de condiciones obstétricas por las cuales el bloqueo epidural temprano esta aconsejado y brinda ventajas significativas para la madre, el feto y para quienes se encargaran de brindar la atención perinatólogica. Estas condiciones obstétricas incluyen especialmente a la mujeres con cesárea previa y a las embarazadas de alto riesgo, tales como las portadoras de pre-eclampsia, diabetes, tratamiento reciente con tocolíticos, parto pretérmino, signos de deterioro fetal, embarazo múltiple, alteraciones de la presentación bajo peso para la edad gestacional, placenta previa, o rotura prematura de membranas de larga data (Celesia, 2002).

Fármacos

Los anestésicos locales después de ser inyectados en el espacio epidural actúan en:

- a) Los nervios espinales dorsales y ventrales, difundiendo a través de las membranas que los envuelven.
- b) El líquido cefalorraquídeo, al cruzar las diferentes meninges y vellosidades aracnoideas.
- c) La médula espinal penetrando en ella en mayor o menor grado de acuerdo con sus características físico-químicas; sin embargo, la concentración de los anestésicos locales en el cordón espinal es siempre menor a la que se encuentra en nervios espinales; en relación directa a su liposolubilidad, son captados en mayor o menor grado por la sustancia blanca de la médula.
- d) Los ganglios dorsales y en el espacio paravertebral.

Los opioides aplicados en el espacio epidural bloquean la transmisión del dolor al unirse a receptores opiáceos presinápticos y postsinápticos en las láminas de Rexed I, II, V del cuerno dorsal de la médula espinal, produciendo analgesia sin bloqueo simpático y motor, a excepción de la meperidina que puede ocasionar cierto grado de bloqueo simpático.

La liposolubilidad de los opioides facilita la difusión de los mismos, del espacio epidural al cordón dorsal de la médula espinal; a mayor liposolubilidad, más fácil difunden, por lo que su tiempo de latencia es corto, aunque la duración de su efecto es menor, como ejemplo de este grupo de opioides tenemos al fentanil y al sufentanil. En el caso de opioides de baja liposolubilidad como la morfina, su difusión del espacio epidural a la médula espinal es lenta, lo que ocasiona un tiempo de latencia largo con una duración de acción prolongada.

Los resultados que se obtienen en analgesia obstétrica con el empleo de morfina neuroaxial simple no son adecuados, aún no se ha documentado el motivo de

este fenómeno. Las diferencias en el sitio y mecanismo de acción de los anestésicos locales y opioides producen diferentes respuestas en su eficacia para el control del dolor.

Los opioides producen analgesia por un mecanismo diferente al de los anestésicos locales, lo hacen a nivel de los receptores periféricos de la nocicepción, modulando la liberación de sustancia P de las neuronas C polimodales, del cuerno dorsal de la médula espinal. Algunos autores señalan que también en el ganglio basal se estimulan los mecanismos descendentes neuromoduladores de las vías de analgesia espinal (Canto-Sanchez & Higgins-Guerra, 2008).

Contraindicaciones

Las verdaderas contraindicaciones para el bloqueo epidural son mínimas, estas pueden ser absolutas o relativas.

Contraindicaciones absolutas:

- Negativa de la paciente
- Carencia de personal, de equipamiento para monitoreo de cuidados obstétricos continuos.
- Infección cercana al sitio de inyección peridural o septicemia
- Anormalidades en la coagulación: hereditarias, adquiridas, terapia anticoagulante, CID.
- Anormalidades anatómicas: espina bífida, mielomeningocele, malformación arteriovenosa en columna vertebral cercana, fusión vertebral.

Contraindicaciones relativas:

- Dificultades anatómicas o técnicas, tales como fusión quirúrgica en el área lumbar.
- Falta de colaboración de la paciente
- Hipovolemia no corregida
- Dolor crónico lumbar o cirugía de columna

- Enfermedad cardíaca que incluya shunt de derecha a izquierda
- Bradicardia fetal sostenida.

Requisitos anteriores al bloqueo analgésico

La analgesia epidural puede asociarse con algunos efectos colaterales y complicaciones, como la hipotensión arterial, la inyección accidental intratecal y la cefalea post punción dural. A pesar del bajo índice de complicaciones de esta técnica y de la aparente simplicidad de colocar un catéter peridural, la analgesia peridural para parto necesita de las mismas precauciones y cuidados de toda anestesia quirúrgica

- Evaluación minuciosa de la historia clínica materna y examen físico.
- Consentimiento informado, de ser posible antes de las contracciones más dolorosas.
- Equipamiento para asegurar la vía aérea; drogas y equipamiento para resucitación y aspiración; oxígeno y elementos para permitir la ventilación a presión positiva.
- Control de los signos vitales maternos
- Monitoreo fetal electrónico con impresión de la frecuencia cardíaca fetal y de las contracciones maternas.
- Precarga intravenosa de fluidos.

Requisitos posteriores al bloqueo

- Desplazamiento uterino continuo.
- Registro completo en ficha anestesiológica
- Control de la presión arterial materna por lo menos durante los primeros 20 minutos posteriores a la inyección peridural y luego de las dosis siguientes. Si fuera necesario adicionar más anestésico local.

- El anestesiólogo y el obstetra deben estar a disposición en el área todo el tiempo.

La analgesia de parto debe llevarse a cabo en un medio con disponibilidad de elementos para inducir en forma segura y rápida una anestesia general.

5.2 Analgesia Combinada

Es un método rápido del alivio del dolor que permite a la parturienta deambular. La técnica puede combinada espinal-peridural puede ser administrada en forma segura con las mismas indicaciones que la técnica peridural para parto. Existe un buen número de pacientes que se beneficiaran especialmente con esta técnica en los momentos iniciales o finales del trabajo de parto. Las pacientes en inicio de trabajo de parto pueden estar confortables con pequeñas dosis de narcóticos espinales, tales como el fentanilo o sufentanilo, que le otorgaran 2-3 horas de alivio, sin bloqueo motor y con la posibilidad de deambular. Si esta técnica se aplica en una parturienta en el inicio del trabajo de parto, ella continuara con dinámica activa mientras los narcóticos espinales desaparecen y se hace necesaria la aplicación del anestésico local. La mayor ventaja de la técnica combinada espinal-epidural para las pacientes en el periodo final del trabajo de parto es el alivio prácticamente instantáneo del dolor con la posibilidad de deambular.

En la técnica combinada espinal-epidural para el alivio del dolor del trabajo de parto se emplean narcóticos liposolubles de acción corta, como el fentanilo y el sufentanilo. Si bien el prurito se asocia frecuentemente con los opioides liposolubles, es de intensidad media y corta duración, y generalmente no necesita tratamiento. Las más recientes revisiones de las complicaciones asociadas con la técnica espinal-epidural han concluido que es una técnica tan segura como la peridural convencional, brindando mayor satisfacción a la paciente.

Para la parturienta en un estadio más avanzado del trabajo de parto, los opioides intratecales no siempre proveen la analgesia adecuada. En los casos de parturientas en el segundo periodo de trabajo de parto, debe considerarse administrarse por vía espinal el opioide con anestésico local. Esta combinación brindara analgesia en forma rápida, sin bloqueo motor, y de una mayor duración que la lograda con el opioide solo.

Efectos colaterales y posibles complicaciones

Aunque la técnica combinada espinal-peridural ha demostrado ser segura como la peridural convencional, puede presentar efectos colaterales y complicaciones. Los efectos más frecuentemente descritos son:

- Prurito
- Nauseas/vomito
- Hipotensión
- Retención urinaria
- Hipertonía uterina y bradicardia fetal
- Depresión respiratoria materna

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de Estudio:

Los estudios **experimentales** son estudios prospectivos, en los que se va a valorar el efecto de una o varias intervenciones. El punto crucial de la metodología de los estudios experimentales es cómo va a decidirse quiénes, entre los participantes, van a recibir el elemento nuevo que se introduce. La aleatorización en la distribución de la intervención es lo que define a un estudio experimental como puro o verdadero. Si, por el contrario, la aleatorización no se realiza y es el investigador - influido o no por las características de la experiencia- el que decide quienes recibirán o no la intervención, el estudio es definido como **cuasiexperimental**.

Esta investigación se basó en una **intervención terapéutica**, para valorar la percepción del dolor comparando dos técnicas analgésicas. De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es **prospectivo**, en el campo de la investigación es social, por el período y secuencia del estudio es **longitudinal**. Se trata de un estudio **unicéntrico**, ya que la investigación se lleva a cabo por un solo equipo de intervención y de trabajo.

Área de estudio:

Sala de labor y parto del “Hospital Escuela Alemán Nicaragüense”, ubicado en el municipio de Managua, Nicaragua.

Universo:

6,300 pacientes promedios que ingresan para la atención del parto al Hospital Alemán Nicaragüense, de los cuales 3,500 son vaginales con un promedio mensual de 292 partos.

Tamaño de la Muestra:

La cantidad de pacientes tanto para el grupo A como el grupo B será de 21, siendo un total de 42 pacientes que serán parte de este estudio, basado en el programa estadístico Open Epi, cálculo de muestra para Ensayo Clínico.

| Tamaño muestral: transversal, de cohorte, y ensayo clínico | | | |
|---|---------------|---------------|----------------------|
| Nivel de significación de dos lados(1-alpha) | 90 | | |
| Potencia (1-beta,% probabilidad de detección) | 80 | | |
| Razón de tamaño de la muestra, Expuesto/No Expuesto | 1 | | |
| Porcentaje de No Expuestos positivos | 30 | | |
| Porcentaje de Expuestos positivos | 72 | | |
| Odds Ratio: | 6 | | |
| Razón de riesgo/prevalencia | 2.4 | | |
| Diferencia riesgo/prevalencia | 42 | | |
| | | | |
| | Kelsey | Fleiss | Fleiss con CC |
| | | | |
| Tamaño de la muestra - Expuestos | 18 | 17 | 21 |
| Tamaño de la muestra- No expuestos | 18 | 17 | 21 |
| | | | |
| Tamaño total de la muestra | 36 | 34 | 42 |

Tipo de Muestreo:

La muestra será seleccionada por el método no probabilístico, por conveniencia, ya que serán todas las pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, en el periodo antes mencionado.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes en trabajo de parto, dilatación de ≥ 5 cm, borramiento 80%
- Embarazo único
- Presentación cefálica
- ASA I-II
- Aceptan participar en el estudio

Criterios de exclusión:

- Rechaza participar en el estudio
- Paciente con indicación de cesárea
- Embarazo múltiple
- Presentación Podálica
- Contraindicaciones para anestesia regional
- ASA III-IV
- Anormalidades anatómicas de columna vertebral

Plan de Recolección de la información e Instrumento:

Para proceder a la recolección de la información se solicitó permiso a las autoridades del Hospital Alemán Nicaragüense. Una vez aceptado se informó al servicio de Gineco-obstetricia sobre los objetivos del estudio y el proceso en el que consiste la aplicación de cada una de las técnicas. Se procedió a buscar a pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, brindándoles la información necesaria a través del consentimiento informado para recibir analgesia para el trabajo de parto, todas las pacientes antes de recibir analgesia fueron evaluadas por el gineco obstetra. Teniendo la cantidad de muestra seleccionada se llenó el instrumento que es un cuestionario que contempla las variables del estudio.

Plan de Procesamiento y Análisis de la Información

Después de recolectados los datos, estos se digitaron y procesaron en el programa estadístico SPSS en el que se elaboraron tablas y gráficos para el análisis de estos. También se hizo un informe escrito en Microsoft office Word 2013, y para la presentación de este trabajo se hizo en Microsoft office Power Point 2013.

Aspectos Éticos

En esta investigación se consideraron las normas éticas en relación a investigación en seres humanos; a los participantes del estudio se les explicó en que consiste y se les aclaró cualquier duda que tuvieran sobre este.

Se solicitó consentimiento informado por escrito a las participantes, donde se les explicaba el fin de la investigación así como sus procedimientos, duración, riesgo, beneficios y derecho a negarse a participar. Se les garantizó el manejo confidencial de los datos.

Enunciado de las variables según los objetivos

Objetivo No. 1: Determinar las características generales y antecedentes obstétricos de las mujeres en estudio.

Variable:

- Características generales
- Antecedentes gineco-obstétricos

Objetivo No. 2: Registrar los cambios hemodinámicas posteriores a la colocación de la técnica analgésica.

Variable:

- Cambios hemodinámicos

Objetivo No. 3: Evaluar la percepción del dolor a través de la escala visual análoga y el tiempo de analgesia

Variable:

- Percepción de dolor
- Tiempo de analgesia

Objetivo No. 4: Valorar el Apgar posterior al nacimiento

Variable:

- Puntaje de Apgar

Operacionalización de Variables:

Objetivo 1: Determinar las características generales y antecedentes obstétricos de las mujeres en estudio.

| Variable | Definición operacional | Dimensión | Indicador | Escala | Valor |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------------------------|-----------|---|
| Características generales | Conjunto de caracteres relacionados a la demografía y aspectos sociales a la demografía de los individuos en estudio | Edad | Años cumplidos | Intervalo | a) Menor de 20 años b) 20 - 30 años c) 31 – 40 años d) > 40 años |
| | | Estado civil | Categoría social en una relación | nominal | a) Soltera b) Casada c) Acompañada d) Viuda |
| | | Escolaridad | Grado académico alcanzado | Ordinal | a) analfabeta b) primaria c) secundaria d) universitario |
| | | Ocupación | Actividad laboral que desempeña | Nominal | a) estudiante b) ama de casa c) profesional d) otros |

| Variable | Definición operacional | Dimensión | Indicador | Escala | Valor |
|--|--|----------------|---------------------|-----------|-------------------------------------|
| Antecedentes Gineco-obstetricos | Características maternas en cuanto a embarazos | Gesta | Número de embarazos | Intervalo | a. 0 b. 1 c. 2 d. ≥ 3 |
| | | Para | Número de partos | Intervalo | a. 0 b. 1 c. 2 d. ≥ 3 |
| | | Aborto | Número de abortos | Intervalo | a. 0 b. 1 c. 2 d. ≥ 3 |
| | | Cesárea | Número de Cesáreas | Intervalo | a. 0 b. 1 c. 2 d. ≥ 3 |

Objetivo No. 2: Registrar los cambios hemodinámicas posteriores a la colocación de la técnica analgésica.

| Variable | Definición operacional | Dimensión | Indicador | Escala | Valor |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|---------|--|
| Cambios hemodinámicos | Modificaciones de signos vitales | Frecuencia cardíacas | Latidos por minuto (lpm) | ordinal | 60 -80 lpm 81 -100 lpm >100 lpm |
| | | Presión Arterial | Milímetros de Mercurios (mmHg) | ordinal | <120/80 mmHG 120/80 – 130/90 mmHg >130/90 mmHg |
| | | Presión Arterial Media | $PAM = [(2 \times \text{diastólica}) + \text{sistólica}] / 3$ (mmHg) | ordinal | < 60 mmHg 60 – 110 mmHg |

Objetivo n° 3: Evaluar el nivel del dolor y el tiempo de analgesia a través de la escala visual analógica.

| Variable | Definición operacional | Indicador | Escala | Valor |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|---------------|--|
| Percepción del dolor | Experiencia no placentera, sensitiva y emocional, asociada con daño tisular real o potencial o descrita en términos de dicho daño | Escala Visual Análoga del Dolor (EVA) | Intervalo | 0 1 - 3 4 - 6 7 -10 |
| Tiempo de analgesia | Tiempo en minutos en que se alcanza la ausencia del dolor | Minutos | Ordinal | 15 minutos 30 minutos 60 minutos 90 minutos |

Objetivo No. 4: Valorar el Apgar posterior al nacimiento

| Variable | Definición operacional | Indicador | Escala | Valor |
|-------------------------|--|------------------|---------------|---|
| Puntaje de Apgar | Examen clínico que se le realiza al recién nacido para valorar su vitalidad y pronóstico (tono muscular, esfuerzo respiratorio, frecuencia cardíaca, reflejos, color de la piel) | Puntaje APGAR | Intervalo | 7 a 10 puntos estado óptimo, buenas condiciones 4 a 7 puntos Estado deficientes 0 a 3 puntos Gravemente afectado |

IX. RESULTADOS

Se realizó un estudio cuasiexperimental en el que se comparó la efectividad de dos técnicas neuroaxiales para el tratamiento del dolor durante el trabajo de parto, se estudiaron 42 pacientes las cuales se dividieron en 2 grupos: grupo A para analgesia epidural y grupo B para analgesia combinada, obteniéndose los siguientes resultados:

Características sociodemográficas y antecedentes obstétricos

Referente a las características sociodemográficas el 45.24% de las pacientes se encontraban en el rango de edad de 20 a 30 años, seguido por el 42.86% que representan a las menores de 20 años, 11.90% eran mujeres entre los 31 a 40 años de edad (ver Tabla No 1). En cuanto a la escolaridad 69% tenían educación secundaria, 16.67% educación universitaria y 14.29% educación primaria. Sobre el estado civil 73.8% refería estar acompañada, 19% casada y 7.14% están solteras. El 90.48% eran amas de casa (ver Tabla No 2, 3 y 4).

Dentro de los antecedentes gineco obstétricos el 52.8% de las pacientes eran primigestas, seguidas por el 28.5% que representaban a la pacientes que habían tenido un embarazo anterior. El 66.6% no habían tenido partos anteriores, seguido por el 23.8% que tenían el antecedente de un parto, 21% de las pacientes habían tenido un aborto (ver Tabla No 5, 6 y 7)

Percepción del dolor

Respecto a la evaluación de la percepción del dolor a través de la escala visual análoga, se aprecia que el 47.6% de las pacientes calificó el dolor como muy severo, seguido del 35.7% que lo calificó como máximo dolor, lo que expresa que el 83% de las pacientes ubico su dolor entre los 8 a 10 puntos, estas calificaciones fueran dadas antes de proceder a colocar la analgesia (ver Tabla No 8). Continuando con la evaluación de la percepción del dolor, a los 15 minutos después de haberse colocado la analgesia 62% de las pacientes se encuentra sin dolor y 21% expresan un dolor leve, este resultado es independiente del tipo de analgesia brindada. Al

analizar el tipo de analgesia brindada y la Escala Visual Análoga (EVA) a los 15 minutos encontramos que el 35% de las pacientes se encuentra sin dolor con analgesia combinada en comparación con el 26% del grupo que recibieron analgesia epidural, lo que traduce que con la analgesia combinada se obtiene un alivio del dolor más rápido; 9.52% presenta dolor leve con analgesia combinada y 11.9% con analgesia epidural. No hay pacientes que expresen dolor severo, en cambio con analgesia epidural 7.14% aun manifiestan dolor severo (ver tabla 9 y 10).

A los 30 minutos de colocada la analgesia el porcentaje de pacientes con dolor severo disminuye del 7 al 2% de igual manera el dolor leve pasa de 21 a 19% y también las pacientes que se encuentran sin dolor pasan del 62 al 64%, a medida que transcurre el tiempo es notable la disminución de la intensidad del dolor, no se observan cambios significativos en cuanto a la intensidad del dolor al analizar el tipo de analgesia brindada respecto a los primeros 15 minutos (ver Tabla 11 y 12).

Al cumplir los 60 minutos y comparar ambas técnicas es notable que el porcentaje de pacientes sin dolor aumenta en el grupo de analgesia epidural, pasando de 28% a 36%, no hay pacientes que manifiesten dolor severo. En cambio en el grupo de analgesia combinada el porcentaje de pacientes sin dolor disminuye pasando del 35.7% al 28%, el 7% de las pacientes expresa dolor moderado a severo. La analgesia combinada a pesar de tener un rápido inicio es de corta duración con un promedio de 1 hora de analgesia para 25mcg de Fentanyl intratecal (ver Tabla 13 y 14).

A los 90 minutos el porcentaje de pacientes sin dolor se mantiene constante (36%) en el grupo de analgesia epidural en contraste con el 16% del grupo de analgesia combinada, 8% de las pacientes presenta dolor leve en ambos grupos; el dolor de moderado a severo es mayor en el grupo de analgesia combinada con un 20% (tabla 15 y 16).

Cambios hemodinámicos

Se tomaron los signos vitales antes de aplicar analgesia y se valoraron los siguientes parámetros: presión arterial, presión arterial media y frecuencia cardíaca, los mismos fueron evaluados a los 15, 30, 60 y 90 minutos después de haberse colocado la analgesia. Se obtuvo que el 52.38% de las pacientes tenían presiones arteriales <120/80 mmHg, seguido por 38.10% que presentaban presiones arteriales 120/80 a 130/90 mmHg, antes de recibir analgesia (ver Tabla No 17). En cuanto a la presión arterial media el 100% de las pacientes tenían una PAM entre 60-110 mmHg antes y después de haberse colocado la analgesia, independiente de la técnica escogida; no se presentó hipotensión en ninguna paciente y no fue necesario el uso de efedrina.

Al analizar los cambios presentados 15 minutos después de haberse colocado la analgesia encontramos que en ambos grupos tanto para analgesia epidural como para analgesia combinada el mayor porcentaje se encuentra en el rango de presiones arteriales <120/80 mmHg con 35% y 45.2% respectivamente, seguido del 11.90% con PA entre 120/80 a 130/90 mmHg en el grupo de analgesia epidural, no hay pacientes dentro de este rango para analgesia combinada, continuando con 2.38% con presión arterial >130/90 mmHg para epidural y 4.76% para analgesia combinada (ver Tabla No 18).

A los 30 minutos se observa que no hay cambios respecto a los primeros 15 minutos para analgesia combinada sin embargo para el grupo de analgesia epidural aumenta el porcentaje de pacientes cuyas presiones arteriales se encuentran en el rango de <120/80 mmHg pasando de 35.7% al 40.48% (ver Tabla No 19).

A los 60 minutos la distribución porcentual es equitativa para ambos grupos en el rango de presión arterial <120/80 mmHg con 41.03% cada uno. Ya se observa un 5.13% que se encuentra en el rango de 120/80 a 130/90 para el grupo de analgesia combinada que coincide con la aparición de dolor de moderado a severo (ver Tabla No 20).

A los 90 minutos a pesar de que el mayor porcentaje de pacientes se encuentra en el grupo de presión arterial <120/80 mmHg, hay una disminución para el grupo de analgesia combinada pasando del 41.03% al 36%, consecuentemente aumenta del 5.3% al 8% dentro del rango de presión arterial de 120/80 a 130/90 mmHg para analgesia combinada (ver Tabla No 21).

Respecto a la frecuencia cardiaca antes de iniciar la analgesia 47.62% tiene frecuencias cardiacas entre 81 a 100 lpm, seguido del 33% con frecuencias cardiacas > 100 lpm y 19.05% con frecuencias entre 60-80 lpm (ver Tabla No 22). A los 15 minutos de haberse colocado la analgesia predominan las frecuencias entre 81 a 100 lpm con 52.38%, a ver el comportamiento de esta constante vital por grupo vemos que en la analgesia epidural 30.95% tiene frecuencias entre 81 a 100 lpm, seguido del 9.52% para los rangos de 60 a 80 lpm y >100 lpm, en el grupo de analgesia combinada sin embargo predomina las frecuencias cardiacas de 60 a 80 lpm con 26.19% seguido de 21.43% para el grupo de 81 a 100 lpm y 2.38% para frecuencias por encima de 100 lpm. Las frecuencias cardiacas >100 lpm disminuye del 33% al 11.9%, así como aumenta el porcentaje de frecuencias entre 60 a 80 lpm pasando del 19.05% al 35.7% (ver Tabla 23).

A los 30 minutos predominan las frecuencias entre 81 a 100 lpm sin diferencias significativas con respecto a los primeros 15 minutos para el grupo de analgesia epidural. En el grupo de analgesia combinada la frecuencia cardiaca entre 60 a 80 lpm pasa del 26.19% al 28.57% en comparación con los primeros 15 minutos, de igual forma el rango de 81 a 100 lpm disminuye del 21.43% al 19.05% (ver Tabla No 24).

A los 60 minutos se observa un cambio en el grupo epidural para el rango de frecuencias cardiacas entre 60 a 80 lpm que pasa del 7.14% al 23.8%, 20.5% se encuentre entre 81 a 100 lpm y 5.3% con frecuencias >100 lpm. Para el grupo de analgesia combinada el rango de 60 a 80 lpm pasa del 28.57% al 33.3%, el rango de 81 a 100 lpm representa el 17.95%, no hay pacientes con frecuencias cardiacas >100 lpm (ver Tabla No 25).

A los 90 minutos en el grupo epidural 32% son pacientes con frecuencias cardiacas entre 60 a 80 lpm, seguido de 16% con frecuencias entre 81 a 100 lpm y 8% representan frecuencias >100 lpm. Para el grupo de analgesia combinada ya aparecen nuevamente frecuencias cardiacas >100 lpm. Predominando en este grupo el rango entre 60 a 80 lpm con 24% seguido del 16% para el rango entre 81 a 100 lpm (ver Tabla No 26).

Apgar al nacimiento

Respecto a la valoración del Apgar después del nacimiento, 97. 62% presenta un puntaje \geq a 8 puntos, seguido del 2.8 % con un puntaje de 5 a 7 al primer minuto del nacimiento, posteriormente a los 5 minutos el 100 % de los neonatos tiene un puntaje \geq a 8 puntos (ver Tabla No 27 y 28).

X. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Según la encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2011/2012 (Instituto Nacional de Información de Desarrollo, Junio 2013), la tasa global de fecundidad es mayor en los rangos de edades de 20 a 30 años, de igual manera el estado conyugal de la mayoría de las mujeres del país es el estar acompañada, lo cual coincide con las características sociodemográficas encontradas en las pacientes que formaron parte de este estudio.

Se describe el dolor asociado al parto como intenso en la mayoría de las mujeres embarazadas. La intensidad del dolor fue cuantificada por Melzack como muy severo y este puede compararse al que se produce con la amputación traumática de un dedo; situación que no difiere de la forma en que las pacientes calificaron el dolor ubicándolo en una puntuación que va de los 8 a 10 puntos, dolor muy severo a máximo dolor experimentado, dentro de la escala visual análoga, situación que las lleva a solicitar ayuda para poder mitigar el dolor durante el parto. El dolor obstétrico no tratado o mal tratado puede tener consecuencias adversas tanto para la madre como para el producto, así también para la evolución del trabajo de parto. Está demostrado con suficiente evidencia científica (Anim-Somuah M, 2011) que si comparamos las técnicas neuroaxiales (epidural o combinada) con otro forma de analgesia o ninguna analgesia, estas son superiores en cuanto al alivio del dolor, en el estudio al evaluar los primeros 15 minutos después de colocada la analgesia independiente de la técnica escogida, 83% de las pacientes presentaron una notable disminución del dolor calificándose este como leve (21%) o ausente (62%), resultado significativo que demuestra que las técnicas neuroaxiales son efectivas para el alivio del dolor obstétrico.

La analgesia epidural ha demostrado brindar analgesia efectiva para el dolor de parto y la mayoría de las revisiones sistemáticas demuestran que no aumenta el riesgo de cesárea. Dentro del grupo de analgesia epidural se observó un periodo de latencia aproximadamente de 15 minutos, alcanzando a los 60 minutos el mayor porcentaje de pacientes sin dolor, con la duración de la analgesia de

aproximadamente 90 a 120 minutos, resultado que concuerda con el estudio realizados en 2006 por Silvia Areas y cols, que demuestra que la bupivacaína al 0.25% es eficaz para el alivio del dolor de parto, sin complicaciones maternas ni fetales. Es importante mencionar que de las 21 pacientes del grupo de analgesia epidural, 6 requirieron dosis adicionales aproximadamente 2 horas después de colocada la primera dosis, en este grupo una paciente finalizo en cesárea, se estableció anestesia quirúrgica a través del catéter epidural colocado previamente para la analgesia, el apgar al nacimiento del neonato fue 8/9.

En la búsqueda de desarrollar técnicas más seguras y eficaces para el alivio del dolor de parto es que la técnica combinada ha comenzado a utilizarse con más frecuencia para tratar el dolor de parto, ya que brinda una analgesia de instauración rápida que no presenta bloqueo motor y le permite a la paciente deambular. Efectivamente los resultados obtenidos en el estudio concuerdan con la bibliografía consultada, se aplicaron 25 mcg de Fentanyl en el espacio subaracnoideo y se colocó el catéter epidural, se administró bupivacaína a través del catéter hasta que la paciente manifestara dolor importante. Se observó un alivio prácticamente instantáneo del dolor con Fentanyl intratecal, obteniéndose el mayor porcentaje de pacientes sin dolor a los 15 minutos de haberse colocado el opioide por vía raquídea; lo que coincide con los resultados obtenidos en el estudio de Juan Pablo Aristizábal en el año 2005, que también comparaba la técnica epidural (Bupivacaina 0.065%) con la técnica combinada (Fentanyl 25 mcg sin anestésico local) también con David Gambling y cols, Souza MA y cols en el año 2009. Teóricamente el efecto analgésico del Fentanyl por vía intratecal durará de 2 a 3 horas, las pacientes del estudio comenzaron a experimentar dolor aproximadamente 1 hora después de la aplicación del Fentanyl, sin embargo de las pacientes que requirieron bupivacaína (10 pacientes) a la mayoría se le administro a las 2 horas de haberse iniciado con el opioide. Dentro del grupo de analgesia combinada, 3 pacientes finalizaron en cesárea, cuyos neonatos tuvieron un puntaje de Apgar de 8/9 y 4 de ellas presentaron prurito que se trató con Difenhidramina 25 mg por vía intravenosa.

Ambas técnicas son efectivas para el alivio del dolor de parto, también son seguras, no se presentaron complicaciones maternas ni neonatales. La técnica combinada tiene la ventaja de inicio más rápido, sin bloqueo motor, pero de corta duración aproximadamente 1 hora, mas relacionada con prurito y con la incidencia de cesárea. La técnica epidural tiene un periodo de latencia de 15 minutos con una analgesia que durara a aproximadamente 90 a 120 minutos y requerirá probablemente de dosis adicionales a las 2 horas. En ambas no se presentaron modificaciones importantes en los signos vitales después de haberse colocado la analgesia, no hubieron cambios en los valores de la presión arterial media, las presiones arteriales se mantuvieron constantes al igual que la frecuencia cardiaca.

Los resultados del puntaje de Apgar fueron favorables la mayoría \geq a 8 puntos, lo que confirma la evidencia de las revisiones sistemáticas que demuestran que si comparamos la analgesia epidural con otra técnica o ningún tipo de analgesia no hay diferencias significativas respecto al Apgar $<$ 7 puntos a los 5 minutos, tampoco fue necesario el uso de naloxona en ningún neonato.

XI. CONCLUSIONES

La mayoría de las pacientes del estudio se encuentran entre los 20 a 30 años de edad, con escolaridad secundaria, acompañadas, amas de casa y primigestas.

El dolor fue calificado como muy severo y máximo dolor con una puntuación de 8 a 10 puntos en la escala visual análoga del dolor, a los 15 minutos de haberse colocado la analgesia el 80% de las pacientes tienen una notable disminución del dolor, siendo este de carácter leve o ausente independientemente de la técnica escogida. La analgesia combinada es de inicio rápido pero de corta duración aproximadamente 1 hora, la analgesia epidural de inicio más lento aproximadamente 15 minutos pero con una mayor duración aproximadamente de 90 minutos a 120 minutos.

Las presiones arteriales se mantuvieron estables antes y después de la colocación de la analgesia, la mayoría con presiones arteriales < 120/80 mmHg, con presiones arteriales medias entre 60 a 110 mmHg, no se presentó hipotensión ni fue necesario el uso de efedrina. La frecuencia cardiaca antes y después de la analgesia se encontraba en su mayoría entre los rangos de 81 a 100 lpm, manteniéndose estos rangos hasta los 60 minutos que disminuye a rangos entre los 60 a 80 lpm. Fue marcada la disminución de las frecuencias > de 100 lpm a los 15 minutos de la colocación de la analgesia independientemente de la técnica escogida pasando del 33% al 11.9%.

La mayoría de los neonatos tuvieron una puntuación de apgar ≥ 8 puntos tanto al minuto como a los 5 minutos.

XII. RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud

Integrar la analgesia del parto como parte de la normativa 042 de Humanización del Parto Institucional y normativa 011 para la Atención prenatal, parto, recién nacido/a y puerperio de bajo riesgo.

Elaboración de un protocolo de atención para las pacientes que soliciten analgesia del parto el cual debe ser revisado por un comité de expertos que deberían incluir anesthesiólogos, ginecólogos y pediatras de todos los hospitales del país. Este debe ser publicado y debe garantizarse su cumplimiento.

Proporcionar los insumos médicos y condiciones de infraestructura necesarios para llevar a cabo analgesia de parto en condiciones seguras para las pacientes.

Garantizar recursos humanos calificados para la vigilancia de estas pacientes durante la evolución del trabajo de parto.

Al Hospital Alemán Nicaragüense

Proporcionar información al personal de salud relacionado con la atención de la paciente embarazada, acerca de las diferentes técnicas para el alivio del dolor durante el trabajo de parto, capacitación continua acerca de la vigilancia de la paciente con analgesia para el parto.

Solicitar que le sean proporcionados los insumos médicos así como recursos humanos calificados que se integren y sean parte del equipo permanente de atención en el área de labor y parto.

Promover la investigación relacionada con las diferentes técnicas de analgesia para el parto, investigaciones que deben ser publicadas para que puedan ser reproducidas en la práctica clínica diaria.

A las pacientes embarazadas

Solicitar información acerca de las diferentes técnicas que existen para aliviar el dolor del trabajo de parto, es su derecho y es nuestra obligación asistirles y brindarles las condiciones para que la experiencia del parto sea agradable.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

-
- Anim-Somuah, M., & Smyth, J. (2011). Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour (Review). *The Cochrane Collaboration*.
- Aristizábal, J., Vargas, W., & Arrieta, M. (2005). Analgesia combinada vs analgesia peridural. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 103-106.
- Bojorge, C. (2007). *Analgesia combinada para el trabajo de Parto en el Hospital de Referencia Nacional "Bertha Calderon Roque" Noviembre del 2006 – Febrero del 2007*. Managua.
- Canto-Sanchez, A., & Higgins-Guerra, L. (2008). *Anestesia Obstetrica*. Mexico: Editorial Manual Moderno.
- Castaño-Santa, J., Castillo-Monsegur, J., Escolano-Villén, F., Gallart-Gallego, L., Montes-Pérez, A., & Samsó-Sabé, E. (2007). *anestesia y analgesia obstetricas*. Madrid: Ergon.
- Celesia, M. C. (2002). Dolor en obstetricia, Analgesia y Anestesia en Obstetricia. *Revista Argentina de Anestesiología*, 92-112.
- De Souza, M., JPinto De Silva, J., & Maja-Filho, N. (2009). Bloqueio combinado raquiperidural versus bloqueio peridural contínuo para analgesia de parto em primigestas: resultados maternos e perinatais. *Revista Brasileira de Ginecologia y Obstetricia*, 485-491.
- Fernández-Guisasolaa, J., S, G. d., & Gómez-Arnauc, J. (2000). Técnica combinada subaracnoidea-epidural para la analgesia obstetrica. *Revista Espanola de Anestesiología y Reanimacion*, 207-215.
- Gambling, D., Berkowitz, J., Farrell, T., Pue, A., & Shay, D. (2013). A Randomized Controlled Comparison of Epidural Analgesia and Combined Spinal-Epidural Analgesia in a Private Practice Setting: Pain Scores During First and Second Stages of Labor and at Delivery. *anesthesia & analgesia*, 636-643.
- Instituto Nacional de Información de Desarrollo, M. d. (Junio 2013). *Encuesta Nicaraguense de Demografía y Salud 2011/2013*. Managua, Nicaragua: INIDE.
- Ledesma-Ramírez, M. (2009). Directrices para la selección de analgesia obstétrica. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 44-47.
- Medina, P., & Herrera-Gómez, P. (2014). Los problemas de la analgesia obstétrica. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 37-39.

- Montserrat, J. (s.f.). ANALGESIA EPIDURAL PARA EL TRABAJO DE PARTO. *OB STARE, el mundo de la maternidad*, 23-27.
- Rodríguez-Ramón, R., Márquez-González, H., Jimenez-Baez, M., & Iparrea-Ramos, I. (2015). Eficacia analgésica entre dos concentraciones. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 179-185.
- Silvia-Arias, C. M. (2006). Bupivacaína 0,25% peridural, en la analgesia de parto; efectos hemodinámicos en la madre y feto. *Anales de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 235-242.
- Zafra-Pedone, J., & Calvache-España, J. (2008). Analgesia epidural para el trabajo de parto. *ITREIA, Revista medica de la Universidad de Antioquia*, 355-363.

ANEXOS

Ficha de Recolección de la información

“Analgesia Epidural con Bupivacaína al 0.25% más Fentanyl 50 mcg vs Analgesia Combinada con Fentanyl 25 mcg por vía Espinal más Bupivacaína al 0.25% por vía epidural más Fentanyl 25 mcg para el trabajo de parto en pacientes ingresadas en el servicio de labor y parto del Hospital Alemán Nicaragüense, durante Enero y Febrero 2016”

Datos Generales

| | | | | |
|---------------|------------|-------------|-------------|---------------|
| Edad: | <20 a | 20 a 30 a | 31 a 40 a | >40 a |
| Escolaridad: | analfabeta | primaria | secundaria | universitario |
| Estado Civil: | soltera | casada | acompañada | viuda |
| Ocupación: | estudiante | ama de casa | profesional | |

Antecedentes Gineco-obstétricos

Gestas Paras Abortos Cesáreas

Evaluación de la percepción del dolor antes de la colocación de la analgesia neuroaxial



Selección de la Técnica Analgésica

Grupo A: Analgesia Epidural con Bupivacaína al 0.25% más Fentanyl 50 mcg en un total de 8 a 10 ml de volumen, colocación de catéter epidural

Grupo B: Analgesia combinada con Fentanilo 25 mcg (0.5ml) diluido con 2cc de solución salina por vía espinal más Bupivacaína al 0.25% por vía peridural con un volumen de 8 a 10 ml a través de catéter epidural.

Registro de cambios hemodinámicos

| Signos vitales | Antes | 15 minutos | 30 minutos | 60 minutos | 90 minutos |
|-----------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PA | | | | | |
| FC | | | | | |
| PAM | | | | | |
| EVA | | | | | |

Puntaje de Apgar

1 minuto:

5 minutos:

Consentimiento informado para analgesia del trabajo de parto

Este documento sirve para que usted, o quien lo represente, dé su consentimiento para esta intervención. Eso significa que nos autoriza a realizarla. Puede usted retirar este consentimiento cuando lo desee. Firmarlo no le obliga a usted a hacerse la intervención. De su rechazo no se derivará ninguna consecuencia adversa respecto a la calidad del resto de la atención recibida. Antes de firmar, es importante que lea despacio la información siguiente.

La maternidad suele ser una experiencia muy gratificante aunque el parto puede resultar doloroso. Existen diversos métodos para controlar el dolor durante el parto, siendo la analgesia epidural y sus variantes (analgesia intradural o intradural-epidural combinada) los procedimientos analgésicos que más se utilizan en la actualidad.

CÓMO SE REALIZA:

Se realiza cuando se ha iniciado el parto (cuando hay contracciones uterinas); sin embargo deberá tenerse en cuenta que cualquier actuación ha de estar sujeta al criterio del especialista.

La técnica consiste en la administración de fármacos (anestésicos locales y/o analgésicos) en una zona de la columna vertebral conocida como “espacio epidural” y también puede administrarse en el “espacio subaracnoideo”. Los fármacos se pueden administrar a través de un catéter (tubo de plástico muy fino) que se introduce en el espacio epidural con una aguja especial en el caso de la analgesia epidural y también a través de una aguja muy fina para llegar al espacio subaracnoideo cuando se trata de analgesia combinada

Para evitar las molestias de la colocación del catéter, se aplica un anestésico local en la zona baja de la espalda.

QUÉ EFECTOS LE PRODUCIRÁ:

El principal efecto, tanto de los anestésicos locales como de los fármacos analgésicos, es que le producirán un alivio importante del dolor durante las contracciones uterinas y el periodo expulsivo. La analgesia dura todo el tiempo que dura el parto. Es normal sentir adormecimiento o debilidad temporal en las piernas. La analgesia no aumenta la realización de cesáreas (exceptuando las que sean por indicación obstétrica, a criterio del ginecólogo) Tampoco afecta a la duración ni al progreso del parto.

EN QUÉ LE BENEFICIARÁ:

El alivio del dolor durante todo el proceso del parto hará que éste sea más confortable. La analgesia epidural o combinada posibilita que la madre permanezca constantemente despierta y pueda colaborar eficazmente en el nacimiento de su hijo/a. Al disminuir el dolor, llegará menos cansada al momento final del parto y podrá pujar mejor. Si el parto finaliza en cesárea se puede utilizar el catéter para la anestesia.

QUÉ RIESGOS TIENE:

Cualquier actuación médica tiene riesgos. La mayor parte de las veces los riesgos no se materializan, y la intervención no produce daños o efectos secundarios indeseables. Pero a veces no es así. Por eso es importante que usted conozca los riesgos que pueden aparecer en este proceso o intervención.

• LOS MÁS FRECUENTES:

- Alivio parcial del dolor
- A veces es necesario recolocar de nuevo el catéter.
- Picor en la cara o abdomen.
- Náuseas, vómitos o temblores.
- Descenso de la tensión arterial.
- Pérdida de fuerza de forma transitoria en los miembros inferiores.
- Dificultad para orinar en el post parto inmediato.
- Punción accidental de la duramadre que podría traducirse en cefalea (dolor de cabeza) que requerirá un tratamiento específico.
- Dolor en la zona de punción y/o lumbalgia.

• LOS MÁS GRAVES:

- El paso del anestésico a la sangre provocando complicaciones graves como hipotensión arterial, arritmias cardíacas, shock y convulsiones.
- Meningitis.
- Hematoma epidural.
- Debilidad o parálisis de los miembros inferiores.

He sido amplia y satisfactoriamente informada/o de forma oral, he leído este documento, he comprendido y estoy conforme con las explicaciones del procedimiento y sus posibles inconvenientes. En consecuencia doy mi consentimiento para recibir anestesia analgesia para el trabajo de parto tomando la decisión de manera libre y voluntaria.

Fecha_____

Firma del paciente o representante_____

Firma del medico_____

Tablas y Gráficos

Tabla No 1

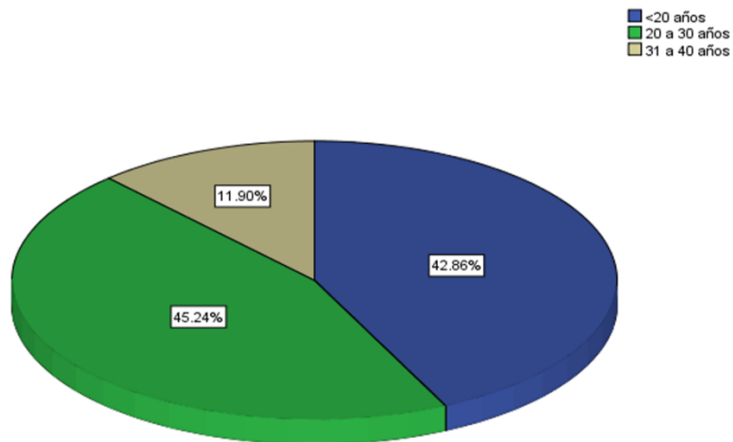
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

EDAD

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| <20 años | 18 | 42.9 | 42.9 | 42.9 |
| 20 a 30 años | 19 | 45.2 | 45.2 | 88.1 |
| 31 a 40 años | 5 | 11.9 | 11.9 | 100.0 |
| Total | 42 | 100.0 | 100.0 | |

Gráfico No 1

EDAD



Fuente: Ficha de recolección de la información

Tabla No 2

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

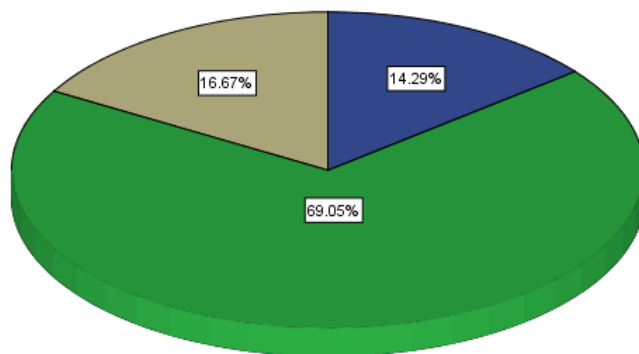
ESCOLARIDAD

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| primaria | 6 | 14.3 | 14.3 | 14.3 |
| secundaria | 29 | 69.0 | 69.0 | 83.3 |
| universitaria | 7 | 16.7 | 16.7 | 100.0 |
| Total | 42 | 100.0 | 100.0 | |

Gráfico No 2

ESCOLARIDAD

■ primaria
■ secundaria
■ universitaria



Fuente: Ficha de recolección de la información

Tabla No 3

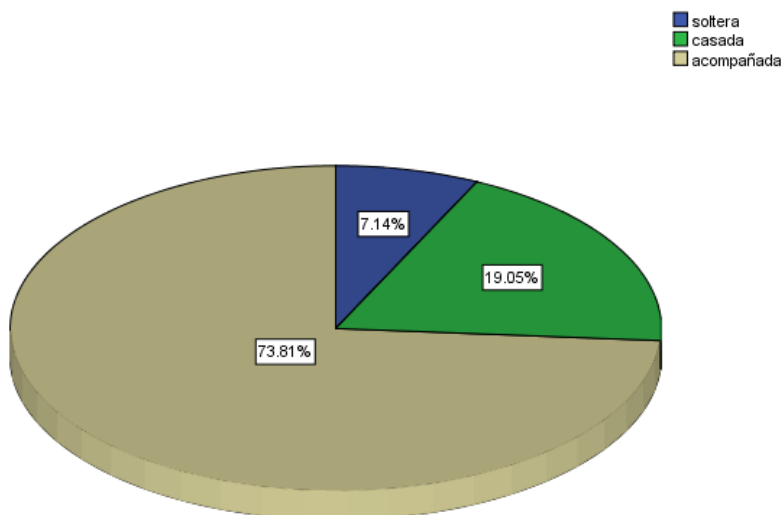
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

ESTADO CIVIL

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| soltera | 3 | 7.1 | 7.1 | 7.1 |
| casada | 8 | 19.0 | 19.0 | 26.2 |
| acompañada | 31 | 73.8 | 73.8 | 100.0 |
| Total | 42 | 100.0 | 100.0 | |

Gráfico No 3

ESTADO CIVIL



Fuente: Ficha de recolección de la información

Tabla No 4

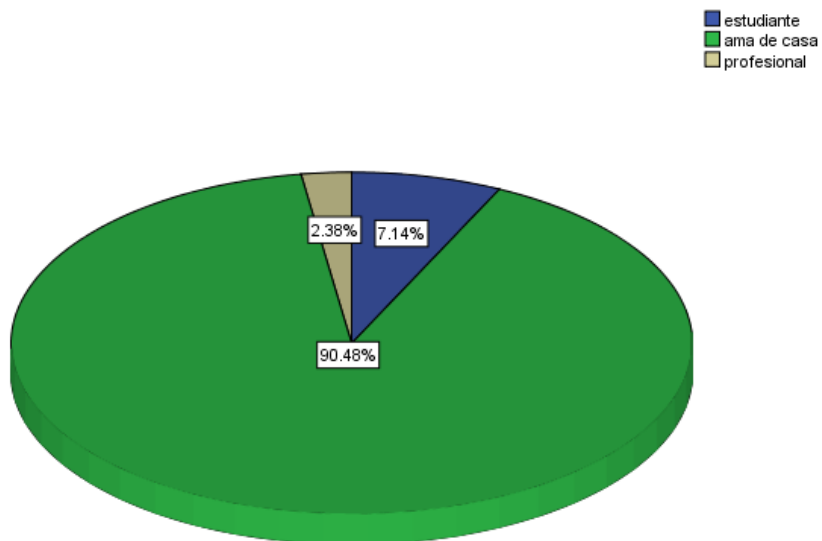
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

OCUPACION

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| estudiante | 3 | 7.1 | 7.1 | 7.1 |
| ama de casa | 38 | 90.5 | 90.5 | 97.6 |
| profesional | 1 | 2.4 | 2.4 | 100.0 |
| Total | 42 | 100.0 | 100.0 | |

Gráfico No 4

OCUPACION



Fuente: Ficha de recolección de la información

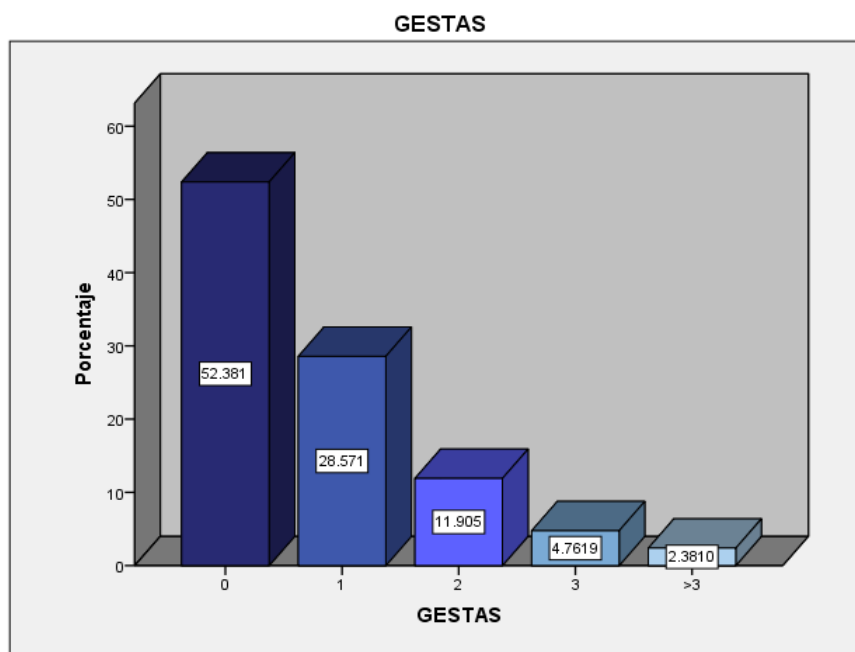
Tabla No 5

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

GESTAS

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| 0 | 22 | 52.4 | 52.4 | 52.4 |
| 1 | 12 | 28.6 | 28.6 | 81.0 |
| 2 | 5 | 11.9 | 11.9 | 92.9 |
| 3 | 2 | 4.8 | 4.8 | 97.6 |
| >3 | 1 | 2.4 | 2.4 | 100.0 |
| Total | 42 | 100.0 | 100.0 | |

Gráfico No 5



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Tabla No 6

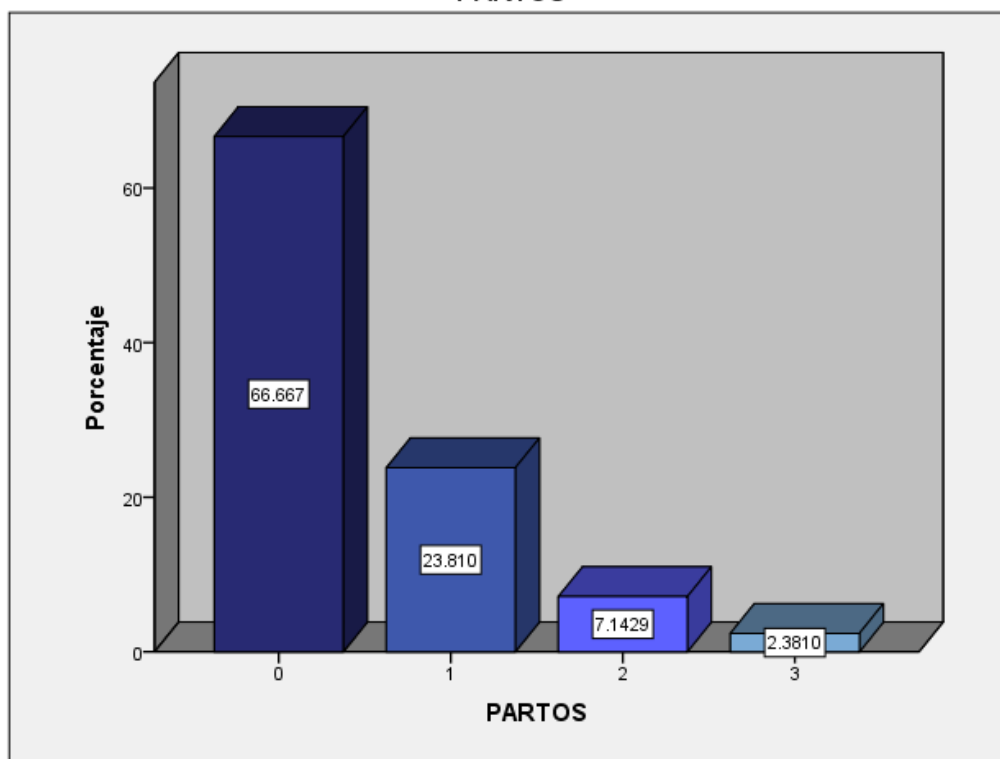
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

PARTOS

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| 0 | 28 | 66.7 | 66.7 | 66.7 |
| 1 | 10 | 23.8 | 23.8 | 90.5 |
| Válidos 2 | 3 | 7.1 | 7.1 | 97.6 |
| 3 | 1 | 2.4 | 2.4 | 100.0 |
| Total | 42 | 100.0 | 100.0 | |

Gráfico No 6

PARTOS



Fuente: Ficha de recolección de la información

Tabla No 7

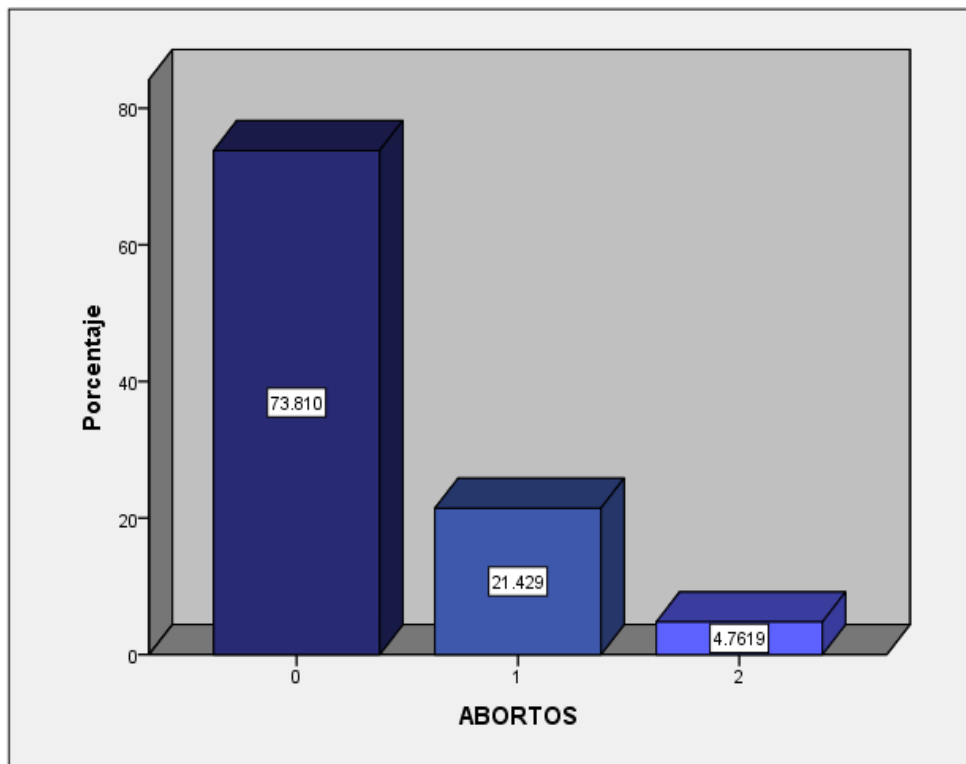
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

ABORTOS

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| 0 | 31 | 73.8 | 73.8 | 73.8 |
| 1 | 9 | 21.4 | 21.4 | 95.2 |
| 2 | 2 | 4.8 | 4.8 | 100.0 |
| Total | 42 | 100.0 | 100.0 | |

Gráfico No 7

ABORTOS



Fuente: Ficha de Recolección de la información

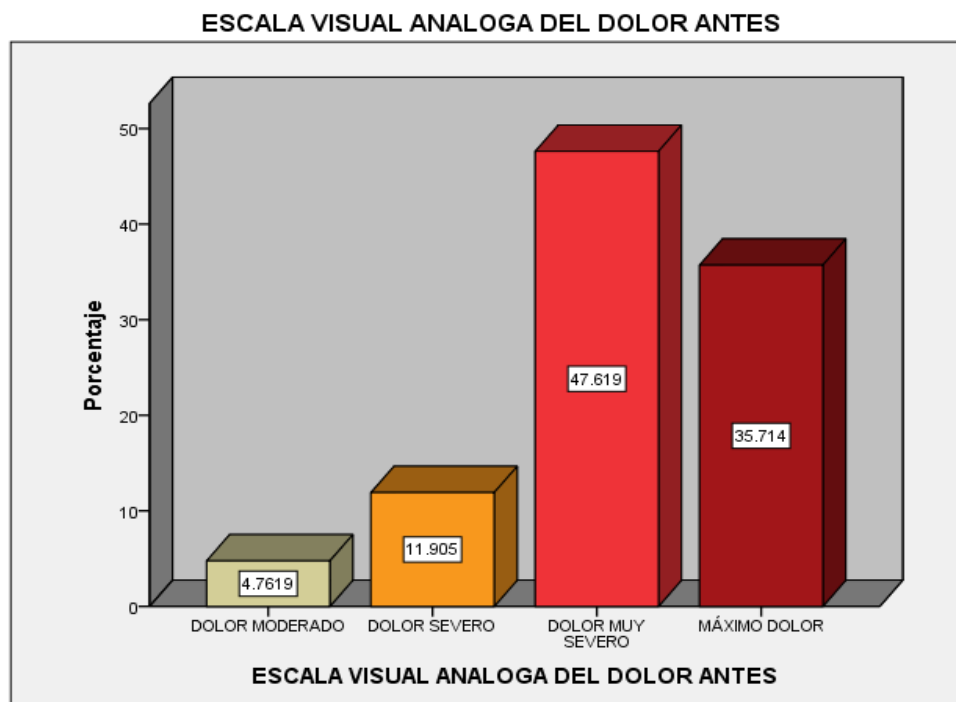
Tabla No 8

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR ANTES

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| DOLOR MODERADO | 2 | 4.8 | 4.8 | 4.8 |
| DOLOR SEVERO | 5 | 11.9 | 11.9 | 16.7 |
| DOLOR MUY SEVERO | 20 | 47.6 | 47.6 | 64.3 |
| MÁXIMO DOLOR | 15 | 35.7 | 35.7 | 100.0 |
| Total | 42 | 100.0 | 100.0 | |

Gráfico No 8



Fuente: Ficha de recolección de la información

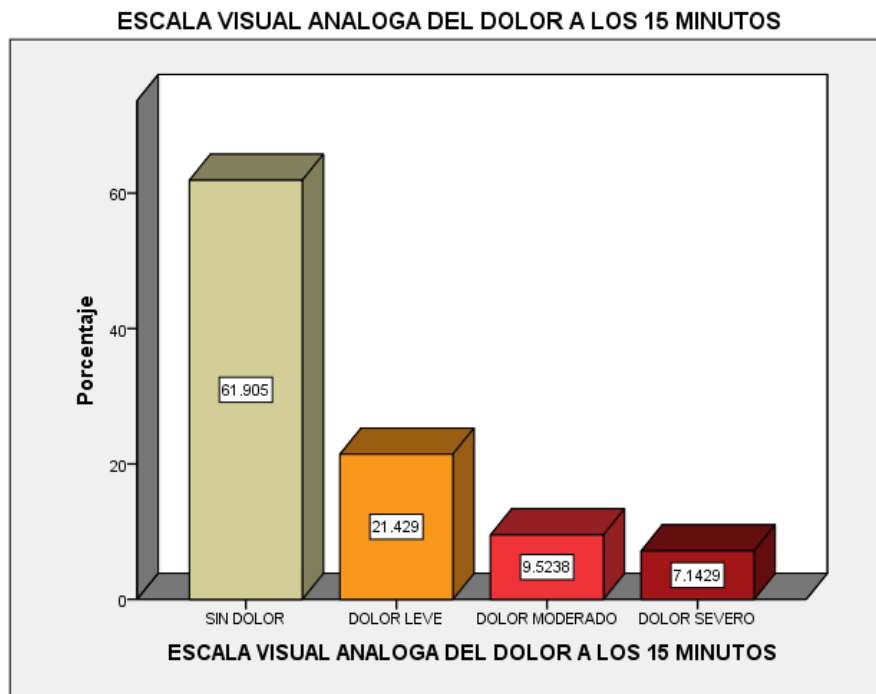
Tabla No 9

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 15 MINUTOS

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| SIN DOLOR | 26 | 61.9 | 61.9 | 61.9 |
| DOLOR LEVE | 9 | 21.4 | 21.4 | 83.3 |
| DOLOR MODERADO | 4 | 9.5 | 9.5 | 92.9 |
| DOLOR SEVERO | 3 | 7.1 | 7.1 | 100.0 |
| Total | 42 | 100.0 | 100.0 | |

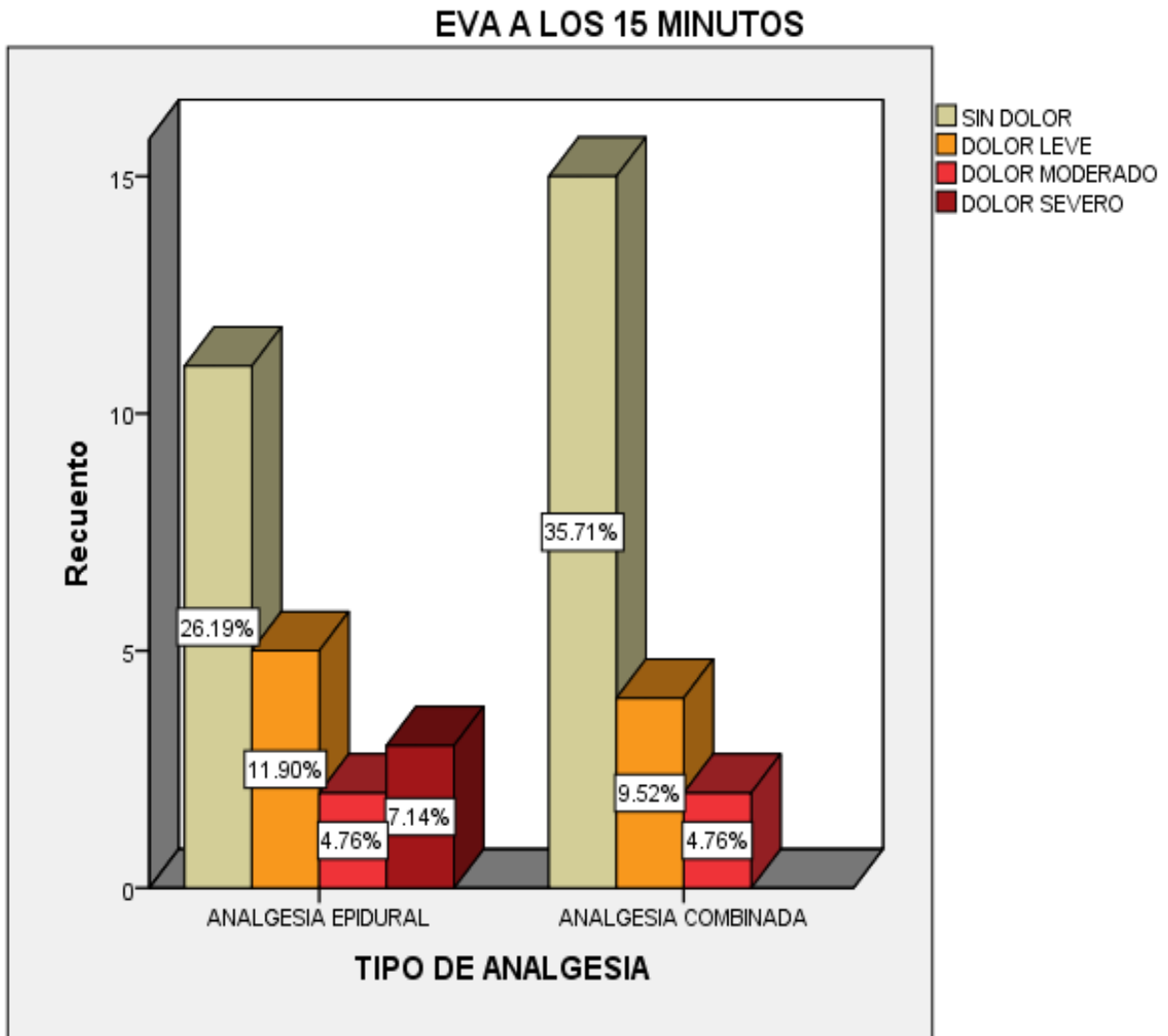
Gráfico No 9



Fuente: Ficha de recolección de la información

Gráfico No 10

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016



Fuente: Ficha de recolección de la información

Tabla No 11

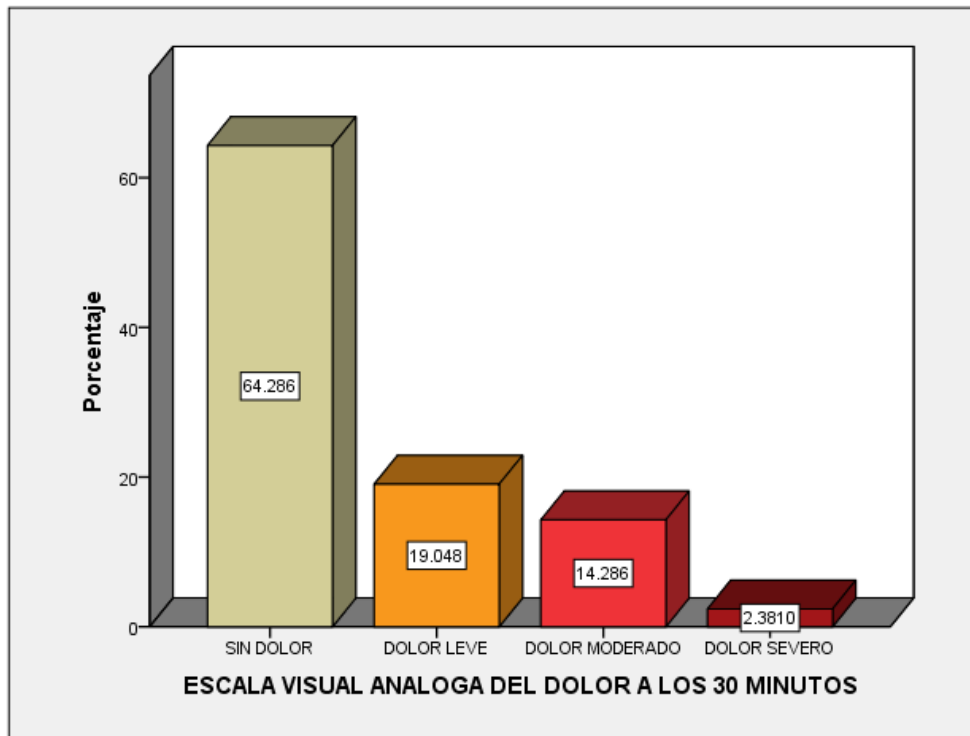
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 30 MINUTOS

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|----------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | SIN DOLOR | 27 | 64.3 | 64.3 |
| | DOLOR LEVE | 8 | 19.0 | 83.3 |
| | DOLOR MODERADO | 6 | 14.3 | 97.6 |
| | DOLOR SEVERO | 1 | 2.4 | 100.0 |
| | Total | 42 | 100.0 | 100.0 |

Gráfico No 11

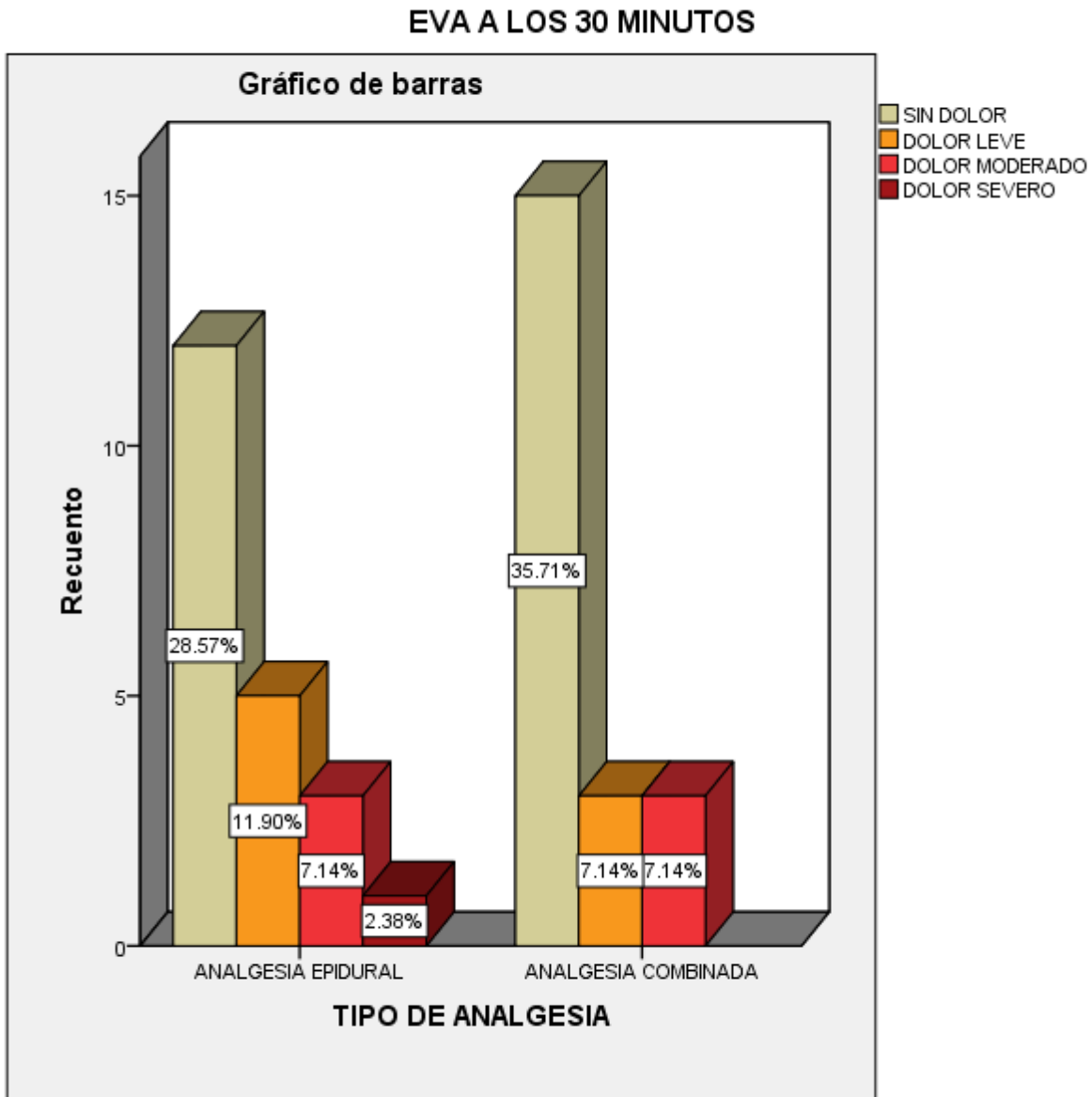
ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 30 MINUTOS



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Gráfico No 12

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Tabla No 13

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 60 MINUTOS

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------------|------------|-------------------|----------------------|
| | SIN DOLOR | 25 | 59.5 | 64.1 |
| | DOLOR LEVE | 6 | 14.3 | 79.5 |
| Válidos | DOLOR MODERADO | 5 | 11.9 | 92.3 |
| | DOLOR SEVERO | 3 | 7.1 | 100.0 |
| | Total | 39 | 92.9 | 100.0 |
| Perdidos | Sistema | 3 | 7.1 | |
| | Total | 42 | 100.0 | |

ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 60 MINUTOS

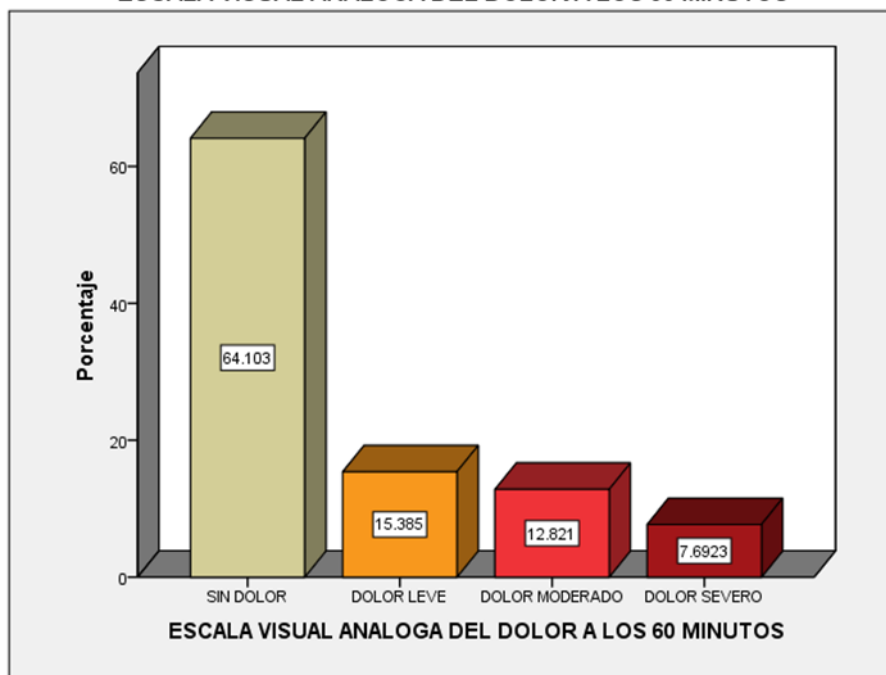
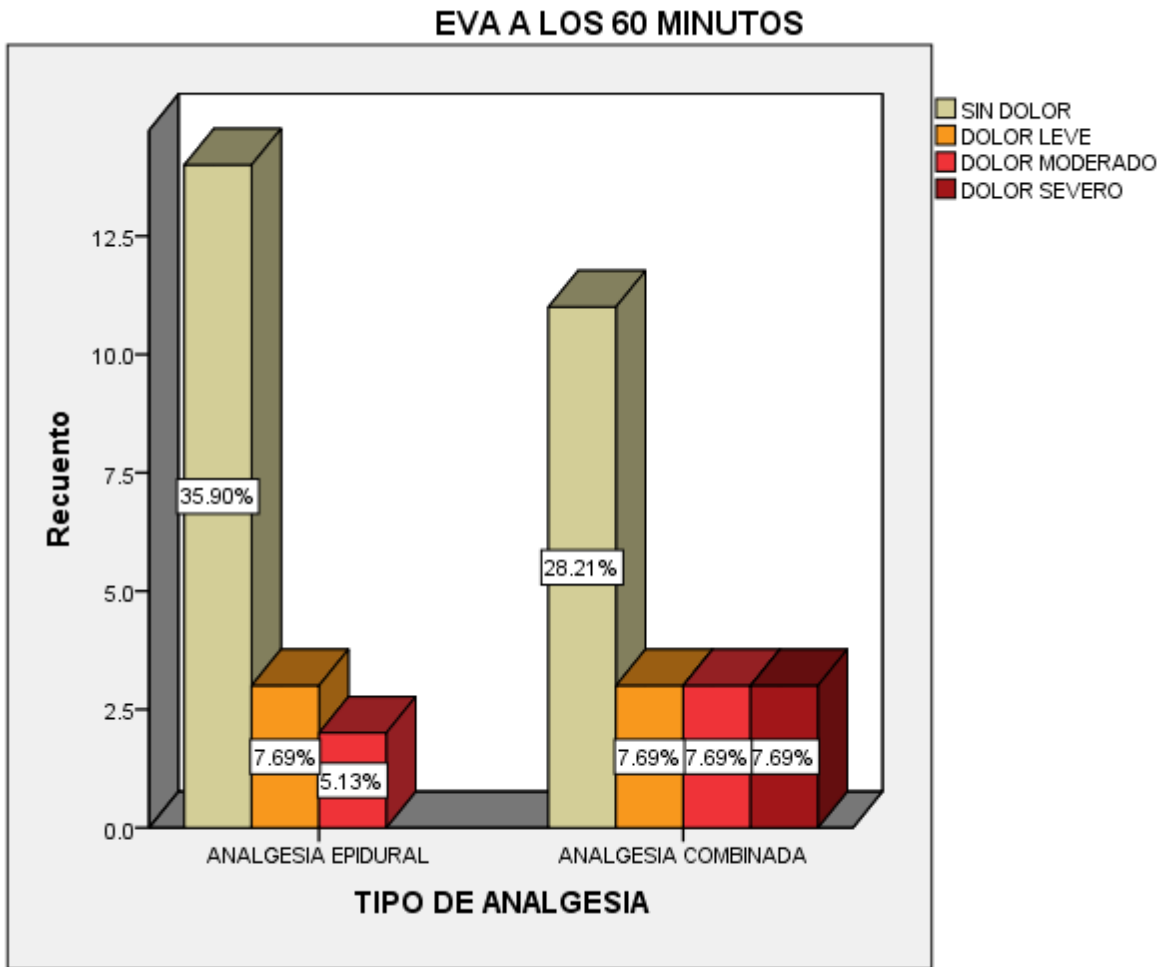


Gráfico No 14

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Tabla No 15

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 90 MINUTOS

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | SIN DOLOR | 13 | 31.0 | 52.0 | 52.0 |
| | DOLOR LEVE | 4 | 9.5 | 16.0 | 68.0 |
| | DOLOR MODERADO | 4 | 9.5 | 16.0 | 84.0 |
| | DOLOR SEVERO | 3 | 7.1 | 12.0 | 96.0 |
| | DOLOR MUY SEVERO | 1 | 2.4 | 4.0 | 100.0 |
| | Total | 25 | 59.5 | 100.0 | |
| Perdidos | Sistema | 17 | 40.5 | | |
| | Total | 42 | 100.0 | | |

Gráfico No 15

ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 90 MINUTOS

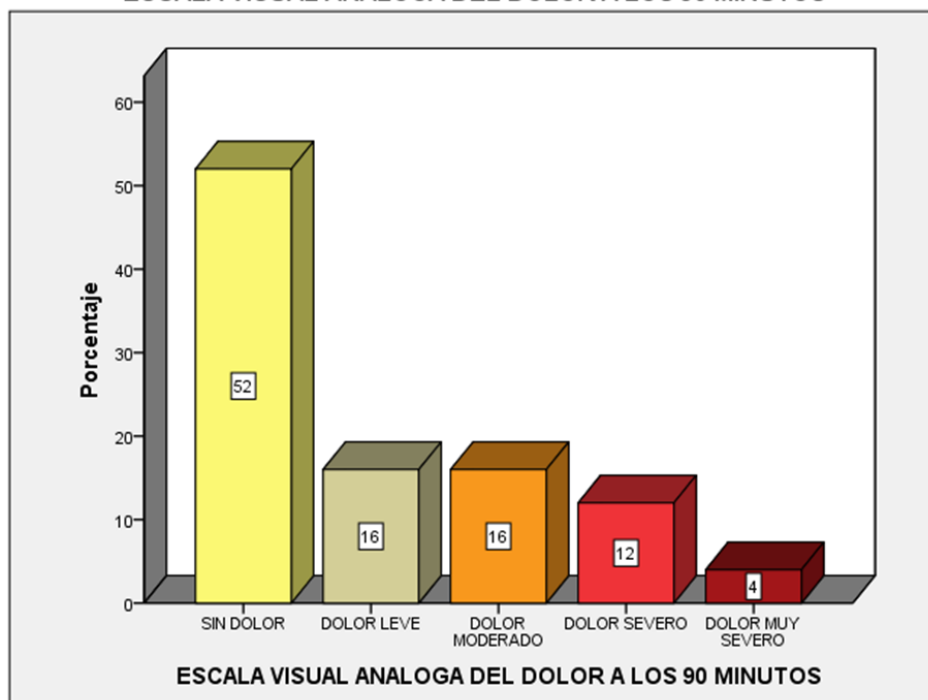
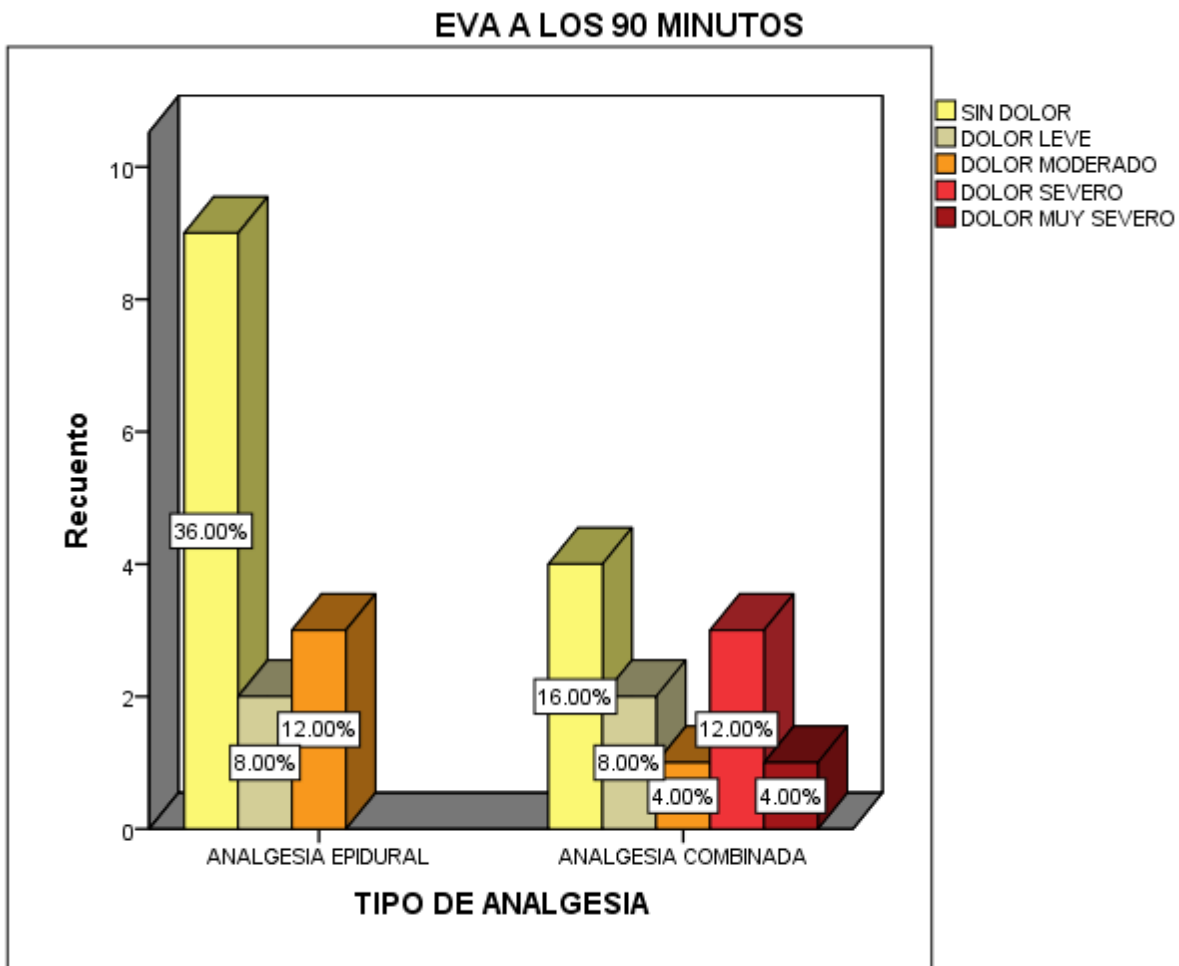


Gráfico No 16

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Tabla No 17

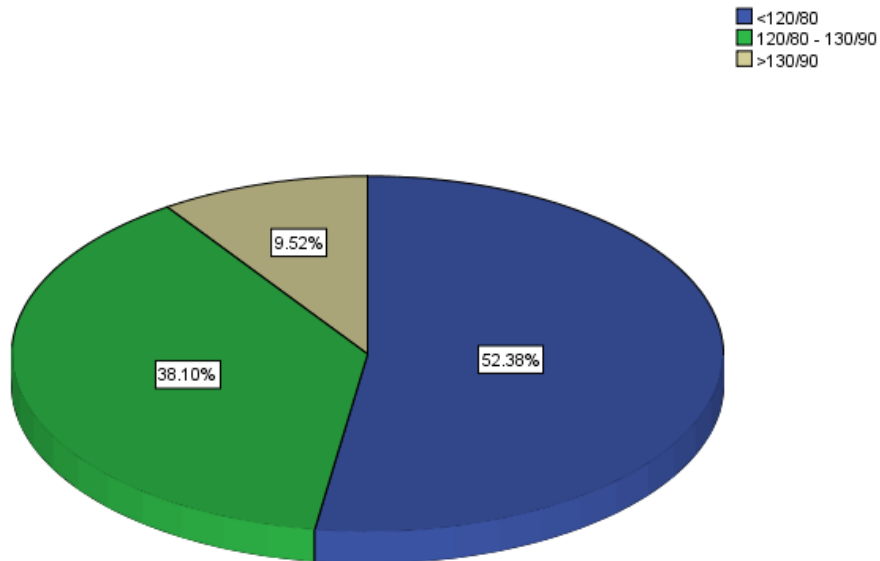
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

PRESION ARTERIAL ANTES

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| <120/80 | 22 | 52.4 | 52.4 | 52.4 |
| 120/80 - 130/90 | 16 | 38.1 | 38.1 | 90.5 |
| >130/90 | 4 | 9.5 | 9.5 | 100.0 |
| Total | 42 | 100.0 | 100.0 | |

Gráfico No 17

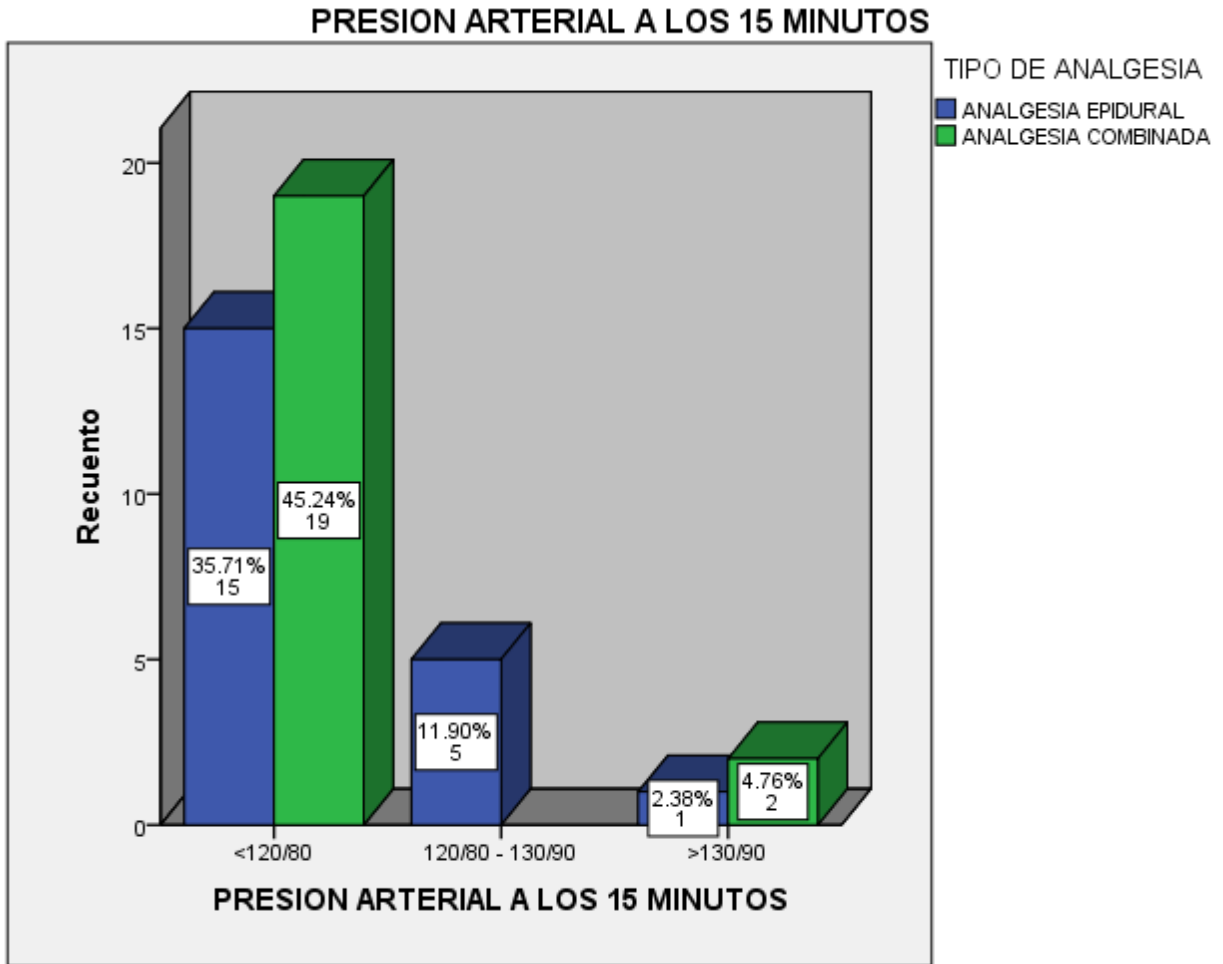
PRESION ARTERIAL ANTES



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Gráfico No 18

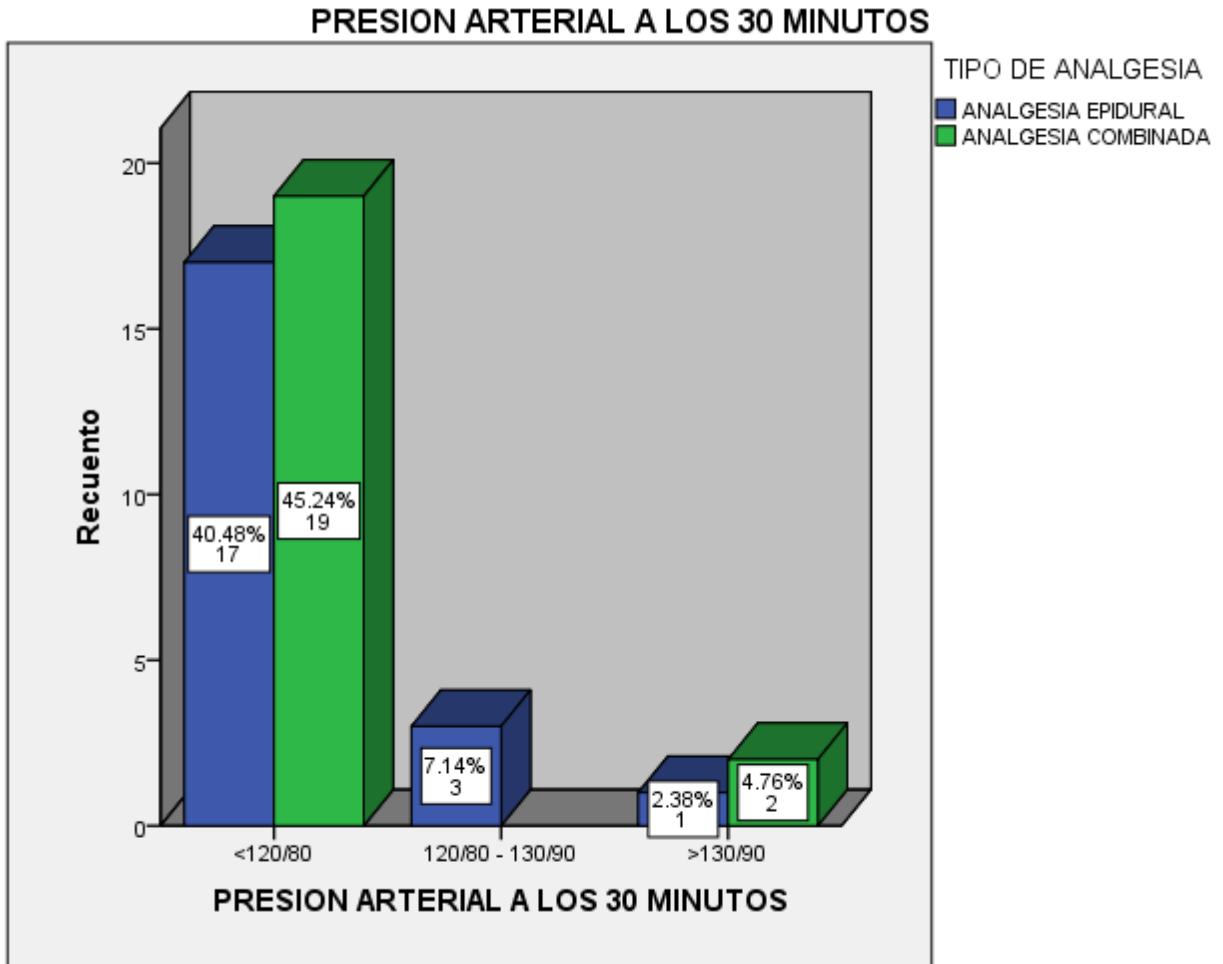
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Gráfico No 19

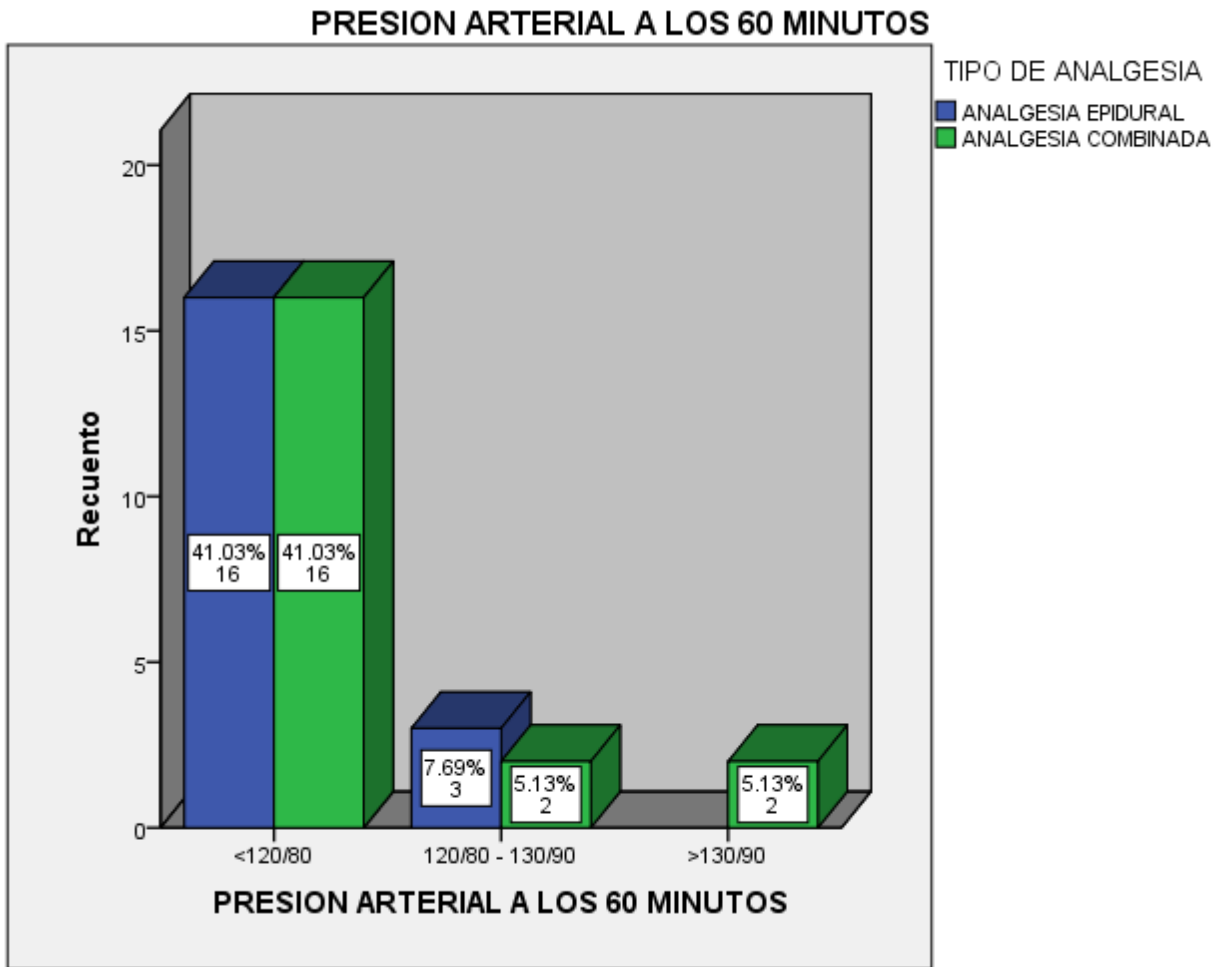
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Gráfico No 20

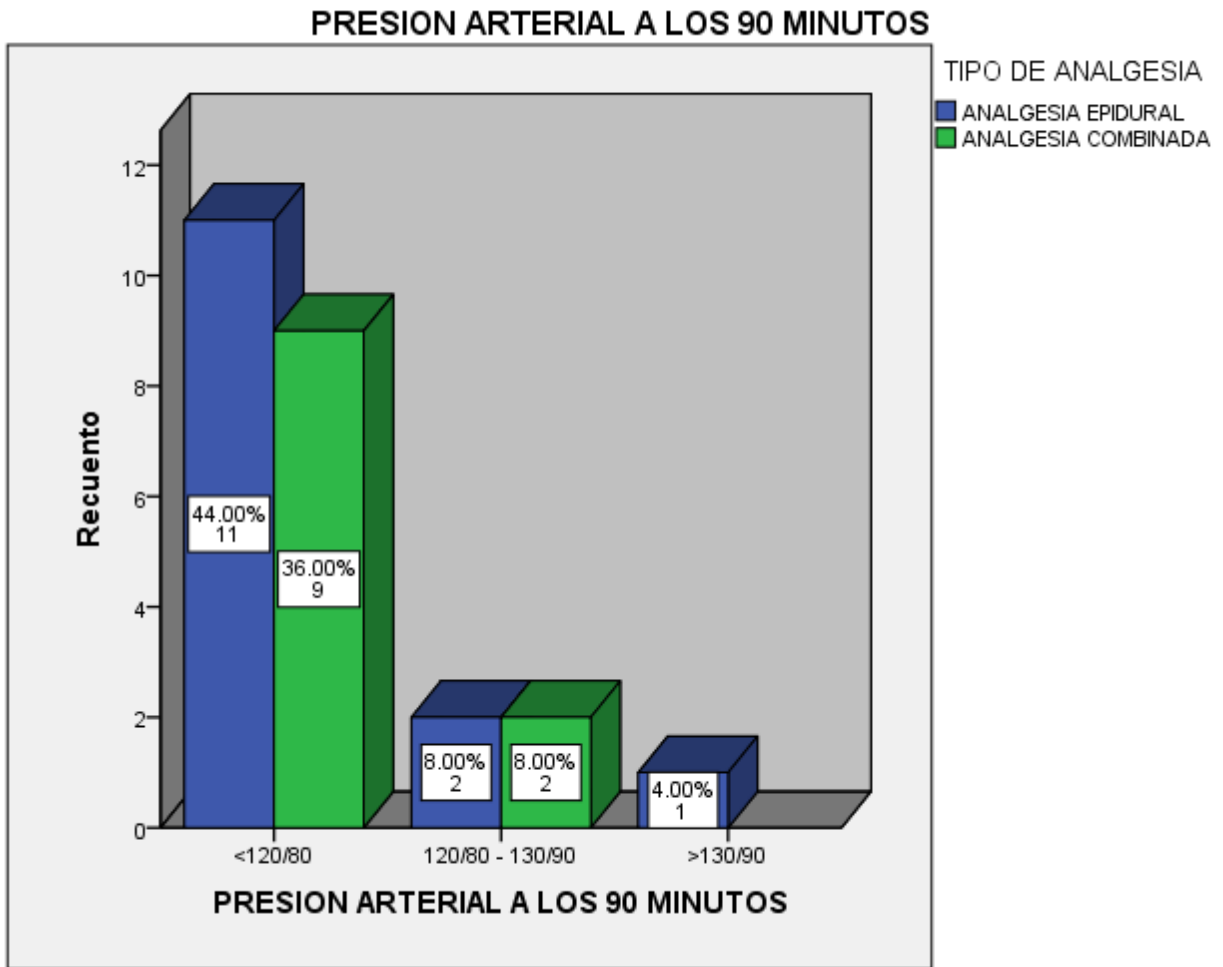
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Gráfico No 21

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Tabla No 22

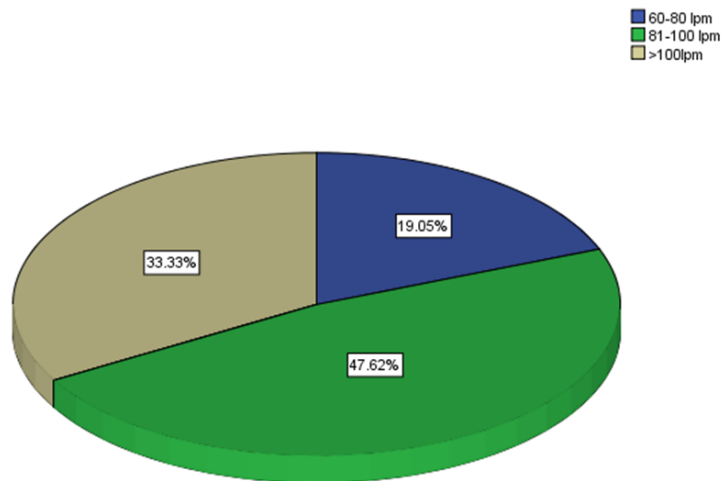
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

FRECUENCIA CARDIACA ANTES

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | 60-80 lpm | 8 | 19.0 | 19.0 |
| | 81-100 lpm | 20 | 47.6 | 66.7 |
| | >100lpm | 14 | 33.3 | 100.0 |
| | Total | 42 | 100.0 | 100.0 |

Gráfico No 22

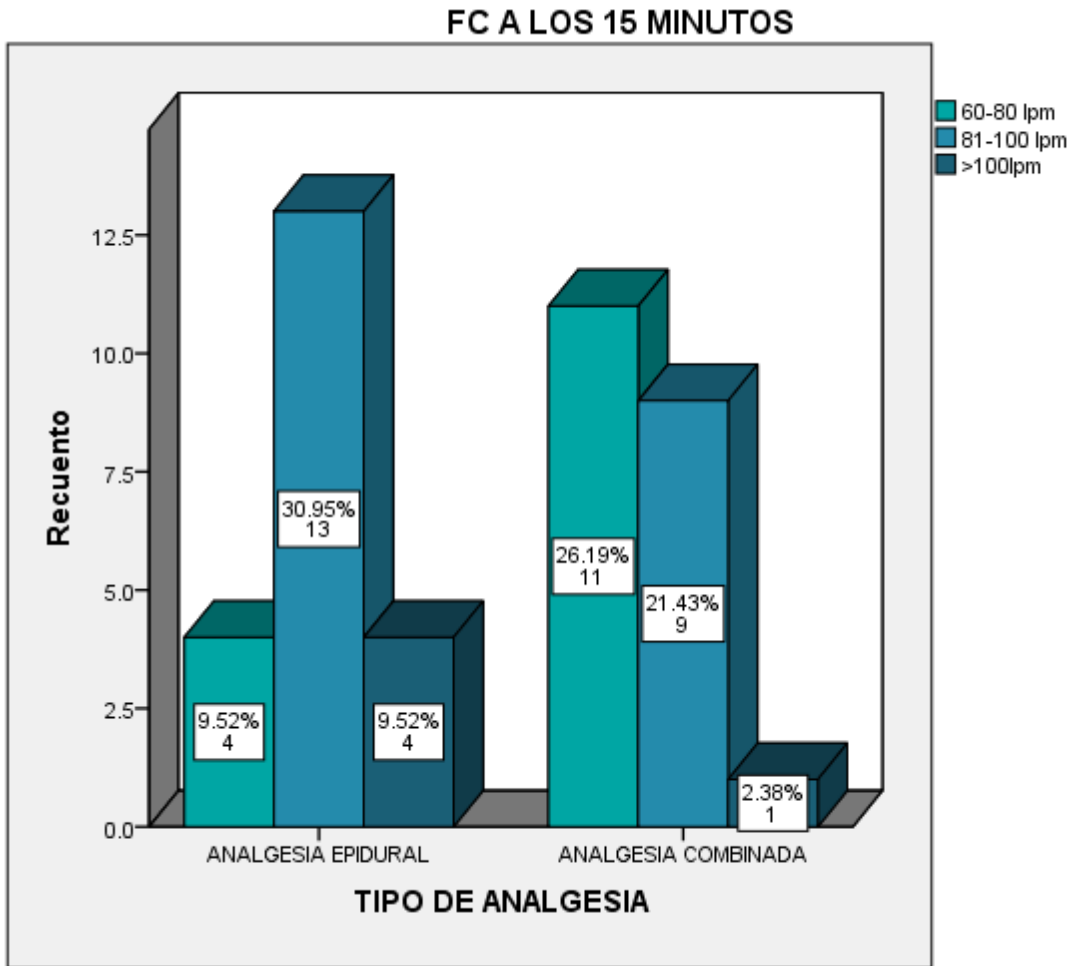
FRECUENCIA CARDIACA ANTES



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Gráfico No 23

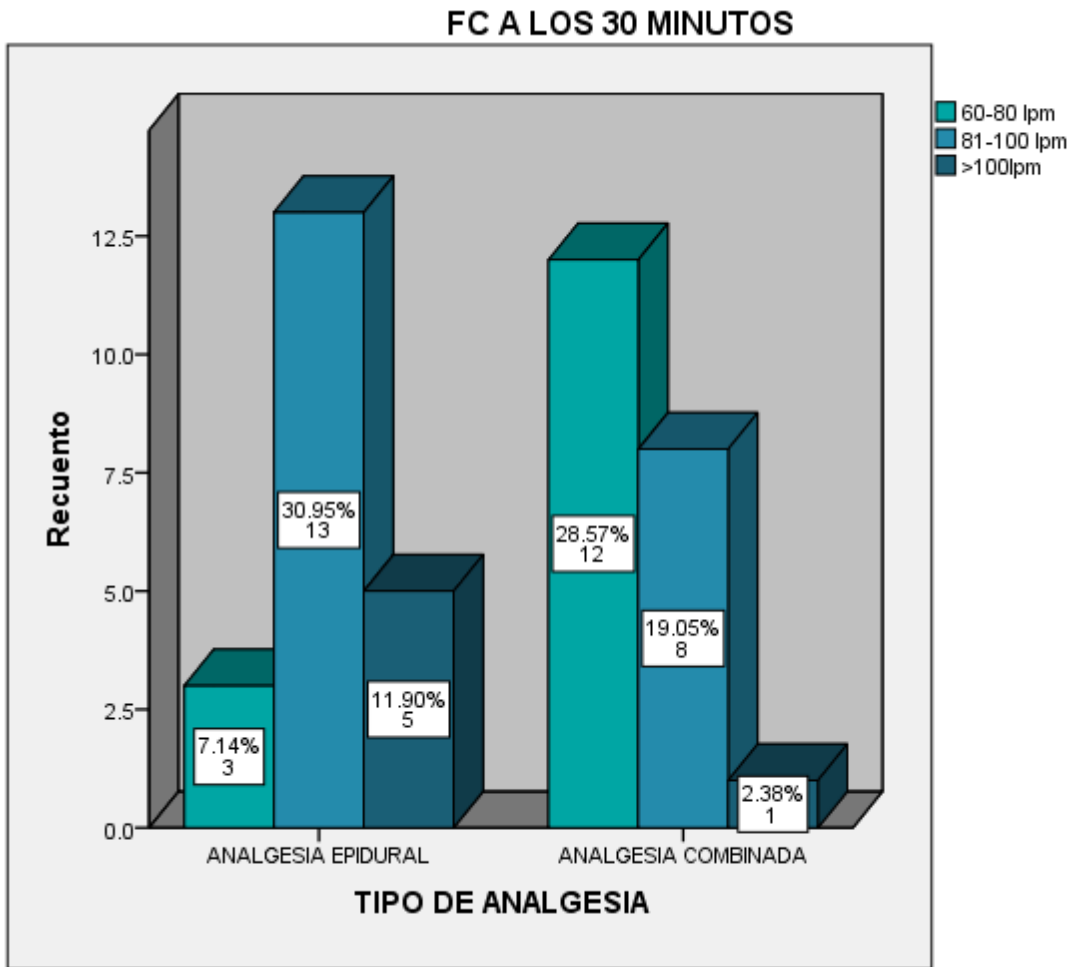
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Gráfico No 24

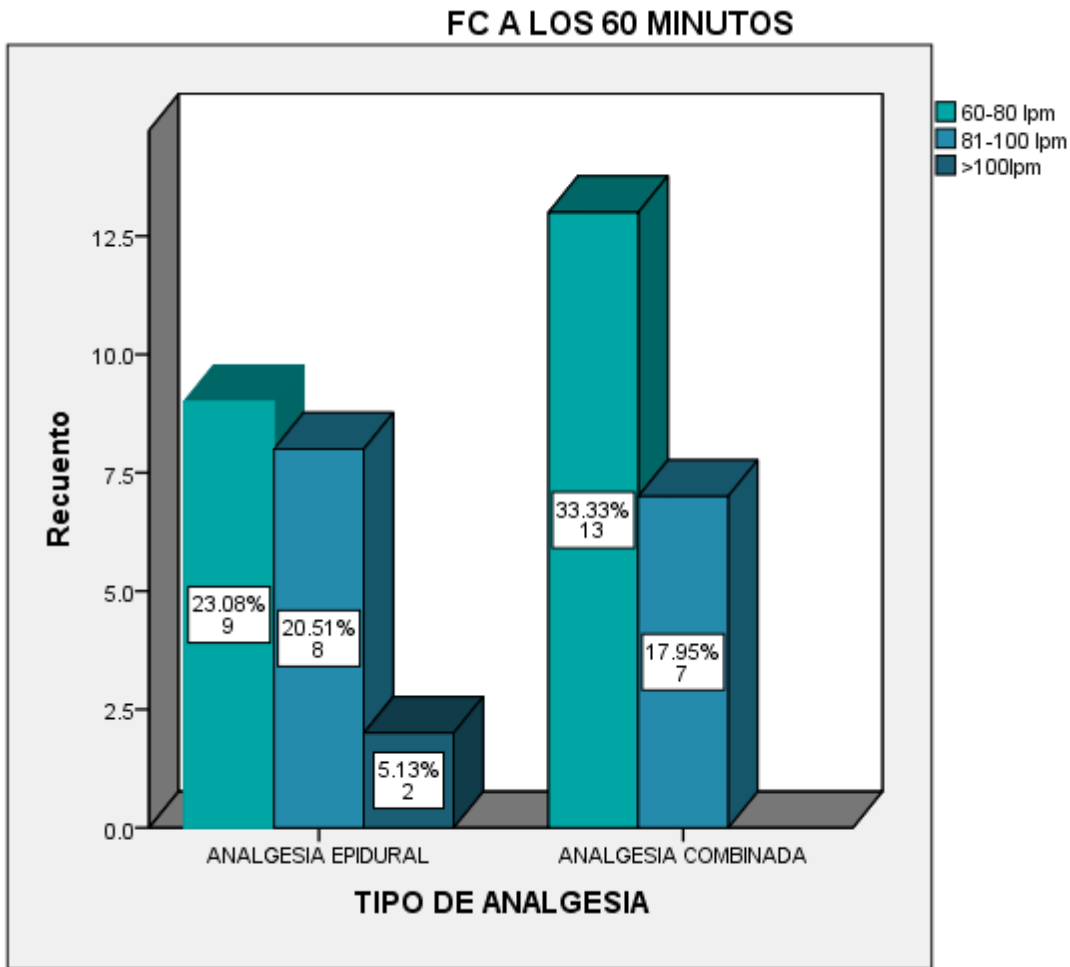
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Gráfico No 25

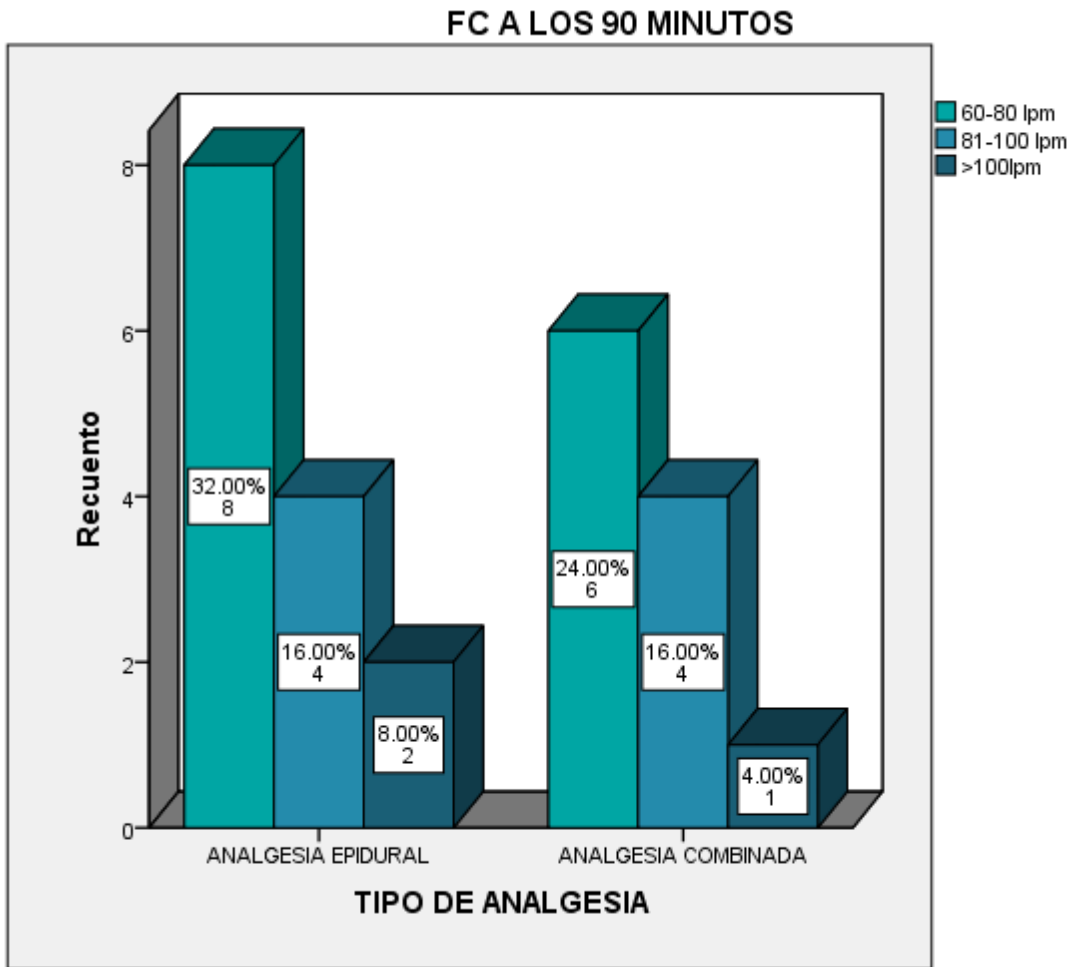
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Gráfico No 26

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Tabla No 27

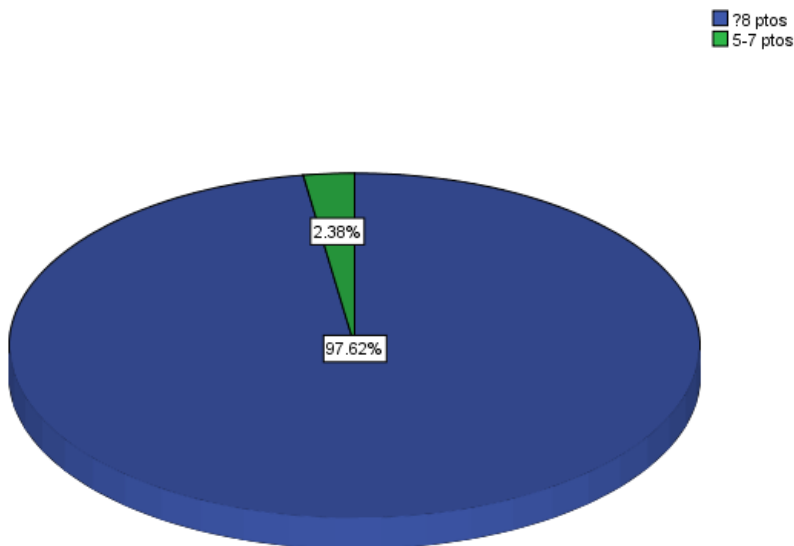
Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

APGAR AL MINUTO

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos ≥8 pts | 41 | 97.6 | 97.6 | 97.6 |
| 5-7 pts | 1 | 2.4 | 2.4 | 100.0 |
| Total | 42 | 100.0 | 100.0 | |

Gráfico No 27

APGAR AL MINUTO



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Tabla No 28

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

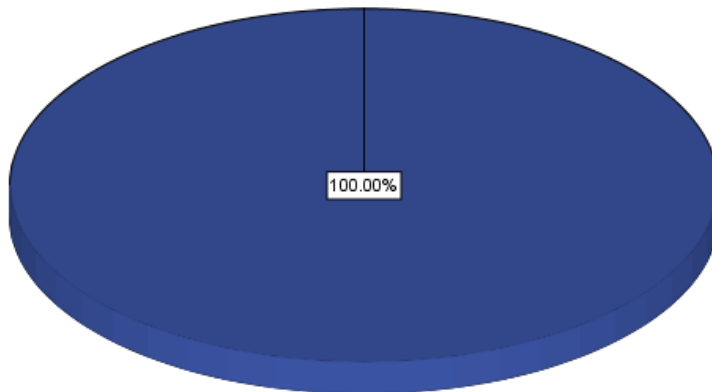
APGAR A LOS 5 MINUTOS

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos >8 ptos | 42 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

Gráfico No 28

APGAR A LOS 5 MINUTOS

■ 78 ptos



Fuente: Ficha de Recolección de la información

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

Tabla No 10

TIPO DE ANALGESIA * ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 15 MINUTOS

| | | ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 15 MINUTOS | | | | Total | |
|---------------------|--------------------|--|------------|----------------|--------------|--------|--------|
| | | SIN DOLOR | DOLOR LEVE | DOLOR MODERADO | DOLOR SEVERO | | |
| TIPO DE ANALGESIA | ANALGESIA EPIDURAL | Recuento | 11 | 5 | 2 | 3 | 21 |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 52.4% | 23.8% | 9.5% | 14.3% | 100.0% |
| | | % dentro de ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 15 MINUTOS | 42.3% | 55.6% | 50.0% | 100.0% | 50.0% |
| | | Recuento | 15 | 4 | 2 | 0 | 21 |
| ANALGESIA COMBINADA | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 71.4% | 19.0% | 9.5% | 0.0% | 100.0% |
| | | % dentro de ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 15 MINUTOS | 57.7% | 44.4% | 50.0% | 0.0% | 50.0% |
| | | Recuento | 26 | 9 | 4 | 3 | 42 |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 61.9% | 21.4% | 9.5% | 7.1% | 100.0% |
| Total | | % dentro de ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 15 MINUTOS | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

Tabla No 12

TIPO DE ANALGESIA * ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 30 MINUTOS

| | | ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 30 MINUTOS | | | | Total | |
|-------------------|--|--|------------|----------------|--------------|--------|--------|
| | | SIN DOLOR | DOLOR LEVE | DOLOR MODERADO | DOLOR SEVERO | | |
| TIPO DE ANALGESIA | ANALGESIA EPIDURAL | Recuento | 12 | 5 | 3 | 1 | 21 |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 57.1% | 23.8% | 14.3% | 4.8% | 100.0% | |
| | % dentro de ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 30 MINUTOS | 44.4% | 62.5% | 50.0% | 100.0% | 50.0% | |
| | ANALGESIA COMBINADA | Recuento | 15 | 3 | 3 | 0 | 21 |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 71.4% | 14.3% | 14.3% | 0.0% | 100.0% | |
| | % dentro de ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 30 MINUTOS | 55.6% | 37.5% | 50.0% | 0.0% | 50.0% | |
| Total | | Recuento | 27 | 8 | 6 | 1 | 42 |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 64.3% | 19.0% | 14.3% | 2.4% | 100.0% |
| | | % dentro de ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 30 MINUTOS | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán
Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

Tabla No 14

TIPO DE ANALGESIA * ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 60 MINUTOS

| | | ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 60 MINUTOS | | | | Total |
|-------------------|--|--|------------|----------------|--------------|--------|
| | | SIN DOLOR | DOLOR LEVE | DOLOR MODERADO | DOLOR SEVERO | |
| TIPO DE ANALGESIA | Recuento | 14 | 3 | 2 | 0 | 19 |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 73.7% | 15.8% | 10.5% | 0.0% | 100.0% |
| | % dentro de ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 60 MINUTOS | 56.0% | 50.0% | 40.0% | 0.0% | 48.7% |
| | Recuento | 11 | 3 | 3 | 3 | 20 |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 55.0% | 15.0% | 15.0% | 15.0% | 100.0% |
| | % dentro de ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 60 MINUTOS | 44.0% | 50.0% | 60.0% | 100.0% | 51.3% |
| Total | Recuento | 25 | 6 | 5 | 3 | 39 |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 64.1% | 15.4% | 12.8% | 7.7% | 100.0% |
| | % dentro de ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 60 MINUTOS | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán
Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

Tabla No 16

TIPO DE ANALGESIA * ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 90 MINUTOS

| | | ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 90 MINUTOS | | | | | Total | |
|-------------------|---------------------|--|------------|----------------|--------------|------------------|--------|--------|
| | | SIN DOLOR | DOLOR LEVE | DOLOR MODERADO | DOLOR SEVERO | DOLOR MUY SEVERO | | |
| TIPO DE ANALGESIA | ANALGESIA EPIDURAL | Recuento | 9 | 2 | 3 | 0 | 0 | 14 |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 64.3% | 14.3% | 21.4% | 0.0% | 0.0% | 100.0% |
| | | % dentro de ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 90 MINUTOS | 69.2% | 50.0% | 75.0% | 0.0% | 0.0% | 56.0% |
| | ANALGESIA COMBINADA | Recuento | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 11 |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 36.4% | 18.2% | 9.1% | 27.3% | 9.1% | 100.0% |
| | | % dentro de ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 90 MINUTOS | 30.8% | 50.0% | 25.0% | 100.0% | 100.0% | 44.0% |
| Total | | Recuento | 13 | 4 | 4 | 3 | 1 | 25 |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 52.0% | 16.0% | 16.0% | 12.0% | 4.0% | 100.0% |
| | | % dentro de ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR A LOS 90 MINUTOS | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán
Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

Tabla No 18

PRESION ARTERIAL A LOS 15 MINUTOS * TIPO DE ANALGESIA

| | | | TIPO DE ANALGESIA | | Total |
|-----------------------------------|-----------------|---|--------------------|---------------------|--------|
| | | | ANALGESIA EPIDURAL | ANALGESIA COMBINADA | |
| PRESION ARTERIAL A LOS 15 MINUTOS | <120/80 | Recuento | 15 | 19 | 34 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 15 MINUTOS | 44.1% | 55.9% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 71.4% | 90.5% | 81.0% |
| | 120/80 - 130/90 | Recuento | 5 | 0 | 5 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 15 MINUTOS | 100.0% | 0.0% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 23.8% | 0.0% | 11.9% |
| | >130/90 | Recuento | 1 | 2 | 3 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 15 MINUTOS | 33.3% | 66.7% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 4.8% | 9.5% | 7.1% |
| | Total | Recuento | 21 | 21 | 42 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 15 MINUTOS | 50.0% | 50.0% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán
Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

Tabla No 19

PRESION ARTERIAL A LOS 30 MINUTOS * TIPO DE ANALGESIA

| | | | TIPO DE ANALGESIA | | Total |
|--------------------------------------|--|--|-----------------------|------------------------|--------|
| | | | ANALGESIA EPIDURAL | ANALGESIA COMBINADA | |
| PRESION ARTERIAL A LOS 30 MINUTOS | <120/80 | Recuento | 17 | 19 | 36 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 30 MINUTOS | 47.2% | 52.8% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 81.0% | 90.5% | 85.7% |
| | | Recuento | 3 | 0 | 3 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 30 MINUTOS | 100.0% | 0.0% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 14.3% | 0.0% | 7.1% |
| | 120/80 - 130/90 | Recuento | 1 | 2 | 3 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 30 MINUTOS | 33.3% | 66.7% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 4.8% | 9.5% | 7.1% |
| | | Recuento | 21 | 21 | 42 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 30 MINUTOS | 50.0% | 50.0% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| >130/90 | Recuento | 1 | 2 | 3 | |
| | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 30 MINUTOS | 33.3% | 66.7% | 100.0% | |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 4.8% | 9.5% | 7.1% | |
| | Recuento | 21 | 21 | 42 | |
| | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 30 MINUTOS | 50.0% | 50.0% | 100.0% | |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| Total | | | | | |
| | | | | | |

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán
Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

Tabla No 20

PRESION ARTERIAL A LOS 60 MINUTOS * TIPO DE ANALGESIA

| | | | TIPO DE ANALGESIA | | Total |
|-----------------------------------|---|---|--------------------|---------------------|--------|
| | | | ANALGESIA EPIDURAL | ANALGESIA COMBINADA | |
| PRESION ARTERIAL A LOS 60 MINUTOS | <120/80 | Recuento | 16 | 16 | 32 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 60 MINUTOS | 50.0% | 50.0% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 84.2% | 80.0% | 82.1% |
| | | Recuento | 3 | 2 | 5 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 60 MINUTOS | 60.0% | 40.0% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 15.8% | 10.0% | 12.8% |
| | 120/80 - 130/90 | Recuento | 0 | 2 | 2 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 60 MINUTOS | 0.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 0.0% | 10.0% | 5.1% |
| | | Recuento | 19 | 20 | 39 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 60 MINUTOS | 48.7% | 51.3% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| >130/90 | Recuento | 0 | 2 | 2 | |
| | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 60 MINUTOS | 0.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 0.0% | 10.0% | 5.1% | |
| | Recuento | 19 | 20 | 39 | |
| | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 60 MINUTOS | 48.7% | 51.3% | 100.0% | |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| Total | | | | | |

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán
Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

Tabla No 21

PRESION ARTERIAL A LOS 90 MINUTOS * TIPO DE ANALGESIA

| | | | TIPO DE ANALGESIA | | Total |
|--------------------------------------|--|--|-----------------------|------------------------|--------|
| | | | ANALGESIA EPIDURAL | ANALGESIA COMBINADA | |
| PRESION ARTERIAL A LOS 90 MINUTOS | <120/80 | Recuento | 11 | 9 | 20 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 90 MINUTOS | 55.0% | 45.0% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 78.6% | 81.8% | 80.0% |
| | | Recuento | 2 | 2 | 4 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 90 MINUTOS | 50.0% | 50.0% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 14.3% | 18.2% | 16.0% |
| | 120/80 - 130/90 | Recuento | 1 | 0 | 1 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 90 MINUTOS | 100.0% | 0.0% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 7.1% | 0.0% | 4.0% |
| | | Recuento | 14 | 11 | 25 |
| | | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 90 MINUTOS | 56.0% | 44.0% | 100.0% |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| >130/90 | Recuento | 1 | 0 | 1 | |
| | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 90 MINUTOS | 100.0% | 0.0% | 100.0% | |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 7.1% | 0.0% | 4.0% | |
| | Recuento | 14 | 11 | 25 | |
| | % dentro de PRESION ARTERIAL A LOS 90 MINUTOS | 56.0% | 44.0% | 100.0% | |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| Total | | | | | |
| | | | | | |

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán
Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

Tabla No 23

TIPO DE ANALGESIA * FRECUENCIA CARDIACA A LOS 15 MINUTOS

| | | FRECUENCIA CARDIACA A LOS 15 MINUTOS | | | Total | |
|-------------------|---------------------|--|------------|---------|--------|--------|
| | | 60-80 lpm | 81-100 lpm | >100lpm | | |
| TIPO DE ANALGESIA | ANALGESIA EPIDURAL | Recuento | 4 | 13 | 4 | 21 |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 19.0% | 61.9% | 19.0% | 100.0% |
| | | % dentro de FRECUENCIA CARDIACA A LOS 15 MINUTOS | 26.7% | 59.1% | 80.0% | 50.0% |
| | ANALGESIA COMBINADA | Recuento | 11 | 9 | 1 | 21 |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 52.4% | 42.9% | 4.8% | 100.0% |
| | | % dentro de FRECUENCIA CARDIACA A LOS 15 MINUTOS | 73.3% | 40.9% | 20.0% | 50.0% |
| Total | | Recuento | 15 | 22 | 5 | 42 |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 35.7% | 52.4% | 11.9% | 100.0% |
| | | % dentro de FRECUENCIA CARDIACA A LOS 15 MINUTOS | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán
Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

Tabla No 24

TIPO DE ANALGESIA * FRECUENCIA CARDIACA A LOS 30 MINUTOS

| | | FRECUENCIA CARDIACA A LOS 30 MINUTOS | | | Total |
|-------------------|--|--------------------------------------|------------|---------|--------|
| | | 60-80 lpm | 81-100 lpm | >100lpm | |
| TIPO DE ANALGESIA | Recuento | 3 | 13 | 5 | 21 |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 14.3% | 61.9% | 23.8% | 100.0% |
| | % dentro de FRECUENCIA CARDIACA A LOS 30 MINUTOS | 20.0% | 61.9% | 83.3% | 50.0% |
| | Recuento | 12 | 8 | 1 | 21 |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 57.1% | 38.1% | 4.8% | 100.0% |
| | % dentro de FRECUENCIA CARDIACA A LOS 30 MINUTOS | 80.0% | 38.1% | 16.7% | 50.0% |
| Total | Recuento | 15 | 21 | 6 | 42 |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 35.7% | 50.0% | 14.3% | 100.0% |
| | % dentro de FRECUENCIA CARDIACA A LOS 30 MINUTOS | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

Tabla No 25

Tabla de contingencia TIPO DE ANALGESIA * FRECUENCIA CARDIACA A LOS 60 MINUTOS

| | | FRECUENCIA CARDIACA A LOS 60 MINUTOS | | | Total |
|-------------------|--|--------------------------------------|------------|---------|--------|
| | | 60-80 lpm | 81-100 lpm | >100lpm | |
| TIPO DE ANALGESIA | Recuento | 9 | 8 | 2 | 19 |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 47.4% | 42.1% | 10.5% | 100.0% |
| | % dentro de FRECUENCIA CARDIACA A LOS 60 MINUTOS | 40.9% | 53.3% | 100.0% | 48.7% |
| | Recuento | 13 | 7 | 0 | 20 |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 65.0% | 35.0% | 0.0% | 100.0% |
| | % dentro de FRECUENCIA CARDIACA A LOS 60 MINUTOS | 59.1% | 46.7% | 0.0% | 51.3% |
| Total | Recuento | 22 | 15 | 2 | 39 |
| | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 56.4% | 38.5% | 5.1% | 100.0% |
| | % dentro de FRECUENCIA CARDIACA A LOS 60 MINUTOS | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán
Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

Tabla No 26

TIPO DE ANALGESIA * FRECUENCIA CARDIACA A LOS 90 MINUTOS

| | | FRECUENCIA CARDIACA A LOS 90 MINUTOS | | | Total | |
|-------------------|---------------------|--|------------|---------|--------|--------|
| | | 60-80 lpm | 81-100 lpm | >100lpm | | |
| TIPO DE ANALGESIA | ANALGESIA EPIDURAL | Recuento | 8 | 4 | 2 | 14 |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 57.1% | 28.6% | 14.3% | 100.0% |
| | | % dentro de FRECUENCIA CARDIACA A LOS 90 MINUTOS | 57.1% | 50.0% | 66.7% | 56.0% |
| | ANALGESIA COMBINADA | Recuento | 6 | 4 | 1 | 11 |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 54.5% | 36.4% | 9.1% | 100.0% |
| | | % dentro de FRECUENCIA CARDIACA A LOS 90 MINUTOS | 42.9% | 50.0% | 33.3% | 44.0% |
| Total | | Recuento | 14 | 8 | 3 | 25 |
| | | % dentro de TIPO DE ANALGESIA | 56.0% | 32.0% | 12.0% | 100.0% |
| | | % dentro de FRECUENCIA CARDIACA A LOS 90 MINUTOS | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Analgesia Epidural vs Analgesia Combinada para el tratamiento del dolor del trabajo de parto, Hospital Alemán
Nicaragüense, Enero y Febrero 2016

Tabla No 27

| Estadísticos | Tipo analgesia | EVA antes | EVA a los 15 minutos | EVA a los 30 minutos | EVA a los 60 minutos | EVA a los 90 minutos |
|---------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| OR | Epidural | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Combinada | 0.505 | 0.44 | 0.533 | 2.3 | 3.15 |
| Prueba t | Epidural | | | | | |
| | Combinada | 6.4 | 4.28 | 4.264 | 3.928 | 7.356 |
| Chi2 | Epidural | | | | | |
| | Combinada | 4.2 | 3.726 | 4.2 | 3.89 | 7.452 |
| Valor p | Epidural | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.03 |
| | Combinada | | | | | |