



# Efectividad del bloqueo preoperatorio de la rama lingual del glosofaríngeo en el control del dolor posoperatorio en la amigdalectomía subcapsular

## RESUMEN

**Antecedentes:** hasta el momento no hay una técnica o tecnología asociada con la amigdalectomía que pueda ayudar a realizarla sin dolor.

**Objetivo:** evaluar la efectividad del bloqueo preoperatorio de lidocaína al 2% con epinefrina (1:200,000) + clonidina + fentanil en los niños operados de amigdalectomía-adenoamigdalectomía.

**Pacientes y método:** estudio prospectivo, comparativo, efectuado con 96 pacientes de 2 a 14 años de edad que fueron intervenidos de una amigdalectomía-adenoamigdalectomía, divididos en dos grupos: en uno se realizó un bloqueo preoperatorio en la fosa amigdalina con lidocaína al 2% con epinefrina 1:200,000, fentanilo y clonidina, y en el otro grupo se administró placebo. El dolor se evaluó durante la primera semana, tres veces al día, mediante un esquema visual análogo de dolor.

**Resultados:** en los pacientes que recibieron el bloqueo preoperatorio se encontró disminución del dolor en los días 1 a 4, que fue estadísticamente significativa ( $p <0.001$ ). No hubo complicaciones en el procedimiento. Todos los pacientes se trajeron de manera ambulatoria.

**Conclusión:** el bloqueo lingual preoperatorio es muy efectivo para controlar el dolor posoperatorio mediato, mejora la dieta y la calidad de vida sin riesgo preoperatorio importante.

**Palabras clave:** amigdalectomía subcapsular, bloqueo preoperatorio de la rama lingual del glosofaríngeo, dolor posoperatorio.

## Effectiveness of Preoperative Glossopharyngeal Block in the Control of Postoperative Pain in Subcapsular Tonsillectomy

## ABSTRACT

**Background:** So far there is not a technique or technology associated to tonsillectomy that may help to perform it without pain.

**Objective:** To evaluate the effects of preoperative peritonsillar injection of lidocaine plus adrenaline 1:200,000, clonidine and fentanyl in children undergoing tonsillectomy/adenotonsillectomy versus placebo.

Ramón A Horcasitas-Pous<sup>1</sup>  
Karla Navarrete<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Médico adscrito al servicio de Otorrinolaringología, Hospital Infantil del Estado de Chihuahua.

<sup>2</sup> Médico pediatra adscrita al Hospital Regional de Jiménez, Chihuahua.

Recibido: noviembre 2013

Aceptado: enero 2014

## Correspondencia

Dr. Ramón A Horcasitas Pous  
Hacienda del Valle 7120 despacho 225  
31217 Chihuahua, Chihuahua  
drhorcasitas@yahoo.com

## Este artículo debe citarse como

Horcasitas-Pous R, Navarrete K. Efectividad del bloqueo preoperatorio de la rama lingual del glosofaríngeo en el control del dolor posoperatorio en la amigdalectomía subcapsular. An Orl Mex 2014;59:121-125.

**Patients and method:** A prospective, comparative study was done with 96 children (age 2-14 years) submitted to tonsillectomy-adenotonsillectomy, divided into two groups: in one a preoperative block was done at tonsillar fossa with lidocaine 2% with epinephrine 1:200,000, fentanyl and clonidine, and in the other group placebo was administered. Visual analog scale was used for postoperative pain assessment; follow up after surgery was of seven days.

**Results:** Median visual analog scale for the infiltration group was significantly lower in days 1 through 4 ( $<0.001$ ); after day 5 no significant differences were observed, all patients were outpatients.

**Conclusion:** Preincisional injection of lidocaine plus adrenaline 1:200,000, fentanyl and clonidine decreases significantly postoperative pain and improves soft diet in the first 48 hours without a serious risk of a severe complication.

**Key words:** subcapsular tonsillectomy, preoperative glossopharyngeal block, postoperative pain.

La amigdalectomía es el procedimiento quirúrgico que se realiza con mayor frecuencia en la mayor parte de los servicios de Otorrinolaringología en el mundo; las dos indicaciones más frecuentes son los procesos infecciosos de repetición (más de siete infecciones por año) y la obstrucción de la vía aérea superior. Es una cirugía con pocas complicaciones, probablemente la más común es el dolor posoperatorio mediato que puede interferir con la alimentación, el sueño y la vida familiar en los primeros 10 días del procedimiento.<sup>1</sup> Hasta el momento no hay una técnica o tecnología asociada con la amigdalectomía que pueda ayudar a realizarla sin dolor. Múltiples estudios reportan medicamentos pre o posoperatorios inyectados o en los lechos, así como múltiples tecnologías (calientes, frías, rasurador), sin lograr resultados con éxito total.<sup>2,3</sup>

El tema del dolor es muy complicado debido a lo subjetivo que se convierten las mediciones y la gran variabilidad de cada paciente.<sup>4</sup>

Estudios en la bibliografía reportan los efectos de algunos anestésicos locales (lidocaína, mar-

caína, bupivacaína, levobupivacaína) aplicados localmente en los lechos o inyectados en la fosa amigdalina antes o después del procedimiento. Los esteroides preoperatorios, administrados en la fosa amigdalina y por vía intravenosa, han demostrado su efectividad en el alivio del dolor y las náuseas posoperatorias en series de confiabilidad IIa.<sup>5</sup>

Es importante recordar la utilidad de los anestésicos locales aplicados antes de realizar la incisión periamigdalina, mismos que disminuyen la liberación de sustancias proinflamatorias (IL-2, IL-3, TNF) debido al bloqueo de las fibras C del dolor. La clonidina es un agonista alfa 2 selectivo que prolonga la duración de los anestésicos locales en el sitio de la infiltración, promueve un efecto analgésico al estimular los receptores noradrenérgicos en la médula espinal y tiene un efecto antiinflamatorio local, lo que genera la reducción de la migración de macrófagos y linfocitos en el sitio de la lesión en los siguientes cinco días.<sup>3</sup> El fentanilo, derivado opioide, es un potente inhibidor del dolor a nivel central, pero no tiene un efecto real comprobado a ni-



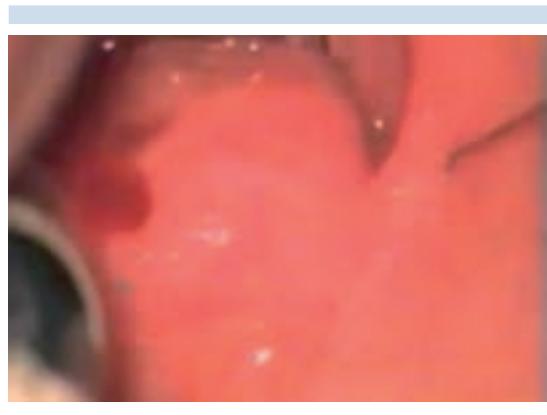
vel periférico. Hay varias teorías de su acción a nivel periférico porque no se ha comprobado la existencia de receptores Mu periféricos. En nuestro caso, una de las teorías del efecto local del fentanilo es la reducción del pH de la mezcla potenciando el efecto y duración de los anestésicos locales.<sup>6</sup>

No hay que olvidar que la aplicación de anestésicos locales en la fosa amigdalina puede ocasionar complicaciones serias dependientes de la dosis, entre las que destacan la absorción por vía intravenosa que genera convulsiones, accidentes vasculares cerebrales, paresias o parálisis facial, trastornos de la deglución, del gusto, obstrucción de la vía aérea superior y parálisis del nervio vago.<sup>7</sup>

## PACIENTES Y MÉTODO

Estudio prospectivo, comparativo, autorizado por el comité de ética del Hospital Infantil del Estado de Chihuahua, en el que se explicó el procedimiento a los padres o al responsable del paciente, quienes debían llenar y firmar el consentimiento informado. El estudio se realizó de enero a junio de 2009 con niños programados para adenoamigdalectomía o amigdalectomía. Los pacientes se dividieron en dos grupos, uno con infiltración de anestésico (49 pacientes) y otro grupo control con placebo (47 pacientes).

La combinación de medicamentos aplicados en ambos lados fue lidocaína + adrenalina al 2% (1 en 200,000) 2 mL + fentalino (50 mg/mL) 0.5 mL + clonidina (5 µg/kg) hasta 0.5 mL en una jeringa de 5 mL. La mezcla se aplicó con una aguja espinal 25 con un largo de 5 cm. La técnica de infiltración consiste en localizar la cápsula amigdalina y aplicar en el polo superior, medio e inferior (Figura 1), tratando de infiltrar el medicamento entre la cápsula amigdalina y el tejido conectivo-músculo, aprovechando una disección hídrica de la cápsula y asegurándose



**Figura 1.** Infiltración en los tres puntos indicados tratando de realizar una hidrodissección.

que no sea aplicado directamente en un vaso sanguíneo. El procedimiento se realizó en ambos lados. A los cinco minutos de la aplicación del anestésico se realizó el procedimiento quirúrgico mediante electrocirugía utilizando un electrocautero monopolar con una potencia de 15 W, sin suturas para la hemostasia y siempre realizada por el mismo cirujano. Al final del procedimiento el cirujano anotó en una libreta si el paciente fue bloqueado o se aplicó placebo.

Todos los pacientes fueron evaluados en las primeras dos y cuatro horas posoperatorias antes de ser dados de alta del servicio de cirugía ambulatoria. Se indicó y explicó a los padres el procedimiento para el llenado del formato de recolección de datos por los siguientes siete días; las escalas de dolor se evaluaron cada 12 horas y se entregaron en la primera revisión posoperatoria. El cuestionario de dolor evalúa lo siguiente:

1. Dolor reflejado en cara del 0 al 10 (escala visual analógica de dolor).
2. Dieta tolerada durante los días evaluados (desayuno, comida, cena).
3. Apertura oral lograda durante los días del posoperatorio.
4. Efectos colaterales o evolución anormal.

El dolor posoperatorio de todos los pacientes se trató con acetaminofén 15 mg/kg divididos en cuatro dosis y metamizol 10 mg/kg divididos en cuatro dosis durante al menos siete días.

## RESULTADOS

Se incluyeron 96 niños sometidos a amigdalectomía-adenoamigdalectomía, realizadas en 2008 y 2009 en el servicio de Otorrinolaringología en el Hospital Infantil del Estado de Chihuahua.

La edad promedio de los pacientes fue de  $6.69 \pm 2.79$  años, con mínimo de 2 y máximo de 14.

Se observaron resultados estadísticamente significativos en la disminución del dolor con la aplicación del bloqueo preoperatorio en los días 1 al 4, con disminución de la eficacia a partir de los días 5 y 6 (Figura 2 y Cuadro 1). Asimismo, se observó que en el grupo de bloqueo preoperatorio el inicio de la dieta blanda ocurrió más temprano que en el grupo placebo (2.3 vs 3.11 días).

En este ensayo clínico se encontró que el bloqueo del nervio lingual con la combinación de lidocaína epinefrina + clonidina + fentanilo

disminuyó significativamente el dolor posoperatorio en niños.

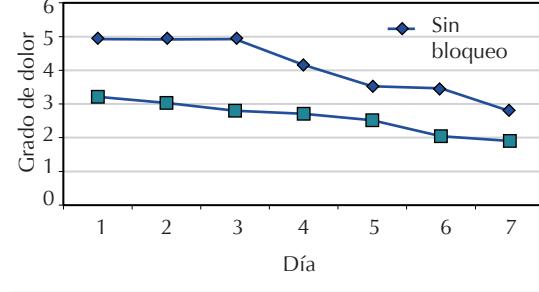
## DISCUSIÓN

El tratamiento del dolor posoperatorio en la amigdalectomía es un reto muy importante para el grupo médico; hay varios factores importantes, como la técnica quirúrgica, la administración de antibióticos o corticoesteroides, la analgesia pre o posoperatoria, la edad, la masa corporal y la percepción de dolor.<sup>8</sup>

Los estudios relacionados con la aplicación de anestésicos en la fosa amigdalina se han incrementado de manera importante en los últimos dos años; múltiples medicamentos en diferentes volúmenes y concentraciones se han investigado para este propósito con resultados contradictorios en lo que respecta a la aplicación de anestésicos preoperatorios.<sup>9</sup>

El anestésico local ideal es el que provee anestesia y analgesia adecuadas durante el procedimiento quirúrgico y satisface los propósitos de eliminar el dolor posoperatorio, debe ser seguro para el paciente y tener un margen de seguridad muy amplio con mínimos efectos colaterales. La lidocaína es el anestésico local del grupo de las amidas más administrado, tiene un efecto de acción muy rápido, pero una vida media muy corta, por lo que su efecto es corto, pero cumple el efecto principal de prevenir la activación del cuerno dorsal de la médula, lo que evita la liberación de sustancias asociadas con el dolor.<sup>10</sup>

Hay algunas propiedades comunes en esta familia de anestésicos locales en lo que respecta a la toxicidad, las dos más importantes ocurren en el sistema nervioso central y el cardiovascular; en el primero se observa una excitabilidad neuronal aumentada que puede llevar a convulsiones y en el sistema cardiovascular genera vasodilata-



**Figura 2.** Grado de dolor durante siete días, con diferencia significativa en los primeros cuatro días ( $p = 0.001$ ).

**Cuadro 1.** Medición del dolor en el grupo que recibió anestésico vs el grupo control

Medición del dolor	Grupo con anestesia n=49				Grupo control n=47				p*
	Media	DE	Mínima	Máxima	Media	DE	Mínima	Máxima	
Día 1	3.21	2.21	0	10	4.93	2.31	0	10	0.0001
Día 2	3.03	1.61	0	8	4.92	2.49	0	9	0.0001
Día 3	2.80	1.82	0	8	4.38	2.46	0	8	0.001
Día 4	2.71	1.99	0	8	4.16	2.24	0	10	0.001
Día 5	2.52	1.89	0	9	3.53	2.22	0	10	0.019
Día 6	2.05	2.02	0	9	3.47	2.71	0	10	0.004
Día 7	1.90	2.10	0	8	2.79	2.61	0	10	0.071

\* prueba *t* de Student para muestras independientes de variancias homogéneas.

ción moderada y disminución de la frecuencia cardiaca.<sup>10</sup>

## CONCLUSIÓN

Con los resultados obtenidos en este estudio recomendamos la infiltración con la mezcla de lidocaína-epinefrina 2%, clonidina y fentanilo previo a la adenoamigdalectomía-amigdalectomía debido a que se observó una franca disminución del dolor posoperatorio y mejor tolerancia a la dieta en los niños en los primeros cuatro días del seguimiento, con diferencia estadísticamente significativa.

Recomendamos el bloqueo preoperatorio en pacientes de todas las edades intervenidos de una adenoamigdalectomía subcapsular.

## REFERENCIAS

1. Johansen M, Harbo G, Illum P. Preincisional infiltration with bupivacaine in tonsillectomy. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1996;122:261-263.
2. Hollis LJ, Burton MJ, Millar JM. Perioperative local anaesthesia for reducing pain following tonsillectomy. Cochrane Database Syst Rev 2000;2:CD001874.
3. Kountakis SE. Effectiveness of perioperative bupivacaine infiltration in tonsillectomy patients. Am J Otolaryngol 2002;23:76-80.
4. Goldsher M, Podoshin L, Fradis M, Malatskey S, et al. Effects of peritonsillar infiltration on post-tonsillectomy pain. A double-blind study. Ann Otol Rhinol Laryngol 1996;105:868-870.
5. Jebeles JA, Reilly JS, Gutierrez JF, Bradley EL Jr, Kissin I. The effect of pre-incisional infiltration of tonsils with bupivacaine on the pain following tonsillectomy under general anesthesia. Pain 1991;47:305-308.
6. Wong AK, Bissonnette B, Braude BM, Macdonald RM, et al. Post-tonsillectomy infiltration with bupivacaine reduces immediate postoperative pain in children. Can J Anaesth 1995;42:770-774.
7. Kadar AA, Obaid MA. Effect on postoperative pain after local application of bupivacaine in the tonsillar fossa; a prospective single blind controlled trial. J Pak Med Assoc 2003;53:422-426.
8. Park AH, Pappas AL, Fluder E, Creech S, et al. Effect of perioperative administration of ropivacaine with epinephrine on postoperative pediatric adenotonsillectomy recovery. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2004;130:459-464.
9. Jebeles JA, Reilly JS, Gutierrez JF, Bradley EL Jr, Kissin I. Tonsillectomy and adenoidectomy pain reduction by local bupivacaine infiltration in children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1993;25:149-154.
10. Sorensen WT, Wagner N, Aarup AT, Bonding P. Beneficial effect of low-dose peritonsillar injection of lidocaine-adrenaline before tonsillectomy. A placebo-controlled clinical trial. Auris Nasus Larynx 2003;30:159-162.