



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



**UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD "MAGDALENA DE LAS SALINAS"
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA**

**LESIONES TRAUMATICAS DEL CANTO MEDIAL ATENDIDAS EN EL
SERVICIO DE CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA DEL HOSPITAL
DE TRAUMATOLOGIA "MAGDALENA DE LAS SALINAS",
IMSS, DE ENERO DE 2002 A ENERO DE 2004**

T E S I S

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:

CIRUGIA PLASTICA RECONSTRUCTIVA

P R E S E N T A :

DR. ADRIAN ALFARO FLORES

ASESORES: DR. ARTURO FELIPE DE JESUS SOSA SERRANO

DR. CARLOS DE JESUS ALVAREZ DIAZ

DR. JESUS CUENCA PARDO

ENERO 2005



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

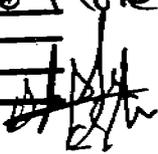
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

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

NOMBRE: Adrián Arturo Flores

FECHA: 15/08/06

FIRMA: 

Dr. Guillermo Redondo Aquino

Director de Educación Médica e Investigación
Unidad Médica de Alta Especialidad "Magdalena de las Salinas"
Hospital de Traumatología
Instituto Mexicano del Seguro Social.
Presente:

Estimado doctor:

Por medio de la presente nos permitimos informar a Usted que habiendo sido designados Asesores del proyecto de investigación de tesis titulado:

Lesiones traumáticas del canto medial atendidas en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas", IMSS, de enero de 2002 a enero de 2004.

Presentado por el doctor **Adrián Alfaro Flores**, procedimos a la evaluación del desarrollo del mismo, concluyendo que el trabajo de investigación se encuentra satisfactoriamente terminado y es de aprobarse por reunir los requisitos que exigen los Estatutos Universitarios.



IMSS

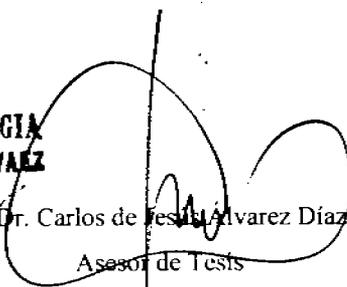
**HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA
VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ**

JEFATURA DE DIVISION

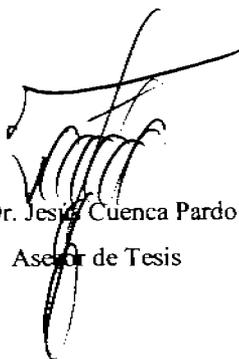
Dr. Arturo Felipe Sosa Serrano

**EDUCACION MEDICA
E INVESTIGACION**

Atentamente



Asesor de Tesis



Asesor de Tesis

**FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

A Quien corresponda:

Los que suscriben, doctor Carlos de Jesús Álvarez Díaz, Profesor Titular del curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva y doctor Guillermo Redondo Aquino, Director de la División de Educación Médica e Investigación del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas" del Instituto Mexicano del Seguro Social, autorizamos el Trabajo de Investigación:

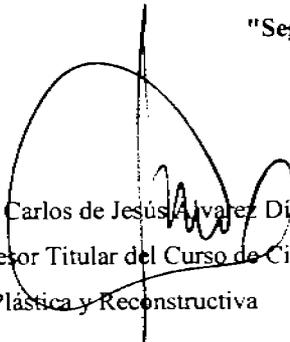
Lesiones traumáticas del canto medial atendidas en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas", IMSS, de enero de 2002 a enero de 2004.

Tesis que presenta el doctor **Adrián Alfaro Flores**, para obtener el Diploma de la especialidad de Cirujano Plástico y Reconstructivo, por considerar que se encuentra debidamente terminado.

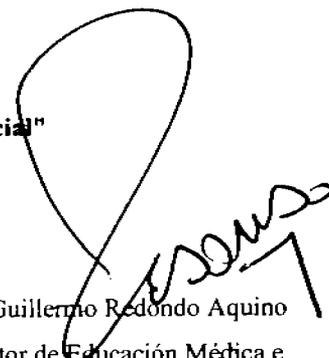
Sin otro particular nos despedimos de Usted.

Atentamente

"Seguridad y Solidaridad Social"



Dr. Carlos de Jesús Álvarez Díaz
Profesor Titular del Curso de Cirugía
Plástica y Reconstructiva



Dr. Guillermo Redondo Aquino
Director de Educación Médica e
Investigación

Lesiones traumáticas del canto medial atendidas en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología “Magdalena de las Salinas”, IMSS, de enero de 2002 a enero de 2004.

PROFESOR TITULAR

DR. CARLOS DE JESÚS ALVAREZ DÍAZ

PROFESOR ADJUNTO

DR. JESÚS A. CUENCA PARDO

DIRECTOR DE EDUCACIÓN
MÉDICA E INVESTIGACIÓN

DR. GUILLERMO REDONDO AQUINO

JEFE DE EDUCACIÓN MÉDICA
E INVESTIGACIÓN

DR. ROBERTO PALAPA GARCÍA

ASESORES

DR. ARTURO FELIPE DE JESÚS SOSA SERRANO

DR. JESÚS CUENCA PARDO

DR. CARLOS DE JESÚS ALVAREZ DÍAZ

PRESENTA

DR. ADRIÁN ALFARO FLORES

AGRADECIMIENTOS

***A DIOS: POR LA OPORTUNIDAD DE SER MEJOR Y DARME
A UNOS GRANDIOSOS PADRES Y HERMANOS.***

LA GENTE QUE ME APRECIA Y CREE EN MI, SABEN QUIENES SON: GRACIAS

INDICE

	Índice	2
	Oficios	3
	Agradecimientos	6
I.	Antecedentes científicos	7
II.	Planteamiento del problema	10
III.	Objetivos	12
IV.	Material y método	13
V.	Resultados	15
VI.	Discusión	17
VII.	Conclusiones	20
VIII.	Bibliografía	21
IX.	Cuadros	23

I. ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

La anatomía de la zona periorbitaria es compleja; está formada por diversas estructuras, tanto óseas (maxilar, etmoides, frontal), musculares (elevador del párpado, retractores de los párpados), grasas (grasa periorbitaria), como relaciones nerviosas (infra y supra-orbitario, troclear) y vasculares, y su estrecha relación con el aparato lagrimal.¹

El tendón del canto interno se forma por las extensiones de fibras de los fascículos superficiales de la porción pretarsal del músculo orbicular de los párpados, mezclando sus fibras con las zonas profundas de las fibras de los fascículos pretarsales, preseptales u orbitarios del músculo orbicular.¹⁻³ Se obtiene dos reflexiones: la anterior se fija a la cresta lagrimal anterior ubicado en el proceso frontal del maxilar y pasa anterior al saco lagrimal, mientras que la reflexión posterior pasa profunda al saco lagrimal insertándose en la cresta lagrimal posterior. La distancia intercantal normal para hombres es de 33-34 mm, y para mujeres entre 32-34 mm.¹⁻⁵

Por lo anterior lo convierte en una de las zonas periorbitaria, más difíciles para reconstruir.³ Sin embargo hay que tomar en cuenta que la integridad de esta zona se traduce en la adecuada función del párpado y la protección del globo ocular.⁶

Las lesiones del canto medial ocasionan pérdida del soporte de los ligamentos e inestabilidad del párpado superior. Las de origen traumático, frecuentemente son producidas por impactos de alta energía, son más severas e involucran otras estructuras periorbitarias, con avulsión frecuente de los tejidos blandos. Estas son las lesiones más frecuentes.^{1,2,5}

Markowitz,¹ clasifica a las lesiones del tendón cantal medial, asociadas a fracturas nasoorbitarias y lo hace en tres grupos: Tipo I: Fractura en bloque de toda la zona nasoetmoidal uni o bilateral sin desinserción de los cantos. Son las más simples, el rasgo de fractura puede ser uni o bilateral sin producir mayor desplazamiento ni desinserciones de los cantos internos. Tipo II: Fractura uni o bilateral donde hay alteración del canto, sea por que el segmento óseo fracturado se soltó de la región sin desinsertarse que al soltarse produce un telecanto traumático, o simplemente se desinserta. Tipo III: Fractura conminuta que normalmente tiene una desinserción uni o bilateral del canto interno (son las más graves de todas)¹

El estudio radiológico confirmará si existe fractura de la pared medial de la órbita y fracturas a nivel de la unión fronto-nasal. Incluye proyección de cráneo postero-anterior, lateral y perfil, radiografías de órbita o tipo Watters. Estas radiografías se complementan con una Tomografía axial computarizada.¹

La desinserción del canto medial produce el desplazamiento inferior y lateral del canto (telecanto), redondeando el ángulo palpebral, con disminución e inclinación de la fisura palpebral. La corrección de estas deformidades requiere una disección adecuada, movilización del canto, así como exposición de la parte media de la órbita para localizar de manera precisa el lugar anatómico, cresta lagrimal del hueso maxilar, para su fijación del complejo ligamentario. El punto medial del tendón se debe colocar posterior al saco lagrimal; la porción anterior se puede fijar al frontal a la cresta lagrimal. La fijación directa de la placa tarsal del tendón se puede realizar si existe un tendón residual adecuado; esto resulta en un problema particular, para lo cual se han descrito diversas técnicas. La reinscripción inadecuada del canto medial produce distopia cantal^{2,4,7,8}

La técnica tras-nasal utilizada ampliamente por Mustardé, Converse, McCarthy y Freihofer, entre otros, con modificaciones como la adaptación de un botón propuesto por Converse y

Smith, y la colocación de alambre por McCarthy y Zide. Algunos cirujanos prefieren técnicas ipsilaterales que incluyen sutura, o fijación por medio de un tornillo, método desarrollado por Nelson y defendido por Callahan, o el uso de mini-placas, sobretudo en casos de reconstrucción tardía, y últimamente el sistema de Mitek, que trata de ligar y fijar el tendón alrededor del hueso.^{1,2,5,7,10,11} Incluso se han utilizado colgajos en lesiones con pérdida importante de tejidos, como el romboideo, glabellar, de tres colgajos, basándose la mayoría en la arteria angular, como lo describe Furnas y Furnas.^{3,9,12}

La reconstrucción del canto interno posterior a un traumatismo representa dificultades, como el determinar el momento preciso de la intervención quirúrgica, el diagnóstico preciso, realizar la técnica adecuada de acuerdo con el traumatismo y determinar una reintervención por recidiva.^{2,4,7}

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de la revisión que se realizó en cuanto a trauma ocular y facial a nivel nacional, no se encontró, de manera formal alguna serie en cuanto a lesiones de canto interno. A nivel internacional, Markowitz la menciona como una complicación secundaria a fracturas sobre todo nasóbitoetmoidales, ocupando sólo un 3 %; sin embargo, en series anteriores refieren un porcentaje mayor, encontrándose por debajo del 10%, se hallaron diversos artículos en donde se expone la reconstrucción del canto interno, solo como reporte de casos y en donde se describen no más de 4 pacientes. Otros artículos se refieren a la reconstrucción del canto interno cuando la lesión es secundaria a problemas neoplásicos y en donde se toma en cuenta otra patología quirúrgica.

La lesión del canto interno postraumática representa un problema de gravedad importante en cuanto a la fisiología, tanto de la visión como del aparato lagrimal, ya que es el resultado de un desequilibrio de las estructuras de soporte de la órbita, que hablan de un desplazamiento variable de las estructuras óseas del complejo nasorbitoetmoidal, como de la adecuada formación y drenaje de la lágrima, ocasionando desde la oclusión del campo visual por pliegues cutáneos, exposición del globo ocular, hasta la destrucción de la vía lagrimal, sin mencionar el aspecto estético.

Lo que se pretende en la corrección de la lesión del canto interno, tiene que ver con una serie de procedimientos en cuanto al traumatismo se refiere, ya que generalmente no son lesiones aisladas, y el objetivo es la restauración del contorno óseo, el restablecimiento de la continuidad de la vía lagrimal y la cantoplastia o cantopexia interna. Esta última se logra reinsertando el tendón del canto interno mediante su fijación sobre el hueso de la cara interna de la órbita, donde se presentan, de acuerdo con la gravedad del traumatismo, las

diferentes complicaciones para poder reconstruir esta área. A pesar de que no se menciona como el estándar de oro, la fijación trasnasal es la maniobra que más se difundió y que está en boga, aun así se han hecho diferentes modificaciones de esta, como la fijación con diferentes materiales como sutura, alambre y la fijación unilateral con tornillo o diferentes anclajes, con lo que se obtienen diferentes resultados quirúrgicos.

Telecanto. Indica un aumento en la distancia intercantal con una distancia interpupilar normal. Por ello la lesión del canto interno está íntimamente relacionada con traumatismos faciales, sobretodo con aquellos que involucran la estructura ósea a nivel orbitario, y que en la actualidad se presentan con una frecuencia mayor, ya que en su mayoría tiene que ver con accidentes de alta energía. En la lesión del canto interno se vuelve un reto la reconstrucción, y a pesar de que su frecuencia no esta muy bien estudiada, se observan recidivas.

En el Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas" del IMSS, en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva los pacientes con este tipo de lesiones ingresan de manera continua y se intervienen utilizando diferentes técnicas, lo que origina diferencias en la evolución, y en algunos casos son sometidos a reintervención en forma aguda o se manejan como secuelas.

Consideramos que este estudio se justifica, ya que a nivel nacional aún no existen reportes de casos que comenten específicamente de lesiones del canto interno postraumático y de las diferentes técnicas reconstructivas.

III. OBJETIVO GENERAL

Describir el resultado posquirúrgico de las técnicas utilizadas en la corrección del telecanto de acuerdo al tiempo de evolución y a la complejidad de las lesiones asociadas, en los pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología “Magdalena de las Salinas”, IMSS de enero de 2002 a enero de 2004

III a. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar los mecanismos de lesión traumática del canto medial en pacientes atendidos en el servicio de cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología “Magdalena de las Salinas” de enero de 2002 a enero de 2004.
2. Identificar las lesiones asociadas a lesiones traumáticas del canto medial en pacientes atendidos en el servicio de cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología “Magdalena de las Salinas” de enero de 2002 a enero de 2004.
3. Describir las técnicas quirúrgicas utilizadas en la reconstrucción del canto medial en pacientes atendidos en el servicio de cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología “Magdalena de las Salinas” de enero de 2002 a enero de 2004.
4. Describir la evolución posquirúrgica de lesiones del canto medial en pacientes atendidos en el servicio de cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología “Magdalena de las Salinas” de enero de 2002 a enero de 2004.

IV. MATERIAL Y MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio de casos clínicos en el Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas", IMSS, realizado en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, en todos los pacientes con lesión traumática del canto medial que fueron atendidos en el periodo de enero de 2002 a enero de 2004. Consistió en un estudio mixto de revisión de expedientes, fotografías y pacientes que en dicho periodo ingresaron con diagnóstico de traumatismo facial, identificando a los que tenían lesión cantal interna y se les hubiera realizado algún tipo de reconstrucción del canto interno. Se valoró a cada paciente comparando su aspecto con fotografías anteriores a su traumatismo, con identificación y descripción de hallazgos clínicos previos a la intervención quirúrgica, como telecanto, ojo de hormiga, distopia ocular, descripción de la etiología de la lesión, de las técnicas quirúrgicas utilizadas:

Fijación trasnasal, en la que después de identificar la lesión del canto interno se fija el extremo del tendón con alambre quirúrgico del 0 y con perforador neumático y broca se realiza un orificio que atraviesa de una cresta lagrimal a otra para pasar el alambre y fijarlo a nivel de la inserción del canto contralateral.

Fijación simple, que se realiza un orificio a nivel nasal con un perforador, el cual puede tener su salida por adelante de la cresta lagrimal o a nivel de hueso nasal y se fija con sutura de nylon.

Plastia simple, donde no hay desinserción del canto interno pero sí elongación o desgarro del tendón y se plica el tendón con sutura de nylon.

Fijación con tornillo, donde se realiza el mismo método de la fijación simple y el extremo distal de la sutura se fija al hueso con tornillo milimétrico.

El estudio se ajustó a las consideraciones establecidas en la declaración de Helsinki, Finlandia, de 1964 y las realizadas durante su revisión en la 29ª Asamblea Médica Mundial, en Tokio, Japón, en 1975. Los pacientes firmaron una carta de consentimiento informado, en la que se contestaron todas las dudas que surgieron, incluidas la autonomía, beneficencia, confidencialidad y alternativas de tratamiento.

V. RESULTADOS

Se revisaron 123 expedientes de pacientes con traumatismo craneofacial que fueron intervenidos quirúrgicamente por el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas", IMSS, en el periodo comprendido de enero de 2002 a enero de 2004.

Se identificó a 10 pacientes (6.4%) con lesión del canto medial que ameritaron un procedimiento reconstructivo. 8 hombres (80%) y 2 mujeres (20%) (Cuadro I).

La edad fluctuó entre los 4 y 36 años, con un promedio de 22.2 y mediana de 26 años (Cuadro II).

El tipo de lesión más frecuente fue la lesión parcial en 5 pacientes (50%), lesión completa en 2 (20%), avulsión con fractura secundaria en 2 (20%), y pérdida de tejido cantal en uno (10%). Todos los pacientes tenían telecanto (Cuadro III).

El mecanismo de lesión en la mayoría de los casos fue por choque automovilístico en 5 pacientes (50%), contusión por cuerpo extraño en 2 (20%), caída de más de uno metro de altura en uno (10%), por mordedura de animal en uno (10%) y quemadura en un paciente (10%) (Cuadro IV).

La técnica de reconstrucción más empleada fue la fijación transnasal en 5 pacientes (50%), plastia del tendón en 2 (20%), fijación a hueso nasal con nylon en 2 (20%) y fijación con tornillo a hueso nasal en uno (10%) (Cuadro V).

Dentro de las lesiones asociadas, en 2 pacientes (20%) se encontró lesión parcial de la vía lagrimal, en uno (10%) se reparó con canalización de la vía lagrimal, en dos (20%) por dacriocistorinostomía (uno de los cuales tenía lesión completa de la vía lagrimal). En 6 pacientes (60%) se encontró fracturas de orbita. En un paciente (10%) hubo pérdida del

25% de tejido cutáneo del párpado inferior, y en dos (20%) lesión neurológica. (Cuadro VI)

Las secuelas posquirúrgicas que se observaron fueron, en 2 pacientes (20%) telecanto, en 2 (20%) ptosis palpebral grado I, y en uno (10%) persistió el ojo de hormiga. Todos ellos ameritaron reintervención quirúrgica (Cuadro VII).

VI. DISCUSIÓN

Los accesos quirúrgicos tradicionales en la reconstrucción del canto medial después de un traumatismo son variados, esto lo pudimos constatar en esta revisión, que es concordante con la literatura. Esto trae como consecuencia una diversidad de criterios que van encaminados a disminuir las secuelas funcionales y brindar un mejor aspecto estético.

Los resultados estéticos y funcionales inician desde la comprensión de la complejidad del problema así como la separación de cada uno de los componentes de la zona afectada.

El equipo médico quirúrgico debe estar bien familiarizado con la anatomía de la zona periorbitaria. En nuestra Unidad los pacientes que ingresan con trauma craneofacial son un número considerable, lo que representa que las lesiones a nivel del canto medial no se observan aisladas, aun así la cantidad de pacientes con lesión cantal medial no fue superior a 10 en un periodo de 2 años, cuestión que también va en relación con los reportes de la literatura.

Tampoco se encontró variación relacionada con la presentación por sexo, ya que el masculino está más expuesto a este tipo de traumatismos que las mujeres, así como en el grupo de edad, que se observó más en pacientes adultos jóvenes y mayores.

La mayoría de las lesiones fueron ocasionadas por impactos de alta energía que ocasionaron fracturas orbitarias, las cuales fueron desde fracturas simples hasta complejas incluyendo las fracturas nasoorbitoetmoidales. Hay que recordar en cuanto a la anatomía

que el tendón cantal medial se fija al hueso lagrimal y este guarda una estrecha relación con los huesos que forman la órbita, y no sólo repercute en la lesión simple sino en la pérdida de tejido óseo para poder sujetar al tendón nuevamente. Estos pacientes ameritaron reconstrucción con reducción abierta y fijación interna de las diferentes fracturas lo que representó en cierta forma mayor dificultad para sujetar de manera unilateral el tendón cantal medial.

En las fracturas nasoorbitoetmoidales es muy importante la orientación y estabilización de los huesos a los que se sujetará el tendón, ya que se ha visto que una insuficiente inestabilidad resulta en complicaciones como telecanto, enoftalmos, ptosis palpebral y obstrucción de la vía lagrimal.

Se encontraron lesiones causadas por mecanismos poco comunes, como fue en un caso la mordedura de animal y un quemado, aclarando que no fue por retracción sino por lesión directa del tendón, las cuales representaron un mayor reto, ya que hay no solo la pérdida de tejido cantal y cutáneo sino machacamiento severo del tejido blando adyacente, resultando en retracción secundaria que amerita reintervención para disminuir el ectopión o lagoftalmos.

En todos los pacientes se realizó exploración de la vía lagrimal, ya que es una estructura de suma importancia y con un relación muy estrecha con el canto medial, observando lesiones parciales en dos pacientes y lesión completa en uno, siendo reparadas la lesión total y una parcial con dacriocistorinostomia y la otra parcial con canalización.

La técnica que se utilizó en la mayoría fue la fijación transnasal, que es la más representativa en la literatura y que el grupo médico de nuestra Unidad maneja con más frecuencia. En todos los casos se utilizó sutura tipo nailon 2-0. Dos de los cinco pacientes intervenidos con esta técnica ameritó reoperación ya que uno presentó telecanto y el otro ptosis nuevamente, realizando fijación con tornillo a huesos nasales.

Se hizo plastia del tendón únicamente en dos pacientes; de igual manera la sutura empleada fue nailon 2-0, descrita en la literatura como la sutura más empleada con mejores resultados, de estos pacientes uno ameritó reintervención por ptosis palpebral.

La fijación a periostio de hueso nasal se realizó en dos pacientes, que ameritaron nueva fijación transnasal, con mejoría notable.

En un paciente se realizó en forma primaria la fijación a hueso nasal con tornillo, con un resultado adecuado. Hay que mencionar que de las cinco reintervenciones, en tres se les fijó definitivamente con tornillo, obteniéndose mejores resultados que en la primera cirugía.

VII. CONCLUSIONES

La inserción normal al hueso del canto medial puede ser anómala después de un trauma, tanto por dificultad al momento de la cirugía como por pérdida de tejido subperióstico. La falla al reinsertar el tendón resulta en una distopia cantal, deformidad en el ángulo palpebral y alteraciones tanto del tamaño como de la inclinación de la fisura palpebral.

La corrección de esta deformidad requiere disección y movilización adecuada del tendón del canto medial, exposición subperióstica de la órbita, identificación precisa de la localización del tendón y una fijación segura del tendón al hueso.

La fijación del tendón a el hueso a sido un problema particular, describiéndose múltiples técnicas.

La técnica del clavo transnasal ha sido usado por Mustardé, Converse y Smith, Tessier, y McCarthy lo han modificado. Algunos cirujanos han preferido el uso de una técnica unilateral que incluye el anclamiento con nailon al hueso, alambre de acero desarrollado por Nelson y aceptado por Callahan y Callahan, agregando el uso de miniplacas. El uso de un tornillo para el anclamiento de la sutura a sido también empleado y lo que vimos en esta Unidad es que aporta excelentes resultados.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. McCarthy JG The orbit and zygoma. In McCarthy JG Plastic Surgery Philadelphia W.B Saunders 1990, pp.1574-1670.
2. O'Donnell BA, Anderson RL, Collin JR, et al. Repair of the lax medial canthal tendon Br J Ophthalmol 2003;87(2): 220-224.
3. Jelks GW, Glat PM, Jelks EB. Medial Canthal Reconstruction using a medially Based Upper Eyelid Myocutaneous Flap. Plast Reconstr Surg 2002;110(7):1636-1643.
4. Codner MA. Reconstruction of the Eyelids and Orbit. In: Achauer B. Plastic Surgery. St Louis Missouri, USA: Mosby 2000, pp.1425-1464.
5. Converse JM. Surgical Treatment of Facial injuries. Baltimore USA. Williams & Wilkins Co. Chapter 21,1974. pp. 620-627.
6. Rodriguez RL and Zide BM. Reconstruction of medial canthus. Clin Plast Surg 1988; 15:255-261.
7. Antonyshyn O, Weinberg MJ, Dagum AB. Use of a New Anchoring Device for tendon Reinsertion in medial canthopexy. Plast Reconstr Surg 1996;98(3):520-523.
8. Zide BM and McCarthy JG. The medial canthus revisited. An anatomical basis for canthopexy. Ann Plast Surg 1983;11:1
9. Tezel E, Sonmez A, Numanoglu. Medial Pedicled Orbicularis Oculi Flap for Medial Canthal Resurfacing. Ann Plast Surg 2001;47(2):213.
10. Suhan A, Ozmen S, Sarguney Y. Reconstruction of the medial canthal region with the "Triple-Flap" Technique. Ann Plast Surg 2001;37(3):354-355.

11. Callahan MA. Fixation of the Medial Canthal structures: Evolution of the best method. *Ann Plast Surg* 1983;11(3):242-245.
12. Ng SG, Inkster, Leatherbarrow B. The rhomboid flap in medial canthal reconstruction. *Br J Ophthalmol* 2001;85(5):556-559.
13. Okasaki M. Medial Canthoplasty with the Mitek Anchor system. *Ann Plast Surg* 1997;38:124.

VIII. CUADROS

Sexo	Cantidad	Porcentaje
Masculino	8	80
Femenino	2	20

Cuadro 1. Distribución por sexo

Edad	Cantidad	Porcentaje
3 a 10 años	2	20
11 a 17 años	0	0
18 a 24 años	3	30
25 a 32 años	4	40
33 a 40 años	1	10

Cuadro 11. Distribución por edad

Tipo de lesión	Cantidad	Porcentaje
Desprendimiento parcial	5	50
Desprendimiento total	2	20
Avulsión con fractura	2	20
Pérdida de tejido cantal	1	10

Cuadro III. Tipo de lesión

Mecanismo de lesión	Cantidad	Porcentaje
Choque automovilístico	5	50
Contusión con cuerpo extraño	2	20
Caída	1	10
Mordedura de animal	1	10
Quemadura	1	10

Cuadro IV. Mecanismo de lesión

Tipo de reconstrucción	Cantidad	Porcentaje
Fijación transnasal	5	50
Plastia de tendón	2	20
Fijación con nailon	2	20
Fijación con tornillos	1	10

Cuadro V. Tipo de reconstrucción

Lesiones asociadas	Cantidad	Porcentaje
Vía lagrimal	3	30
Fractura de órbita	6	60
Pérdida cutánea	1	10
Lesión neurológica	1	10

Cuadro VI. Lesiones asociadas

Secuelas	Cantidad	Porcentaje
Telecanto	2	20
Ojo de hormiga	1	10
Ptois palpebral	2	20

Cuadro VII. Secuelas posquirúrgicas