

## Eficacia de xilocaína al 2% tópica de contacto, contra xilocaína al 2% tópica de irrigación en la cirugía de pterigión

Carolina Cardona-Estrada,\* Silvia Lizárraga-Velarde, Gilma López-López, Felipe Peraza-Garay

<sup>a</sup>Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud. UAS, Sinaloa, México.

Recibido 09 septiembre 2013; aceptado 10 diciembre 2013

**Objetivo:** Comparar la eficacia de xilocaína 2% tópica de contacto versus xilocaína tópica de irrigación en pacientes sometidos a cirugía de pterigión. **Material y métodos:** Ensayo clínico controlado. Se incluyeron 66 pacientes programados para cirugía de pterigión en el Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud, del primero de noviembre del 2011 al 30 de noviembre del 2012. Los pacientes se distribuyeron aleatoriamente: Grupo 1 (anestesia tópica de contacto) y Grupo 2 (anestesia tópica por irrigación). A todos los pacientes se les evaluó el dolor experimentado en 3 momentos establecidos: al cortar el pterigión, al cortar el injerto y al final de la cirugía. Para la evaluación del dolor se utilizó la escala visual análoga. Se utilizó la prueba t-Student para comparar las medias de variables numéricas y la prueba Chi-cuadrada para variables categóricas. **Resultados:** Cada grupo estuvo formado por 33 pacientes. La localización más común del pterigión fue el lado nasal para ambos grupos (90.9% Grupo 1 y 97% Grupo 2). La media del dolor para el Grupo 1 fue de .70, .67 y .70; y en el Grupo 2: 1.03, .73 y .70 (al cortar el pterigión, cortar el injerto y postoperatorio inmediato, respectivamente). No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos. **Conclusión:** No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la evaluación del dolor entre ambas técnicas anestésicas.

**Palabras clave:** pterigión, anestesia tópica, eficacia.

**Objective:** to compare the efficacy of topical lidocaine 2% of contact versus topical lidocaine 2% of irrigation in patients undergoing pterygium surgery. **Material and methods:** Controlled clinical trial. We included 66 patients scheduled for pterygium surgery at the Center for Research and Education in Health Sciences, from 1 November 2011 to 30 November 2012. Patients were randomized: Group 1 (contact topical anesthesia) and Group 2 (topical anesthesia for irrigation). All patients were evaluated at 3 experienced pain at set times: cutting the pterygium, cutting the graft and the end surgery. For pain assessment used the visual analog scale. We used the Student t test to compare means of numerical variables and chi-square test for categorical variables. **Results:** Each group consisted of 33 patients. The most common was the nasal pterygium in both groups (90.9% Group 1 and 97% Group 2). The mean pain for Group 1 was 70, 67 and 70, Group 2: 1.03, 0.73 and 0.70 (to cut pterygium, cut the graft and postoperative respectively). No statistically significant difference was found between the two groups. **Conclusions:** There was no statistically significant difference in pain assessment between the two anesthetic techniques.

**Keywords:** pterygium, topical anesthesia, efficacy.

### 1. Introducción

El pterigión es un tejido fibrovascular anormal que se desarrolla a partir de la conjuntiva hacia la córnea. Está relacionado con exposición a los rayos ultravioleta y otros factores ambientales como el calor, el polvo, y una atmosfera seca.<sup>1-3</sup> Es más frecuente en climas cálidos y secos, comprendidos entre los 0 y 30° de altitud, donde la prevalencia suele ser mayor del 10%.<sup>4</sup>

El tratamiento definitivo para esta patología es el

quirúrgico. Actualmente la técnica más utilizada es la resección simple del pterigión con colocación de auto-injerto conjuntival. Para lograr un buen resultado quirúrgico es de vital importancia lograr una analgesia adecuada durante el procedimiento, para lo cual la selección de los pacientes también es indispensable.

La anestesia tópica en oftalmología aparece en el año 1884 con Knapp, quien utiliza la cocaína al 5% en la cirugía de la catarata. Pero ésta sería abandonada a causa de su muy elevada toxicidad para el epitelio corneal y sería sustituida por la anestesia retrobulbar y luego, peribulbar. Habría que esperar hasta 1991 para que Richard Fichman reintroduzca la anestesia

\*Dra. Carolina Cardona Estrada. Eustaquio Buelna No.91 Col. Gabriel Leyva, CP: 80030, Culiacán, Sinaloa, México. Tel-fax: (667)7137978. E-mail: karo\_106@hotmail.com

tópica utilizando la tetracaína para la cirugía de la catarata por facoemulsificación.<sup>5</sup>

Los anestésicos tópicos provocan un bloqueo no despolarizante reversible impidiendo el paso del sodio al axón, aunque tienen un efecto tóxico mínimo sobre la superficie; cuando se administran en grandes cantidades, su absorción puede causar reacciones sistémicas.

El protocolo de anestesia tópica consta actualmente de 4 modalidades que se pueden utilizar por separado o asociadas entre sí: instilación de colirios anestésicos, utilización de gel anestésico, inyección intracamerular de un anestésico local, o utilización de un producto viscoanestésico (viscoelástico más anestésico).<sup>3</sup>

Los colirios instilados con más frecuencia son: la oxibuprocaina por su inocuidad, la tetracaína 0.5 ó 1% cuya acción tiene una duración de 20 minutos y la bupivacaína, cuya acción tiene una duración más larga. El número de instilaciones preoperatorias tiene que limitarse a 3 ó 4 para no alterar el epitelio corneal y preservar su transparencia. Los pacientes conservan la sensibilidad al tacto, a la presión y a la quemadura. Los geles anestésicos con lidocaína al 2% tienen cierta popularidad, ya que evitan la repetición de las instilaciones de colirios y su permanencia en la superficie ocular ofrece mayor confort anestésico.

Como todas las técnicas anestésicas, la anestesia tópica tiene sus ventajas y desventajas. Dentro de las ventajas tenemos: técnica no invasiva sin riesgo de hemorragia ocular, función visual mantenida, no diplopía ni ptosis postoperatoria, paciente alerta. Como desventaja, al mantener al paciente despierto tenemos los movimientos incontrolados y no aquinesia del globo ocular, que pueden dificultar el procedimiento quirúrgico en algún momento, así como no contar con anestesia suficiente para complicaciones quirúrgicas no previstas.<sup>6,7</sup>

La complicación más seria relacionada a la anestesia tópica es la inadecuada selección del paciente que requerirá conversión intraoperatoria a un bloqueo regional o hasta anestesia general. La anestesia tópica no debe usarse en pacientes con poca audición o incapacidad para seguir instrucciones.<sup>7</sup>

El propósito del presente estudio fue comparar la eficacia de xilocaína tópica de contacto versus xilocaína tópica de irrigación en cirugía de pterigión.

## 2. Materiales y métodos

Se realizó un ensayo clínico controlado del primero de noviembre del 2011 al 30 de noviembre del 2012, en el servicio de oftalmología del CIDOCS del Hospital Civil de Culiacán. Se incluyeron 66 pacientes programados para cirugía de pterigión primario nasal o temporal, con rango de edad de 30 a 60 años. Se excluyeron aquellos pacientes con pterigión nasal y temporal unilateral, con alteraciones auditivas o mentales, pacientes con incapacidad para mantener posición decúbito supino y aquellos con hipersensibilidad al anestésico a utilizar.

Los pacientes se captaron de la consulta externa, previa exploración oftalmológica completa y se distribuyeron aleatoriamente en dos grupos: Grupo 1 (anestesia tópica de contacto) y Grupo 2 (anestesia tópica de irrigación). Posteriormente se les realizó cirugía de pterigión con colocación de autoinjerto conjuntival con anestesia tópica de contacto y/o de irrigación.

El procedimiento anestésico que se utilizó fue el siguiente: al Grupo 1 se le aplicó 3 gotas de tetracaína (ponti) antes de la asepsia, y 3 gotas antes de iniciar la cirugía. Posteriormente se colocaron cigarrillos de algodón en fondo de saco conjuntival superior e inferior empapados de lidocaína solución al 2%, para lo cual se utilizó 0.5 cc (13 gotas=10 mg lidocaína) de anestésico medido con jeringa de insulina. Se usaron 0.35 ml (9 gotas=7 mg) para empapar el algodón y el 0.15 ml (4 gotas=3 mg) restante se aplicaron una vez colocado el algodón en el fondo de saco conjuntival. Al Grupo 2 se le aplicó 3 gotas de tetracaína (ponti) antes de la asepsia, y 3 gotas antes de iniciar la cirugía. Posteriormente se le estuvo irrigando 0.1 ml (3 gotas) cada 5 minutos sobre el área quirúrgica.

Todas las cirugías fueron realizadas por los médicos residentes (de primer, segundo y tercer grado) del servicio de oftalmología del CIDOCS, de forma alternativa. Las variables analizadas fueron dolor experimentado por el paciente en 3 momentos: al cortar el pterigión, al cortar el injerto y en el postoperatorio inmediato.

Para la evaluación de la intensidad del dolor se utilizó la escala visual análoga (EVA). Esta escala, que se encuentra numerada del 1 al 10, se le mostró al paciente, explicándole que el 0 es ausencia de dolor y 10 un dolor severo o insoportable. Para propósitos del es-

tudio se consideró ausencia de dolor como 0, dolor leve una puntuación de 1-2, moderado de 3-5, severo de 6-8, e insoportable de 9-10. Se consideró éxito cuando el dolor fue menor de 2 y fracaso cuando el dolor fue reportado entre 3 y 4 en la escala visual análoga. A todo paciente que refirió dolor moderado (3 a 4 de la escala) durante el transoperatorio de ambos grupos, se le aplicó anestesia (xilocaína 2%) sub-conjuntival.

Se calculó el tamaño de muestra utilizando una prueba t de dos poblaciones para una prueba unilateral. Las variables categóricas se describen con frecuencias (porcentajes) y las numéricas con media (desviación estándar). Se utilizó la prueba t-Student para comparar las medias de variables numéricas entre los grupos y la prueba Chi-cuadrada para variables categóricas. El análisis se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 15; un valor de probabilidad menor a 0.05 se consideró estadísticamente significativo.

### 3. Resultados

Con el objetivo de comparar la eficacia de xilocaína 2% tópica con técnica de contacto vs xilocaína 2% tópica de irrigación en cirugía de pterigión primario, se realizó un ensayo clínico controlado. Se incluyeron un total de 66 pacientes, distribuidos en dos grupos, cada uno de tamaño 33 (Grupo 1: anestesia de contacto, Grupo 2: anestesia de irrigación).

La edad promedio de los pacientes fue de 43.82 (11.6) años en el Grupo 1 y de 43.85 (14.4) años en el Grupo 2 ( $p=.993$ ). De los 66 pacientes 35 fueron del sexo femenino y 31 masculino, quedando el 60.6% (20) de las mujeres en el Grupo 2, mientras que el 54.5% (18) de los hombres quedó en el Grupo 1 ( $p=.324$ ).

De acuerdo a la localización y el tipo de pterigión, en el Grupo 1 el 90.9% (30) presentaron pterigión nasal, mientras que del Grupo 2 lo presentaron el 97% (32) ( $p=.613$ ). El 63.6% (21) de los pacientes del Grupo 1 tenía el pterigión en el ojo derecho, a diferencia del Grupo 2 donde predominó el ojo izquierdo con un 57.6% (19) ( $p=.138$ ). (Cuadro 1)

En cuanto a la evaluación del dolor experimentado durante la cirugía, en la primera medición, que se realizó al cortar la cabeza del pterigión, no se observaron diferencias significativas. Se observó una media de dolor de .70 (1.13) para el Grupo 1 y de 1.03 (1.15) para el Grupo 2 ( $p=.241$ ); el puntaje mayor registrado fue

de 5 para ambos grupos. La segunda medición se realizó al cortar el injerto de conjuntiva, obteniendo un rango del dolor de 0 a 4, con una media de .67 (1.02) para el Grupo 1 y de 0 a 2 para el Grupo 2, con una media de .73 (.911) ( $p=.800$ ). La última evaluación se registró una vez terminada la cirugía, encontrando para ambos grupos un puntaje máximo de 2, con una media de .70 (.770) ( $p=1.00$ ). No se observó diferencia estadísticamente significativa en ninguna de las mediciones en ambos grupos. (Cuadro 2)

**Cuadro 1.** Características generales

		Grupo		Sig.
		1	2	
Edad		43.8±11.6	43.8±14.4	.993
Sexo	F	15 (45.5%)	20 (60.6%)	.324
	M	18 (54.5%)	13 (39.4%)	
Pterigión	Nasal	30 (90.9%)	32 (97.0%)	.613
	Temporal	3 (9.1%)	1 (3.0%)	
Ojo	Derecho	21 (63.6%)	14 (42.4%)	.138
	Izquierdo	12 (36.4%)	19 (57.6%)	

**Cuadro 2.** Estadísticos de dolor por grupo

Dolor al:	Grupo		Sig.
	1	2	
Cortar el pterigión	.70±1.1	1.0±1.2	.241
Cortar el injerto	.67±1.0	.7±.9	.800
Final de la cirugía	.70±.77	.7±.8	1.00

De los 66 pacientes operados, solo 5 de ellos (7.6%) experimentaron dolor moderado, motivo por el cual se les tuvo que aplicar la maniobra de rescate (aplicación de lidocaína 2% sub-conjuntival); el 9.1% (3) de los pacientes que requirieron maniobra de rescate fueron del Grupo 1 y un 6.1% (2) pacientes estaban asignados al Grupo 2, ( $p= 1.00$ ).

### 4. Discusión

Existen numerosos estudios clínicos sobre la comparación de diferentes técnicas anestésicas. Sin embargo, la mayoría de ellos son realizados en cirugía de catarata, quizá debido al alto número de cirugías existentes con el advenimiento de la facoemulsificación.

A pesar de ello, son pocos los estudios donde se comparan diferentes técnicas anestésicas tópicas. En un estudio prospectivo controlado en cirugía de facoemulsificación se comparó tetracaína y xilocaína en

gel al 2% más tetracaína, y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambas técnicas anestésicas.<sup>8</sup> Amiel y colaboradores realizaron un estudio similar comparando eficacia de tetracaína y xilocaína al 2% en gel, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas.<sup>9</sup>

En cuanto a la cirugía de pterigión y anestesia tópica es menor la información publicada. En el servicio de oftalmología del CODOCS del hospital Civil de Culiacán utilizamos de manera tradicional la anestesia tópica de irrigación en la cirugía de pterigión, usando para ello la xilocaína 2%, con jeringa y cánula, ya que en nuestro medio no tenemos disponible la presentación en gel de este anestésico.

Con la finalidad de realizar el presente estudio recurrimos al uso de un material poroso (algodón de isopo) para la realización de "cigarritos" e impregnarlos del anestésico, los cuales colocados en los fondos del saco conjuntival simulan el papel del gel, aunque hay que tener en cuenta que la concentración del anestésico logrado con el material poroso nunca será igual al del gel.

En algunos estudios realizados con gel de xilocaína 2% no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la anestesia tópica de contacto comparada con otras técnicas de anestesia tópica. Tal es el caso de Page y colaboradores en una revisión de 10 años en diversas cirugías oftalmológicas, en la que compara diferentes técnicas de anestesia tópica, y concluyen que el uso del gel es seguro y eficaz.<sup>10</sup>

En nuestro estudio no encontramos diferencia estadísticamente significativa en la evaluación del dolor. Tampoco se encontró diferencia estadísticamente significativa comparada con el grupo de xilocaína 2% subconjuntival.<sup>11</sup>

Concluimos que no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambas técnicas anestésicas, por lo cual la xilocaína tópica de contacto es igual de eficaz que la xilocaína tópica de irrigación, utilizadas para cirugía de pterigión.

## Referencias

1. Miranda RMD, Pérez GLE, Sentieri OA, Martínez RR, Parente HB, Junceda MJ. Cirugía del pterigión: estudio comparativo entre autoinjerto conjuntival con sutura y con adhesivo tisular. *Arch Soc Esp Ophthalmol* 2009; 84(4): 179-184.
2. Júlvez LP, Pérez OS, Ferreras AA, Larrosa PJM, Gómez MML, Honrubia LFM. Anestesia tópica versus anestesia de contacto en la trabeculectomía convencional. *Arch Soc Esp Ophthalmol* 2003; 78 (5).
3. Page MA, Fraunfelder FW. Safety, efficacy, and patient acceptability of lidocaine hydrochloride ophthalmic gel as a topical ocular anesthetic for use in ophthalmic procedures. *Clin Ophthalmol* 2009; 3: 601-609.
4. Shiroma H, Higa A, Sawaguchi S, Iwase A, Tomidokoro A, Amano S, et al. Prevalence and risk factors of pterygium in a Southwestern island of Japan: The Kumejima Study. *Am J Ophthalmol* 2009; 148: 766-771.
5. Amiel H, Koch PS. Tetracaine hydrochloride 0.5% versus lidocaine 2% jelly as a topical anesthetic agent in cataract surgery Comparative clinical trial. *J Cataract Refract Surg* 2007; 33:98-100.
6. Boyd S, Wu L. Manejo de complicaciones en cirugía ocular. *Jaypee-Highlights*. Páginas 2,3.
7. Torres Morera LM. Tratado de anestesia y reanimación. Madrid: Arán, 2001: 2625.
8. Phacobimannuelle.net. <http://www.phacobimannuelle.net/sp/chap4.htm>.
9. Guía práctica y clínica. Diagnóstico y Tratamiento del pterigión primario y recurrente, México: Secretaría de Salud; 2009.
10. Anthoula T Tsoumani, Loannis C Asproudis, Dimitrios Damigos. Tetracaine 0.5% eyedrops with or without lidocaine 2% gel in topical anesthesia for cataract surgery. *Clinical Ophthalmology* 2010; 4: 967-970.
11. Oksuz H, Tamer C. Efficacy of lidocaine 2% gel in pterygium surgery. *Acta Ophthalmol. Scand.* 2005; 83: 206-209.