

EVALUACIÓN DOSIS ANALGÉSICA
PERIDURAL BUPIVACAINA/MORFINA
/KETAMINA VERSUS BUPIVACAINA/
MORFINA EN CESAREA SEGMENTARIA



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE"
POSTGRADO DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
VALENCIA – ESTADO CARABOBO



**EVALUACIÓN DOSIS ANALGÉSICA PERIDURAL
BUPICACAINA/MORFINA/KETAMINA VERSUS
BUPIVACAINA/MORFINA EN CESAREA SEGMENTARIA**

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA

VALENCIA, NOVIEMBRE - 2012



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
EL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE" POSTGRADO DE ANESTESIA
Y REANIMACIÓN
VALENCIA – ESTADO CARABOBO



**EVALUACIÓN DOSIS ANALGÉSICA PERIDURAL
BUPICACAINA/MORFINA/KETAMINA VERSUS
BUIVACAINA/MORFINA EN CESAREA SEGMENTARIA**

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA

AUTOR: ISMAEL UZCÁTEGUI
C.I. V. 9385176

TUTOR: ÁNGELO BARRILE
C.I.V.- 13.311.310

VALENCIA, NOVIEMBRE - 2012



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE"
POSTGRADO DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
VALENCIA – ESTADO CARABOBO



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN

EVALUACIÓN DOSIS ANALGÉSICA PERIDURAL BUPICACAINA/MORFINA/KETAMINA VERSUS BUPIVACAINA/MORFINA EN CESAREA SEGMENTARIA

Ángelo Barrile
Aceptado en la Universidad de
Carabobo Facultad de ciencias de la
Salud, Escuela de Medicina por
Ángelo Barrile
C.I. V.- 13.311.310

Sello del Dpto.

VALENCIA, NOVIEMBRE – 2012



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE"
POSTGRADO DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
VALENCIA – ESTADO CARABOBO



**EVALUACIÓN DOSIS ANALGÉSICA PERIDURAL
BUPICACAINA/MORFINA/KETAMINA VERSUS
BUPIVACAINA/MORFINA EN CESAREA SEGMENTARIA**

Aprobado por la Facultad de Ciencias de la Salud.
Universidad de Carabobo por:
Nayive Ovalles C.I. 8.024.475
Miguel Landaeta C.I.7.129.746
Carlos Camaño C.I 12.998.967

VALENCIA, NOVIEMBRE – 2012



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE"
 POSTGRADO DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN
 VALENCIA – ESTADO CARABOBO



VEREDICTO

Nosotros, miembros del jurado designados para la evaluación del trabajo de Grado titulado: **EVALUACIÓN DOSIS ANALGÉSICA PERIDURAL BUPICACAINA/MORFINA/KETAMINA VERSUS BUPIVACAINA/MORFINA EN CESAREA SEGMENTARIA** Presentado por **ISMAEL UZCÁTEGUI** para optar al Título **ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN** estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como:_____

Nombres y Apellidos

Cédula de Identidad

Firmas

VALENCIA, NOVIEMBRE – 2012

ÍNDICE

	Pág.
Preliminares	ii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	1
Objetivos de la Investigación	
Objetivo General	7
Objetivos Específicos	7
Materiales y Métodos	9
Resultados	11
Análisis	15
Conclusiones y Recomendaciones	18
Referencias Bibliográficas	20
Anexos	22

EVALUACIÓN DOSIS ANALGÉSICA PERIDURAL BUPIVACAINA / MORFINA / KETAMINA VS. BUPIVACAINA/MORFINA EN CESAREA SEGMENTARIA

Autor: Ismael Uzcátegui

Valencia, noviembre - 2012-12-03

Palabras Claves: Analgesia Epidural, Ketamina, DAPO, Morfina

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El manejo del dolor postoperatorio es prioritario en la paciente postcesareada.. **OBJETIVO** Evaluar La analgesia post operatoria de Bupivacaina/Morfina/Ketamina vs. Bupivacaina/Morfina peridural en pacientes sometidas a cesárea. **METODOLOGIA** Estudio observacional analítico de cohorte, no experimental de campo transversal. Constituido por 40 pacientes, sometidas a cesáreas. Se dividió en grupos de 20. Grupo 1 se administró Bupivacaina 0,3 mgrs/Kgr/peso, + morfina 2 mgrs, + Lidocaina al 1% volumen 10 ml. Grupo2 Recibió bupivacaina 0,3mgrs/kgrs/ morfina 2mg/ ketamina 0,3 mg/kgrs .Técnica conductiva combinada: Bupivacaina 5 mg. + 25 mgrs de Fentanilo, concluida la cesárea, se administró la mezcla. **RESULTADOS** La edad promedio 25,5, grupo morfina. 27.4 grupo ketamina sin diferencia significativa (>0,32).valor medio del IMC: El grupo morfina fue 29.1 Kg. /mts² de S.C. +/- 3.9 Kg. /mts², el grupo ketamina el IMC promedio 30,5 kg/ mts² +/- 5,1 kg/ mts², sin diferencia significativa +/- > 0,33. La escala Bromage y Ramsay sin diferencia significativa (P < 1,00) EVA 2 horas : 0.1 +/- 0.4 vs 0.7 +/- 2.1, para significación de < 0.52 prueba U de MANN- WHITENY, 12 horas significancia estadística de < 0.05 a favor de grupo morfina. 24 horas diferencia de 0.03 a favor grupo morfina. Mediciones TAS/TAD la diferencia sin significancia estadística, asimismo en la frecuencia cardiaca, CO₂ O₂ no presento significancia estadística. El grupo morfina presento 55 % de efectos adversos vs grupo ketamina. La administración de ketamina 0.3kmg/kg + morfina2mg + bupivacaina 0.3mg/kg si bien no brinda mas analgesia evita la aparición de efectos adverso de la morfina 2mg, la sinergia de la morfina y la ketamina contrarresto los efectos adversos brindando una analgesia optima.

**EVALUATION epidural analgesic dose BUPICACAINA / morphine / ketamine
VS. Bupivacaine / morphine in cesarean section**

Author: Ismael Uzcátegui

Valencia, November - 12/03/2012

Keywords: Epidural Analgesia, Ketamaina, DAPO, Morphine

INTRODUCTION: Postoperative pain management is high on the patient postcesareada .. Objective To evaluate the postoperative analgesia of bupivacaine / morphine / ketamine vs. Bupivacaine / epidural morphine in patients undergoing cesarean section. **METHODOLOGY** analytic cohort observational study, no experimental transverse field. Consisting of 40 patients undergoing cesarean section. Were divided into groups of 20. Group 1 was administered bupivacaine 0.3 mgs / Kg / w + 2 mgrs morphine, lidocaine 1% + 10 ml volume. Group 2 received bupivacaine 0.3 mgs / kgs / morphine 2mg / ketamine 0.3 mg / Kg. Combined conductive Technique: Bupivacaine 5 mg. + 25 mgrs of Fentanyl, cesarean completed, the mixture was administered. **RESULTS** The average age 25.5, morphine group. 4.27 ketamine group without significant difference (> 0.32). Mean BMI: The morphine group was 29.1 kg / m^2 of SC $+ / - 3.9 \text{ kg / m}^2$, the ketamine group average BMI $30.5 \text{ kg / m}^2 + / - 5.1 \text{ kg / m}^2$, with no significant difference $+ / - > 0.33$. Ramsay Bromage scale and no significant difference ($P < 1.00$) EVA 2 hours: $0.1 + / - 0.4$ vs $0.7 + / - 2.1$ for significance of < 0.52 Mann-Whitney U test WHITENY, 12 hours a statistical significance of < 0.05 for morphine group. 24 hours difference of 0.03 for morphine group. Measurements TAS / TAD difference without statistical significance, heart rate, O₂ CO₂ was not statistically significant. The morphine group presented 55% of adverse events vs ketamine group. The 0.3kgm/kg + ketamine 0.3mg/kg morfina2mg + bupivacaine while not providing more analgesia prevents the occurrence of adverse effects of morphine 2mg, synergism of morphine and ketamine counteracting the adverse effects providing optimal analgesia.

INTRODUCCIÓN

... A la mujer dijo... multiplicaré en gran manera los dolores, en tu preñeces: con dolor darás luz a los hijos... Génesis 3,17. 1

El dolor en el parto y por ende a la cesárea como vía de resolución alta, es dado como algo tácito por el común y es de esperar que una paciente sometida a este procedimiento padezca de dolor, lo cual a su vez estaría en concordancia con el porcentaje de dolor agudo post operatorio (DAPO).

Sin embargo, es el dolor un compañero inseparable de la cirugía? Cumple un papel fisiológico, o por lo contrario su inadecuado manejo predispone a la sensibilización de las vías aferentes y al fenómeno de la neuroplasticidad, lo cual condiciona niveles de mayor intensidad del mismo y por consiguiente menor independencia de este paciente, menor calidad de vida y los subsiguientes aumentos de costos por estadía hospitalaria, usos de aines, opioides etc.

Sobre este punto es de hacer notar que dentro del capítulo titulado: Valoraciones para la mejoría de la calidad en los cuidados anestésicos el ASA y el Joint Comisión on Accreditation of Healthcare Organization, exhorta que la adecuada formación del personal de salud en la atención del dolor, implica más rápida recuperación, menor complicación y mayor calidad de la anestesia. 2

Es decir, debe pautarse el derrotero a seguir, el Gold Estándar debe ser la ausencia del dolor agudo post operatorio o su minimización.

Por otra parte, definir que es el dolor agudo post operatorio se hace necesario para los intereses del estudio. Es así entonces, que la IASP lo define como: el resultante del daño ocasionado a diferentes tejidos después de un acto quirúrgico. 3

Igualmente estos mecanismos, no solo deben ser conocidos por el profesional de la anestesiología, sino que el conocimiento de ellos en concordancia con la correcta individualización del paciente, guiará la selección del esquema de anestesia y analgesia ideal, ya que el dolor (DAPO), está relacionado en un porcentaje significativo con la cronificación. Sobre este punto, la I guía práctica clínica para el tratamiento del dolor post operatorio cita: “El DAPO está presente en una cantidad significativa de pacientes quirúrgicos, que puede variar del 40% al 80%”. 4

La cirugía genera cambios locales y sistémicos, donde está involucrado no solo el sistema nervioso cognitivo, sino el autónomo, con los cambios involucrados y estas respuestas, en lo respiratorio, cardiovascular, gastrointestinal, urinarios, neuroendocrino, metabólico y psicológico, acicateados por el dolor, puede generar un estado que contribuyan a impedir o retardar la recuperación esperada, en ello el tratamiento anestésico antes, durante y post de la cirugía, para suprimir los estímulos dolorosos contribuirán en brindar bienestar al paciente, al permitir una más rápida recuperación. 5

La ASA sobre el DAPO refiere que es la sensación dolorosa que tienen los pacientes quirúrgicos debido a una enfermedad preexistente, el procedimiento quirúrgico o combinación de enfermedades relacionadas con el procedimiento quirúrgico. 6

Es en esta circunstancia que el binomio madre – feto cobra relevancia debido a que la paciente obstétrica puede estar en trabajo de parto conllevando esto un clima hormonal – inflamatorio circulante, siendo estos factores extras los que afectarán a la planificación anestésica obstétrica, debido a que esta paciente, tiene un alto riesgo de tromboembolismo aunado a la inmovilidad por dolor o por excesiva sedación debido a opioides, la paciente igualmente quiere deambular, para cuidar al recién nacido y para proporcionar lactancia al neonato. 7

Estos elementos antes mencionados incidirán marcadamente en la selección del fármaco y la técnica que brinda anestesia y analgesia de calidad para el acto quirúrgico y el post operatorio con ausencia o reducción a su mínima expresión de efectos indeseados al binomio madre feto, lo cual permitirá una rápida reincorporación a la madre a sus actividades y atención del neonato con una pronta recuperación y inserción a su ámbito familiar.

En tiempos recientes, la técnica de anestesia locoregional que combina las ventajas de la técnica subaracnoidea y peridurales tales como: rapidez de realización, inicio, confort del paciente, extensión del bloqueo de ser necesario, estabilidad hemodinámica, analgesia post operatoria. 8, vienen ganando espacio en la anestesia obstetrica

Existen en el mercado venezolano, con la limitante de las divisas para adquirirlos, kit combinados para las técnicas raquídea/peridural (CSE). Es entonces la CSE, una alternativa idónea, no solo por su potencial en la analgesia obstétrica, sino en los procedimientos de vía de resolución alta, así como analgesia post operatoria.

Los opioides intratecales (1979) presentados en la revista "The Lancet" por Behar y Col. (9) No solo abrieron una posibilidad terapéutica a los síndromes dolorosos, sino también a su utilización en las técnicas raquídeas de anestesia y analgesia postoperatoria. Los opioides modulan las fibras alfa gama y C. inhiben la penetración de iones de calcio, e incrementan la conductancia del potasio entre otros, en el caso de la morfina da una analgesia que dura 18-26 horas en dosis de 3-4 mgrs. (10) Si bien no están exenta de efectos colaterales como hipotensión, prurito, depresión respiratoria, pero en menor cuantía que por vía sistémica.

La morfina, vía epidural en mezcla analgésica postoperatoria ha demostrado su utilidad, las ventajas de la acción medular la morfina en el tratamiento del dolor

post operatorio son ampliamente conocidos, el grado de analgesia es más profundo y de mayor duración y las dosis utilizadas son menores que las necesarias para obtener el mismo grado de analgesia que por vía parenteral, disminuyendo los efectos adversos sistémicos. 11

La Bupivacaina utilizada en el neuroeje, tiene como aspecto beneficioso la duración de su efecto más prolongado que la lidocaina y una cifra pequeñísima de síntomas neurológicos transitorios.

Su utilización en mezclas analgésicas epidurales tras cesárea, en combinación con opioides y Ketamina, permite reducir los efectos adversos y disminuir las cantidades de fármacos utilizados con una adecuada analgesia.

Al respecto Longnecker expresa: “se obtiene analgesia adecuada sin bloqueo motor intenso. Este bloqueo diferencial de fibras sensitivas y motoras es la base del empleo difundido de la bupivacaina para analgesia epidural post operatoria y en algunos estados de dolor crónico”. 12

Sin embargo, los efectos como retención urinaria, prurito, hipotensión y náuseas, están presentes en un porcentaje por el uso de opioides, es por ello que se plantearon estudios que buscarán adicionar fármacos, con mecanismos intrínsecos de bloqueo del dolor y que brindasen valor agregado. Es acá donde, sin no un poco de controversia la Ketamina ha venido ocupando espacio en su utilización en mezclas analgésicas peridurales, debido a su sui géneris mecanismo de acción farmacológica que le permite, ser un fármaco ahorrador de opioides, disminuyendo o evitando el fenómeno de sensibilización central y los fenómenos o efectos indeseados de los opioides dosis – dependiente, convirtiéndose en un fármaco con efectos analgésicos, anestésicos no opioide atípico polimodal. 13

La neurofarmacología de la Ketamina es compleja, interactúa con múltiples sitios de acción: receptores glutamato NMDA y no NMDA, receptores muscarínicos, nicotínicos, monoaminérgicos y opioides.... Además también se ha descrito interacción con canales iónicos dependientes de voltajes tales como los de Na y los Ca tipo I. el receptor NMDA es el sitio de acción postsináptico de la ketamina, y la ketamina se une al receptor de fenciclidina en el canal de NMDA, inhibiendo al glutamato de una forma no competitiva. El sitio de unión se superpone parcialmente con el sitio de unión para el Mg^{++} ... la inhibición por la ketamina de la No sintetasa además de su papel neuroprotector puede estar involucrada en sus efectos analgésicos. Con respecto a los receptores opioides es agonista kappa, antagonista Mu y puede estar implícito en la analgesia por vía espinal.¹⁴

Las características del wind-up dependiente de frecuencia, imitan las del receptor NMDA dependiente de unión y voltaje hecho por el wind-up puede ser suprimido por antagonista competitivos y no competitivos del receptor NMDA y evitan la sensibilización central.

La ketamina debe ser administrada durante la intervención y posterior en aras de reducción de la sensibilización de las vías periféricas y central del dolor, aunque el mecanismo que le permite a la ketamina ser un analgésico ahorrador no está todavía bien dilucidado, existen dos conceptos emergentes: 1) Proteínas postsinápticas de densidad 95 (PSD-95) PSD- 93 se unen NDMA y No sintetasa, , la proteinkinasa activada y tirokinasa facilitan esta unión.

El metanálisis realizado por Bell RF y colaboradores sobre el uso de ketamina perioperatorio para el dolor postoperatorio agudo de la Biblioteca Cochrane plus 2008

Numero 3. Menciona 4 tipos de estudios relacionadas con el presente trabajo, los cuales son:

- 1) Bolo peridural de ketamina antes de la incisión.
- 2) Bolo peridural de Ketamina post incisión.
- 3) Infusión continua peridural de ketamina.
- 4) Analgesia peridural controlada por paciente ACP de ketamina + morfina y otros fármacos comparado con morfina AACP y otros fármacos. 15

Su mecanismo de acción está relacionado con ser un antagonista (del subtipo receptor de Glutamato) del receptor de – N- Metil – D. Aspartato. La Ketamina disocia de manera funcional el tálamo de la corteza límbica ocasionando una anestesia disociativa.¹⁶ Quiroga y col.(2003) compararon morfina + bupivacaina + morfina + clonidina en la analgesia postoperatoria en infusión peridural, resultando que el segundo grupo que recibió clonidina mejor analgesia sin mayores efectos contrarios, ¹⁷; González y Pérez (2006) realizaron un estudio de la eficacia de la ketamina en el espacio peridural en 75 pacientes sometidos a herniorrafia, sin resultados con significancia analgésica de la ketamina¹⁸.

Sobre la controversia que brinda la ketamina en su aporte al tratamiento del dolor post operatorio, la reunión de expertos sobre el dolor reunidos en Salamanca España en septiembre 2008 expresaron: sobre los antagonistas NMDA

- Dosis analgésicas de ketamina disminuyen el consumo postoperatorio de opioides, además de reducir la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios. (Asociada a PCA de morfina), La ketamina puede ser eficaz en analgesia preventiva preoperatoria,
- La ketamina puede ser particularmente eficaz para controlar factores del DAPO que responden mal a los opioides (alodinia e hiperalgnesia) además de ser útil en pacientes con tolerancia a los mismos .¹⁹

En vista de la revisión realizada se planteó como objetivo general de la investigación: comparar la analgesia postoperatoria de: Bupivacaina + morfina Vs.

Bupivacaina + morfina + ketamina vía epidural en pacientes sometidos a cesárea, durante el período agosto – noviembre 2012 Hospital Universitario “Dr. Ángel Sarralde”, Valencia – Estado Carabobo.

En concordancia con este objetivo, se establecieron los siguientes objetivos específicos.

1. Determinar la presencia del dolor postoperatorio en pacientes intervenidos por cesárea de acuerdo a dosis de Bupivacaina + morfina Vs. Bupivacaina + morfina + ketamina administrada por vía epidural como analgesia postoperatoria en los diferentes grupos.
2. Evaluar la intensidad del dolor post operatorio en pacientes intervenidos por cesárea de acuerdo a dosis de bupivacaina + morfina vs. Bupivacaina morfina + ketamina: vía epidural como analgesia post operatoria en los 2 grupos.
3. Describir efectos secundarios tras administración de Bupivacaina + morfina Vs. Bupivacaina morfina + ketamina vía epidural como analgesia post operatoria en pacientes sometidos a cesárea.
4. Determinar la duración de la analgesia, tras administración de bupivacaina + morfina Vs. Bupivacaina morfina + ketamina vía epidural como analgesia post operatoria en pacientes sometidas a cesáreas.
5. Describir el uso de analgesia de rescate según las dosis de Bupivacaina + morfina Vs Bupivacaina + morfina + ketamina vía epidural como analgesia post operatoria en pacientes sometidas a cesárea.

MATERIALES Y MÉTODOS

La población objeto de estudio estuvo conformada por pacientes embarazadas sometidas a cesáreas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, durante el período Agosto – Noviembre de 2012. la muestra fue no probabilística e intencionada, se incluyeron pacientes embarazadas con edad de 16-36, se clasificaron ASA I, II y III, no entraron en la investigación los pacientes que se negaron a participar las pacientes por condiciones obstétricas o por patologías sobreagregadas que pudieran correr peligro el binomio materno fetal, asimismo por alergias a los fármacos utilizados.

Se distribuyeron en 2 grupos aleatorios de 20 pacientes, el primer grupos se le administró, vía epidural una mezcla analgésica: Bupivacaina 0,3 mgrs/kg, morfina 2 mgrs, Lidocaina 1% hasta un volumen de 10 cc.

Un segundo grupo con Bupivacaina 0,3 mgrs/kg ,+ morfina 2 mg + 0,3 mgrs/kg ketamina para alcanzar un volumen de 10 cc.

Se llenó los datos demográficos del instrumento de recolección se administró en un intervalo de 1 hora antes de la intervención la siguiente premedicación: Dexametasona 8 mgr, Ranitidina 50mgrs y ketoprofeno 100 mg y 1000 cc de Sol Ringer, se traslada paciente al área quirúrgica se monitoriza constantes vitales: Pani, SaO₂, ekg, Capnografía, se administró O₂ X mascarilla facial en posición sentada, previa asepsia antisepsia con solución betadine, se localiza espacio L2 – L3, se infiltró con lidocaina 2% con equipo de combinada (CSE) se procede a localizar espacio peridural (pogliotti) una vez localizado se procede a pasar aguja subanacroidea una vez sale líquido cefalo raquídeo.

Se realiza barbotage, se administra bupivacaina 5 mgrs promedio se retira aguja y se pasa catéter peridural se prueba catéter se procede a realizar la cesárea por el equipo obstétrico.

Una vez terminado el acto quirúrgico se procede a administrar la mezcla analgésica por el catéter peridural de acuerdo a las pautas de cada grupo. Se realizó la evaluación del dolor por: 1) la escala analógica de dolor EVA, 2) Signos vitales, 3) Escala de Bromage/Escala Ramsay, 4) Efectos adversos a las 2 horas, 12 horas y 24 horas. Luego se transmitieron en una tabla maestra excel, se analizaron por medio del procesamiento de la data. En este orden de ideas se utilizó el paquete estadístico de computación SPSS versión 19.0 para ambiente Windows.

Los resultados son presentados en tablas de asociación, en éstas se muestra las diferentes categorías de las variables investigadas y el uso de analgesia post operatoria donde en un grupo se utilizó Bupivacaina 0,3 mg/Kg. más Morfina 2 mg/Kg. y en el otro grupo Bupivacaina 0,3 mg/Kg. más Morfina 2 mg + ketamina 0,3mg/Kg. Para efectos de la presentación se omite la Bupivacaina 0,3 mg/Kg., dado que es constante en ambos. Para los análisis de significación se emplearon la prueba de la t de Student para comparación de medias de grupos independientes (se refiere a los dos tipos de analgesia); el test exacto de Fisher (TEF) para conocer si existe o no asociación significativa entre las variables nominales y la prueba U de Mann Whitney para grupos independientes para establecer diferencias de orden entre los tipos de analgesia post operatoria y los resultados de las diferentes evaluaciones de dolor de acuerdo a la escala de EVA, por ser ésta una variable ordinal.

Los resultados obtenidos se muestran también en gráficas estadísticas que corresponden al tipo de información. El nivel de significación utilizado es de 5% o menos de error de muestreo o azar ($P \leq 0,05$).

TABLA 1

VALORES MEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE LA EDAD DE LAS PACIENTES, ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC), GÉNERO, BROMAGE Y RAMSEY MEDIDOS EN INTERVALOS DE TIEMPO SEGÚN TIPO DE ANALGESIA POST OPERATORIA APLICADA

SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL VALENCIA, AGOSTO - NOVIEMBRE 2012.

VARIABLES	KETAMINA (0,3 mg/kg) (n = 20) X ± S	MORFINA (2 mg) (n = 20) X ± S	DIFERENCIA SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA
	<u>X ± S</u>	<u>X ± S</u>	
EDAD (años)	27,4 ± 5,9	25,5 ± 6,0	DIF. = ± 1,9 años t = ± 1,007; gl = 38 P < 0,32
IMC (kg/m²)	30,5 ± 5,1	29,1 ± 3,9	DIF. = ± 1,4 kg/m ² t = ± 0,981; gl = 38 P < 0,33
<u>BROMAGE</u>	<u>F (%)*</u>	<u>F (%)*</u>	
<i>BASAL (NIVEL)</i>			
UNO	19 (95)	20 (100)	TEF = 0,99
DOS	1 (5)	0 (0)	P < 1,00
<i>2 HORAS (NIVEL)</i>			
UNO	20 (100)	19 (95)	TEF = 0,99
DOS	0 (0)	1 (5)	P < 1,00
<i>12 HORAS (NIVEL)</i>			
UNO	20 (100)	20 (100)	---
<i>24 HORAS (NIVEL)</i>			
UNO	20 (100)	20 (100)	---
<u>RAMSAY</u>	<u>F (%)*</u>	<u>F (%)*</u>	
<i>BASAL (NIVEL)</i>			
DOS	20 (100)	20 (100)	P < 1,00
<i>2 HORAS (NIVEL)</i>			
DOS	20 (100)	19 (95)	---
<i>12 HORAS (NIVEL)</i>			
DOS	20 (100)	20 (100)	---
<i>24 HORAS (NIVEL)</i>			
DOS	20 (100)	20 (100)	---

* PORCENTAJES EN BASE A VEINTE PACIENTES POR TIPO DE ANESTESIA
FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

El valor promedio de la edad del grupo al que se aplicó Ketamina fue de 27,4 años con desviación estándar de 5,9 años, superior al del grupo al que se le dio Morfina, pues en éste el valor medio de la edad fue de 25,5 años con desviación de 6,0 años, no encontrándose diferencia significativa ($P < 0,32$).

Con respecto al valor medio del IMC de las pacientes, se halló que el grupo que recibió Ketamina fue de $30,5 \text{ kg/m}^2$ con desviación estándar de $5,1 \text{ kg/m}^2$, y en el otro grupo que se le dio Morfina como analgésico post operatorio fue de $29,1 \text{ kg/m}^2$ con desviación de $3,9 \text{ kg/m}^2$. No hubo diferencia de orden significativo ($P < 0,33$) entre estos dos valores medios.

En la medición de la escala Bromage, la diferencia entre los tipos de anestesia fue solo en la valoración al tiempo basal y a la hora, presentándose una (5%) paciente del grupo de Ketamina con un nivel Bromage de dos e igual nivel para una (5%) paciente donde se utilizó Morfina, sin significación estadística en ambos casos ($P < 1,00$). El resto de las pacientes tuvieron Bromage uno, en estas dos mediciones como en las demás evaluaciones a las doce y veinticuatro horas.

Para la escala Ramsay, todas las pacientes presentaron un valor de dos en todas las evaluaciones realizadas.

TABLA 2

VALORES MEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE LA
VALORACIÓN DEL DOLOR MEDIDA EN INTERVALOS DE TIEMPO
SEGÚN ESCALA EVA Y TIPO DE ANALGESIA POST OPERATORIA
APLICADA

SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL
VALENCIA, AGOSTO - NOVIEMBRE 2012

EVA	KETAMINA (0,3 mg/kg) (n = 20) X ± S	MORFINA (2 mg) (n = 20) X ± S	DIFERENCIA SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA
BASAL	2,5 ± 1,6	3,0 ± 2,0	DIF. = - 0,5 U Mann-Whitney = 175,0 Z = - 0,690 P < 0,49
2 HORAS	0,7 ± 2,1	0,1 ± 0,4	DIF. = - 0,6 U Mann-Whitney = 189,0 Z = - 0,652 P < 0,52
12 HORAS	2,5 ± 1,4	1,3 ± 2,1	DIF. = - 1,2 U Mann-Whitney = 102,5 Z = - 2,756 P < 0,006
24 HORAS	2,7 ± 0,9	2,3 ± 0,9	DIF. = - 0,6 U Mann-Whitney = 132,0 Z = - 2,178 P < 0,03

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

Al comparar los valores obtenidos por medio de la escala EVA, se obtuvo que al nivel basal, antes de aplicar Ketamina el valor medio fue de 2,5 con desviación estándar de 1,6, mientras que en el grupo con Morfina fue de 3,0 el promedio y 2,0 la desviación estándar, resultado no significativa ($P < 0,49$) la diferencia de tipo ordinal entre los dos grupos.

A las dos horas, los valores medio de la escala EVA en el grupo con aplicación de Ketamina, fue de 0,7 con desviación de 2,1, siendo para el grupo donde se usó la Morfina de 0,1 el valor medio y 0,4 la desviación estándar, para una significación de $P < 0,52$, según la prueba de la U de Mann - Whiteny.

Después de doce horas, los valores medios de la escala EVA, fueron para el grupo que recibió Ketamina de 2,5 y desviación de 1,4 y para el grupo que tuvo Morfina de 1,3 y 2,1 respectivamente. La significación estadística fue a un nivel de menos de 0,05 ($P < 0,006$), por lo que hay una diferencia significativa en la disposición ordinal de los valores comparados entre los dos grupos, siendo a favor (menor EVA) del grupo que recibió la dosis estipulada de Morfina.

Luego de veinticuatro horas, los valores promedios de EVA se incrementaron, siendo de 2,7 con desviación igual a 0,9 en el grupo que recibió Ketamina y de 2,3 y 0,9 de desviación estándar para el grupo con Morfina. Nuevamente, hubo diferencia significativa ($P < 0,03$) de tipo ordinal entre las dos series de valores de EVA, a favor del grupo con utilización de Morfina.

TABLA 3

**VALORES MEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE
LA TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA (TAS) MEDIDA EN INTERVALOS
DE TIEMPO SEGÚN TIPO DE ANALGESIA POST OPERATORIA
APLICADA**

**SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL
VALENCIA, AGOSTO - NOVIEMBRE 2012**

TAS (mmHg)	KETAMINA (0,3 mg/kg) (n = 20) X ± S	MORFINA (2 mg) (n = 20) X ± S	DIFERENCIA SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA
BASAL	145,1 ± 23,9	139,8 ± 19,3	DIF. = ± 5,3 mmHg t = ± 0,789; gl = 38 P < 0,43
15 MIN	123,5 ± 18,8	115,5 ± 17,3	DIF. = ± 8,0 mmHg t = ± 1,338; gl = 38 P < 0,17
30 MIN	126,6 ± 19,1	118,6 ± 17,3	DIF. = ± 8,0 mmHg t = ± 1,394; gl = 38 P < 0,17
45 MIN	128,1 ± 17,4	121,6 ± 17,4	DIF. = ± 6,5 mmHg t = ± 1,176; gl = 38 P < 0,24
1 HORA	132,1 ± 16,3	125,8 ± 18,1	DIF. = ± 6,5 mmHg t = ± 1,155; gl = 38 P < 0,25

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

Todas las mediciones realizadas de la TAS de las pacientes, en los diferentes momentos de tiempo de su evaluación, resultaron ser en promedio mayores en el grupo que recibió Ketamina con respecto a los promedios respectivos de las pacientes que se les administró Morfina. Sin embargo, no se encontraron en ninguna evaluación de acuerdo a los momentos de su medición, que fueran significativamente diferentes, es decir a un nivel menor del 5% (P < 0,05).

TABLA 4

**VALORES MEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE
LA TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA (TAD) MEDIDA EN INTERVALOS
DE TIEMPO SEGÚN TIPO DE ANALGESIA POST OPERATORIA
APLICADA**

**SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL.
VALENCIA, AGOSTO - NOVIEMBRE 2012**

TAD (mmHg)	KETAMINA (0,3 mg/kg) (n = 20) X ± S	MORFINA (2 mg) (n = 20) X ± S	DIFERENCIA SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA
BASAL	87,9 ± 11,7	80,3 ± 11,1	DIF. = ± 7,6 mmHg t = ± 2,022; gl = 38 P < 0,05
15 MIN	64,8 ± 8,7	64,7 ± 11,7	DIF. = ± 0,1 mmHg t = ± 0,031; gl = 38 P < 0,97
30 MIN	67,8 ± 10,8	64,2 ± 10,9	DIF. = ± 3,6 mmHg t = ± 1,043; gl = 38 P < 0,30
45 MIN	69,4 ± 11,4	59,6 ± 14,7	DIF. = ± 9,8 mmHg t = ± 2,343; gl = 38 P < 0,02
1 HORA	68,9 ± 12,9	65,5 ± 14,0	DIF. = ± 3,4 mmHg t = ± 0,786; gl = 38 P < 0,43

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

Las mediciones realizadas de la TAD de las pacientes, a nivel basal y a los cuarenta y cinco minutos presentaron diferencias significativas entre los dos grupos de pacientes, siendo $P < 0,05$ en el tiempo basal y de $P < 0,02$ a los cuarenta y cinco minutos. Los promedios fueron: para la medición basal de 87,9 mmHg en el grupo que recibió Ketamina y de 80,3 mmHg en los que se las dio Morfina (basal), y a los cuarenta y cinco minutos de 69,4 mmHg para el primero mencionado y de 59,6 mmHg para el segundo. En las demás mediciones no hubo diferencias significativa ($P > 0,05$), a pesar que los valores promedios de la TAD fueron superiores para las pacientes con uso de Ketamina.

TABLA 5

**VALORES MEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE LA
FRECUENCIA CARDIACA MEDIDA EN INTERVALOS DE TIEMPO
SEGÚN TIPO DE ANALGESIA POST OPERATORIA APLICADA**

**SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL.
VALENCIA, AGOSTO - NOVIEMBRE 2012**

FRECUENCIA CARDIACA (l/m)	KETAMINA (0,3 mg/kg) (n = 20) X ± S	MORFINA (2 mg) (n = 20) X ± S	DIFERENCIA SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA
BASAL	85,0 ± 18,3	91,8 ± 13,9	DIF. = ± 6,8 l/m t = ± 1,308; gl = 38 P < 0,19
15 MIN	83,5 ± 14,8	78,5 ± 13,5	DIF. = ± 5,0 l/m t = ± 1,102; gl = 38 P < 0,27
30 MIN	80,5 ± 13,9	76,6 ± 8,3	DIF. = ± 3,9 l/m t = ± 0,933; gl = 38 P < 0,35
45 MIN	83,3 ± 12,7	78,8 ± 12,9	DIF. = ± 4,5 l/m t = ± 1,107; gl = 38 P < 0,28
1 HORA	80,2 ± 12,9	77,0 ± 10,1	DIF. = ± 3,2 l/m t = ± 0,881; gl = 38 P < 0,38

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

Todas las mediciones de la frecuencia cardíaca no fueron significativas ($P > 0,05$), en cuanto a las diferencias halladas en los dos grupos de anestesia post operatoria, aunque a excepción de la medición basal los promedios de la frecuencia cardíaca resultaron superiores en el grupo que recibió Ketamina con respecto al grupo que se aplicó Morfina.

TABLA 6

**VALORES MEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DEL SO₂
MEDIDO EN INTERVALOS DE TIEMPO SEGÚN TIPO DE
ANALGESIA POST OPERATORIA APLICADA**

**SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL.
VALENCIA, AGOSTO - NOVIEMBRE 2012**

SO ₂ (mmHg)	KETAMINA (0,3 mg/kg) (n = 20) X ± S	MORFINA (2 mg) (n = 20) X ± S	DIFERENCIA SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA
BASAL	98,2 ± 2,3	98,4 ± 1,1	DIF. = ± 0,2 mmHg t = ± 0,730; gl = 38 P < 0,20
15 MIN	99,1 ± 0,8	99,5 ± 0,6	DIF. = ± 0,4 mmHg t = ± 1,543; gl = 38 P < 0,13
30 MIN	99,0 ± 1,2	99,3 ± 1,0	DIF. = ± 0,3 mmHg t = ± 0,559; gl = 38 P < 0,58
45 MIN	99,1 ± 0,9	99,5 ± 0,6	DIF. = ± 0,4 mmHg t = ± 1,710; gl = 38 P < 0,10
1 HORA	99,2 ± 0,8	99,6 ± 0,8	DIF. = ± 0,4 mmHg t = ± 1,544; gl = 38 P < 0,13

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

En cuanto a los valores medios de SO₂, según fuese aplicada Ketamina o Morfina, sucedió que los valores promedios fueron en todas las evaluaciones realizadas, superiores por pocas décimas en el grupo al que se le administró Morfina, no habiendo diferencias significativas entre los dos grupos de pacientes a un nivel menor al 0,05.

TABLA 7

**VALORES MEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DEL CO₂
MEDIDO EN INTERVALOS DE TIEMPO SEGÚN TIPO DE
ANALGESIA POST OPERATORIA APLICADA**

**SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL.
VALENCIA, AGOSTO - NOVIEMBRE 2012**

CO ₂ (mm/Hg)	KETAMINA (0,3 mg/kg) (n = 20) X ± S	MORFINA (2 mg) (n = 20) X ± S	DIFERENCIA SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA
BASAL	22,1 ± 6,3	23,9 ± 5,0	DIF. = ± 1,8 mmHg t = ± 0,997; gl = 38 P < 0,33
15 MIN	27,8 ± 5,8	26,5 ± 5,7	DIF. = ± 1,3 mmHg t = ± 0,683; gl = 38 P < 0,50
30 MIN	26,3 ± 5,1	26,7 ± 6,2	DIF. = ± 0,4 mmHg t = ± 0,226; gl = 38 P < 0,82
45 MIN (mm/Hg)	26,5 ± 5,3	26,3 ± 3,4	DIF. = ± 0,2 mm/Hg t = ± 0,175; gl = 38 P < 0,86
1 HORA	26,9 ± 5,3	25,9 ± 6,8	DIF. = ± 1,0 mm/Hg t = ± 0,538; gl = 38 P < 0,60

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

Las mediciones realizadas de CO₂ basal y a los treinta minutos, dieron como resultado que los promedios fueran superiores en el grupo que recibió Morfina, mientras que sucedió lo contrario, es decir promedios mayores en el grupo al que se les dio Ketamina (15, 45 minutos y una hora). No obstante, no hubo diferencias significativas entre los valores promedios de este gas de acuerdo a los tipos de anestesia post operatoria utilizada.

TABLA 8

**DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES SEGÚN COMPLICACIONES
PRESENTADAS A LAS DOCE HORAS DE REALIZADA LA CESÁREA
SEGÚN TIPO DE ANALGESIA POST OPERATORIA APLICADA**

**SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL.
VALENCIA, JULIO - OCTUBRE 2012.**

COMPLICACIONES	KETAMINA (0,3 mg/kg) (n = 20) X ± S	MORFINA (2 mg) (n = 20) X ± S
NINGUNA	20 (100)	11 (55)
PARESTESIA	0 (0)	3 (15)
NAUSEAS	0 (0)	2 (10)
HIPOTENSIÓN	0 (0)	2 (10)
PRURITO	0 (0)	2 (10)

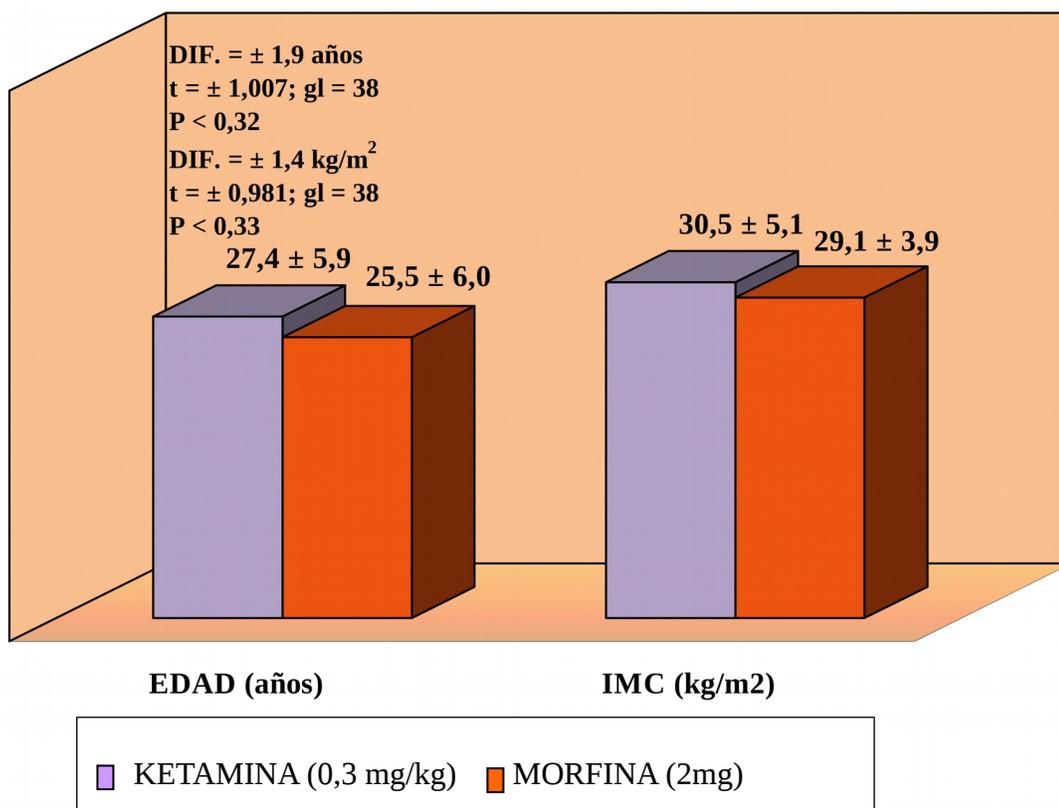
* PORCENTAJE EN BASE A VEINTE PACIENTES POR TIPO DE ANESTESIA
FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

En el grupo anestesiado postoperatoriamente no hubo complicaciones de ningún tipo, mientras que en el grupo en el que se utilizó Morfina, la presencia de complicaciones fue en el 55% de las pacientes, presentando el 15% parestesia y el 10% por igual nauseas, hipotensión y prurito.

GRÁFICO 1A

VALORES MEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE LA
EDAD E ÍNDICE DE MASA CORPORAL SEGÚN TIPO DE
ANALGESIA POST OPERATORIA APLICADA

SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL.
VALENCIA, AGOSTO - NOVIEMBRE 2012.



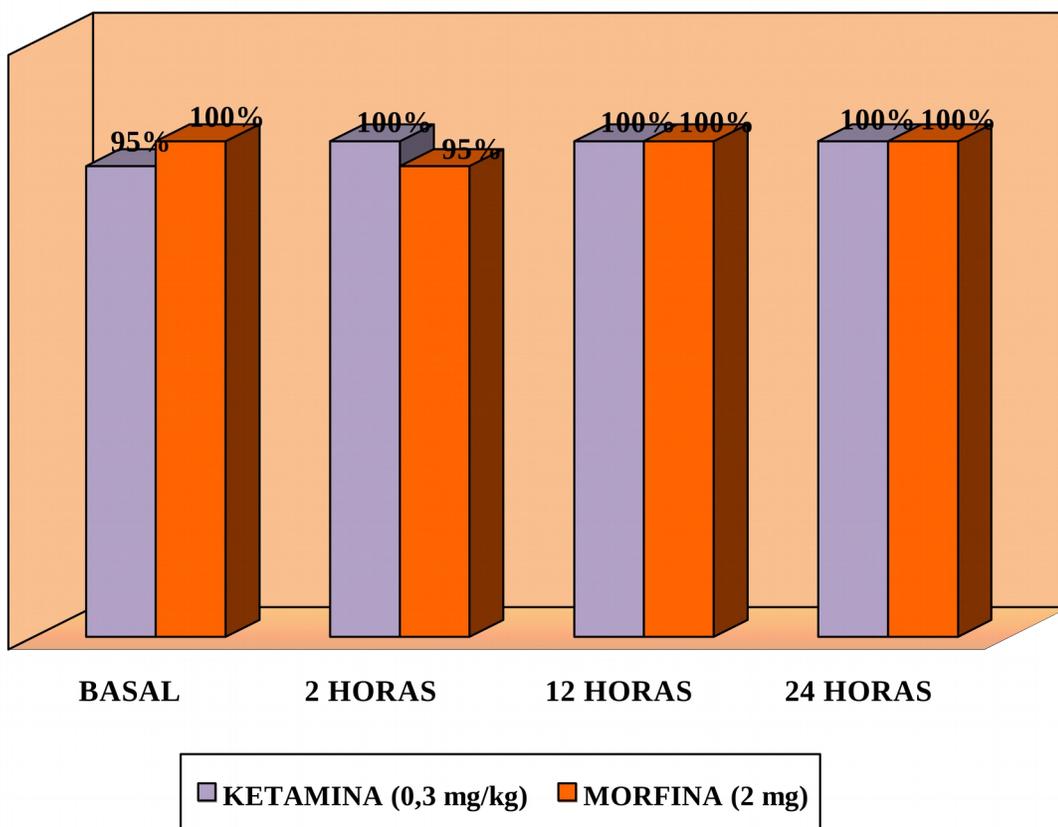
FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

GRÁFICO 1B

DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES SEGÚN EVALUACIONES DE LA ESCALA DE BROMAGE Y TIPO DE ANALGESIA POSTOPERATORIA APLICADA

SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL.
VALENCIA, AGOSTO - NOVIEMBRE 2012.

NIVEL UNO

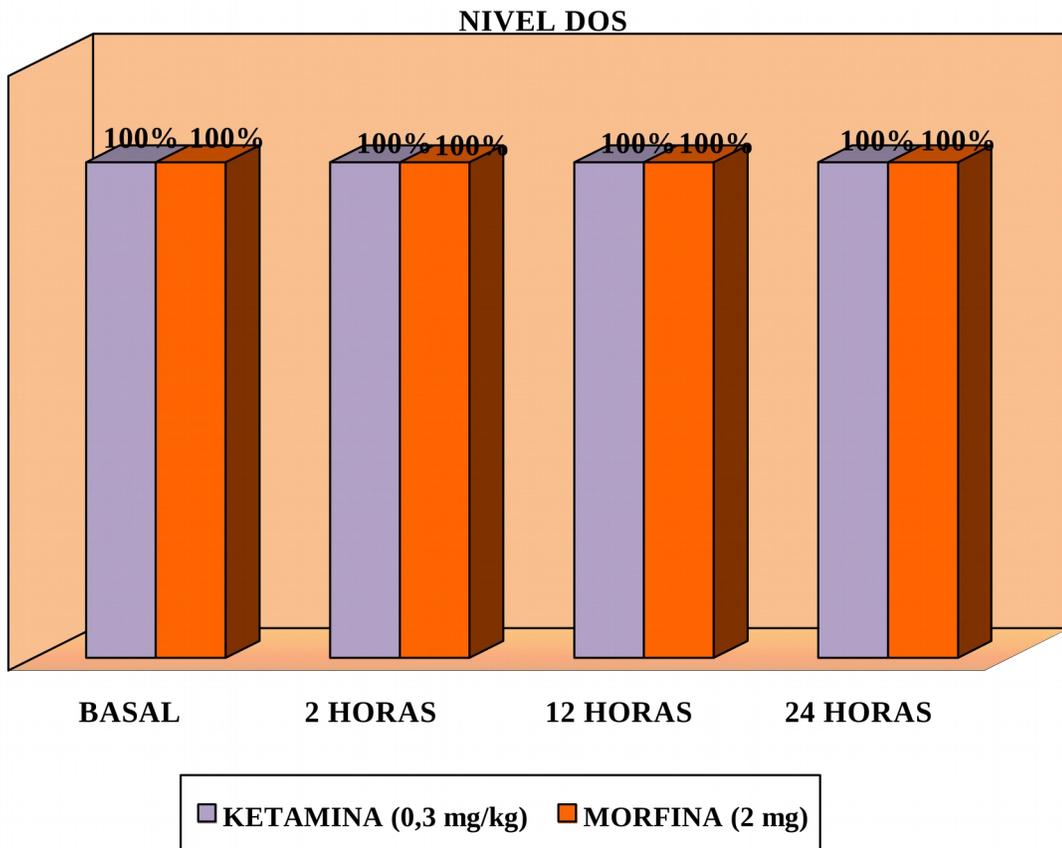


FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

GRÁFICO 1C

DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES SEGÚN EVALUACIONES DE LA ESCALA DE RAMSAY Y TIPO DE ANALGESIA POSTOPERATORIA APLICADA

SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL.
VALENCIA, AGOSTO - NOVIEMBRE 2012.

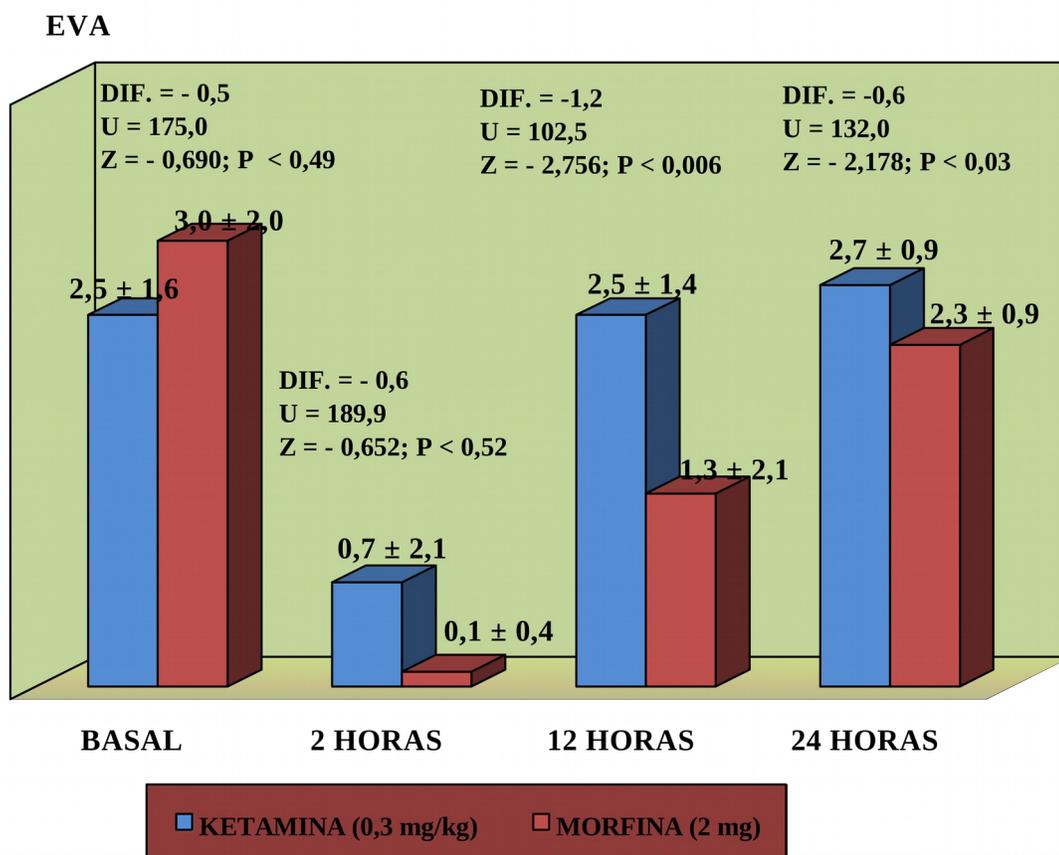


FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

GRÁFICO 2

VALORES MEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE LA VALORACIÓN DEL DOLOR EN INTERVALOS DE TIEMPO SEGÚN ESCALA EVA Y TIPO DE ANALGESIA POST OPERATORIA APLICADA

SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL.
VALENCIA, AGOSTO - NOVIEMBRE 2012

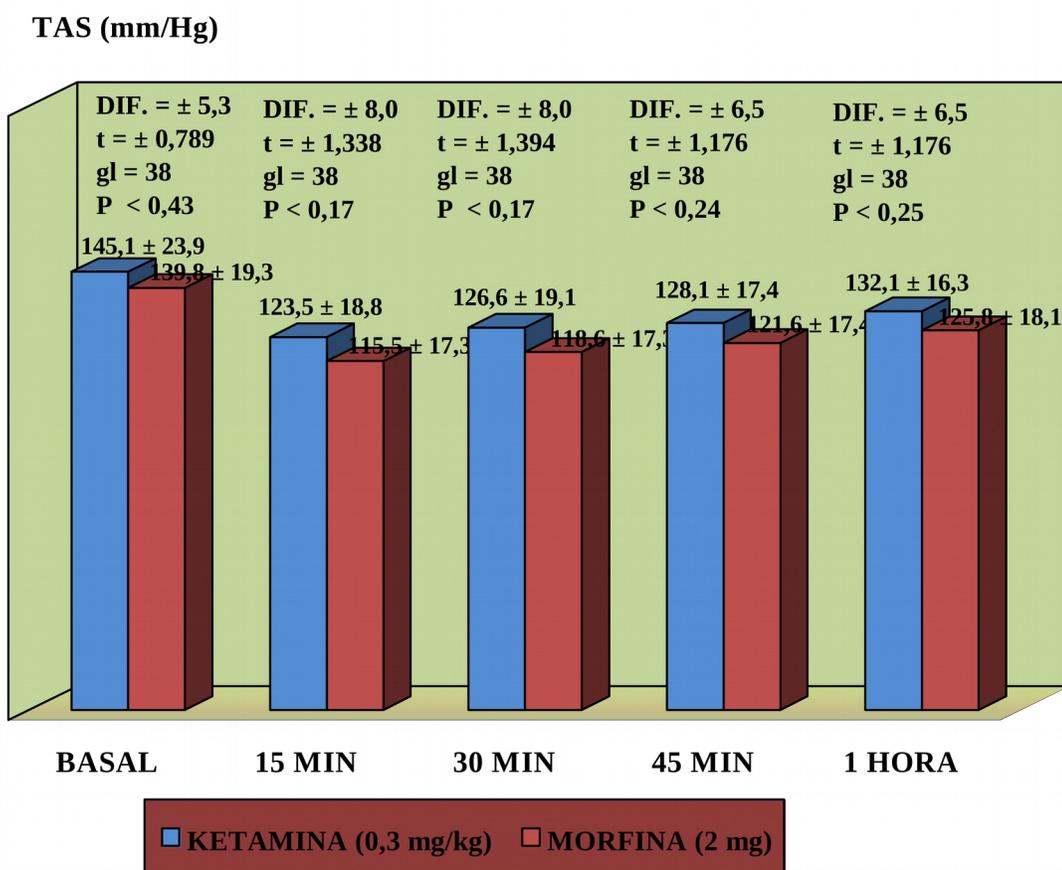


FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

GRÁFICO 3

VALORES MEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE LA
TENSION ARTERIAL SISTÓLICA (TAS) MEDIDA EN INTERVALOS DE
TIEMPO SEGÚN TIPO DE ANALGESIA POST OPERATORIA APLICADA

SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL.
VALENCIA, AGOSTO - NOVIEMBRE 2012.



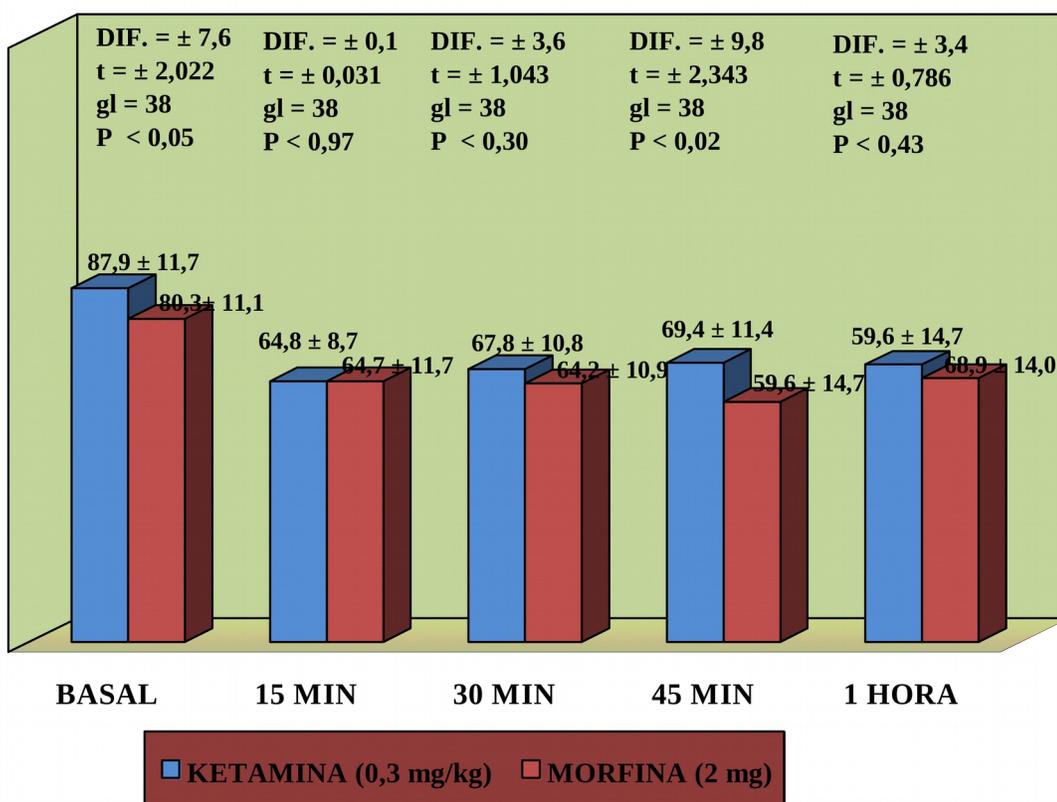
FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

GRÁFICO 4

VALORES MEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE LA
TENSION ARTERIAL DIASTÓLICA (TAD) MEDIDA EN INTERVALOS
DE TIEMPO SEGÚN TIPO DE ANALGESIA POST OPERATORIA

SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL.
VALENCIA, AGOSTO - NOVIEMBRE 2012.

TAD (mm/Hg)



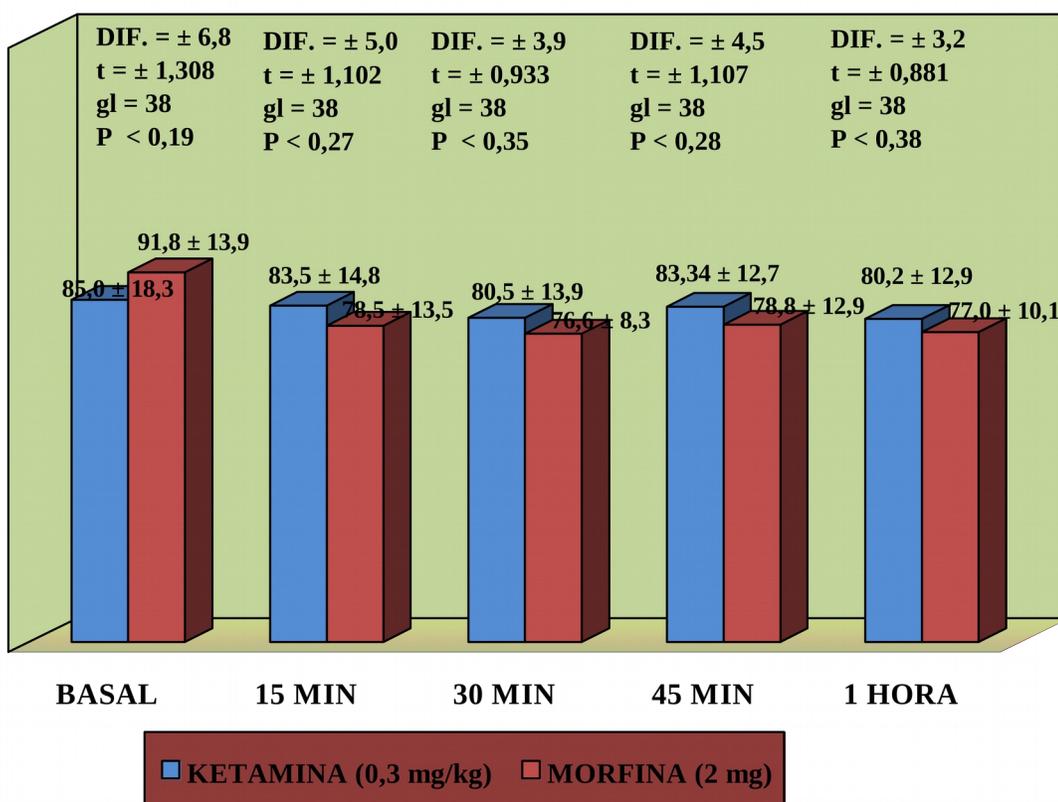
FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

GRÁFICO 5

VALORES MEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE LA
FRECUENCIA CARDIACA (FC) MEDIDA EN INTERVALOS
DE TIEMPO SEGÚN TIPO DE ANALGESIA POST OPERATORIA

SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA. HUAL.
VALENCIA, AGOSTO - NOVIEMBRE 2012.

FC (l/m)



FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS

ANÁLISIS

El valor promedio de la edad del grupo al que se aplicó Ketamina fue de 27,4 años con desviación estándar de 5,9 años, superior al del grupo al que se le dio Morfina, pues en éste el valor medio de la edad fue de 25,5 años con desviación de 6,0 años, no encontrándose diferencia significativa ($P < 0,32$).

Con respecto al valor medio del IMC de las pacientes, se halló que el grupo que recibió Ketamina fue de 30,5 Kg./m² con desviación estándar de 5,1 Kg./m², y en el otro grupo que se le dio Morfina como analgésico post operatorio fue de 29,1 Kg./m² con desviación de 3,9 Kg./m². No hubo diferencia de orden significativo ($P < 0,33$) entre estos dos valores medios.

En la medición de la escala Bromage, la diferencia entre los tipos de anestesia fue solo en la valoración al tiempo basal y a la hora, presentándose una (5%) paciente del grupo de Ketamina con un nivel Bromage de dos e igual nivel para una (5%) paciente donde se utilizó Morfina, sin significación estadística en ambos casos ($P < 1,00$). El resto de las pacientes tuvieron Bromage uno, en estas dos mediciones como en las demás evaluaciones a las doce y veinticuatro horas.

Para la escala Ramsay, todas las pacientes presentaron un valor de dos en todas las evaluaciones realizadas.

Al comparar los valores obtenidos por medio de la escala EVA, se obtuvo que al nivel basal, antes de aplicar Ketamina el valor medio fue de 2,5 con desviación estándar de 1,6, mientras que en el grupo con Morfina fue de 3,0 el promedio y 2,0 la desviación estándar, resultado no significativa ($P < 0,49$) la diferencia de tipo ordinal entre los dos grupos.

A las dos horas, los valores medio de la escala EVA en el grupo con aplicación de Ketamina, fue de 0,7 con desviación de 2,1, siendo para el grupo donde se usó la Morfina de 0,1 el valor medio y 0,4 la desviación estándar, para una significación de $P < 0,52$, según la prueba de la U de Mann - Whiteny.

Después de doce horas, los valores medios de la escala EVA, fueron para el grupo que recibió Ketamina de 2,5 y desviación de 1,4 y para el grupo que tuvo Morfina de 1,3 y 2,1 respectivamente. La significación estadística fue a un nivel de menos de 0,05 ($P < 0,006$), por lo que hay una diferencia significativa en la disposición ordinal de los valores comparados entre los dos grupos, siendo a favor (menor EVA) del grupo que recibió la dosis estipulada de Morfina.

Luego de veinticuatro horas, los valores promedios de EVA se incrementaron, siendo de 2,7 con desviación igual a 0,9 en el grupo que recibió Ketamina y de 2,3 y 0,9 de desviación estándar para el grupo con Morfina. Nuevamente, hubo diferencia significativa ($P < 0,03$) de tipo ordinal entre las dos series de valores de EVA, a favor del grupo con utilización de Morfina.

Todas las mediciones realizadas de la TAS de las pacientes, en los diferentes momentos de tiempo de su evaluación, resultaron ser en promedio mayores en el grupo que recibió Ketamina con respecto a los promedios respectivos de las pacientes que se les administró Morfina. Sin embargo, no se encontraron en ninguna evaluación de acuerdo a los momentos de su medición, que fueran significativamente diferentes, es decir a un nivel menor del 5% ($P < 0,05$). Las mediciones realizadas de la TAD de las pacientes, a nivel basal y a los cuarenta y cinco minutos presentaron diferencias significativas entre los dos grupos de pacientes, siendo $P < 0,05$ en el tiempo basal y

de $P < 0,02$ a los cuarenta y cinco minutos. Los promedios fueron: para la medición basal de 87,9 mmHg en el grupo que recibió Ketamina y de 80,3 mmHg en los que se las dio Morfina (basal), y a los cuarenta y cinco minutos de 69,4 mmHg para el primero mencionado y de 59,6 mmHg para el segundo. En las demás mediciones no hubo diferencias significativa ($P > 0,05$), a pesar que los valores promedios de la TAD fueron superiores para las pacientes con uso de Ketamina.

Todas las mediciones de la frecuencia cardiaca no fueron significativas ($P > 0,05$), en cuanto a las diferencias halladas en los dos grupos de anestesia post operatoria, aunque a excepción de la medición basal los promedios de la frecuencia cardiaca resultaron superiores en el grupo que recibió Ketamina con respecto al grupo que se aplicó Morfina.

En cuanto a los valores medios de SO_2 , según fuese aplicada Ketamina o Morfina, sucedió que los valores promedios fueron en todas las evaluaciones realizadas, superiores por pocas décimas en el grupo al que se le administró Morfina, no habiendo diferencias significativas entre los dos grupos de pacientes a un nivel menor al 0,05.

Las mediciones realizadas de CO_2 basal y a los treinta minutos, dieron como resultado que los promedios fueran superiores en el grupo que recibió Morfina, mientras que sucedió lo contrario, es decir promedios mayores en el grupo al que se

les dio Ketamina (15, 45 minutos y una hora). No obstante, no hubo diferencias significativas entre los valores promedios de este gas de acuerdo a los tipos de anestesia post operatoria utilizada.

En el grupo anestesiado postoperatoriamente no hubo complicaciones de ningún tipo, mientras que en el grupo en el que se utilizó Morfina, la presencia de complicaciones fue en el 55% de las pacientes, presentando el 15% parestesia y el 10% por igual nauseas, hipotensión y prurito.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos en este estudio, presentan una contradictoria diferencia en cuanto al grupo que recibió mezcla analgésica vía epidural de morfina + bupivacaina Vs. Bupivacaina/Morfina en Cesárea Segmentaria. El grupo que recibió Morfina, Ketamina, Bupivacaina, cuando a las doce horas, los valores medio de la escala EVA, fueron 1.3 y desviación 2.1 de desviación para el 1er grupo y 2.5 con desviación de 1.4 para el grupo de Ketamina, la significación estadística fue a un nivel de > 0.05 ($p < 0.0006$), por lo que hay una diferencia significativa en la disposición ordinal de los valores comparados entre los dos grupos, siendo a favor (menor EVA) del grupo que recibió Bupivacaina, Morfina.

Luego de veinticuatro horas, los valores promedio de EVA ase incrementaron siendo de 2.36 y 09 de desviación estándar para un grupo de morfina y 2.7 con desviación estándar para el grupo de Ketamina.

Nuevamente hubo diferencia significativa ($p < 0.03$ de tipo ordinal entre las dos series de valores de EVA, a favor del grupo con utilización de morfina contrariamente a lo teóricamente esperado de que el grupo de Ketamina presentaría mejor EVA por efecto sinérgico, sin embargo, en cuanto a complicaciones o efectos adversos, fue mayoritariamente la presencia en el grupo de la morfina, en comparación con el que recibió Morfina y Ketamina, siendo la conclusión que la no presencia de efectos adversos de Hipotensión, presentó nauseas etc. En presencia de Ketamina puede deberse a un efecto antagonista que los minimice sirviendo no solo de ahorrador de opioides sino de antagonista de dichos efectos.

Por otra parte los fármacos antagonistas competitivos y no competitivos del receptor NMDA evitan la sensibilización central y la posibilidad de la cronificación del dolor a partir de la presencia del dolor agudo post operatorio (DAPO).

Debe estimularse igualmente la creación de una unidad de SAPO que brinde al paciente quirúrgico, una óptima atención perioperatorio.

Debe formarse al personal médico, enfermería y en general al Hospital en la filosofía de la ausencia del dolor como Gold estándar de atención.

Debe ser parte del presupuesto hospitalario los equipos CES y fármacos utilizados en la analgesia para propiciar la analgesia postoperatoria peridural como una práctica común y no una rareza.

Debe fomentarse la tecnología autóctona que desarrolle la fabricación de equipos por la industria venezolana.

Debe minimizarse los trámites burocráticos que permitan importar estos equipos en espera de desarrollo de una industria propia.

Debe extenderse esta práctica de la analgesia epidural a los pacientes en los cuales el dolor parece ser su realidad (oncológicos).

Debe fomentarse el adecuado tratamiento del dolor como línea de investigación interdepartamental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SANTA BIBLIA 3era Edición. Sociedad Bíblicas Unidas. Brasil 2009 pp.19

SMITH (2011) **Valoraciones para la Mejoría de la Calidad en los Cuidados Anestésicos en Longnecker.** Dr. Anestesiología I. México. Editorial Mc Graw Hill pp. 461-462.

IASP (2010) **Dolor Agudo y Cirugía.** (Sitio en Internet) Disponible en http://www.iasp-pain.org/am/template.efm?section:faet_sheets3template=/CM/Content+displayefm+contentID=13082.

TORTORICI (2011) **Fisiopatología del Dolor Agudo.** I Guía Práctica Clínica para el Tratamiento del Dolor Postoperatorio. Venezuela pp.9 AVED

READY L. (1998) **Dolor Agudo Postoperatorio en Miller R.D. Anestesia.** Madrid Harcourt Brace. Pp. 2263-2264.

RONDERO M. (2009) **Dolor Agudo.** México Editorial Trilla pp. 36-37.

GONZÁLEZ I. (2007) **Anestesia en la Cesárea.** Analgesia tras cesárea en Castaño J. Anestesia y Analgesia Obstétrica. Madrid. Pp. 106.

GONZÁLEZ I. (2007) **Anestesia en la Cesárea.** Analgesia tras cesárea en Castaño J. Anestesia y Analgesia Obstétrica. Madrid. Pp. 105

CANOVAS L. (2002) **Eficacia Analgésica de la Asociación Ketamina: Morfina epidural.** Experiencia en 75 casos en Revista Sociedad Española del dolor. Pp. 140-145

PALMER CM. (2000) **Postcesárea Epidural Morfina a dose response study analg.**
Pp. 887

CANOVAS L. y Otros (2002) **Eficacia Analgésica de la Asociación Ketamina + Morfina Epidural.** Experiencia en 75 casos. Revista Sociedad Española. Dolor. Pp. 140-145.

NAVARRETE Víctor, (2012) **Ketamina.** Sitio en Internet
www.sldnavarrete-victor.ketaminaenlaanestcia.

MORGAN G. (2006) **Anestesiología Clínica.** Manual Moderno 4ta Edición. Pp.191

FORMATO PDF. www.sldnavarrete-victor.ketaminaenlaanestcia.

MORGAN (2007) **Control del Dolor en Anestesiología Clínica.** México Manual Moderno.

QUIROGA (2003) **Revista Sociedad Española del Dolor N° 10.** Pp. 1135-144. España.

GONZÁLEZ P. **Ketamina Epidural en Cirugía de Hemiabdomen Inferior.**
Revista de la Sociedad Española del Dolor. Vol. 13. Art. 421.

REUNIÓN DE EXPERTOS EN DOLOR (2008). Salamanca España.

ANEXO 1

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE”
POSTGRADO DE ANESTESIOLOGÍA REANIMACIÓN

Yo, _____

C.I. N° _____, por medio de la presente doy mi administración de agentes anestésicos y realización de técnica anestésica previamente explicada, necesaria para la realización de intervención quirúrgica planteada a mi persona, así mismo doy mi consentimiento para participar en calidad de paciente en el trabajo de investigación titulado: **Evaluación Dosis Analgésica Peridural Bupicacaina/Morfina/Ketamina Versus Bupivacaina/Morfina En Cesárea Segmentaria**, residente del tercer año del Postgrado de Anestesiología y Reanimación de este centro.

Hago consentimiento de la autora, que si por algún motivo, razón o circunstancia necesito retirarme de dicho estudio lo haré previa información dada a la autora de este trabajo, sin obligación de ninguna índole con el mismo.

Firma: _____

C.I.: _____

BAJAS DOSIS DE BUPIVACAÍNA ISOBARA EN ANESTESIA ESPINAL PARA PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA
SEGMENTARIA EN EL HOSPITAL DR. ANGEL LARRALDE

Fecha _____

Nº de historia _____

Tiempo min	Inicio	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
TAS																									
TAD																									
TAM																									
FC																									
FR																									
SAT O2																									
ETCO 2																									

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____ Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____

Diagnóstico _____

Intervención realizada _____

Hora de inicio: _____ Hora de culminación: _____ Dosis: _____ Hora de adm. De la droga: _____

EVA PREOPERATORIO									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Inicio del bloqueo sensitivo: _____ inicio del bloqueo motor: _____ Inicio de la incisión quirúrgica: _____

Tiempo de duración del bloqueo motor según la escala de Bromage Modificado (marque con una X)

GRADO DE BROMAGE	Inicio	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	110 m	120 m
Grado 0													
Grado I													
Grado II													
Grado III													

1. **Requirió atropina:** SI ___ NO ___ dosis ___ / **Requirió efedrina:** SI ___ NO ___ dosis ___

2. **Requirió dosis adicional por peridural:** SI ___

EVA al culminar la cirugía										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

anestésica catéter
NO ___ Dosis _____

3. **Reacciones adversas en el postoperatorio inmediato: (marque con una X)**

Prurito ___ Náuseas ___ vómitos ___ Parestesia ___ Cefalea ___ Hipotensión ___ Mareos ___ Disfunción urinaria ___ Alucinaciones ___

EVA a las 12 horas postoperatorias										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

EVA a las 24 horas postoperatorias										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	