

11202

UNIVERSIDAD NACIONAL

AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL REGIONAL

GENERAL IGNACIO ZARAGOZA

ISSSTE

SUBDIRECCION MEDICA ZONA ORIENTE

**"EXPERIENCIA CLINICA CON EL USO DE NALBUFINA S.P. POR
VIA CAUDAL, PARA ANALGESIA POSTOPERATORIA EN CIRUGIA
PEDIATRICA"**

TRABAJO DE INVESTIGACION

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO ANESTESIOLOGO

PRESENTA:

DR. EFRAIN SANCHEZ MOLINA

ASESORES DE INVESTIGACION:

DR. JOSE LUIS UGALDE NAVARRO

DRA. SILVIA CRUZ LOPEZ

Norte 3 No. 127 Col. Central, c.p. 57500,
C.D. Nezahualcoyotl, EDO. de México, Tel. 735 42 12
México, D.F. , 1997

2004



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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

AUTORIZACIONES



[Handwritten signature]

Dr. José Luis Ugalde Navarro
Jefe del Servicio de Anestesiología.
Profesor Titular del Curso y Asesor de Investigación.

[Handwritten signature]

Dra. Silvia Cruz López.
Coordinadora de Enseñanza del Servicio de Anestesiología.
Asesor de Investigación

[Handwritten signature]

Dra. Irma del Toro García
Coordinadora de Enseñanza e Investigación



[Handwritten signature]

Dr. Alfonso Alejandro Vazquez López
Coordinador de Capacitación, Investigación y Desarrollo.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: SÁNCHEZ MOLINA
ERNAÍN

FECHA: 16-FEBRERO-2004

FIRMA: *[Handwritten signature]*



RESUMEN

Se realizó el presente estudio en forma observacional, longitudinal y prospectiva en el Departamento de Anestesiología del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza", ISSSTE. Con el objeto de valorar el grado y duración de analgesia de la Nalbufina s.p., aplicada por vía caudal, en 40 pacientes pediátricos sometidos a cirugía abdominal, urológica y de miembros inferiores, con estado físico ASA I-II divididos en forma aleatoria en 2 grupos. Material y Métodos: Grupo 1 (Control) , Integrado por 20 pacientes manejados con bloqueo caudal, a través del cual se aplicó lidocaina al 2% con epinefrina (6-7 mg/Kg) + solución salina isotónica; y Grupo 2 (problema) formado por 20 pacientes manejados con la misma técnica anestésica, además de Nalbufina s.p. vía caudal (dosis 0.2 mg/Kg). Se compararon constantes hemodinámicas, efectos adversos, actividad motora y grado de dolor (De acuerdo a la escala Oucher del dolor y valoración de conducta), durante 72 horas. Resultados: Se observó que los pacientes de grupo 1 recibieron analgésicos cumplidas 2 a 2.5 horas posteriores a la aplicación de bloqueo caudal, y los del grupo 2 los recibieron 4 a 6 horas posteriores al bloqueo. No hubo variaciones clínicamente significativas en los signos vitales de ambos grupos de pacientes. Concluimos que la Nalbufina s.p. es útil en el manejo del dolor postoperatorio , ofrece calidad analgésica de 4 a 6 horas con seguridad hemodinámica.

Palabras clave: *Anestesia: caudal, Paciente pediátrico, Analgesia: Postoperatoria, Nalbufina s.p.*

SUMMARY

A prospective, longitudinal and observational study was realized at the Department of Anesthesiology of Regional Hospital "General Ignacio Zaragoza" ISSSTE. With the object to evaluate the grade and duration of analgesia of Nalbuphine s.p. applied via caudal, in 40 patients undergoing abdominal, urologic and lower limbs surgery, with ASA I-II allocated randomly in two groups. Methods: Group 1 (Control) consisting in 20 patients undergoing to caudal block, applying lidocaine 2% with epinefrine (6-7 mg/Kg) + solution of fisiologic; and Group 2 (problem) consisting in 20 patients undergoing the same anesthetic technique

more application of Nalbuphine s.p. via caudal (0.2 mg/Kg). It was compared the hemodynamics values, side-effects, motor activity and grade of pain (In according to the Oucher scale of pain, and conduct evaluating) for 72 hours. Results: We observed that the patients of Group 1 received analgesic 2 to 2.5 hours after the caudal block, and patients of the group 2 received the first doses 4 to 6 hours after of the caudal block. Had not significant changes in the values hemodynamics in both groups. Conclusions: We conclude that the Nalbuphine s.p. is useful treating postoperative pain with good quality of analgesia for 4 to 6 hours with hemodynamic stability.

Key Words: *Analgesia: Nalbuphine s.p., Postoperative, Anesthesia: Pediatric Patient, Caudal.*

INTRODUCCION

¿Porqué este niño de unos cuantos minutos u horas de nacido grita y se agita cuando se le punciona la mano o el talón para efectuar algún estudio de laboratorio?. El espectador más ingenuo imaginará que es porque le duele. Sin embargo, durante décadas, se nos transmitió que el niño no experimentaba dolor por no haber madurado neurológicamente... Empero, desde las primeras semanas de vida intrauterina ya se han formado todas las estructuras implicadas en la transmisión del dolor (1).

La intensidad del dolor está condicionada a factores fisiológicos, psicológicos, de conducta y ambientales, que dificultan la atención y la valoración del dolor, más aún en niños pequeños que no pueden expresarse. La necesidad de analgésicos puede pasar desapercibida si no se efectúa seguimiento postoperatorio del niño o si éste es incapaz de expresarse verbalmente. Esto refleja la ignorancia sobre la fisiología, farmacología, psicología y la reacción del comportamiento al dolor en pediatría(2). El dolor postoperatorio tratado inadecuadamente contribuye a inmovilidad, alteraciones del humor, del apetito, respuestas fisiológicas a la agresión, al estrés, trastornos pulmonares, cardiovasculares, gastrointestinales, urinarios, alteración del metabolismo, de la función muscular, cambios neuroendocrinos. Gran parte de estas respuestas pueden eliminarse con las técnicas analgésicas disponibles en la actualidad (3).

La presencia de receptores opioides en la médula espinal dió base a la aplicación de narcóticos en el espacio intra y extradural, éstos receptores se encuentran en las capas I a V de la laminación fisiológica de Rexed, relacionadas con los mecanismos de transmisión del impulso doloroso (4,5).

La nalbufina, un narcótico agonista (parcial)- antagonista, ha demostrado su eficacia en el control del dolor postoperatorio con un mínimo de efectos colaterales, Además la administración intradural de nalbufina es eficaz en la supresión de la respuesta al dolor visceral y proporciona alivio en el dolor postoperatorio comparada a dosis equipotentes de morfina o meperidina. El clorhidrato de nalbufina (sin metilparabeno) administrado por vía peridural se considera seguro sobre la posibilidad de provocar depresión respiratoria(4,6).

El bloqueo caudal es un procedimiento simple en niños de corta edad, el acceso al espacio epidural es fácil y también es posible introducir un catéter mediante ésta técnica; los agentes anestésicos más comúnmente utilizados son bupivacaína (0.125%, 0.25%, o 0.5%) o lidocaína (0.5%, 1%). (7,8,9,10,11,12)

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 40 pacientes de ambos sexos, con edades de 3 meses a 5 años (cuadro I), con peso de 3 a 25 kg. (cuadro II); derechohabientes del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" ISSSTE, programados para cirugía de abdomen, genitourinario y de miembros inferiores (cuadro III). Clasificados como ASA I-II.

Se explicó a los padres de los pacientes la naturaleza, propósito y riesgos conocidos del estudio, se obtuvo su consentimiento por escrito. El estudio fue aprobado por las jefaturas del servicio de Anestesiología y de enseñanza del hospital.

En sala de quirófano con el paciente en la mesa de operaciones, se monitorizaron signos vitales con cardioscopio continuo en D II, estetoscópio precordial, brazaletes para toma de T.A. y oxímetro de pulso; éstos datos se consideraron como basales.

Bajo medicación preanestésica vía I.V. con atropina 10 a 20 mcg/kg., Midazolam 50 a 100 mcg/kg. Ketamiana 1 a 3 mg/kg(7). Se coloca bloqueo caudal. Los pacientes se dividieron en dos grupos: Grupo 1 (control) 20 pacientes manejados con lidocaína al 2% con epinefrina (6 a 7 mg/kg) + solución fisiológica, (7) . y Grupo 2 problema 20 pacientes manejados con las misma técnica pero que además se agregó Nalbufina S.P. (Clorhidrato de Nalbufina sin Metilparabeno) por la misma vía caudal, en dosis de 0.2 mg/kg(6). (Cuadro IV).

Con latencia de 15 a 20 minutos y verificación del bloqueo adecuado se inició cirugía. Además de monitoreo de signos vitales, se evaluó el nivel sensitivo y motor, el grado de dolor(2), de acuerdo a la Escala Oucher del dolor (Que consiste en autovaloración que los niños de edad entre 3 y 12 años hacen de la intensidad de su dolor, estando despierto, conciente, normal en lo cognoscitivo, emocional y psicológico.

Consta de dos escalas: una numérica de 0 a 100 y una fotográfica de 6 caras con expresiones diferentes, donde en la figura inferior (0) no hay dolor, en la superior (5) se sitúa el máximo daño que se pueda sentir), y valoración de conducta en menores de 3 años, éste monitoreo se mantuvo constante durante la cirugía, en el postoperatorio a los 30 y 60 minutos, cada hora hasta la 15, a las 24 y la última valoración a las 72 horas. Los pacientes que fueron dados de alta del hospital antes de las 72 horas, los resultados se recopilaron por vía telefónica.(CuadroV).

RESULTADOS

Se estudió una población de 40 pacientes en dos grupos:

Grupo 1 (Control) con 20 pacientes (15 masculinos y 5 femeninos) con edades de 3 meses a 5 años y peso de 3 a 25 kg.

Grupo 2 (Problema) con 20 pacientes (11 masculinos y 9 femeninos) con edades de 3 meses a 5 años y peso de 3 a 25 kg.

Se valoró el tiempo que se requiriera analgésico por vía parenteral (previa valoración del dolor con la escala Oucher y a través de la conducta para niños menores de 3 años de edad, según la intensidad del síntoma).

Todos los pacientes del grupo 1, recibieron analgésico en sala de recuperación; cumplidas 2 a 2.5 horas posteriores a la aplicación del bloqueo caudal, por dolor equivalente a 30-60 puntos; llanto e inquietud en menores de 3 años. (Cuadro IV)

En el grupo 2, recibieron analgésicos hasta después de 4 a 6 horas de administrada la Nalbufina s.p. (Bloqueo caudal) por inicio de dolor de 30-50 puntos, llanto e inquietud en menores de 3 años.

Comparativamente para el grupo 1, el periodo de latencia fue mayor y el bloqueo sensitivo de menor duración, en ambos datos la diferencia fue estadísticamente significativa. (Cuadro VI)

En ambos grupos el volumen utilizado fué el adecuado con buena difusión en el 100% de los casos.

No se detectaron datos de bloqueo simpático importante comparativamente en ambos grupos.

La analgesia transoperatoria fue de mejor calidad en el grupo 2, ya que a la manipulación visceral los pacientes del grupo 1 presentaron movimientos y aumento de la frecuencia cardíaca en 10 latidos de la basal, cediendo espontáneamente al retiro del estímulo visceral.

No hubo variaciones clínicamente significativas en los signos vitales en los grupos, excepto en la frecuencia cardíaca; la cual en el grupo 1 presentó cambios a las 2-2.5 horas posteriores al bloqueo caudal, manteniéndose constante el resto del tiempo valorado (72 horas); en comparación con el grupo 2 en que se mantiene constante durante las

primeras 4-6 horas y posteriormente aumenta ésta en relación a la basal y los valores del grupo 1, para disminuir y mantenerse constante durante las horas siguientes, estadísticamente con un p significativa ($p < 0.05$). (Gráfica I)

La presión arterial media permaneció sin cambios comparativamente en ambos grupos con p no significativa ($p < 0.001$).

Los efectos colaterales incluyen diaforesis y náusea, presentándose en 4 pacientes de cada grupo (20%) sin diferencia estadísticamente significativa. La náusea cedió espontáneamente sin tratamiento.

En ambos grupos no hubo datos que sugirieran depresión respiratoria con relación a los parámetros evaluados (frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno).

La actividad motora y sensitiva el 100% de los pacientes de ambos grupos se habían recuperado al término de 3 horas posteriores a la aplicación del bloqueo caudal.

No se detectó retención urinaria estadísticamente diferente.

DISCUSION

Existen pocos o ningún estudio en la literatura a cerca de los efectos de la Nalbufina s.p. por vía epidural en niños; sin embargo, estudios en adultos han demostrado que ésta puede ser medicamento de elección para el control del dolor postoperatorio, ya que la tendencia a desarrollar efectos colaterales a nivel sistémico y sobre el sistema nervioso central es mínima en relación a otros medicamentos.

Como observamos en los resultados, la Nalbufina s.p. a la dosis de 0.2 mg (vía caudal en niños) proporciona un tiempo de analgesia de 4 a 6 horas con mínimos efectos colaterales.

La técnica del bloqueo caudal es muy sencilla de realizar en niños pero sin embargo como todo en la vida, requiere de habilidad y destreza del Anestesiólogo. Las complicaciones son las ya estudiadas para el bloqueo peridural; además de inyección intraósea y perforación a cavidad pélvica (muy raras).

No encontramos en ningún paciente dolor lumbar, referidos en otros estudios con Nalbufina s.p. con metilparabeno(4).

La Nalbufina s.p. administrada junto con la dosis anestésica proporciona una analgesia excelente en el transoperatorio, ya que en cirugías con manipulación visceral y ósea (apendicectomias, piloroplastias, reducción abierta de fracturas, etc.) los pacientes permanecieron sin movimientos y sin cambios hemodinámicos importantes, además de requerir menor o ninguna dosis de sedantes o anestésicos extra; en comparación con los que no recibieron la Nalbufina s.p.

En cuanto a los parámetros hemodinámicos la frecuencia cardiaca fué la que presentó mayores modificaciones en el postoperatorio al iniciar la sensación de dolor, posiblemente porque éste es el parámetro más lábil en respuesta a un estímulo pudiendo modificar o no la presión arterial.

Concluimos que la Nalbufina sin metilparabeno administrada (0.2 mg/kg) junto con la dosis anestésica para bloqueo caudal en Pediatría provee de analgesia tanto transoperatoria como postoperatoria por un lapso de 4 a 6 horas, con un margen de seguridad en relación a su efecto sobre parámetros hemodinámicos y la presencia de efectos colaterales mínimos.

CUADROS Y GRAFICAS

EDAD Años	GRUPO I	%	GRUPO II	%	TOTAL	%
Menores de 1	3	(15%)	5	(25%)	8	(20%)
1 a 4	14	(70%)	13	(65%)	27	(67.5%)
4 a 5	3	(15%)	2	(10%)	5	(12.5%)
Sexo Masculino	15	(75%)	11	(55%)	26	(65%)
Sexo Femenino	5	(25%)	9	(45%)	14	(35%)
AS A I	20	(100%)	20	(100%)	40	(100%)
II						

CUADRO I. Muestra la edad de los pacientes, el sexo y el estado físico de AS A..

PESO EN KG.	GRUPO I	GRUPO II
3 - 10	3	5
10 - 20	14	13
20 - 25	3	2

CUADRO II. Muestra el peso en Kilogramos.

TIPO DE CIRUGIA	GRUPO I	GRUPO II
PILOROMIOTOMIA	1	1
MEATOTOMIA	2	-
PLASTIA ING. + ORQUIDOPEXIA	-	1
ORQUIDOPEXIA	4	3
PLASTIA INGUINAL	5	4
PLASTIA UMBILICAL	3	2
HIDROCELECTOMIA	2	2
ALARGAMIENTO TENDON AQUILES	1	1
CIRCUNCION	1	2
REDUCCION ABIERTA DE FRACTURA DE M.P.	-	2
APENDICECTOMIA	1	2
TOTAL	20	20

CUADRO III. Muestra el número y tipo de cirugía por grupo.

PESO EN KG.	CALCULO DE VOLUMEN TOTAL	DOSIS LIDOCAINA 2% c. EPIN	SOLUCION FISIOLÓGICA
Menos de 15	0.1 ml. x peso x el No. de segmentos raquídeos bloqueados.	GRUPO I 6 A 7 Mg/Kg.	COMPLETAR VOLUMEN TOTAL CON SOL. FISIOLÓGICA
15 a 20	1.0 ml/kg. para nivel de T 10. 1.2 ml/kg para nivel T6 a T4.	GRUPO II 6 A 7 Mg/Kg. +	
20 a 25	1.0 ml/kg para nivel T6 a T4.	0.2 Mg/Kg de Nalbufina sin Metilparabeno	

CUADRO IV. Muestra el cálculo del volumen de Anestésico administrado por vía caudal.

' A

HORA	GRUPO I		GRUPO II	
	No. PACIENTES	%	No. PACIENTES	%
BAS AL	-	-	-	-
30 MIN.	-	-	-	-
1	-	-	-	-
2	6	30	-	-
2.5	14	70	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	1	5
5	-	-	6	30
6	2	10	13	65
7	1	5	-	-
15	1	5	-	-
24	-	-	-	-
72	-	-	-	-

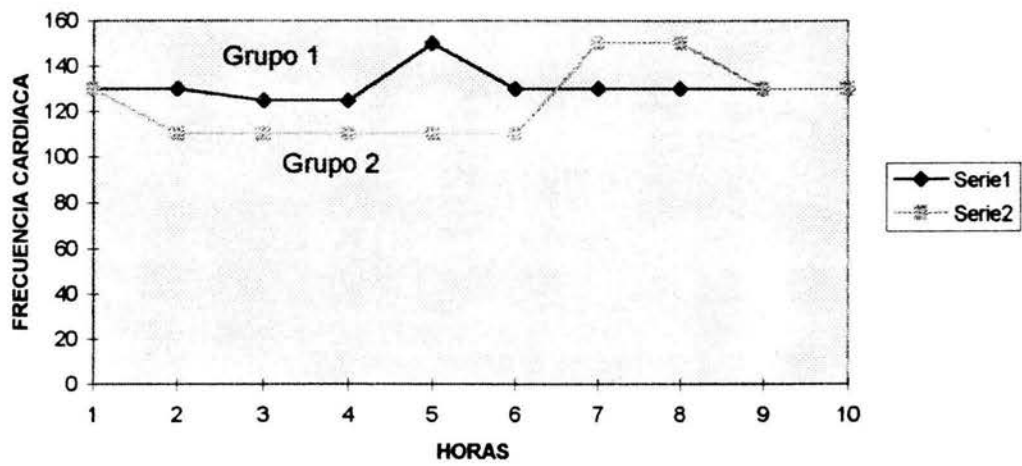
CUADRO V. Muestra la frecuencia de dolor en ambos grupos.

	GRUPO I	GRUPO II	P
TECNICA (MINUTOS)	10 +- 5 RANGO 5 - 20	8.90 +- 2 RANGO 3 - 15	< 0.001
DURACION DEL BLOQUEO (MINUTOS) SENSITIVO	60.5 +- 9.5 RANGO 30-90	90 +- 5 RANGO 60 -180	> 0.05
MOTOR	60 +- 5 RANGO 0 -90	60 +- 5 RANGO 0 - 90	NO SIGNIFICATIVA

CUADRO VI. Muestra la latencia, la duración del bloqueo sensitivo y motor.

X	Grupo 1	Grupo 2
0	130	130
0.5	130	110
1	125	110
2	125	110
3	150	110
4	130	110
5	130	150
6	130	150
7	130	130
8	130	130

GRAFICA 1. MUESTRA LA FRECUENCIA CARDIACA EN AMBOS GRUPOS



REFERENCIAS

1. Jaramillo Magaña José J. Memorias de XX Curso Anual de Actualización en Anestesiología. México., Sociedad Mexicana de Anestesiología, A.C. 1994, pp. 138-145
2. P. Prithui Raj. Tratamiento Práctico del Dolor. 2a Edición. España., Editorial Mosby Year Book, 1994 pp.335-358.
3. Ronald D. Miller. Anestesia. 2a Edición. Vol.II. Barcelona, España. Editorial Ediciones Doyma. 1993, pp. 1946.
4. Jaramillo Magaña José de Jesús. Estudio Doble Ciego Sobre la Eficacia de la Nalbufina Peridural en el Alivio del Dolor Postoperatorio. Rev. Mex. Anest.1986; 9:73-80.
5. Chrubacik S. Treatment of Postoperative Pain with Peridural Administration of Opioides. Anesthesiol-Reanim. 1995;20 (1). 16-26 Germany.
6. Espíritu Muñoz Ma. del Socorro. Nalbufina Epidural en Dolor Postoperatorio. Rev. Mex. Anest. 1995; 18: pp 204-207.
7. Rasch Webster. Manual Clínico de Anestesia en Pediatría. México. Editorial Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V. 1995. pp. 42, 182-187.
8. C. Hervás. Una modificación Española al Bloqueo caudal: La Anestesia Extradural de S. Gil Vernet (1917). Rev Esp. Anesthesiol. Reanim. 1994; 41:30-32.
9. D. Blanco. Bloqueos Espinales en Anestesia Pediátrica (I) Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 1994; 41:241-245.
10. D Blanco. Bloqueos Espinales en Anestesia Pediátrica (II) Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 1994; 41: 296-300.
11. D. Blanco. Utilidad del Cateterismo Epidural por vía Caudal en Anestesia Pediátrica. Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 1994; 41: 209-213.
12. M.C. Gasco García. Actualizaciones en Anestesia Pediátrica: Importancia de la Anestesia Locoregional. Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 1994; 197-199.