

**HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE
"PEDRO AGUSTIN PEREZ"
GUANTANAMO**

**ANALGESIA POSOPERATORIA MEDIANTE
BLOQUEO DEL NERVIIO DORSAL DEL PENE
EN CIRUGIA UROLOGICA PEDIATRICA**

Dr. Luis Cantillo Hernández¹, Dr. MSc. Carlos Alberto Díaz Pérez², Dr. William Louis Alvarez³, Dr. Lizardo Guilarte González¹, Dr. Narciso Creme Osorio¹. Dra. Marlene de los Santos Correoso Bravo¹.

RESUMEN

Lograr una adecuada analgesia posoperatoria en la cirugía pediátrica se ha convertido en uno de los objetivos más importantes de la anestesia contemporánea, por lo que representa para evitar complicaciones posoperatorias relacionadas con el dolor y para lo cual se emplean diferentes métodos, entre éstos el bloqueo de los nervios sensitivos. Se realizó un estudio descriptivo para evaluar la efectividad del bloqueo del nervio dorsal del pene (BNDP) en 244 pacientes intervenidos de forma electiva o de urgencia en la unidad quirúrgica del Hospital Pediátrico Docente "Pedro Agustín Pérez", en el periodo de enero de 2005 a enero de 2007. Para evaluar el dolor posoperatorio se utilizaron elementos de la escala de evaluación del dolor de la Unidad de Tratamiento del Dolor - UCIP del Hospital del Niño Jesús en Madrid, España, y de la escala de Hannallah y cols. La mayoría de los pacientes, 113 (46,3%), estaban comprendidos en el grupo de edades de 1 - 5 años, y la fimosis, en 150 (61,5%) pacientes, fue el diagnóstico preoperatorio más común. El BNDP mostró ser una técnica segura y eficaz. Sólo un paciente presentó complicación de la técnica y 123 (50,4%) no presentaron dolor en el posoperatorio.

Palabras clave: ANESTESIA Y ANALGESIA; BLOQUEO NERVIOSO; PENE/cirugía; UROLOGIA.

¹ *Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación.*

² *Especialista de II Grado en Cirugía Máxilo Facial.*

³ *Especialista de I Grado en Urología.*

INTRODUCCION

Durante mucho tiempo, el dolor posoperatorio en el paciente infantil ha sido tratado en forma inadecuada, principalmente por desconocimiento de la fisiología, la fisiopatología y la farmacología.¹⁻⁵ El antiguo concepto de "sufrir después de una operación es un mal necesario"⁶ o la creencia de que "los niños no experimentan dolor"²⁻⁴ son cosas del pasado.

Hoy se conoce que el dolor es perjudicial, provoca hipertensión arterial, taquicardia, aumenta la hemorragia, la ansiedad, la agitación, con riesgo de sufrir daños en la herida quirúrgica y tener una evolución tórpida.^{4,6-8} En los últimos años, el uso de técnicas regionales combinadas con la anestesia general es cada vez más frecuente y se está convirtiendo en un método habitual en la práctica especializada^{2, 3,7-9}, porque pueden proporcionar analgesia peroperatoria y posoperatoria.^{2-4, 7,9-15} Una adecuada analgesia permite disminuir la respuesta al estrés y evitar las alteraciones que se derivan de éste en los pacientes infantiles.^{8,14}

El bloqueo del nervio dorsal del pene (BNDP) está descrito para el tratamiento de diferentes problemas urológicos en pediatría.¹¹ Autores como Brady - Fryer^{2, 12,14} consideran al BNDP como el método más eficaz del alivio del dolor posoperatorio en la circuncisión en el neonato, mientras que Rodríguez Villalba y sus colaboradores^{11,16} lo utilizan en el tratamiento del priapismo.

No tenemos referencia en la literatura científica de nuestro país sobre el uso del BNDP de forma sistemática en la analgesia posoperatoria durante la intervención quirúrgica del pene, por lo que presentamos nuestra experiencia en este campo en el servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Pediátrico Docente "Pedro A. Pérez" de Guantánamo, en el período 2005 - 2007, con el propósito de demostrar la efectividad del bloqueo del nervio dorsal del pene en la analgesia postoperatoria en la cirugía urológica pediátrica, caracterizar a los pacientes según la edad y diagnóstico preoperatorio, describir las complicaciones asociadas al bloqueo del nervio dorsal del pene, así como evaluar la efectividad de la analgesia posoperatoria del bloqueo del nervio dorsal del pene mediante la escala de evaluación del dolor y la duración de la analgesia.

METODO

Se realiza un estudio descriptivo para evaluar la efectividad del BNDP en la analgesia posoperatoria en la cirugía urológica. El universo estuvo integrado por 244 pacientes intervenidos de cirugía del pene en la unidad quirúrgica del Hospital Pediátrico Docente "Pedro A. Pérez" de Guantánamo, tanto de forma electiva como de urgencia, en el período de enero del 2005 a enero del 2007. En todos los casos se utilizó la anestesia combinada, empleando diferentes métodos de anestesia general más el

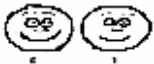
bloqueo del nervio dorsal del pene, previa autorización de los padres o tutores mediante el consentimiento informado.



Una vez realizada la inducción anestésica y con el paciente en decúbito supino, se procedió a realizar el bloqueo del nervio dorsal del pene según la técnica recomendada por Gómez y sus colaboradores^{11,17,18}, que consistió en realizar la asepsia y antisepsia de la piel de la región del pubis y la base del pene con agua, jabón y una solución yodada. Con el dedo índice de la mano no dominante se palpa la sínfisis del pubis y se desliza el dedo hacia abajo, causando discreto rechazo del pene, en la mano dominante se tiene la jeringa con la solución anestésica preparada; se utilizan agujas de diferentes calibres que oscilan entre 22 y 26 G. Se inserta la aguja casi perpendicular a la piel, por debajo de la sínfisis del pubis (0,5 a 1 cm) y a ambos lados de la línea media, dirigida en sentido caudal, hasta alcanzar una profundidad de 0,5 cm.

La pérdida de resistencia se siente al atravesar la fascia de Buck. En niños pequeños puede ser difícil la percepción de la fascia, lo cual pudiera facilitarse por el uso de agujas de bisel corto. Se procedió a aspirar y, una vez comprobada la ausencia de sangre, se procedió al depósito de la solución anestésica. El anestésico utilizado fue la Bupivacaína al 0,25% (sin adrenalina) a una dosis de 0,1 ml /kg con un volumen máximo de 5 ml por cada lado.¹⁸

Para evaluar la efectividad del BNDP en la analgesia durante el posoperatorio inmediato se utilizaron elementos de la escala de evaluación del dolor de la Unidad de Tratamiento del Dolor - UCIP del Hospital del Niño Jesús, en Madrid, España¹⁹ y la escala de Hannallah y sus colaboradores.²⁰

Niños de 1 mes a 3 años:

PARAMETRO	VALORACION	PUNTAJE
Presión Arterial	Hasta 10 % del preoperatorio	0
	> al 20 % del preoperatorio	1
	> al 30 % del preoperatorio	2
Llanto	No llora	0
	Llora pero está calmo	1
	Llora y no está calmo	2
Movimientos	Sin movimientos	0
	Descansa	1
	Inquieto, molesto	2
Expresión facial		0

		1
		2

Niños de 4 años a 16 años

PARAMETRO	VALORACION	PUNTAJE
Presión Arterial	Hasta 10 % del preoperatorio	0
	> al 20 % del preoperatorio	1
	> al 30 % del preoperatorio	2
Agitación	Dormido o calmo	0
	Intranquilo	1
	Localiza el dolor	2
Postura	Relajado	0
	Flexión de piernas y muñecas	1
	Localiza el dolor	2
Respuesta verbal	No dolor – dolor leve	0
	Dolor moderado – intenso	1
	Dolor insoportable	2

Puntuación: 0 no dolor, 1-2 dolor leve, 3-4 dolor moderado, 5-6 dolor intenso, 7-8 dolor insoportable.

Para evaluar la efectividad del BNDP en la analgesia posoperatoria durante el posoperatorio mediato, los padres o tutores fueron informados sobre qué elementos debían tener en cuenta para evaluar si existía o no dolor.

Niños de 1 mes a 3 años

PARAMETRO	VALORACION	PUNTAJE
Uso de analgésicos	No necesita analgésicos	0
	Una sola dosis	1
	Más de una dosis	2
Llanto	No llora	0

	Llora pero está calmo	1
	Llora y no está calmo	2
Movimientos	Sin movimientos	0
	Descansa	1
	Inquieto, molesto	2
Aparición del dolor	Ausencia de dolor	0
	12-24 horas	1
	4-12 horas	2

Niños de 4 años a 16 años.

PARAMETRO	VALORACION	PUNTAJE
Uso de analgésicos	No necesito analgésicos	0
	Una sola dosis	1
	Más de una dosis	2
Postura	Relajado	0
	Flexión de piernas y muñecas	1
	Localiza el dolor	2
Respuesta verbal	Sin dolor – dolor leve	0
	Dolor moderado – intenso	1
	Dolor insoportable	2
Aparición del dolor	Ausencia de dolor	0
	12-24 horas	1
	4-12 horas	2

Puntuación: 0 no dolor, 1-2 dolor leve, 3-4 dolor moderado, 5-6 dolor intenso, 7-8 dolor insoportable.

RESULTADOS Y DISCUSION

La Tabla 1 muestra que la fimosis fue el diagnóstico preoperatorio que predominó en 150 (61,4%) pacientes, mientras que en el grupo de edades de 1 - 5 años se realizó el mayor número de intervenciones, en 113 (46,3%) pacientes.

La fimosis se debe a la estenosis del orificio prepucial que impide la retracción completa del prepucio para dejar el glande descubierto, activamente durante la flaccidez del pene, o pasivamente durante la erección.^{21,22} Está considerada como una malformación congénita y es bastante común en el niño²²; su tratamiento está en relación con la edad del paciente; en el 95% de los recién nacidos es difícil la retracción prepucial, a los 6 meses sólo el 20% de los prepucios son retráctiles, al año el 50% son retráctiles y a los 3 años el 90% son retráctiles.

Antes de los 3 años se utilizan las técnicas de dilatación y los corticoides tópicos (21,22), y en caso de no tener resultado con ésta, los pacientes son derivados al cirujano pediatra para el tratamiento quirúrgico antes de los 4 años.^{21,22} Nuestro trabajo coincide con la literatura en que la fimosis es la causa más común de intervenciones quirúrgicas en el pene en el grupo de edades de 1 - 5 años.

La Tabla 2 muestra que durante el BNDP sólo un paciente (0,4%) presentó complicaciones, al desarrollar un hematoma por punción de los vasos sanguíneos del dorso del pene. Consideramos que esto fue causado por un proceder técnico inadecuado, debido a que, en el momento de realizar la punción, el paciente no se encontraba en un plano profundo de la anestesia general, sintió dolor y realizó un movimiento inesperado, se perforó accidentalmente un vaso, lo que se detectó de forma inmediata, y fue necesario intervenir al paciente para evacuar el hematoma y yugular el sangramiento.

El hematoma está entre las complicaciones del BNDP descritas por Gómez Luz^{2, 7,11}, además de la necrosis tisular local por la aplicación de un vasoconstrictor, la toxicidad sistémica por la inyección intravenosa o en los cuerpos cavernosos del agente anestésico local, la isquemia por compresión de los vasos sanguíneos por la utilización de grandes volúmenes de líquido, y la lateralización del bloqueo al utilizar técnicas de inyección única.^{11,13}

El ínfimo número de complicaciones recogidas en nuestro estudio demuestra que el BNDP es una técnica segura, con escasas complicaciones, siempre que se realice de forma correcta y se utilice el agente anestésico en la dosis adecuada.

Las Tablas 3, 4 y 5 muestran los resultados de la escala de evaluación del dolor en el posoperatorio inmediato y mediano, así como su aparición en el tiempo y el uso de analgésicos. En el posoperatorio inmediato, antes de 4 horas, sólo 5 (2%) pacientes presentaron dolor moderado, luego de recuperarse de la anestesia general

Consideramos que la causa pudo estar relacionada con una técnica inadecuada, al no insertarse la aguja con la profundidad necesaria o con una dosis insuficiente del agente anestésico local. En el posoperatorio mediato, 117 pacientes (48%) presentaron dolor leve, en 49 pacientes (20,1%) el dolor apareció dentro de las 4 - 11 horas, en coincidencia con la literatura revisada¹¹; en 67 pacientes (27,4%) el dolor apareció después de las 12 horas y antes de las 24 horas. La mayoría de los pacientes con dolor leve, 81 (31,3%), sólo necesitaron una única dosis de analgésico, mientras que todos los pacientes con dolor moderado y 35 (14,3%) con dolor leve necesitaron más de una dosis de analgésico.

La mayoría de los autores describen una analgesia posoperatoria entre 6 a 12 horas en el BNDP¹¹; en nuestro caso, el 50,4% de los pacientes no refirió dolor en el posoperatorio. Según Slack²³ el manejo del dolor en el paciente infantil es, por lo general, deficiente. Hay estudios en que se demuestra que los niños reciben 50-90% menos analgésicos que los adultos.

Hasta hace poco se creía que el recién nacido, por su inmadurez neurológica, no sentía dolor, y por lo tanto, no requería anestesia o analgesia alguna. Los problemas de comunicación con los niños pueden interferir en la administración de los analgésicos, especialmente de narcóticos. Los niños preverbales no los pueden solicitar. Los pre-escolares tienen dificultad para expresar lo que sienten. Los escolares y los adolescentes tienen temor a pedirlos por miedo a las inyecciones intramusculares.

Así como en el adulto, las metas para el manejo del dolor en cada niño se deben delinear, y usar sistemas de cuantificación para medir su eficacia. El manejo del dolor incluye aspectos no farmacológicos, atención a la premedicación y a la inducción y mantenimiento de la anestesia. Los agentes farmacológicos se dividen en los no opioides (para tratar el dolor leve al moderado) y los opioides. Entre los pacientes infantiles, los recién nacidos y los menores de 6 meses requieren consideración especial por sus diferencias en el metabolismo y la susceptibilidad a los diferentes agentes.

Las diversas técnicas de analgesia regional son aplicables en pacientes hospitalizados, ambulatorios y con dolor crónico. Estas se pueden hacer con anestésicos locales, narcóticos (también con agonistas alfa²). Con el uso de las técnicas regionales en la sala de cirugía como analgesia "preventiva" (preemptive), antes de que el cerebro perciba el estímulo doloroso, es posible que se disminuya el dolor posoperatorio. Finalmente, coincidimos con la literatura revisada de que el BNDP es un método efectivo para lograr una analgesia posoperatoria efectiva en la cirugía urológica pediátrica.

CONCLUSIONES

- 1- La mayoría de los pacientes estaban comprendidos en el grupo de edades de 1-5 años y la fimosis fue el diagnóstico preoperatorio más frecuente.
- 2- El BNDP es un proceder seguro con un mínimo de complicaciones para el paciente.
- 3- El BNDP permite lograr una analgesia posoperatoria prolongada y efectiva en la cirugía urológica pediátrica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Eberhard FME, Mora DX. Manejo del dolor en el paciente pediátrico. Rev Chil Pediatr 2004;75 (3). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062004000300012&script=sci_arttext.
2. Concha Pinto M, González Arellano A. Dolor agudo en niños. Boletín Esc. de Medicina, P. Universidad Católica de Chile 1994; 23: 174 -176. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/publ/boletin/dolor/DolorAgudo.html>.
3. Martínez Tellería A, Palacios Córdoba A. Puesta al día en dolor postoperatorio infantil. Disponible en: <http://www.sedolor.es/ponencia.php?id=264> .
4. Rodríguez Celaya R. Manejo del Dolor en Pediatría. Disponible en: http://www.copeson.org.mx/informacion/manejo_del_dolor_en_pediatria.htm
5. Rivoir D. Anestesia Caudal en Pediatría. Disponible en: <http://www.anestesia.hc.edu.uy/areas/monografias/monografia1.shtml> .
6. Magni V, Schwalbach. T. Anestesia Pediátrica. Cuaderno de Actualización en Anestesia 3. Ed. Maputo, Mozambique: 1999. P. 60-1.
7. Fortuna A. Avances en anestesia regional pediátrica. Rev Colombiana de Anestesiología. 1996;24(24). Disponible en [http://www.scare.org.co/rca/archivos/articulos/1996/vol_4/PDF / Avances %20en%20anestesia%20regional%20pediatrica.pdf](http://www.scare.org.co/rca/archivos/articulos/1996/vol_4/PDF/Avances%20en%20anestesia%20regional%20pediatrica.pdf).
8. Paladino M A. Bloqueos Supraumbilicales. Disponible en: http://www.anestesiapediatrica.com.ar/bloqueos_supraumbilicales.htm.
9. Osses CH, Poblete AM. Uso de Anestésicos Locales y Aditivos en Bloqueos Regionales Neuronales. Rev Chil Anest Vol. 32, Junio de 2003, N° 1.
10. Iribarne V, Paladino M, Montaña E. Los anestésicos locales en el niño. Anestesiología Mexicana en Internet. Disponible en: <http://www.anestesia.com.mx/articulo/anesnino.html>.

11. Gómez LM. Bloqueo del Pene. Bloqueos Regionales en Pediatría. Disponible en: http://www.sccp.org.co/bloqueos/bloqueos_pene.htm.
12. Yeoman PM, et al. Penile block for circumcision?. A comparison with caudal blockade. Disponible en: <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2044.1983.tb12251.x?prevSearch=allfield%3A%28penile+dorsal+nerve+block%29>.
13. Buker D, Joypaul V, Fyffe TM. Circumcision supplemented by dorsal penile nerve block with 0.75% ropivacaine: A complication. Disponible en: <http://journals.elsevierhealth.com/periodicals/yrapm/article/abstracts>.
14. Brady-Fryer B, Wiebe N, Lander JA Alivio del dolor para la circuncisión neonatal (Revisión Cochrane traducida). Disponible en: <http://www.update-software.com/abstractsEs/AB004217-ES.htm>.
15. Busto N, Pérez Rodríguez M. Anestesia locorregional en Pediatría Regional anaesthesia in paediatrics. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol22/suple2/suple9.html>.
16. Rodríguez V. R, et al. Priapismo. Actas Urol Esp v.29 n.10 Madrid nov.-dic. 2005. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062005001000008&lng=es&nrm=
17. Brown TCK. Royal Children's Hospital, Melbourne, Australia. The Anatomy and Technique of Penile Block. Disponible en: http://www.nda.ox.ac.uk/wfsa/html/u02/u02_008.htm.
18. Miller Bernard JD. Regional Anesthesia in Children. En: Miller RD. Anesthesia. Vol.1. Fifth Edition. Philadelphia, Pennsylvania: Churchill Livingstone, 2000. (44). P. 1549-85.
19. Berde Charles B, Schechter Williams S. Anestesia y Cuidados Peroperatorios. En: Nelson Waldo, Behrman, Kliegman. Tratado de Pediatría. 6^{ta}. Ed. México: Interamericana. 2001. P. 332.
20. Myron Master, Jolene D Bean, Scott R Schuman, Mark C Rogers. Dolor, sedación y asistencia anestésica postoperatoria en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. En: Mark C Rogers, MD, Mark A Helfaer, M.D. Cuidados Intensivos en Pediatría. 3^a. Ed. México: McGraw -Hill. Interamericana Editores, S.A. de C.V. 2000. P. 849- 64.
21. Bamonde Rodriguez. L, Bautista Casanovas.A. Fimosis. Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias2/fimosis.asp>.
22. Wikipedia, Enciclopedia libre. Fimosis. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Fimosis>.
23. Slack KA. Manejo del dolor en Pediatría. Rev Col Anest, 1995; 23: 2: 165 -174. Disponible en: http://www.scare.org.co/rca/archivos/articulos/1995/vol_2/HTML/Manejo%20del%20dolor%20en%20pediatria.htm.

TABLA 1. EDAD Y DIAGNOSTICO PREOPERATORIO

DIAGNOSTICO OPERATORIO	GRUPOS DE EDADES									
	< 1 AÑO		1 – 5 AÑOS		6 – 10 AÑOS		11 – 16 AÑOS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
FIMOSIS	0	0,0	72	29,5	49	20,1	29	11,9	150	61,5
BALANOPOSTITIS	0	0,0	14	5,7	17	7,0	3	1,2	34	13,9
PARAFIMOSIS	0	0,0	0	0,0	2	0,8	1	0,4	3	1,2
PREPUCIO REDUNDANTE	0	0,0	3	1,2	1	0,4	4	1,6	8	3,3
FRENILLO CORTO	0	0,0	3	1,2	3	1,2	5	2,1	11	4,5
HIOSPADIA	0	0,0	11	4,5	5	2,1	1	0,4	17	7,0
FÍSTULA URETERO-CUTÁNEA	0	0,0	6	2,5	1	0,4	1	0,4	8	3,3
ESTENOSIS DEL MEATO URETRAL	1	0,4	3	1,2	3	1,2	2	0,8	9	3,6
TORSIÓN CONGÉNITA DEL PENE	0	0,0	1	0,4	0	0,0	3	1,2	4	1,6
TOTAL	1	0,4	113	46,3	81	33,2	49	20,1	244	100

TABLA 2. COMPLICACIONES ASOCIADAS AL BLOQUEO DEL NERVIOS DORSAL DEL PENE.

EDAD	SIN COMPLICACIONES		COMPLICACIONES HEMATOMA		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%
< 1 año	1	0,4			1	0,4
1- 5 años	112	45,9	1	0,4	113	46,3
6-10 años	81	33,2			81	33,2
11-16 años	49	20,1			49	20,1
TOTAL	243	99,6	1	0,4	244	100

TABLA 3. GRUPOS DE EDADES Y ESCALA DE EVALUACIÓN DEL DOLOR EN EL POSOPERATORIO INMEDIATO.

GRUPOS	SIN DOLOR		LEVE		MODERADO		INTENSO		INSOPORTABLE		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1 mes – 3 años	59	24,2			2	0,8					61	25,0
4 años – 16 años	180	73,8			3	1,2					183	75,0
TOTAL	239	98,0			5	2,0					244	100

TABLA 4. GRUPOS DE EDADES Y ESCALA DE EVALUACION DEL DOLOR EN EL POSOPERATORIO MEDIATO.

GRUPOS	SIN DOLOR		LEVE		MODERADO		INTENSO		INSOPORTABLE		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1 mes – 3 años	32	13,1	29	11,9							61	25,0
4 años – 16 años	95	38,9	88	36,1							183	75,0
TOTAL	127	52,0	117	48,0							244	100

TABLA 5. TIEMPO DE APARICIÓN DEL DOLOR POSOPERATORIO Y NECESIDAD DE USO DE ANALGESICOS.

EDADES	TIEMPO DE APARICIÓN DEL DOLOR (horas)							NECESIDAD DE USO DE ANALGESICOS				
	< 4 h		4 – 11 h		12 – 24 h		SIN DOLOR		DOSIS ÚNICA		MAS DE UNA DOSIS	
	#	%	#	#	#	%	#	%	#	%	#	%
1 mes – 3 años	2	0,8	13	5,3	15	6,1	31	12,7	17	6,9	13	5,3
4 – 16	3	1,2	36	14,8	52	21,3	92	37,7	64	26,2	27	11,0
TOTAL	5	2,0	49	20,1	67	27,4	123	50,4	81	33,1	40	16,3

n = 244