



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION

SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN ANESTESIOLOGIA

“ANALGESIA POSOPERATORIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON BLOQUEO CAUDAL VERSUS BLOQUEO CAUDAL MAS BLOQUEO DE NERVIOS ILIOHIPOGASTRICO E ILIOINGUINAL”

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR:

DR. ALFREDO GABRIEL ACEVEDO CORDERO.

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:

ANESTESIOLOGIA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. LEOBARDO FABRE GOMEZ

2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ANALGESIA POSOPERATORIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON BLOQUEO CAUDAL VERSUS
BLOQUEO CAUDAL MAS BLOQUEO DE NERVIOS ILIOHIPOGASTRICO E ILIOINGUINAL

AUTOR: DR. ALFREDO GABRIEL ACEVEDO CORDERO

Vo. Bo.

Dra. María Maricela Anguiano García



Profesora titular del curso de especialización en anestesiología.

Vo. Bo.

Dr. Antonio Fraga Mouret.

Director de Educación e Investigación.

ANALGESIA POSOPERATORIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON BLOQUEO CAUDAL VERSUS
BLOQUEO CAUDAL MAS BLOQUEO DE NERVIOS ILIOHIPOGASTRICO E ILIOINGUINAL

Vo. Bo.

Dr. LEOBARDO FABRE GOMEZ



Director de tesis.

Jefe del servicio de anestesiología

Hospital Pediátrico Moctezuma

DEDICATORIA.

A mi esposa Angelus. Por su apoyo en todos estos años, por su infinito amor, cariño y comprensión. Por soportar estos años lejos de ella, por acompañarme en los buenos y malos momentos. Por ayudarme a que este momento llegara.

A mis hijos: Ximena, Ivana y Alfredo. Por el tiempo robado, por la ausencia y esperanza de volver a estar juntos.

AGRADECIMIENTOS.

No hay palabras que puedan describir mi profundo agradecimiento hacia mi Madre y mis hermanos, quienes durante todos estos años confiaron en mí; comprendiendo mis ideales y el tiempo que no estuve con ellos.

Gracias a la vida que tengo, a mis Maestros y a mis Amigos que más quiero. Si no fuera por ellos mi sueño no lo habría cumplido.

INDICE

Introducción	1
Material y métodos	7
Resultados	10
Discusión	16
Conclusión	16
Referencias bibliográficas	17

RESUMEN.

Objetivo. Demostrar que el bloqueo de los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal proporciona mayor analgesia posoperatoria en hernioplastia inguinal unilateral o bilateral en pacientes pediátricos que el efecto residual del bloqueo caudal.

Material y métodos. Se realizó un ensayo observacional, cuasi-experimental, en el cual se estudió a la población quirúrgica del Hospital Pediátrico de Moctezuma a 50 pacientes sometidos a reparación de hernia inguinal unilateral o bilateral de 5 a 6 años, ambos sexos, los pacientes fueron distribuidos en 2 grupos en forma aleatoria. Grupo (A) (n=22) se incluyeron pacientes a los que se les realizó bloqueo peridural vía caudal más bloqueo de nervios iliohipogástrico e ilioinguinal. Grupo (B) (n=28) se incluyeron pacientes a los que se les realizó bloqueo peridural vía caudal. Se obtuvieron los valores de la escala visual análoga (EVA) así como signos vitales a los 0, 15, 30, 60, 90 y 120 minutos, luego se recolectaron los datos en hojas de registro.

Resultados. En el grupo A se obtuvieron adecuados niveles de analgesia donde se observó una escala visual análoga menor comparada con la del grupo B en este grupo hubo cambios significativos en los signos vitales durante el tiempo medido, siendo este grupo el que requirió analgesia de rescate en un mayor porcentaje.

Conclusiones. El bloqueo de nervios iliohipogástrico e ilioinguinal es recomendado para reparación de hernia inguinal como procedimiento

anestésico alternativo al bloqueo peridural por vía caudal, ya que disminuye el dolor postoperatorio.

PALABRAS CLAVE: Bloqueo peridural vía caudal, Bloqueo de Nervios Iliohipogástrico e Ilioinguinal, dolor, escala visual análoga, analgesia.

ANALGESIA POSOPERATORIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON BLOQUEO CAUDAL VERSUS BLOQUEO CAUDAL MAS BLOQUEO DE NERVIOS ILIOHIPOGASTRICO E ILIOINGUINAL

INTRODUCCION.

Las técnicas de los bloqueos nerviosos periféricos aparecieron pronto en la historia de la anestesia. El cirujano norteamericano Hall describió la inyección de cocaína en localizaciones periféricas como los nervios cubital, musculocutáneo, supratroclear e infraorbitario para procedimientos de cirugía menor en los años 80 del siglo XIX. James Leonard Corning recomendaba en 1885 el uso de una venda de Esmarch para detener la circulación local, con lo que se prolongaba el bloqueo inducido por cocaína y disminuía la absorción del anestésico local a los tejidos¹.

Las técnicas regionales atrajeron un interés renovado al conocerse algunas de sus capacidades benéficas, como disminuir la reacción al estrés ante la anestesia y la operación, reducir los índices de complicaciones posoperatorias, mejorar la recuperación de la anestesia ambulatoria y abatir los costos de la recuperación de pacientes ambulatorios².

La desventaja de los bloqueos nerviosos periféricos, aunque raras, son efectos secundarios de los anestésicos locales, parestesias, daño nervioso, y dependiendo de los nervios que se van a anestesiar, insuficiencia respiratoria por bloqueo de nervio frénico y crisis convulsivas por inyecciones intraarteriales.

La inyección de una dosis o dosis múltiples de un volumen relativamente alto de un anestésico local en la región anatómica de un nervio, produce un bloqueo de campo. Los bloqueos de campo también se usan con frecuencia para reforzar bloqueos nerviosos periféricos en parches o cuando el nivel del bloqueo neuroaxial comienza a desaparecer, los cirujanos usan con frecuencia los bloqueos de campo para cirugías menores o superficiales³.

El plexo lumbar y lumbosacro son las principales distribuciones nerviosas de las extremidades inferiores. El plexo lumbar deriva de la rama ventral de L1 a L4 con cierta distribución ocasional de T12. El plexo lumbar inerva la cara anterior de la pierna, contribuye con cuatro nervios a la extremidad inferior: femoral, cutáneo lateral (femorocutáneo), obturador y genitofemoral. La rama anterior del primer nervio lumbar recibe una rama anastomótica del duodécimo nervio torácico y luego se divide en dos ramas terminales, los nervios abdominogenital mayor (nervio iliohipogástrico) y abdominogenital menor (nervio ilioinguinal). El nervio iliohipogástrico emerge desde el borde lateral del psoas, perfora el musculo transverso del abdomen y discurre en dirección oblicua, cerca de la cara posterior del musculo oblicuo interno. En la proximidad de la cresta iliaca se divide en dos ramos cutáneos terminales: uno lateral que inerva la zona de los glúteos, y otro medial, que cruza el musculo oblicuo externo e inerva la pared abdominal situada por encima del pubis. El nervio ilioinguinal cruza el musculo cuadrado lumbar y el musculo iliaco en dirección oblicua, perfora el músculo transverso del abdomen a la altura de la cresta iliaca y por último,

alcanza el borde inferior del cordón espermático o el ligamento redondo del útero en el interior del canal inguinal. Proporciona inervación sensitiva a la cara superointerna del muslo y a la porción superior del escroto y el pene en los varones, y de los labios mayores y el monte de Venus en las mujeres. A la altura de la porción medial de la pared anterior del abdomen, los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico se sitúan en el mismo plano aponeurótico en la superficie interna de la aponeurosis superficial del musculo oblicuo externo. El bloqueo de los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico es una técnica popular de anestesia regional para procedimientos quirúrgicos en el área sensorial de dichos nervios⁴.

El paciente en decúbito supino, se identifica la espina iliaca anterosuperior en un punto localizado a 2 cm medial y 1 a 2cm inferior a la espina ilíaca anterosuperior, se coloca una marca (X), se realiza asepsia de la región inguinal con un antiséptico liquido o jabón estéril, se introduce una aguja de 2.5 cm y calibre 22 a nivel de la X y se dirige en forma perpendicular a la piel hasta que llega a la aponeurosis del músculo oblicuo externo, se forma una pared de solución anestésica entre este punto y la espina iliaca, así como en el lado opuesto a la marca en una línea imaginaria que se extiende hacia la cicatriz umbilical, se requiere un total de 8 a ml de volumen anestésico, es suficiente con una solución de lidocaína al 1%, Bupivacaína al 0.25% o algún equivalente^{5,6,7}.

La técnica de punción caudal con una aguja apropiada es simple, y existe múltiples variantes que ofrecen resultados equivalentes. El modo más simple de atravesar una membrana es abordarla perpendicularmente. Una vez que la membrana ha sido atravesada, la progresión de la aguja es interrumpida para evitar el contacto con el plano óseo anterior del canal sacro. La guja es orientada en dirección cefálica hasta que su eje forme con el plano cutáneo un ángulo de 20 a 30 grados y después es introducido 2 o 3 mm mas para asegurar que la totalidad de su orificio distal está bien situado en el interior del canal sacro. La inyección de solución anestésica debe efectuarse siguiendo las reglas de seguridad. Toda resistencia anormal nos puede hacer suponer que existe un error de posición. No debe de acompañarse de ninguna hinchazón de los tejidos subcutáneos cercanos, lo que se traduciría en una pérdida parcial o total de la solución anestésica. La velocidad de inyección es un elemento esencial en la técnica. Debe asegurar la totalidad de la inyección en 60 o 90 segundos, cualquiera que sea su volumen^{8,9,10}.

El dolor según la Asociación Internacional para el estudio del dolor es definido como una experiencia sensorial o emocional desagradable, asociada a daño tisular real o potencial, o bien descrita en términos de tal daño. El dolor es por tanto, subjetivo y existe siempre que un paciente diga que algo le duele¹¹. El dolor se clasifica de varias formas. El dolor agudo es de aparición reciente, con causa por lo general demostrable, pero no siempre, y puede persistir de

minutos a días. El dolor con duración mayor de 72 horas se denomina subagudo mientras que el crónico se puede sufrir de meses a años¹².

Existen numerosas alternativas para el alivio del dolor, sin embargo muchos de los errores que se cometen y las causas de una mala analgesia son consecuencia de una mala elección de la técnica para un momento determinado¹³. Las primeras cuatro horas del postoperatorio son siempre muy críticas pues corresponden a los momentos de mayor dolor y parece claro que impidiendo la aparición de los picos dolorosos se hace más fácil controlar el dolor en las horas siguientes¹⁴. La naturaleza subjetiva del dolor hace difícil su evaluación, cualquiera que sea la edad del sujeto, pero más aún en el niño que no domina el lenguaje y que no dispone de referencias personales que puedan darle elementos de comparación¹⁵.

La medición del dolor en clínica es muy distinta de lo que ocurre con el dolor experimental. En éste es posible cuantificar la calidad y magnitud del estímulo. En clínica, la mayoría de las veces tanto la naturaleza como la intensidad del estímulo son desconocidos, pudiendo variar ambas cualidades en el tiempo. A diferencia de otras variables fisiológicas (pulso, presión arterial, glicemia) no existe un método objetivo y directo que permita medir el dolor. Los métodos más utilizados son de tres categorías:

1. Informes subjetivos de dolor.
2. Mediciones y observaciones de conducta dolorosa.
3. Correlaciones fisiológicas.

Informes subjetivos de dolor. Son sin duda los métodos más usados en la evaluación clínica y en investigación. Se basan en el informe que el paciente realiza, generalmente de la intensidad del dolor.

Mediciones y observaciones de conducta dolorosa. Entre las observaciones de conducta dolorosa destacan los signos de dolor (gemido, facies), la limitación funcional y las alteraciones en el ánimo y las relaciones personales.

Correlaciones fisiológicas. La medición de un proceso fisiológico que participara en el dolor podría dar evidencias objetivas que permitirían grandes avances en el estudio de este campo. Se han usado la inscripción de la transmisión eléctrica de nervios periféricos, la electromiografía, la electroencefalografía, índices autonómicos (frecuencia cardíaca, presión arterial, temperatura corporal, conductancia de la piel), potenciales evocados y otros¹⁶.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 50 pacientes de la población quirúrgica del Hospital Pediátrico Moctezuma programada para plastia inguinal unilateral o bilateral durante el periodo comprendido del 1 de mayo al 30 de junio del 2009.

Criterios de Inclusión

- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes ASA I y ASA II.
- Pacientes entre 5 a 6 años.
- Cirugía electiva de reparación de hernia inguinal unilateral o bilateral en el Hospital Pediátrico Moctezuma.
- Todas las cirugías programadas para reparación de hernia inguinal unilateral o bilateral en el periodo de Mayo a junio de 2009.
- Pacientes cuyos padres o responsables acepten el estudio con firma y consentimiento informado.

Criterios de No Inclusión

- Pacientes ASA III o más.
- Pacientes menores de 5 y mayores de 6 años.
- Pacientes con otro tipo de cirugía diferente a la reparación de hernia inguinal.
- Pacientes con reparación de hernia inguinal no programada.

- Pacientes cuyos padres o responsables no acepten participar en el estudio.

Criterios de Interrupción

- Pacientes que durante la cirugía requieran de otro procedimiento distinto al de reparación de hernia inguinal.
- Cambio de técnica anestésica.
- Bloqueo caudal insuficiente
- Pacientes cuyos padres o responsables no deseen continuar en el estudio.
- Pacientes que reciban analgésicos AINES u OPIOIDES en transanestésico

Criterios de Eliminación

- Bloqueo fallido.
- Contraindicaciones para la realización de bloqueo caudal.
- Pacientes que requieran dosis de rescate de AINES u OPIOIDES durante el transoperatorio.

PROCEDIMIENTO.

Después de contar con la aprobación del proyecto por parte del comité local de ética e investigación del Hospital Pediátrico de Moctezuma y previo consentimiento informado se inició la fase de captura de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.

Al ingreso a la sala de quirófano se realizó monitoreo no invasivo continuo (Cardioscopio, PANI, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, oximetría de pulso). Se formaron dos grupos en los pacientes que cumplan con los requisitos del Universo en estudio, a ambos se les proporcionó bloqueo peridural por vía caudal con lidocaína al 2% con epinefrina a dosis de 8 miligramos por kilogramo de peso, con volumen calculado a 1.4 ml por kilogramo de peso, como procedimiento anestésico, al término del procedimiento anestésico se empleó bloqueo de nervios Ilioinguinal e Iliohipogástrico con la técnica habitual localizando los nervios por coordenadas, con aguja calibre 22, se administró Bupivaciana al 0.25% con volumen total 8 ml y dosis total de agente anestésico de 20 miligramos. (Grupo A), en el segundo grupo se dejó con el efecto residual del bloqueo peridural por vía caudal (Grupo B).

RESULTADOS.

Se estudiaron 52 pacientes, para la evaluación de la efectividad analgésica en pacientes pediátricos postoperados de Plastia inguinal unilateral o bilateral; de los cuales se excluyeron 2 pacientes (10.4%) por cambio de técnica anestésica debido a bloqueo caudal fallido.

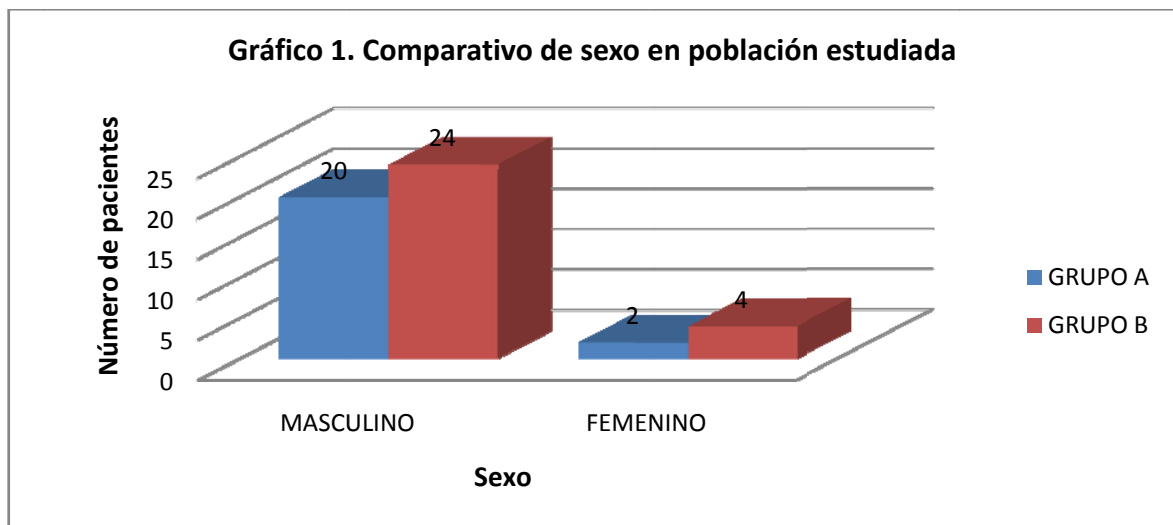
De los 50 pacientes evaluados en dicho estudio, se dividieron en 2 grupos, se encontró que en el grupo A se obtuvo una edad máxima de 6.1 años, edad media de 5.5 años, edad mínima 5.1 años, con una desviación estándar de 0.32; en el grupo B se encuentra una edad máxima de 6, edad media 5.4, edad mínima 5, con una desviación estándar de 0.33. Respecto al género de los pacientes se observó que para el sexo femenino se incluyeron 6 pacientes (12%) y del sexo masculino 44 (88%) ver gráfico 1. De acuerdo al estado físico de los pacientes valorados por la escala del ASA, fueron 38 pacientes (76%) ASA I y 12 pacientes (24%) ASA II como se muestra en gráfico 2 y 3.

En ambos grupos se evaluaron signos vitales (frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria) al ingreso al área de recuperación, en el grupo A se mantuvo una frecuencia cardíaca media de 88.6 a 99.4 latidos por minuto siendo la toma más elevada a su ingreso a la UCPA y menor a los 90 minutos. En este mismo grupo la frecuencia respiratoria media de acuerdo al tiempo medido se observaron variaciones de 20.3 a 22.8 respiraciones por minuto. En comparación con el

grupo B se observo una frecuencia cardiaca media de 98.6 a 111.4 latidos por minuto y una frecuencia respiratoria media 21.4 a 23 respiraciones por minuto.

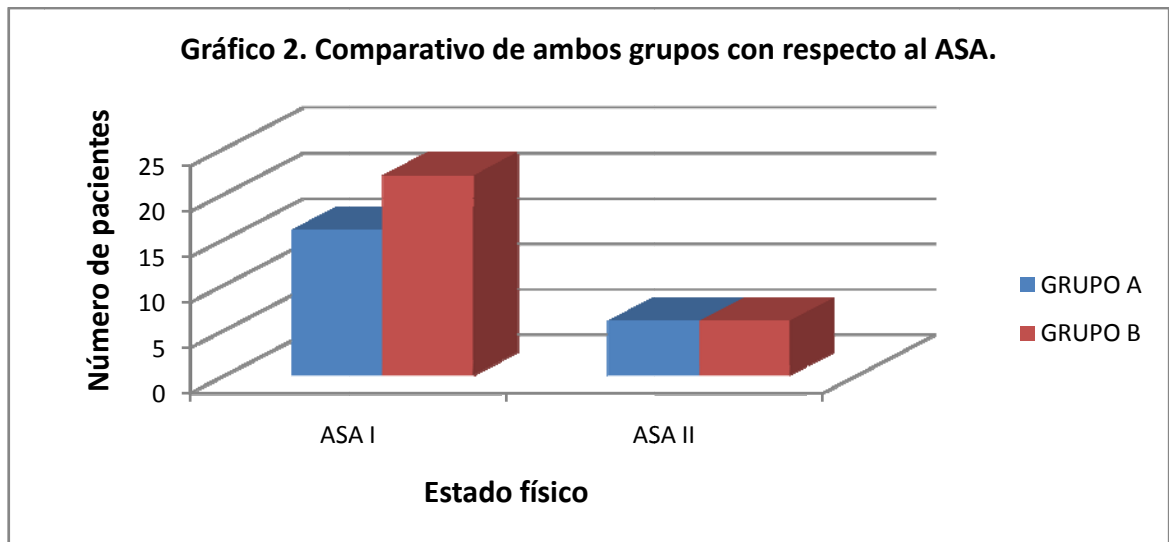
La evaluación de la escala visual análoga se realizo por medio de la escala de rostros del dolor obteniéndose para el grupo A medias de 0.18 a 3.5, mientras que para el grupo B de 0.85 a 4.3 ambos grupos con en puntaje mayor a los 120 minutos, el análisis estadístico con la T de Student fue de un valor de 2.045.

En la gráfica 1 se muestra la población estudiada dividida por grupos observándose mayor participación del sexo masculino en ambos grupos.



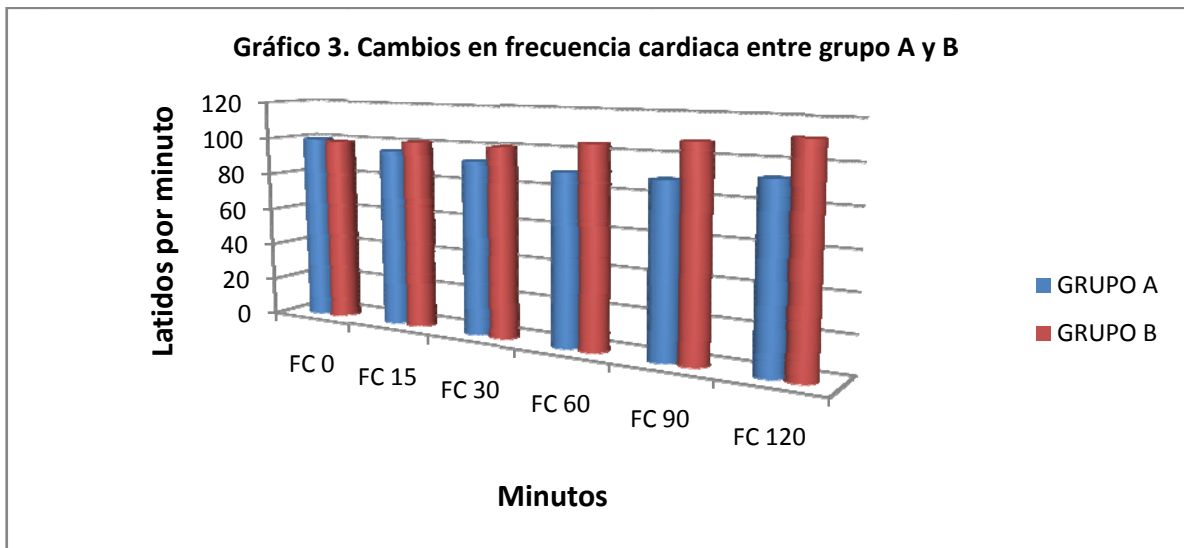
Fuente: Base de datos, Hospital Pediátrico Moctezuma 2009

En la gráfica 2. Se muestra la población estudiada por grupos de acuerdo al estado físico de los pacientes, predominando el ASA I en ambos grupos.



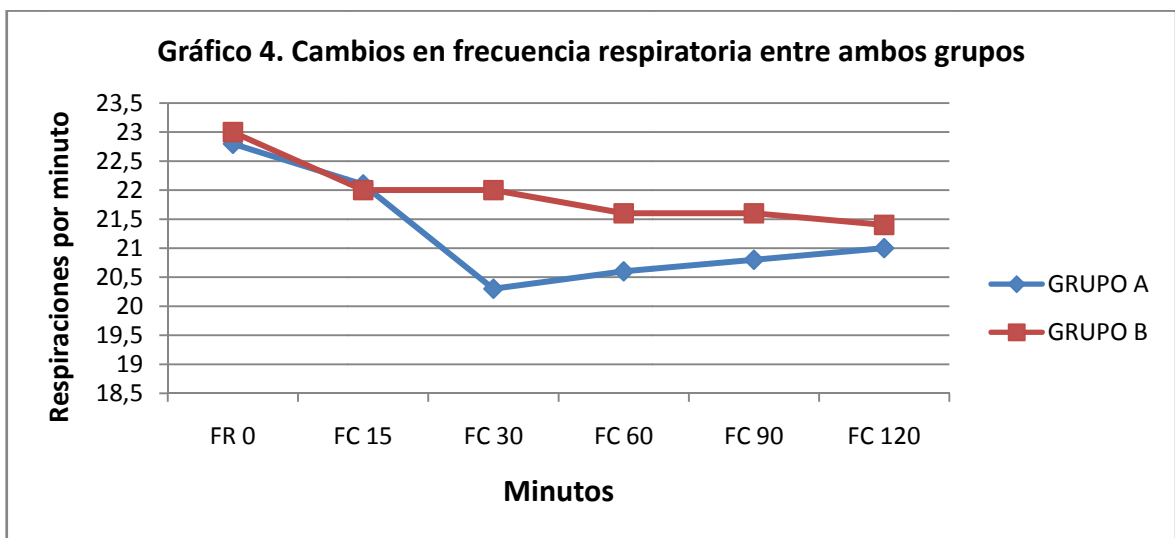
Fuente: Base de datos, Hospital Pediátrico Moctezuma 2009

Los cambios hemodinámicos monitorizados por la frecuencia cardiaca fue un indicador indirecto de la presencia de dolor, observándose en el grupo A cifras inferiores respecto al grupo B, en el primer grupo se observaron las cifras más elevadas a su ingreso a la UCPA, en el segundo grupo las cifras fueron incrementándose siendo estas más elevadas a los 120 minutos. Gráfico 3.



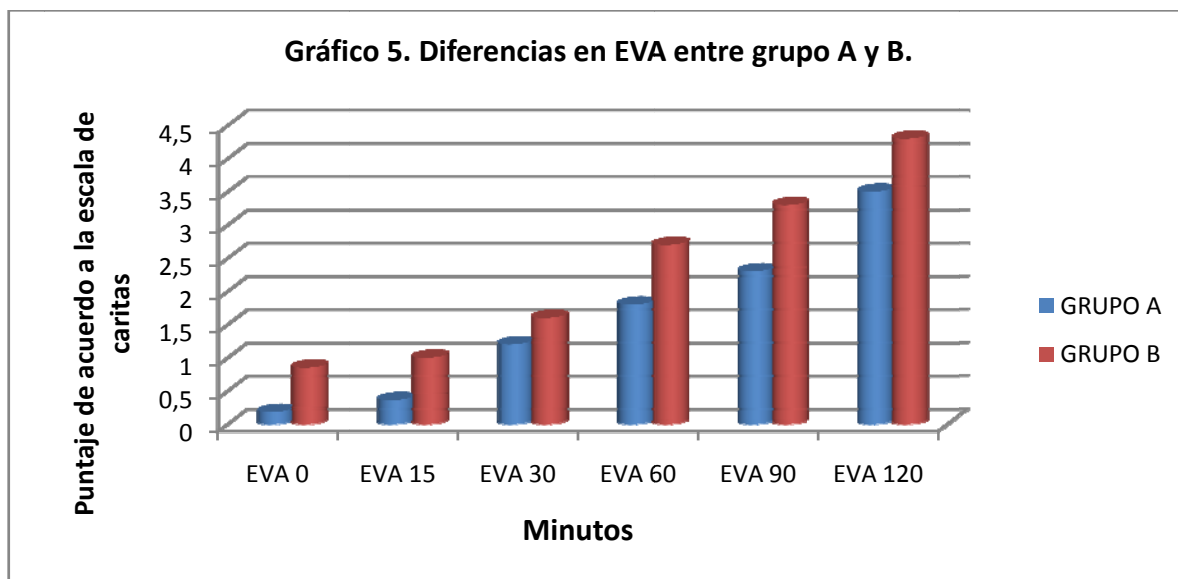
Fuente: Base de datos, Hospital Pediátrico Moctezuma 2009

Las variaciones en la frecuencia respiratoria no fueron representativas de episodios de dolor, sin embargo se observa una tendencia superior en el grupo B, sin que estas hubieran sido superiores a los rangos normales de acuerdo al grupo de edad.



Fuente: Base de datos, Hospital Pediátrico Moctezuma 2009

La medición de la intensidad del dolor fue realizada mediante la escala visual análoga, en el grupo A se observaron niveles bajos correspondientes a niveles de ausencia de dolor y de dolor leve, mientras en el grupo B los niveles fueron de dolor leve a moderado, siendo este grupo el que necesito en mayor porcentaje analgesia de rescate a partir de una escala de EVA igual o mayor a 4.



Fuente: Base de datos, Hospital Pediátrico Moctezuma 2009

EFFECTOS ADVERSOS.

El esquema de analgesia de rescate fue determinada por el servicio de cirugía pediátrica del hospital, que incluyó el tipo de fármaco, dosis y vía de

administración, por referencia del servicio de cirugía pediátrica solo se administraron AINES, la escala de dolor observada en cada uno de los pacientes no retardo o modificó su estancia intrahospitalaria, no se registraron complicaciones durante los procedimientos anestésicos lo cual se puede verificar en los expedientes clínicos de los pacientes.

DISCUSIÓN.

Los resultados de este estudio demuestran que el bloqueo de los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal es efectivo como adyuvante del bloqueo peridural por vía caudal para plastia de hernia inguinal, demuestra que es una técnica segura, presenta costos reducidos, no aumenta la tasa de complicaciones postanestésicas y el dolor posoperatorio parece ser de menor intensidad debido a la inhibición en la liberación de mediadores químicos^{5, 6}.

En otros estudios se ha empleado el bloqueo de nervios iliohipogástrico e ilioinguinal los cuales son guiados por ultrasonido disminuyen la cantidad de anestésico infiltrado y se asegura su aplicación a la vaina de dichos nervios⁴.

CONCLUSIÓN.

Se acepta la hipótesis que se planteaba en el beneficio de adicionar el bloqueo de nervios iliohipogástrico e ilioinguinal al bloqueo peridural por vía caudal para reparación de hernia inguinal en pacientes pediátricos ya que reduce de manera importante el dolor postoperatorio, en las pruebas estadísticas se obtuvo una T de student con un valor de 2.045, siendo que por las características del estudio y de la muestra, el nivel de confianza de T de student es de 0.95 (cuyo valor de significancia $T_c = T_t = 2.021$ con un valor de $p = 0.05$). Es recomendable que se aumente el número de pacientes en el estudio, ya que este análisis no es un resultado concluyente al 100%.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Ronald D. Miller: *Miller's Anesthesia* 6ª. edición, España, Ed. Elsevier España 2005 p. 1685, 1749-1750
2. Michael F. Mulroy; *Anestesia Clínica; Barash, Cullen, Stoelting*, 3ª. edición. E.U.A McGraw – Hill Interamericana 2004 p 789.
3. G. Edward Morgan, Jr., Maged S. Mikhail, Michael J. Murray: *Clinical Anesthesiology*, Lange third edition Mc Graw Hill, p 284-285, 2005
4. H. Willschke, P. Marhofer, A. Bösenberg, S. Johnston, O. Wanzel, S. G. Cox2, C. Sitzwohl and S. Kapral: *Ultrasonography for ilioinguinal/iliohypogastric nerve blocks in children*: British Journal of Anaesthesia 2005.
5. F. H. Andersen, K. Nielsen and H. Kehlet: *Combined ilioinguinal blockade and local infiltration anaesthesia for groin hernia repair—a double-blind randomized study*; British Journal of Anaesthesia 2005.
6. Trotter M. Variations of sacral canal; *their significance in administration of caudal analgesia*. Anesth Analg 2006.
7. Brown TCK, Schukte – Steinberg O. *Neural Blockade for pediatric surgery*. In: Cousins MJ, Bridenbaugh PO eds. Neural Blockade in clinical anesthesia and management of Pain 2007.
8. Ecoffey C, Deparmets J, J Saint Maurice C, *Anesthesie par Voie caudale en pediatric*. Ed, Anesthetic loco-regionale, Arnette; Paris 2006.

9. Mc Gown RG *Accidental marrow sampling during caudal anaesthesia*. Br J Anaesth 2004.
10. F. H. Andersen, K. Nielsen and H. Kehlet; *Combined ilioinguinal blockade and local infiltration anaesthesia for groin hernia repair—a double-blind randomized study*. British Journal of Anaesthesia 2005.
11. KEHLET H. *Postoperative pain relief - what is the issue?* Br J Anaesth. 2004.
12. Jane C. Ballantyne y David Borsook, *dolor postoperatorio en: manual de tratamiento del dolor*, original edition, 2005. P 243-264.
13. Guillermo Boguedo, Samuel Terragosa, *Analgesia Postoperatoria*. Boletín Esc. de Medicina. Universidad Católica de Chile 2005.
14. Aniello de Nicola *analgesia postoperatoria*, fuente electrónica disponible en [www.salus.com], citado el mayo del 2005
15. Roos DM, Ross SA. *Childhood pain: the school-aged child's viewpoint*. Pain 2005.
16. Miró J, Huguet A, Nieto R, Paredes S, Baos J. *Assessment of the faces pain scale – revised for measuring pain severity in children*. Rev Soc Esp Dolor 2005.