

INFORMES DE CASOS

Manejo oftalmológico en parálisis facial refractaria mediante tira tarsal y suspensión del pliegue nasolabial

Ophthalmological management of refractory facial palsy using tarsal strip and suspension of the nasolabial fold

Maikel Franklin Dotres Hidalgo¹, Tatiana Belén Fernández Trokhimtchouk²

¹Unidad de Oftalmología, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Quito-Ecuador.

²Coordinación General de Docencia, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Quito-Ecuador.



RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La parálisis facial refractaria produce ectropión paralítico secundario, que predispone a la queratopatía por exposición y otras complicaciones oculares, que deben ser manejadas con cirugía. **OBJETIVO.** Describir el manejo quirúrgico oftalmológico en parálisis facial refractaria mediante tira tarsal y suspensión del pliegue nasolabial. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Estudio observacional, retrospectivo. Población y muestra conocida de 8 Historias Clínicas, en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, período enero 2016 a diciembre 2018. Criterios de inclusión: registros de parálisis facial y ectropión paralítico. Los datos fueron tomados del sistema AS400, y se analizaron en el programa estadístico International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences, Versión 25.0. **RESULTADOS.** La etiología tumoral fue 62,5% (5; 8), A los 6 meses postquirúrgicos se observó resolución de: lagofthalmos, lagrimeo, ardor ocular y queratitis en el 87,5% (7; 8); el ectropión se resolvió en todos los casos y se obtuvo una mejoría en la ptosis. La agudeza visual mejoró en el 75,0% (6; 8). **DISCUSIÓN:** La literatura evidenció que las técnicas quirúrgicas si bien no abordan el aspecto oftalmológico y estético a la vez, aún es incierto su manejo de manera conjunta dado que ha sido poco descrita pero ha adquirido importancia por los resultados en la Unidad de Oftalmología del hospital. **CONCLUSIÓN.** La descripción del manejo quirúrgico oftalmológico en parálisis facial refractaria mediante la técnica de tira tarsal y suspensión del pliegue nasolabial fue asertiva como experiencia local.

Palabras clave: Blefaroptosis; Ectropión; Nervio Facial; Parálisis Facial; Queratitis; Surco Nasolabial.

ABSTRACT

INTRODUCTION. Refractory facial paralysis produces secondary paralytic ectropion, which predisposes to exposure keratopathy and other ocular complications, which must be managed with surgery. **OBJECTIVE.** Describe the ophthalmic surgical management of refractory facial paralysis using tarsal strip and suspension of the nasolabial fold. **MATERIALS AND METHODS.** Observational, retrospective study. Population and known sample of 8 Clinical Histories, at the Carlos Andrade Marín Specialty Hospital, period from January 2016 to December 2018. Inclusion criteria: records of facial paralysis and paralytic ectropion. The data were taken from the AS400 system, and analyzed in the statistical program International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences, Version 25.0. **RESULTS.** The tumor aetiology was 62,5% (5; 8). At 6 months after surgery, resolution of: lagophthalmos, lacrimation, ocular burning and keratitis was observed in 87,5% (7; 8); ectropion resolved in all cases and ptosis improved. Visual acuity improved in 75,0% (6; 8). **DISCUSSION:** The literature showed that the surgical techniques, although they do not address the ophthalmological and aesthetic aspects at the same time, their joint management is still uncertain since it has been little described but has acquired importance due to the results in the Ophthalmology Unit of the hospital. **CONCLUSION.** The description of ophthalmic surgical management in refractory facial paralysis using the tarsal strip technique and suspension of the nasolabial fold was assertive as a local experience.

Keywords: Blepharoptosis; Ectropion; Facial Nerve; Facial Paralysis; Keratitis; Nasolabial Fold.

Cómo citar este artículo:

Dotres MF, Fernández TB. Manejo oftalmológico en parálisis facial refractaria mediante tira tarsal y suspensión del pliegue nasolabial. *Cambios rev. med.* 2020; 19(2):83-88

DOI: <https://doi.org/10.36015/cambios.v19.n2.2020.671>

Correspondencia:

Dr. Maikel Franklin Dotres Hidalgo
Calle de los Jazmines y Capitán Ramón Borjas, Conjunto
Brasilía 2. Quito-Ecuador.
Código postal: 170138

Correo: dr.franklin.oftalmologo@gmail.com

Teléfono: (593) 991872209

Recibido: 2019-06-11

Aprobado: 2020-12-29

Publicado: 2020-12-29

Copyright: ©HECAM



INTRODUCCIÓN

La parálisis facial es una patología de manejo complejo que debe adecuarse al caso particular de cada paciente, a la vez que se considera las preocupaciones del individuo tanto funcionales como estéticas.

El nervio facial es el séptimo par craneal, cumple funciones motoras por su innervación a la musculatura de expresión facial, además, funciones de continencia oral, habla y oclusión palpebral; por lo que una lesión produce alteración funcional y estética. Los intentos de rehabilitar la parálisis facial desde el punto de vista oftalmológico se focalizan en la restauración de la función motora y protectora de los párpados para la prevención o resolución de las complicaciones comunes como: lagofthalmos, queratopatía por exposición y ulceración corneal¹; de los cuales el lagofthalmos es frecuente y suele ser la causa de sequedad ocular que resulta en úlceras corneales. Otra alteración frecuente asociada a la ptosis palpebral es el ectropión paralítico. Ambas provocan una dificultad en la correcta aposición del punto lacrimal inferior al globo ocular, que dificulta el drenaje lagrimal y favorece la epífora. Sin embargo, en ocasiones, ésta puede ser secundaria a hipersecreción lagrimal, reflejo debido a exposición corneal por el mismo lagofthalmos, que en ocasiones puede ser la expresión de una inervación aberrante de la glándula lagrimal por el nervio facial, que aparece durante los primeros meses tras la lesión del nervio facial (“lágrimas de cocodrilo”), en las parálisis faciales temporales².

En los pacientes afectos de parálisis facial periférica, es habitual observar ptosis de la ceja, sobre todo en personas seniles y en ocasiones luxación de las tres bolsas grasas de los párpados inferiores. Este último fenómeno se debe a la parálisis del músculo orbicular que no puede contener la presión que ejercen estas bolsas hacia el exterior. Esta luxación de las bolsas grasas en el párpado paralítico se hace prominente en pacientes con laxitud de piel.

La interposición de una cincha tendinosa es la técnica de elección para corregir el ectropión. Se trata de una técnica de reconstrucción estática que sostiene el párpado inferior, de modo que el margen palpebral quede correctamente posicionado

sobre el globo ocular y a 1 mm del borde inferior pupilar.

De existir una epífora, se prefiere una cantopexia interna, que consiste en localizar el ligamento cantal interno unido a la cincha tendinosa y fijarlo con puntos de Ethilon 4-0 al periostio de los huesos propios nasales en dirección ascendente, a la vez que se asegura la correcta aposición del punto lagrimal al globo ocular.

En pacientes con piel gruesa o paquidérmica, se realiza una cantoplastia externa para reforzar la cincha tendinosa, que se lleva a cabo por medio de una incisión cutánea en la región cantal externa; a continuación, se procede a la cantólisis del ligamento cantal y se fija éste al periostio del reborde orbitario supero-lateral con Ethilon 5-0. En raras ocasiones, la cantoplastia se ejecuta de forma aislada en un párpado paralítico.

La resección en cuña se lleva a cabo siempre asociada a la interposición de la cincha tendinosa. La resección pentagonal se realiza en caso de existir laxitud cutánea asociada al ectropión que provoca descolgamiento del párpado inferior.

Finalmente, para corregir la luxación de las bolsas grasas palpebrales inferiores frecuentemente asociada al párpado paralítico, se realiza una blefaroplastia^{1,3}.

Se ha observado que, cuando se lleva a cabo una suspensión estática del tercio superior del pliegue nasolabial por medio de una cincha tendinosa, el arrastre que se produce de todo el párpado inferior en dirección ascendente es suficiente para resolver este problema⁴.

Las manifestaciones clínicas oftalmológicas y por ende la resolución conservativa o quirúrgica de la patología, sus consecuencias y complicaciones dependen de factores como: etiología de la parálisis facial, grado de afectación del nervio facial, ramas dañadas, porcentaje de fibras nerviosas lesionadas y tiempo de evolución. Estas manifestaciones coinciden con un síndrome gravitacional del lado afectado con descenso marcado de la mitad de la cara paralizada. En orden descendente el síndrome se expresa con: ptosis de ceja, dermatochálasis, distopia cantal externa, ectropión paralítico (medial y/o lateral),

afección del músculo orbicular en todas sus porciones que condiciona un lagofthalmos, disminución de la frecuencia de parpadeo con alteración en el mecanismo de bomba del sistema lagrimal con epífora secundaria, ectropión del punto lagrimal, ptosis de la hemicara y ptosis de la comisura labial del lado afectado.

Los signos y síntomas en cada paciente son variados: dificultad para el habla, salivación excesiva con babeo, lagrimeo, irritación ocular, dificultad o imposibilidad para cerrar el ojo, asimetría de la expresión facial.

Al examen físico se encuentra: asimetría facial, ptosis de la ceja, lagofthalmos, epífora, irritación ocular, signos de exposición corneal con afectación o no de la agudeza visual, ectropión paralítico, ptosis de hemicara que involucra el pliegue nasogeniano y la comisura labial en reposo pero que se desvía hacia al lado sano al hablar⁵.

Ante este panorama, se ha determinado que la principal complicación a nivel oftalmológico de la parálisis facial es la lesión por exposición corneal (evidenciada como erosión epitelial punteada y úlceras/abrasiones corneales), la que es de gran prevalencia y de severidad moderada a pesar de que solo el 13,5% notan disminución de la agudeza visual, por lo que es de gran importancia la pronta y adecuada evaluación oftalmológica así como el tratamiento para evitar complicaciones oculares⁶.

El manejo puede ser conservador y/o quirúrgico. El tratamiento conservador incluye medidas de carácter general como vigilancia, parche ocular no compresivo, lubricantes oculares, terapia con electroestimulación, entre otras. Muchos son los tratamientos propuestos pero se debe tomar en cuenta el tiempo de evolución de la parálisis, su etiología y las probabilidades de recuperación².

La rehabilitación estática, va encaminada a la corrección de las anomalías antes mencionadas (lagofthalmos, ectropión paralítico, ptosis de la mitad y tercio inferior de cara, etc.)⁷.

La prioridad terapéutica es la de proteger la superficie ocular, función atribuida en gran parte a los párpados, y que se ve afectada en los casos de parálisis facial,

es así que para esto se propone una gran variedad de procedimientos desde la tarsorrafia (inaceptable desde el punto de vista funcional y cosmético), hasta la colocación de resortes palpebrales y de pesas de oro⁸.

Asimismo se debe manejar la corrección de malposiciones palpebrales, que igualmente condicionan exposición corneal, que lleva a la necesidad de realizar cantoplastias laterales o mediales con el uso o no de espaciadores².

El objetivo del presente estudio fue evaluar la eficacia de la técnica quirúrgica de tira tarsal y suspensión del pliegue nasolabial para la disminución y/o resolución de la sintomatología ocular y las complicaciones oftalmológicas en pacientes con parálisis facial.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, con una población y muestra conocida de una serie de 8 casos clínicos de pacientes, con diagnóstico de Parálisis Facial (FP) y Ectropión Paralítico (PE), atendidos en Consulta Externa en la Unidad de Oftalmología del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín (HECAM) en el período enero 2016 a diciembre 2018.

Los criterios de inclusión fueron: parálisis facial refractaria de más de seis meses de evolución por etiología conocida o desconocida, ectropión paralítico secundario, sintomatología oftalmológica con evolución mayor a un mes. Se realizó un examen oftalmológico completo, con énfasis en: agudeza visual, valoración de segmento anterior con búsqueda de signos de queratopatía por exposición actual y anterior (cicatrices), malposiciones palpebrales y/o faciales; los criterios de exclusión fueron parálisis facial con menos de 6 meses de diagnóstico. Quienes firmaron el Consentimiento Informado fueron sometidos al procedimiento quirúrgico de confección de tira tarsal y suspensión del pliegue nasolabial del lado afectado. Se dio seguimiento en el postquirúrgico mediato y lejano para vigilancia de las heridas quirúrgicas y la resolución y/o disminución de la sintomatología ocular, así como para valoración de la agudeza visual. Se realizaron controles periódicos en Con-

sulta Externa de la Unidad de Oftalmología del HECAM.

Los datos fueron tomados de las Historias Clínicas documentadas en el sistema AS400, hasta seis meses posterior a la intervención, que se tabularon y analizaron en el programa estadístico International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS), Versión 25.0.

RESULTADOS

El 50% (4; 8) de pacientes fueron hombres. La edad media fue 62 años. Tabla 1.

Tabla 1. Edades y sexo de los participantes

Grupo Etario	Sexo		Total (n)	% (100%)
	Hombre (n)	Mujer (n)		
30 – 50 años	1	1	2	25,0
51 – 70 años	1	2	3	37,5
71 – 90 años	2	1	3	37,5
Total	4	4	8	100,0

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autores.

Se observó que la etiología tumoral de la parálisis facial fue 62,5% (5; 8); de éste porcentaje el 40% (2; 5) fueron neurinomas acústicos; el 20% (1; 5) fue adenoma de parótida, el 20% (1; 5) fue carcinoma facial y el 20% (1; 5) fue por meningioma. Se halló que el 50% (4; 8) de los pacientes presentaron un PE menor a 10 años de evolución, de los cuales el de menor evolución fue de 7 meses. El 37,5% (3; 8) de los casos tuvieron un tiempo de evolución mayor a 21 años y solo el 12,5% (1; 8) tuvo un tiempo de evolución entre 11 y 20 años.

Tabla 2. Etiología de la parálisis facial y tiempo de evolución del ectropión paralítico en los participantes.

Etiología de la FP	Tiempo de Evolución de Ectropión Paralítico (PE)			Total n	%(100%)
	6 meses – 10 años n	11 – 20 años n	>21 años n		
	Tumor	3	0		
Trauma	0	0	1	1	12,5
Viral	1	1	0	2	25,0
Total	4	1	3	8	100,0

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autores.

Durante el interrogatorio y examen físico preoperatorio se observó diversos signos y síntomas de patología por exposición corneal, malposición del párpado inferior y mala oclusión palpebral.

En todos los pacientes la técnica quirúrgica dio solución al PE y mejoró la simetría facial al disminuir la ptosis de hemicara; se resolvió el lagrimeo, el ardor ocular y la queratitis. Tabla 3.

Tabla 3. Prevalencia prequirúrgica y postquirúrgica de signos y síntomas.

Signos y síntomas	Prevalencia prequirúrgica		Prevalencia postquirúrgica (seguimiento 6 meses)	
	Nº	% (100%)	Nº	% (100%)
Lagrimeo	8	100,00	2	12,50
Lagofthalmos	8	100,00	1	12,50
Ardor ocular	6	75,00	1	12,50
Queratitis	6	75,00	1	
Ectropión paralítico	8	100,00		
Ptosis de hemicara	8	100,00		
Ulceración corneal anterior y/o actual	5	62,50		

* Ulceración corneal actual y/o posterior a la intervención.

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autores.

Se observó mejoría de la agudeza visual corregida en pacientes con ganancia entre una y dos líneas en la escala de Snellen con el 62,5% (5; 8) (Tabla 4). Se demostró que la confección de tira tarsal y elevación del surco nasolabial mejoró la protección brindada por los párpados a la superficie del

globo ocular que se vio afectada por la parálisis facial y se mejoró la visión y funcionalidad de los párpados.

Tabla 4. Mejor agudeza visual corregida prequirúrgica y postquirúrgica en los participantes

Agudeza visual	Prevalencia Prequirúrgica		Prevalencia postquirúrgica	
	Nº	% (100%)	Nº	% (100%)
No percepción luminosa (NPL)	1	12,50	1	12,50
Cuenta Dedos (CD) a 20/200				
20/100 a 20/50	6	75,00	2	25,00
20/40 a 20/20	1	12,50	5	62,50

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autores.

Se evidenció que la técnica quirúrgica de tira tarsal y suspensión del pliegue nasolabial fue un procedimiento con resultados favorables para la disminución de la sintomatología ocular en pacientes con ectropión paralítico y ptosis de hemicara por FP.



Figura 1. Técnica tira tarsal y suspensión del pliegue nasolabial. Izquierda Parálisis facial refractaria, prequirúrgica. Derecha Parálisis facial, post procedimiento.
Fuente. Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autores.



Figura 2. Técnica tira tarsal y suspensión del pliegue nasolabial. Izquierda Parálisis facial refractaria, prequirúrgica. Derecha Parálisis facial, post procedimiento.
Fuente. Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autores.



Figura 3. Técnica tira tarsal y suspensión del pliegue nasolabial. Izquierda Parálisis facial refractaria, prequirúrgica. Derecha Parálisis facial, post procedimiento.
Fuente. Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autores.

DISCUSIÓN

La etiología tumoral causante de la parálisis facial refractaria en este estudio fue del 62,5% (5; 8), similar a los resultados reportados por Wagh VK et al⁹.

Un determinante para el manejo apropiado del PE y la decisión de realizar manejo conservador o quirúrgico fue la expectativa de resolución de la parálisis facial, pues la temporal pudo ser tratada con lubricación sin intervención quirúrgica, mientras que la lesión permanente requirió la corrección de la malposición de los párpados que condicionaron las complicaciones oculares con riesgo de pérdida visual permanente por patología corneal¹.

Si bien, dentro de las opciones de tratamiento contemporáneas se incluye procedimientos de neurotización, transferencia de músculos y adyuvantes no quirúrgicos realizados por especialistas en cirugía plástica y reconstructiva¹⁰, los pro-

cedimientos estáticos practicados en este estudio permitieron mejorar la simetría facial y constituyeron técnicas útiles de aplicación y consideración en la práctica de cirugía oculoplástica.

En la revisión bibliográfica se observó que el lagofthalmos paralítico puede resultar en queratopatía por exposición devastadora y la mayoría de intervenciones recomendadas consisten en pesas para el párpado superior y resortes palpebrales^{11,12}, con procedimientos adyuvantes para la ceja y párpado inferior según sea necesario; según Loyo Myriam et al.³, el manejo debe ser individualizado y la mayoría de pacientes requieren corrección del PE. La colocación de pesas de oro o platino en el párpado superior es una cirugía con alta tasa de complicaciones¹¹ y la disponibilidad de estas pesas varía de acuerdo a las circunstancias sociales de la persona. Ayato Hayashi et al.¹¹, recomendaron la adición de un injerto de cartílago para elongación del músculo elevador del párpado como opción de resolución del lagofthalmos, así como Rouffet Alban et al.¹³, que propusieron el uso de un injerto condromucoso con el mismo objetivo. Mientras que Selam Yekta et al.¹⁴, concluyeron que la técnica que ellos proponen de tira de párpado inferior con injerto de fascia lata, a pesar del largo tiempo quirúrgico fue un método efectivo y alternativo de tratamiento para protección de la superficie ocular y mejorar la apariencia cosmética; Hasmat, Shaheen et al.¹⁵, lograron diseñar un actuador electromagnético para permitir la oclusión palpebral, pero ninguno abordó el problema de la ptosis de hemirrostro.

Callum Faris et al.⁷, mencionaron una técnica quirúrgica mínimamente invasiva para modificar el surco nasolabial y mejorar la simetría facial, sin la consideración del aspecto oftalmológico como se propuso en el presente estudio. En efecto, la técnica permitió corregir deformaciones palpebrales con una mejoría del aspecto estético y la simetría facial, pero el enfoque del presente estudio fue hacia la disminución de síntomas y signos oculares como se evidenció en todos los participantes; resaltó la ganancia de entre una y dos líneas de la agudeza visual corregida que se obtuvo

en el 75%; en el seguimiento postquirúrgico lejano se observó la disminución de las complicaciones.

La ventaja de este procedimiento consistió en que no solo resuelve el ectropión sino que también lidia con el efecto gravitacional de los tejidos de la mejilla que contribuyó al lagofthalmos y por ende a la queratopatía por exposición, y mejoró la simetría facial con la suspensión del surco nasogeniano.

La técnica quirúrgica aplicada causó efecto psicológico positivo de la condición tratada, pues la asimetría facial y disfunción de la musculatura responsable por la expresión facial causa un aspecto que los pacientes consideran no estético y es estigmatizante¹⁸⁻²⁰.

Las técnicas de reconstrucción periocular están en desarrollo^{16,17}. Los métodos estáticos y de reposicionamiento tisular han permitido adecuada protección a la superficie ocular pero están lejos de proveer rehabilitación funcional óptima. Con los avances de la ciencia y la tecnología se espera que en el futuro la terapia con células madre y técnicas de ingeniería biomédica reemplacen a las intervenciones quirúrgicas que se realizan.

CONCLUSIONES

Se pudo describir el manejo quirúrgico oftalmológico en pacientes con parálisis facial refractaria mediante la técnica de tira tarsal y suspensión del pliegue nasolabial aplicada como experiencia local positiva respecto a otras técnicas quirúrgicas; en la que se observó y registró acontecimientos como: disminución y resolución de la sintomatología ocular, las complicaciones oftalmológicas monitoreadas a largo plazo y mejora del aspecto estético.

ABREVIATURAS

HECAM: Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín; NPL: No Percepción Luminosa; CD: Cuenta Dedos; FP: Parálisis Facial; PE: Ectropión Parálisis; IBM SPSS: International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

MD: Concepción y diseño del trabajo. De-

sarrollo de la técnica quirúrgica. Revisión y aprobación de la versión final. TF: Recolección y obtención de datos. Redacción del manuscrito. Revisión bibliográfica.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Maikel Franklin Dotres Hidalgo. Doctor en Medicina, Instituto superior de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Máster en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Especialista de Primer Grado en Oftalmología, Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana. Médico Oculoplástico, Unidad de Oftalmología, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Quito-Ecuador. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4095-2543>

Tatiana Belén Fernández Trokhimtchouk. Doctor Of Medicine, Odessa National Medical University. Médico General en Funciones Hospitalarias, Unidad de Oftalmología, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Quito-Ecuador. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1807-3182>

DISPONIBILIDAD DE DATOS

Se utilizaron recursos bibliográficos de uso libre y limitado. La información recolectada está disponible bajo requisición a los autores.

APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA Y CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN

El estudio fue aprobado por pares y por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos CEISH-HCAM.

CONSENTIMIENTO PARA PUBLICACIÓN

La publicación fue aprobada por el Comité de Política Editorial de la Revista Médica Científica CAMBIOS del HECAM en Acta 002 de fecha 29 de diciembre de 2020.

FINANCIAMIENTO

Se trabajó con recursos propios de los autores.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores reportaron no tener ningún conflicto de interés, personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo.

AGRADECIMIENTO

A la Unidad de Oftalmología del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. A la Dra. Gabriela Alexandra Mosquera Correa y Jenny Marghiory Erazo Mejía de la Coordinación General de Investigación por su colaboración para la publicación de la investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sohrab Mahsa Abugo U, Grant M, Merbs S. Management of the eye in facial paralysis. *Facial Plast Surg* 2015; 31(2): 140–144. DOI: 10.1055/s-0035-1549292. Available from: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0035-1549292>
2. MacIntoch PW, MD, Fay AM, MD. Update on the ophthalmic management of facial paralysis. *Survey of Ophthalmology*. Elsevier Inc. 2018; 64 (1): 79-89. DOI: 10.1016/j.survophthal.2018.06.001. Available from: <https://www.science-direct.com/science/article/abs/pii/S0039625718300936>
3. Loyo Myriam, Jones D, Lee LN, MD et al. Treatment of the periocular complex in paralytic lagophthalmos. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*, 2015; 124: 273-279. DOI: 10.1177/0003489414560584. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0003489414560584>
4. Garrison Leach, Kurnik N, Jaganic J, Joganic E. Multivectoral Superficial Muscular Aponeurotic System Suspension for Facial Paralysis. *Journal of Craniofacial Surgery*: June 2017; 28: 882-887. DOI: 10.1097/SCS.0000000000003501. Disponible: Disponible: <https://www.readcube.com/articles/10.1097/SCS.0000000000003501>
5. Eviston TJ, Croxson GR et al. Bell's palsy: aetiology, clinical features and multidisciplinary care. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2015; 86: 1356–1361. DOI: 10.1136/jnnp-2014-309563. Disponible: <https://jnnp.bmj.com/content/86/12/1356>
6. Joseph SS, Joseph AW et al. Evaluation of Patients with Facial Palsy and Ophthalmic Sequelae: A 23-Year Re-

- rospective Review. *Ophthalmic Epidemiol.* 2017 Oct; 24: 341-345. DOI: 10.1080/09286586.2017.1294186. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09286586.2017.1294186>
7. Callum F, Heiser A, Jowett N, Hadlock T. Minimal Nasolabial Incision Technique for Nasolabial Fold Modification in Patients With Facial Paralysis. *JAMA Facial Plast Surg.* 2018; 20(2): 148-153. DOI:10.1001/jamafacial.2017.1425. Available from: <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1001/jamafacial.2017.1425>
 8. Grusha YO, Fedorov AA et al. Gold weight implants for lagophthalmos correction in chronic facial nerve paralysis (late results). *ВЕСТНИК ОФТАЛЬМОЛОГИИ* 2, 2016: 26-32. DOI: 10.17116/oftalma2016132226-32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27213794/>
 9. Vijay Kumar Wagh, Wei S. Lim, Nikhil C. Cascone & A. M. S. Morley. Post-septal upper eyelid loading for treatment of exposure keratopathy secondary to non-cicatricial lagophthalmos. *Orbit* 2016, 35:5, 239-244, DOI: 10.1080/01676830.2016.1176213. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27541938/>
 10. Garcia, Ryan M. M.D.; Hadlock, Tessa A. M.D.; Klebuc, Michael J. M.D.; Simpson, Roger L. M.D., M.B.A.; Zenn, Michael R. M.D., M.B.A.; Marcus, Jeffrey R. M.D. Contemporary Solutions for the Treatment of Facial Nerve Paralysis. *Plastic and Reconstructive Surgery: Junio* 2015: 135(6): 1025e-1046e. DOI: 10.1097/PRS.0000000000001273. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27541938/>
 11. Tae Suk Oh, Kyunghyun Min, Sin Young Song, Jong Woo Choi, Kyung Suk Koh. Upper eyelid platinum weight placement for the treatment of paralytic lagophthalmos: A new plane between the inner septum and the levator aponeurosis. *Archives of Plastic Surgery* 2018; 45(3): 222-228. DOI: 10.5999/aps.2017.01599. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29788690/>
 12. George Salloum BP, Carruth RH, Hill III, CN, Bersani CT. Transitioning from a gold weight to an “enhanced” palpebral spring in the management of paralytic lagophthalmos secondary to facial nerve palsy. *Orbit* 2018. DOI: 10.1080/01676830.2018.1497067. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01676830.2018.1497067?journalCode=iorb20>
 13. Hayashi A1, Yoshizawa H2, Natori Y2, Senda D2, Tanaka R2, Mizuno H2. Levator lengthening technique using cartilage or fascia graft for paralytic lagophthalmos in facial paralysis. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2016; 69(5): 679-86. DOI: 10.1016/j.bjps.2016.01.010. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S174868151600022X>
 14. Rouffët Alban, Florczak Anne Sophie, Vimont Thibault, Deranque Clément, Boucher Sophie, Rousseau Pascal. Septal chondromucosal grafts in paralytic lagophthalmos. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* 2018; 71(9): 1352 – 1361. DOI: 10.1016/j.bjps.2018.04.021. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1748681518301542>
 15. Selam Yekta Sendul, Halil Huseyin Catgatay, Burcu Dirim, Mehmet Demir, Zeynep Acar, Ali Olgun, Efe Can, Dilek Guven. Effectiveness of the Lower Eyelid Suspension Using Fascia Lata Graft for the Treatment of Lagophthalmos due to Facial Paralysis. *BioMed Research International Volume* 2015, Article ID 759793, 7 pages. DOI: 10.1155/2015/759793. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25821819/>
 16. Hasmat, Shaheen et al. Restoration of eye closure in facial paralysis using implantable electromagnetic actuator. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* 2016; 69(11): 1521 – 1525. DOI: 10.1016/j.bjps.2016.08.005. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1748681516302066>
 17. Allen RC. Controversies in periocular reconstruction for facial nerve palsy. *Curr Opin Ophthalmol.* 2018; 29(5): 423-427. DOI: 10.1097/ICU.0000000000000510. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29985176/>
 18. Shannon S, Joseph MD, Andrew W, Joseph MD, Raymond S, Douglas MD, Guy G. Massry MD. Periocular Reconstruction in Patients with Facial Paralysis. *Otolaryngologic Clinics of North America* 2016; 49(2): 475 – 487. DOI: 10.1016/j.otc.2015.10.011. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27040589/>
 19. Sebastian Korb, Adrienne Wood, Caroline A, Banks, MD; Dasha Agoulnik; Tessa A. Hadlock, MD; Paula M. Niedenthal, PhD. Asymmetry of Facial Mimicry and Emotion Perception in Patients With Unilateral Facial Paralysis. *JAMA Facial Plast Surg.* 2016; 18(3): 222-227. DOI:10.1001/jamafacial.2015.2347. Available from: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1001/jamafacial.2015.2347>
 20. Roxana Fu, Nicholas Moore, Taha Z. Shipchandler, Jonathan Y. Ting, Travis Tollefsone, Cyrus Rabbanid, Meena Moorthy, William R. Nunery, H.B. Harold Lee. A hybrid technique to address exposure keratopathy secondary to facial nerve paresis: A combination of a lateral tarsorrhaphy and lateral wedge resection. *American Journal of Otolaryngology* 2018; 39(5): 472 – 475. DOI: 10.1016/j.amjoto.2018.05.001. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0196070918303016>