



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGIA

MANUEL VELASCO SUAREZ

CORRECCIÓN DE PTOSIS PALPEBRAL CON COLGAJO LIBRE DEL MÚSCULO OMOHIOIDEO E INJERTO NERVIOSO ENTRE NERVIO SURAL Y RAMA FRONTAL DEL NERVIO FACIAL EN PACIENTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA "MANUEL VELASCO SUÁREZ"

TESIS

**PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA
EN OFTALMOLOGÍA NEUROLÓGICA**

PRESENTA

DRA. CECILIA MORENO AGUIRRE

TUTOR DE TESIS

DRA. THAMAR GÓMEZ VILLEGAS

CIUDAD DE MÉXICO, 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Ciudad de México, Julio 2019



INSTITUTO NACIONAL
DE NEUROLOGÍA Y
NEUROCIRUGÍA
DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

DR. PABLO LEON ORTIZ
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

DRA. IRENE GONZÁLEZ OLHOVICH
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE OFTALMOLOGÍA NEUROLÓGICA

DRA. THAMAR GÓMEZ VILLEGAS
TUTOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

Gracias a la Dra. Tamar Gómez Villegas y al Dr. Alexander Cárdenas Mejía por poner todo su apoyo, dedicación, conocimiento y paciencia en este proyecto ya que sin su apoyo no hubiera podido ser posible.

Gracias a mi amiga y maestra Melissa Marín por brindarme todo su conocimiento y disposición de ayuda siempre.

Agradezco a Javier mi mejor amigo, esposo y compañero de vida por siempre estar y apoyarme en lo que necesite.

Gracias a mis padres por darme lo mejor de ustedes.

INDICE

ANTECEDENTES	5
MATERIAL Y MÉTODOS	8
RESULTADOS	19
PACIENTE NÚMERO 1	20
PACIENTE NÚMERO 2	21
PACIENTE NÚMERO 3	23
PACIENTE NÚMERO 4	24
CONCLUSIONES	26
REFERENCIAS	27

ANTECEDENTES

Se define como ptosis palpebral al descenso o desplazamiento en sentido inferior del párpado superior. La ptosis palpebral se clasifica por su causa en miogénica, aponeurótica, neurogénica, mecánica y traumática.

Los pacientes que cumplen con el requisito para nuestra técnica quirúrgica son los pacientes con ptosis neurogénica; la cual se puede dividir en congénita y adquirida. La congénita se debe a defectos de inervación durante el desarrollo embrionario. Este trastorno es relativamente infrecuente y se suele asociar a parálisis congénita del III par craneal, síndrome de Horner congénito o síndrome del guiño mandibular de Marcus Gunn.

La parálisis congénita del nervio oculomotor se manifiesta con una blefaroptosis asociada a la incapacidad de elevar, deprimir o aducir el globo ocular. Esta parálisis nerviosa puede ser completa o parcial, pero es raro que la ptosis sea un hallazgo aislado en la parálisis del III nervio craneal. La reparación de la ptosis suele exigir una técnica para suspensión al frontal, que con frecuencia determina cierto grado de lagofthalmos. Como consecuencia del mismo, de la mala motilidad del globo ocular y de una mala excursión postoperatoria del párpado, el tratamiento postoperatorio se puede ver complicado por una diplopía, queratitis por exposición y úlceras corneales.

El síndrome de Horner congénito es una manifestación de una interrupción en la cadena nerviosa simpática y puede ocasionar una ptosis leve asociada a miosis, anhidrosis y menor pigmentación del iris en el lado afectado. La leve blefaroptosis del síndrome de Horner se debe a una deficiencia en la inervación del músculo simpático de Muller, un elevador palpebral que ocupa el segundo lugar en importancia seguido del músculo elevador del párpado, usualmente no requiere tratamiento quirúrgico.

La ptosis neurogénica adquirida se debe a una interrupción de la inervación desarrollada con normalidad, y con más frecuencia es secundaria a una parálisis del III par craneal, a un síndrome de Horner adquirido o a una Miastenia Gravis.

Es importante delimitar la causa de una parálisis del nervio oculomotor adquirida. Se deben distinguir las causas vasculares y compresivas. La mayor parte de las parálisis oculomotoras adquiridas son vasculares y se asocian a diabetes, hipertensión o aterosclerosis. Es típico que las parálisis adquiridas del III nervio craneal de tipo vascular no se acompañen de alteraciones pupilares y que se resuelvan de forma espontánea con una función adecuada del elevador del párpado en menos de 3 meses. Si una parálisis del III par que no afecta a la pupila no se resuelve de forma espontánea en 3 – 6 meses, se deberían realizar más estudios para descartar una lesión compresiva. Sin embargo, si el paciente presenta una parálisis del III par craneal con afectación de la pupila, se deberían realizar de forma inmediata más estudios (incluidos neurorradiológicos) para descartar una lesión compresiva neoplásica o aneurismática. La corrección quirúrgica de la ptosis asociada a parálisis del III par craneal suele obligar a una suspensión al frontal, y se debe reservar para los pacientes en los que la cirugía del estrabismo permite una visión binocular en un campo de visión útil.

La Miastenia Gravis es un proceso autoinmune en el cual autoanticuerpos atacan a los receptores de la unión neuromuscular. La ptosis de la miastenia ocular suele responder a los fármacos anticolinesterasa o

corticoides sistémicos. El tratamiento quirúrgico se retrasa hasta que se consiga el máximo beneficio con tratamiento médico. Dada la variabilidad de la función del elevador, se suele elegir la suspensión al frontal como técnica ideal en pacientes con ptosis constante.

La función del músculo elevador se mide colocando el pulgar firmemente contra la ceja para evitar la acción del músculo frontal, con el paciente en infraversión. Posteriormente se pide al paciente que mira hacia arriba lo máximo posible y se mide la distancia de desplazamiento del párpado superior con una regla. La función del elevador se clasifica como normal (15mm o más), buena (12-14mm), regular (5-11mm), mala (4 mm a 1mm) y nula (<1mm).

El vientre inferior del músculo omohioideo posee características atractivas que pueden permitirle servir como un colgajo funcional especializado; posee pequeñas dimensiones que permiten la reconstrucción funcional en pequeños áreas. Los resultados del Dr. Cardenas en el estudio de este músculo muestran que el vientre inferior es un músculo pequeño y delgado, con medidas promedio de 93 mm × 12 mm. × 7.5 mm, un rasgo que podría resultar ventajoso, especialmente en la reconstrucción facial. A pesar de la corta longitud del vientre muscular se ha demostrado que presenta un buen rango de movimiento cuando es sometido a neuroestimulación transoperatoria durante los procedimientos para la lesión del plexo braquial.

El estudio anatómico del vientre inferior del músculo omohioideo propone su uso en procedimientos reconstructivos que requieren un pequeño colgajo miofuncional, como cirugía de reanimación facial, reconstrucción del esfínter, voz etc.

El primer injerto nervioso fue realizado por Albert en 1876. Posteriormente Bunnell reportó procedimientos exitosos de injertos nerviosos en 1927, 1928 y 1939. Strange y Shelden en 1947 introdujeron la técnica del injerto nervioso pediculado y Seddon reportó su técnica de injerto nervioso en base a cables.

Los resultados iniciales con los injertos nerviosos no fueron alentadores e incluso se consideraban como «técnicas inferiores» por algunos autores. Esto se debía en parte a que los injertos, bajo la idea de que «entre más largos, el resultado es más malo», se mantenían de longitud más corta posible y en muchas ocasiones en un afán de acortar la distancia entre los extremos del nervio dañado por otros medios, tales como la flexión articular y la movilización del nervio, se lograba una coaptación bajo tensión, situación que resultaba aún más adversa para la regeneración nerviosa. Por otro lado, en comparación a la reparación primaria en la que el axón sólo debe cruzar una coaptación, en los injertos el sólo hecho de implicar doble cruce era suficiente para que fuera considerado como «inferior» por definición.

Asimismo, el concepto actual de «Neurotización por las células de Schwann» no era reconocido en aquel entonces, de tal manera que lo que ellos utilizaban eran los injertos liofilizados, congelados, irradiados y químicamente preservados de donadores cadavéricos, hoy en día significarían sólo «tejidos muertos» que tendrían que ser invadidos por células vivientes del receptor. En la actualidad, los injertos nerviosos «vivos» provistos de células de Schwann hacen que la longitud del injerto sea, dentro de ciertos límites, de insignificancia clínica en la calidad del resultado.

No sorprende el cambio tan radical de aquello publicado hace poco más de tres o cuatro décadas, cuando la situación hacía evidente los pobres resultados de la técnica en los estudios reportados por autores como Sakellarides, Strange y George Omer, entre otros, y los resultados que saltan a la vista hoy, en la era de la bioingeniería tisular, en la que el injerto de nervio autólogo puede ser incluso considerado como el conducto

biocompatible por excelencia, reabsorbible, con lámina basal, con canales de «guía preformada», con una reserva de células de Schwann viables y factores de crecimiento, capaz de desarrollar circulación intrínseca, de proveer la regeneración axonal como medio de transporte y al mismo tiempo protegerlo del medio que lo rodea, libre de reacción a cuerpo extraño.

En otras palabras, la ciencia, la razón y la experiencia nos permiten aseverar que los resultados de la reconstrucción nerviosa con injerto autólogo son aún el estándar de oro con el cual se comparan las nuevas técnicas quirúrgicas.

El objetivo principal de toda anastomosis nerviosa es lograr una reparación libre de tensión.

Cuando se ha retardado la reparación nerviosa, además de la retracción elástica existe fibrosis de los segmentos, complicando aún más la aproximación, indicándose el injerto nervioso aunque no exista pérdida de tejido nervioso «como tal». Una indicación más exacta para la utilización de los injertos nerviosos, más que la brecha crítica de 4 cm. o más descrita en la literatura, es cuando se requiere elongar al nervio más de 10% para la aproximación de sus extremos.

Los injertos autólogos, por obtenerse del mismo paciente, no implican riesgo inmunológico pero no están exentos de complicaciones, secundarias a la utilización de nuevas incisiones para la obtención del injerto y la formación de neuromas, entre otras.

Durante décadas, se han utilizado a los nervios sensitivos como fuente donadora de injertos nerviosos ya que han demostrado ser lo suficientemente delgados como para sobrevivir a las condiciones de un injerto libre, sin causar mayor problema que la pérdida menor de la sensibilidad en un segmento corporal determinado, el cual a través del tiempo, puede recuperar sensibilidad rudimentaria a través de segmentos sensitivos funcionales adyacentes mediante la ramificación colateral.

Uno de los nervios donadores más utilizados por su accesibilidad y longitud es el nervio sural; aún así se sabe que el nervio donador preferiblemente no debe ser en territorio subcutáneo, se desea realizar la misma, de ser posible, proximal entre los músculos en el espacio subfacial. Por esta razón generalmente el nervio sural se toma en un trayecto más largo que el requerido.

El nervio cutáneo sural lateral es rama del nervio peroneo común, y se origina del mismo proximalmente, casi siempre en la fosa poplítea o antes de rodear la cabeza del peroné.

Luego de la formación del nervio sural, que puede ocurrir a distintos niveles de la pierna siendo con más frecuencia en el tercio medio de la pierna, perfora la fascia y se hace subcutáneo, discurre inicialmente en un trayecto medial y posterior al borde lateral del tendón de Aquiles y en compañía frecuente de la vena safena externa, que en este nivel es también subcutánea. Más hacia el lado distal, el nervio sural común sobrepasa el borde lateral del tendón de Aquiles y discurre entre éste el maléolo lateral. En esta región el nervio sural común se ramifica para dar la inervación del borde dorso-lateral del pie.

El nervio sural es un nervio sensitivo exclusivamente y da la inervación del borde postero-lateral de la pierna y del dorso lateral del pie.

MATERIAL Y MÉTODOS

a) Diseño

Estudio prospectivo y descriptivo. Serie de casos

b) Población y muestra: Pacientes adultos del servicio de Oftalmología Neurológica del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía con diagnóstico de ptosis palpebral con poca o nula función del músculo elevador del párpado. Se programarán para el procedimiento quirúrgico que se realizará bajo anestesia general.

Debido a que es una técnica quirúrgica en desarrollo; el presente protocolo esta planeado como el primer piloto realizado a nivel internacional (existe un caso reportado de Neurotización directa de músculo elevador del párpado²). Las formulas aplicadas para el calculo de muestra tienen como objetivo principal la significancia estadística; considerando las características de este grupo piloto la aplicación de una fórmula para el cálculo de muestra escapa a los objetivos de este estudio. El número de pacientes será de 3 a 5, basado en muestras de estudio similares^(4,5)

c) Criterios de selección del estudio

- Pacientes adultos con diagnóstico de ptosis palpebral con poca o nula función del músculo elevador del párpado que ya hayan sido tratados de su padecimiento neurológico y que se encuentren estables del mismo.

d) Variables

Variables independientes:

- Edad
- Sexo
- Parálisis de 3er nervio craneal asociada
- Tiempo de evolución de ptosis palpebral

Variables dependientes:

- Apertura palpebral
- Función del músculo elevador:
 - o Normal: Elevación de párpado superior de 15mm o más.
 - o Buena: Elevación de párpado superior de 12-14mm.
 - o Regular: Elevación de párpado superior de 5-11mm.

- Mala: Elevación de parpado superior de 4 mm a 1mm.
- Nula: Elevación de parpado superior de <1mm.

e) Análisis Estadístico:

Se realizará estadística descriptiva para describir las características epidemiológicas de nuestra población, valoración neurooftalmológica completa a los pacientes, incluyendo función del músculo elevador, apertura palpebral y el estado postoperatorio inmediato, a la semana, al mes, a los 3 meses y a los 6 meses.

f) Descripción de la técnica quirúrgica:

1. Paciente con anestesia general en decúbito supino , previa asepsia, antisepsia y colocación de campos estériles.



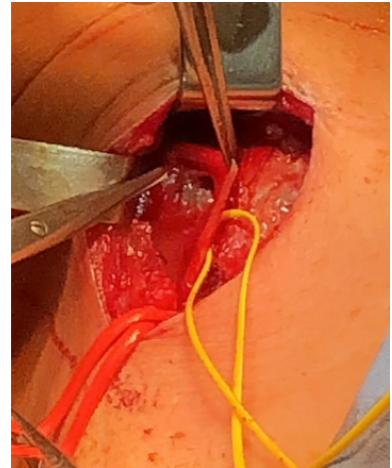
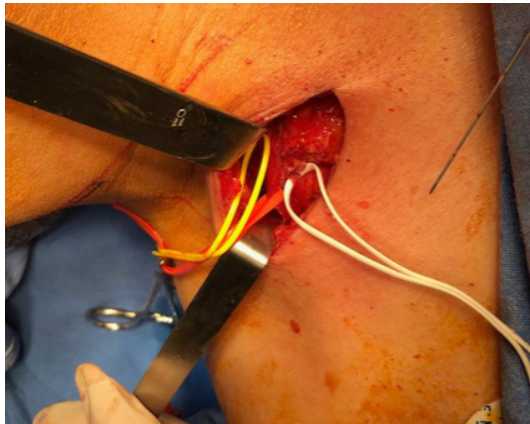
2. Se realiza marcaje de incisión supraclavicular con extensión oblicua e infiltración de lidocaína, dando tiempo de latencia.



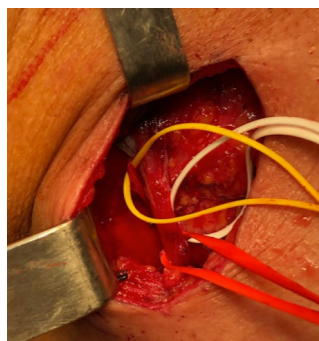
3. Se realiza una incisión supraclavicular (previo marcaje) siguiendo el borde posterior del músculo esternocleidomastoideo.



4. Se disecciona por planos (piel, tejido celular subcutáneo y músculo platísmo) hasta exponer el músculo omohioideo en su vientre anterior y posterior.



5. Se disecciona el pedículo vascular y nervioso, se reseca el vientre posterior del músculo omohioideo a nivel de su inserción en la coracoides y en el tendón intermedio.

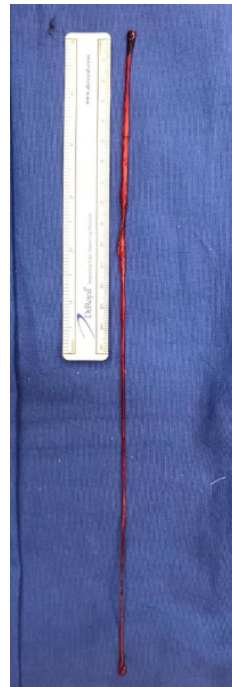
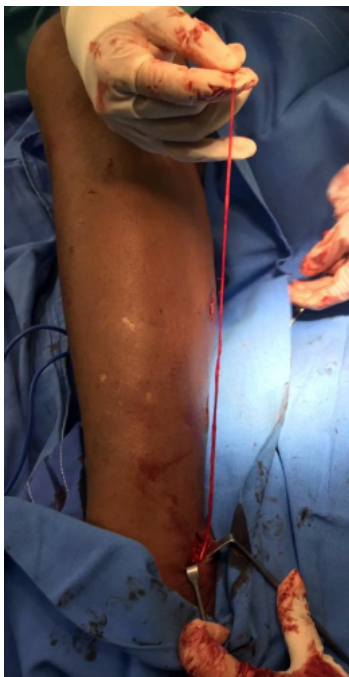
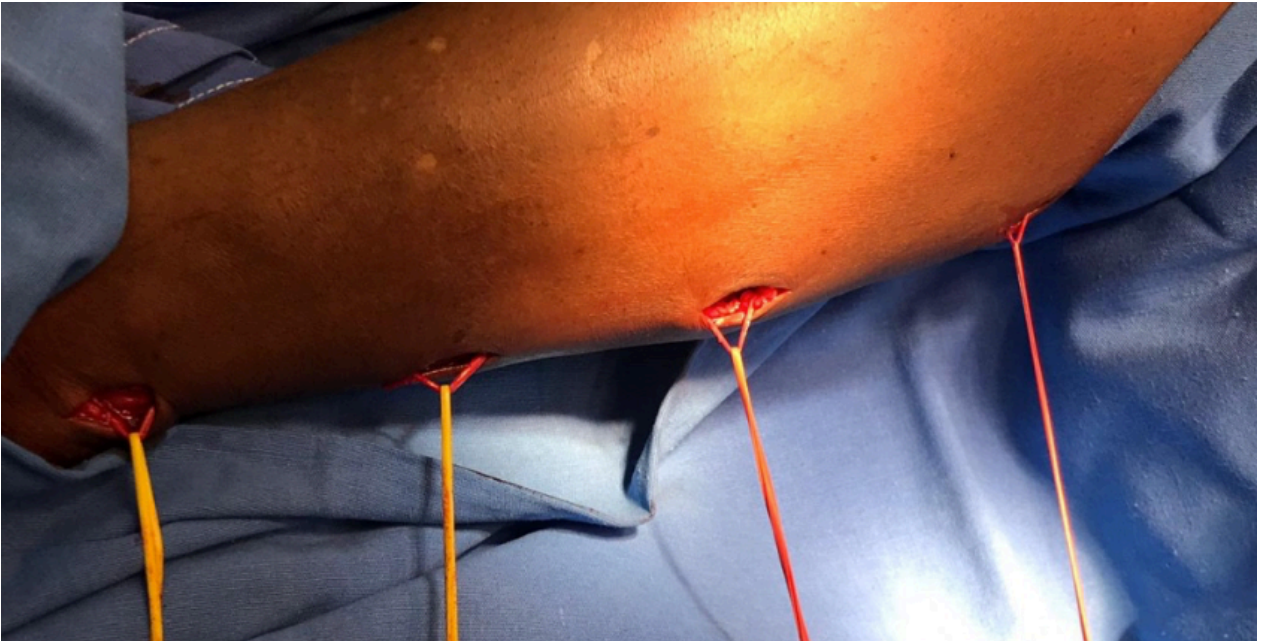




6. Se cierra piel con Nylon 4-0 puntos subdérmicos.
7. Simultáneamente otro equipo quirúrgico realiza toma de injerto de nervio periférico. Con bisturí No. 13 se hace incisión lineal de 2 cm en dermis, epidermis y tejido celular subcutáneo, 1cm por arriba y atrás del maleolo lateral de extremidad inferior, se localiza región distal de nervio sural y se realiza disección del mismo.



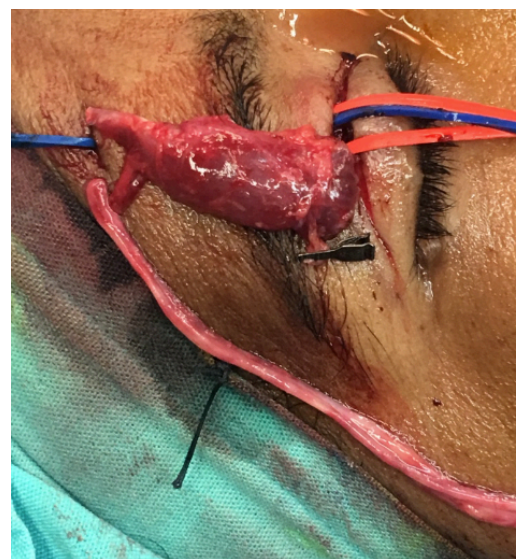
8. Sobre la unión miotendinosa de los músculo gastrocnemios se realiza incisión longitudinal de 2cm en la parte media de la pierna; ésta a 30 cm de la primer incisión para localizar región proximal de nervio sural, posteriormente se realizan 2 incisiones entre la primer y segunda incisión (con 10 cm de distancia cada una) realizar disección y toma de injerto.



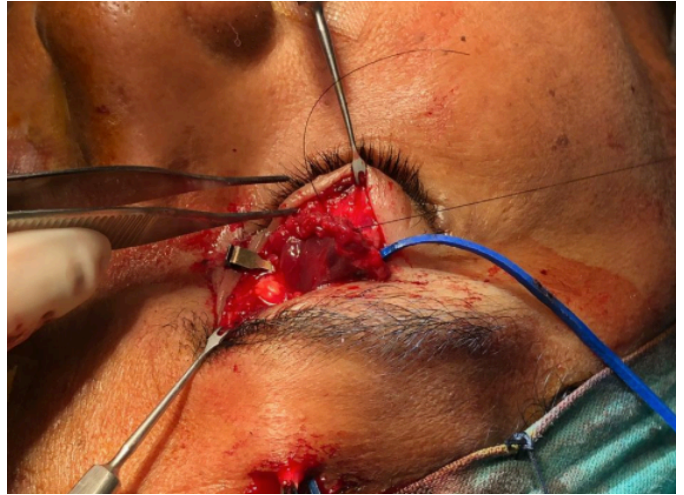
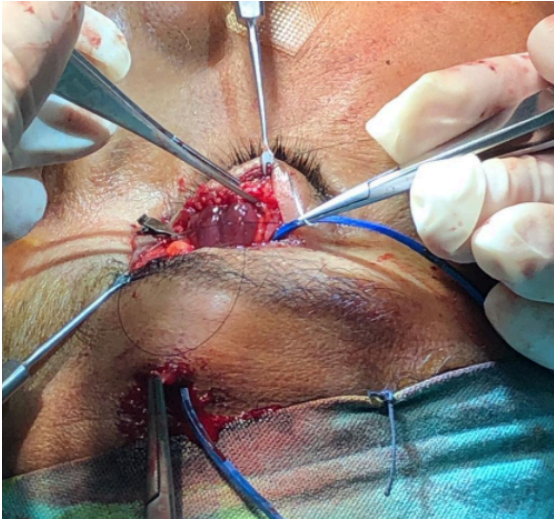
9. Se cierra piel con Nylon 4-0 puntos subdérmicos.
10. Posteriormente se realiza incisión del surco palpebral superior (pliegue cutáneo del párpado superior) con bisturí hoja 15, se disecciona por planos hasta localizar aponeurosis del músculo elevador del párpado y por arriba se disecciona el ligamento de Withnall (estructura de tejido conectivo que sirve para dar sosten a la aponeurosis del elevador del párpado).



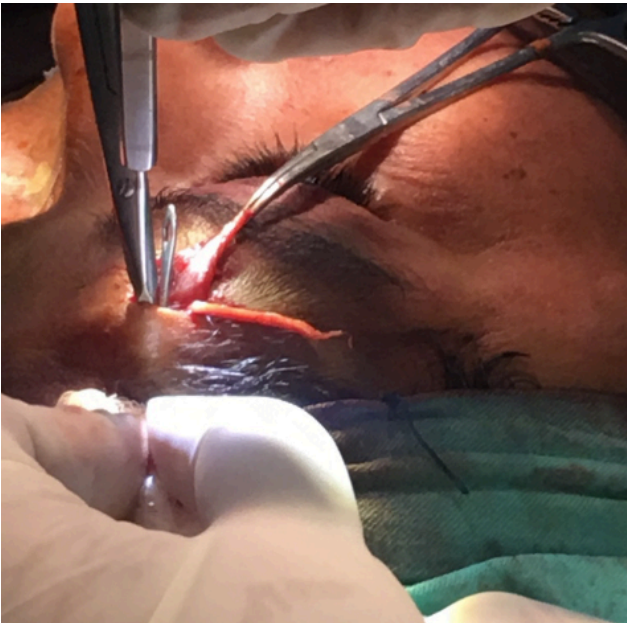
11. Se realiza incisión supraciliar con bisturí hoja 11 de aproximadamente 1 cm
12. También se disecciona tarso palpebral superior y se realiza tunelización subcutánea con aguja de fascia desde la región posterior del ligamento de Withnall hasta el área supraciliar del músculo frontal, aproximadamente 4 cm.



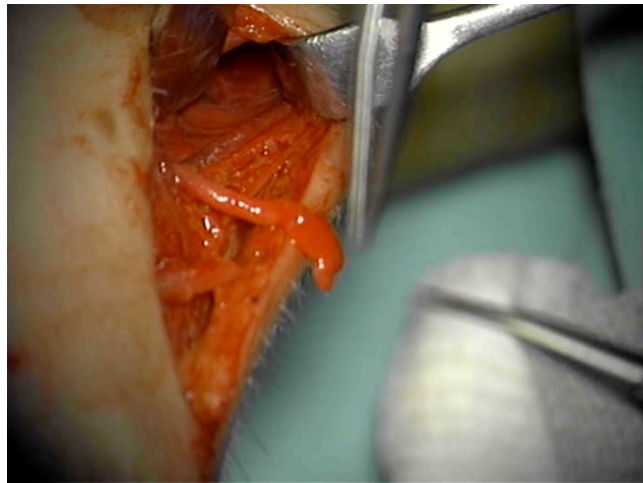
13. El borde inferior del colgajo libre del músculo omohioideo se sutura sobre cara anterior del tarso.



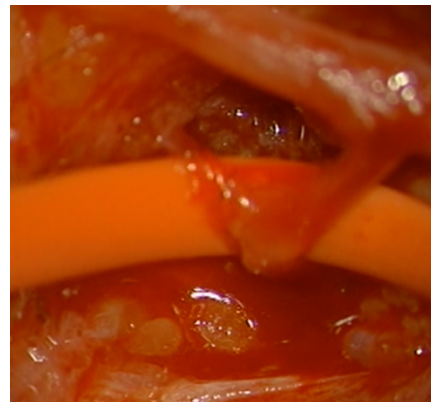
14. El borde superior del colgajo libre del músculo omohioideo se inserta por debajo del ligamento de Withnall y se pasa por túnel previamente realizado para fijarse en la fascia del músculo frontal con nylon 6-0, se cierra incisión supraciliar con nylon 6-0.



15. Se realiza incisión cervical por detrás del esternocleidomastoideo para identificar y disecar el nervio espinal corroborando con electroestimulador



16. Se realiza incisión preauricular y con disección roma se localiza la rama frontal del nervio facial.



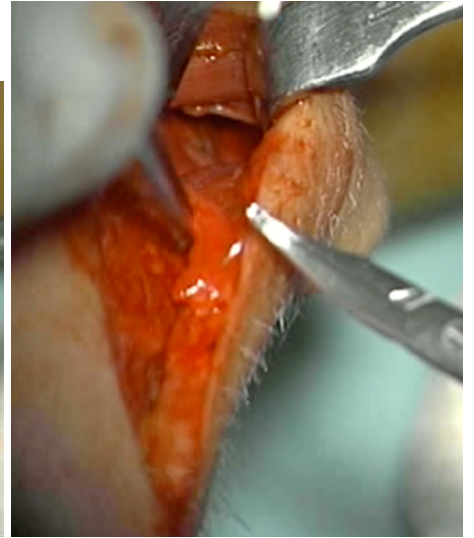
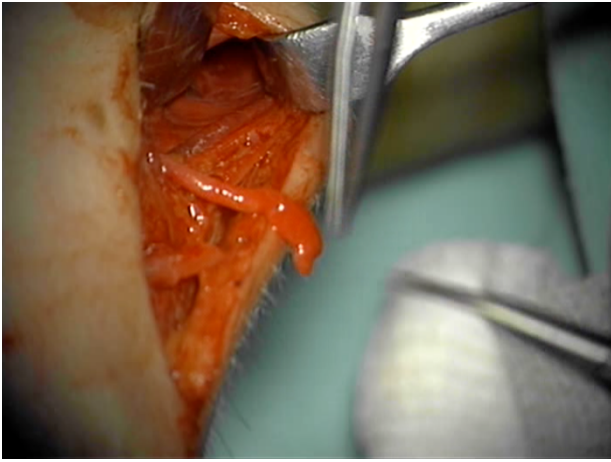
17. Se tuneliza nervio sural desde área frontal hasta área preauricular y posteriormente a zona cervical.



18. Con microscopio se procede a realizar:

- A) Anastomosis termino-terminal de nervio sural a nervio espinal.
- B) Anastomosis termino lateral de nervio sural a rama frontal del nervio facial
- C) Anastomosis termino terminal de sural a nervio del colgajo libre del músculo omohioideo, con sutura 11-0.

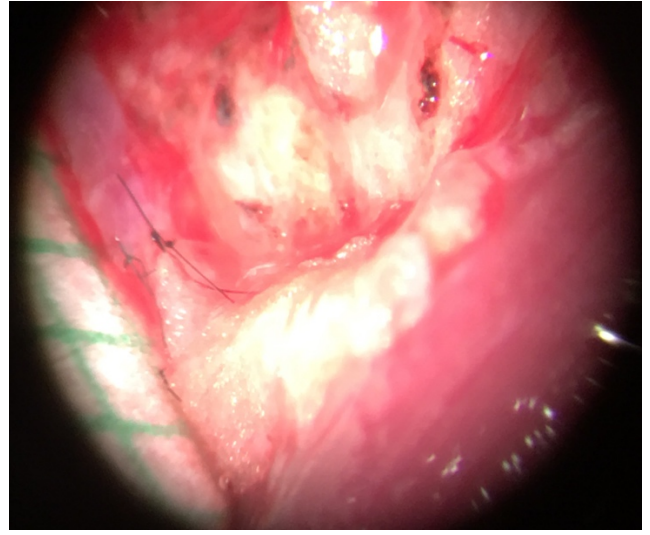
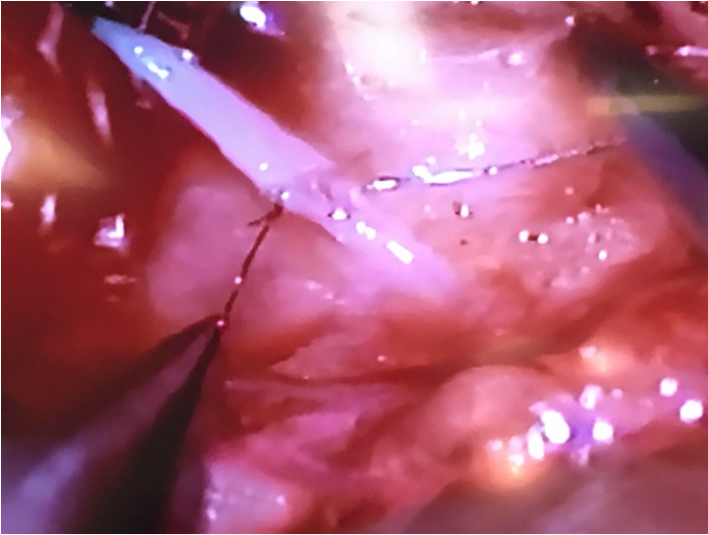
A)



B)



C)



19. Se verifica apertura palpebral
20. Se cierran herida por planos con vicryl 5-0 con puntos simples y piel de surco palpebral con prolene 6-0 puntos continuos.

Riesgos quirúrgicos: Celulitis preseptal, recurrencia de la ptosis, granulomas, hematomas, infección, dehiscencia de heridas, hemorragia, pérdida de la sensibilidad del borde postero-lateral de la pierna y del dorso lateral del pie.

Análisis descriptivo de las variables

- Edad
- Sexo
- Parálisis de 3er nervio craneal asociada
- Tiempo de evolución de ptosis palpebral

Variables dependientes:

- Apertura palpebral
- Función del músculo elevador:
 - Normal: Elevación de parpado superior de 15mm o más.
 - Buena: Elevación de parpado superior de 12-14mm.
 - Regular: Elevación de parpado superior de 5-11mm.
 - Mala: Elevación de parpado superior de 4 mm a 1mm.
 - Nula: Elevación de parpado superior de <1mm.

RESULTADOS

VALORACIÓN PREQUIRÚRGICA						
	Edad	Sexo	Diagnóstico	Apertura palpebral	Función del elevador (FE)	Función del frontal +FE
Paciente 1	47 AÑOS	Femenino	Síndrome de seno cavernoso derecho	0 mm	Nula (< 1 mm)	3 mm
Paciente 2	24 años	Masculino	Ptosis ojo derecho secundaria a citopatía mitocondrial	0 mm	Mala (2mm)	2 mm
Paciente 3	17 años	Masculino	Ptosis palpebral traumática con lesión de 3er nervio craneal	0 mm	Nula (< 1 mm)	0 mm
Paciente 4	57 años	Femenino	Síndrome de seno cavernoso derecho	0 mm	Nula (< 1 mm)	1 mm

VALORACIÓN POSTQUIRÚRGICA (1 MES)			
Paciente	Apertura palpebral	Función del elevador	Función del frontal +FE
Paciente 1	5 mm	Mala (3 mm)	10 mm
Paciente 2	8 mm	Mala (3 mm)	9 mm
Paciente 3	0 mm	Nula (< 1 mm)	0 mm
Paciente 4 (1 día)	5 mm	Nula (< 1 mm)	3mm

PACIENTE NÚMERO 1

Paciente femenino de 47 años con diagnóstico de Síndrome de seno cavernoso secundario a Meningioma Esfeno-orbitario + Postoperada de Resección de Meningioma Esfeno-orbitario en 2006 + Recidiva en 2010 + Postoperada de Resección de Meningioma Orbitario + Enucleación + Implante de PLA esférico + Injerto graso de abdomen el día 20/04/2019.

La clínica de Base de cráneo de esta institución la mantiene con Resonancia Magnética de control cada 6 meses por no presentar crecimiento tumoral.

El día 15/02/2019 Se realiza cirugía de corrección de ptosis palpebral con colgajo libre del músculo omohioideo con anastomosis termino-terminal de nervio sural a nervio espinal + anastomosis termino lateral de nervio sural a rama frontal del nervio facial + anastomosis termino terminal de sural a nervio del colgajo libre del músculo.



FOTO: Prequirúrgica

Apertura Palpebral:

0mm

Función del elevador:

Nula <1mm

Frontal + función del elevador:

3mm

FOTO: Postquirúrgica

Apertura Palpebral:

5mm

Función del elevador:

Mala (3mm)

Frontal + función del elevador:

10mm

PACIENTE NÚMERO 2

Paciente masculino de 24 años de edad quien inicia con ptosis derecha desde los 16 años de edad acompañado de diplopía, se realiza biopsia muscular y se obtienen fibras rojas rasgadas con lo que se concluye el diagnóstico de citopatía mitocondrial

El día 12/06/2019 Se realiza cirugía de corrección de ptosis palpebral con colgajo libre del músculo omohioideo con anastomosis termino-terminal de nervio sural a nervio espinal + anastomosis termino lateral de nervio sural a rama frontal del nervio facial + anastomosis termino terminal de sural a nervio del colgajo libre del músculo.

Foto prequirúrgica:

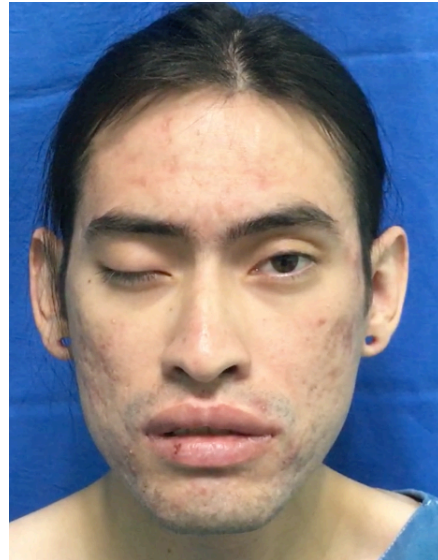


Foto 1 día postoperatorio

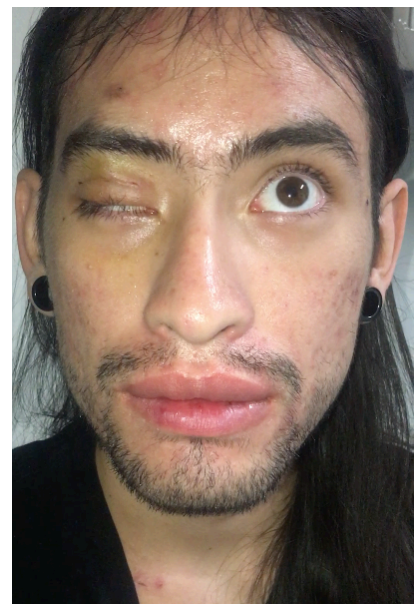
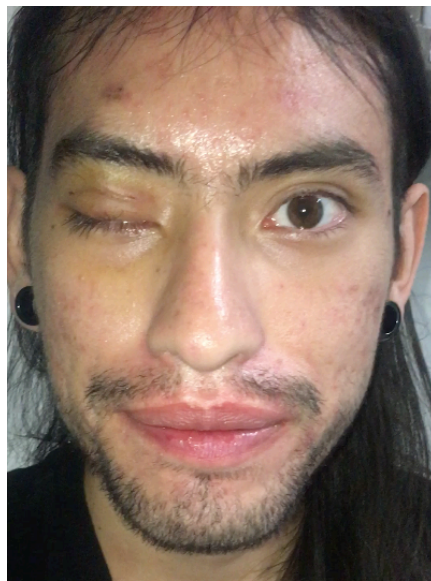
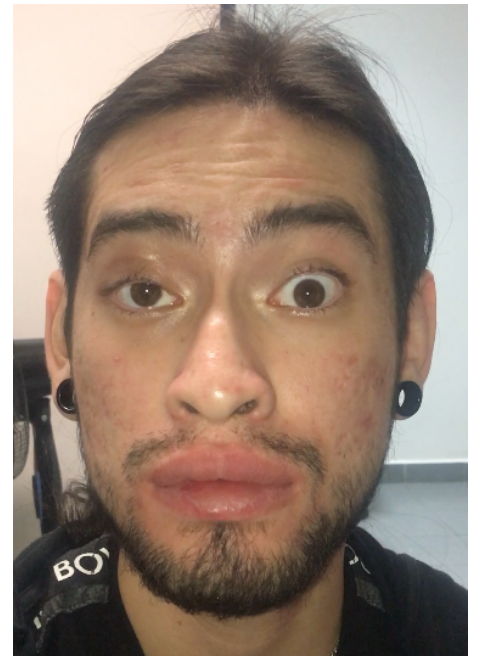
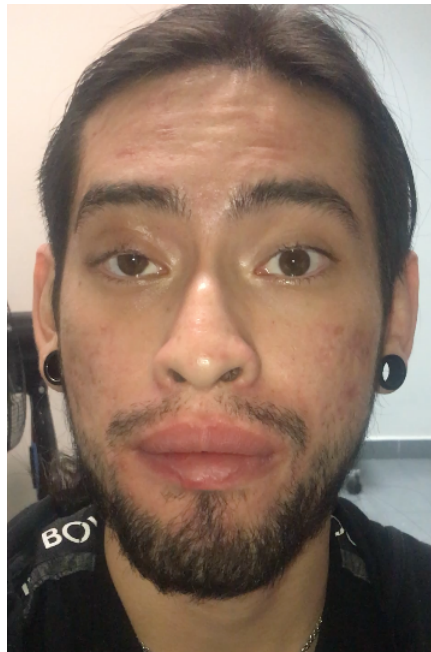


Foto 1 mes postoperatorio



Valoración prequirúrgica

Apertura Palpebral:

0mm

Función del elevador:

Mala (1 mm)

Frontal + función del elevador:

2 mm

Valoración postquirúrgica

Apertura Palpebral:

8mm

Función del elevador:

Mala (3mm)

Frontal + función del elevador:

9mm

PACIENTE NÚMERO 3

Paciente masculino de 19 años de edad con diagnóstico de Ptosis traumática con lesión de rama superior del 3er nervio craneal secundario a accidente automovilístico en el año 2010

El día 3/07/2019 Se realiza cirugía de corrección de estrabismo + colocación de colgajo libre del músculo omohioideo sin inserción a músculo frontal con anastomosis termino-terminal de nervio sural a nervio espinal + anastomosis termino lateral de nervio sural a rama frontal del nervio facial + anastomosis termino terminal de sural a nervio del colgajo libre del músculo.

La inserción del músculo omohioideo al músculo frontal se realizará en un segundo tiempo quirúrgico.



Valoración prequirúrgica

Apertura Palpebral:

0mm

Función del elevador:

Nula (<1 mm)

Frontal + función del elevador:

0 mm

Valoración postquirúrgica

Apertura Palpebral:

0 mm

Función del elevador:

Nula (<1mm)

Frontal + función del elevador:

0 mm

PACIENTE NÚMERO 4

Paciente femenino de 57 años de edad con diagnóstico de meningioma de seno cavernoso derecho, operado en 2007 y RTEF 30 fr en agosto 2008 PO Estrabismo en 2010 (Retrainsión de ambos rectos internos retroecuatorial + plegamiento de recto externo derecho) + PO Estrabismo 27/02/2019 (Liberación de adherencias de recto interno, recto inferior y recto lateral + resección de recto lateral de ojo derecho).

El día 11/07/2019 Se realiza cirugía de corrección de ptosis palpebral con colgajo libre del músculo omohioideo con anastomosis termino-terminal de nervio sural a nervio espinal + anastomosis termino lateral de nervio sural a rama frontal del nervio facial + anastomosis termino terminal de sural a nervio del colgajo libre del músculo.

Foto prequirúrgica



Foto 1 día postquirúrgico



Valoración prequirúrgica

Apertura Palpebral:

0 mm

Función del elevador:

Nula (<1 mm)

Frontal + función del elevador:

1 mm

Valoración postquirúrgica

Apertura Palpebral:

5 mm

Función del elevador:

Nula (<1 mm)

Frontal + función del elevador:

3 mm

CONCLUSIONES

“Si he visto más lejos es porque estoy sentado sobre los hombros de gigantes”, con esta frase Sir Isaac Newton reconoce el merito de las aportaciones de los “gigantes” de su referencia (Copérnico, Galileo y Kepler) como parte elemental para la formación de sus famosas leyes, entendiendo lo complicado de la postulaciones de fenómenos tan consistentes en la naturaleza, para así poder postular “leyes”.

Este avance, que se convirtió, en piedra angular de la comprensión científica descansa en “varios hombros”, de la misma forma, el desarrollo de la presente técnica, descansa en trabajos previos. Tenemos ya una técnica quirúrgica de suspensión al frontal, la pregunta lógica sería ¿Por qué hacer otra?, pienso que la respuesta es la motivación de cualquier experimento científico, investigar si hay una mejor forma de hacerlo. Este se convirtió en el objetivo del presente trabajo de investigación.

Se conocen los resultados de procedimientos específicos, en forma de antecedentes, sobre los cuales se sustenta la actual técnica, entre ellos, la utilización del nervio sural que es uno de los nervios donadores más utilizados por su accesibilidad y longitud. El vientre inferior del músculo omohioideo que posee características que permiten servir como un colgajo funcional especializado; así mismo posee pequeñas dimensiones que permiten la reconstrucción funcional en pequeños áreas.

La técnica quirúrgica propuesta por este grupo de trabajo nunca se ha utilizado antes, por lo que su importancia y el reporte de los hallazgos obtenidos con ella se sustenta por sí mismo. A un mes de seguimiento los resultados de las variables tomadas en cuenta superan los obtenidos con la técnica clásica, tomados a los 6 meses del procedimiento; es muy importante resaltar la diferencia en el tiempo, ya que un tiempo de 6 meses de recuperación es el usado de forma estándar para la evaluación final de resultados, porque es el tiempo que lleva la adecuada cicatrización tisular.

Es probable, que los pacientes evaluados para el presente protocolo continúen mostrando mejoría en las variables, funcionales y estéticas, en los meses restante para cumplir esos 6 meses estándar, por supuesto, dichos resultados están por obtenerse, sin embargo, por lo encontrado en el presente estudio pareciera que la técnica propuesta en el presente trabajo tiene mejores resultados parciales que comparada con los resultados finales de la técnica clásica.

REFERENCIAS

1. Gerado Muñoz-Jimenez, Jose E. Telich-Tarriba, Damian Palafox-Vidal, Alexander Cardenas-Mejia, A novel highly specialized functional flap: omohyoid inferior belly muscle, et al. *Plast Aesthet Res* 2018;5:x
2. Cárdenas-Mejía, A., Palafox, D., Téllez-Palacios, D., Contreras-Merida, S., Maza-Krzepowsky, L. de L., López, R., & Hernández, T. (2017). *Levator Palpebrae Superioris Muscle Direct Neurotization*. *Journal of Craniofacial Surgery*, 28(8), e747–e748.
3. Cardenas-Mejia, A., Covarrubias-Ramirez, J. V., Bello-Margolis, A., & Rozen, S. (2014). *Double innervated free functional muscle transfer for facial reanimation*. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*, 49(3), 183–188.
4. Cardenas-Mejia, A., Covarrubias-Ramirez, J. V., Bello-Margolis, A., & Rozen, S. (2014). *Double innervated free functional muscle transfer for facial reanimation*. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*, 49(3), 183–188.
5. Aziz, W., Singer, R. M., and Wolff, T. W. *Transfer of the trapezius for flail shoulder after brachial plexus injury*. *J. Bone Joint Surg. (Br.)* 72: 701, 1990.
6. Dolivet G, Gangloff P, Sarini J, Ton Van J, Garron X, Guillemin F, Lefebvre JL. Modification of the infra hyoid musculo-cutaneous flap. *Eur J Surg Oncol* 2005;31:294-8.
7. Matsuo T, Takeda Y, Ohtsuka A. Stereoscopic three-dimensional images of an anatomical dissection of the eyeball and orbit for educational purposes. *Acta Med Okayama*. 2013. 67(2):87-91.
8. Berlit P. Isolated and combined pareses of cranial nerves III, IV and VI. A retrospective study of 412 patients. *J Neurol Sci*. 1991 May. 103 (1):10-5.
9. Green WR, Hackett ER, Schlezinger NS. Neuro – Ophthalmologic Evaluation of Oculomotor nerve paralysis. *Arch Ophthalmol*. 1964 Aug. 72:154-67.
10. Bahmani Kashkouli M, Khalatbari MR, Yahyavi ST, et al. Pituitary apoplexy presenting as acute painful isolated unilateral third cranial nerve palsy. *Arch Iran Med*. 2008 Jul. 11(4):466-8
11. Guercio JR, Martyn LJ. Congenital malformations of the eye and orbit. *Otolaryngol Clin North Am*. 2007 Feb. 40(1):113-40, vii.
12. Decock CE, De Baere EE, Bauters W, Shah AD, Delaey C, Forsyth R, et al. Insights into levator muscle dysfunction in a cohort of patients with molecularly confirmed blepharophimosis-ptosis-epicanthus inversus syndrome using high-resolution imaging, anatomic examination, and histopathologic examination. *Arch Ophthalmol*. 2011 Dec. 129 (12):1564-9.
13. Bagheri A, Aletaha M, Saloor H, Yazdani S. A randomized clinical trial of two methods of fascia lata suspension in congenital ptosis. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2007 May-Jun. 23(3):217-21.

14. Philandrianos C, Galinier P, Salazard B, Bardot J, Magalon G. Congenital ptosis: long-term outcome of frontalis suspension using autogenous temporal fascia or fascia lata in children. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2009 Apr 10.
15. Chong KK, Fan DS, Lai CH, Rao SK, Lam PT, Lam DS. Unilateral ptosis correction with mersilene mesh frontalis sling in infants: thirteen-year follow-up report. *Eye (Lond)*. 2010 Jan. 24(1):44-9.
16. Lee MJ, Oh JY, Choung HK, Kim NJ, Sung MS, Khwarg SI. Frontalis sling operation using silicone rod compared with preserved fascia lata for congenital ptosis a three-year follow-up study. *Ophthalmology*. 2009 Jan. 116(1):123-9.
17. Ho YF, Wu SY, Tsai YJ. Factors Associated with Surgical Outcomes in Congenital Ptosis: A 10-Year Study of 319 Cases. *Am J Ophthalmol*. 2016 Dec 28.
18. Bernardini FP, Devoto MH, Priolo E. Treatment of unilateral congenital ptosis. *Ophthalmology*. 2007 Mar. 114(3):622-3.
19. Yoon JS, Lew H, Lee SY. Bell's phenomenon protects the tear film and ocular surface after frontalis suspension surgery for congenital ptosis. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2008 Nov-Dec. 45(6):350-5.
20. Malone TJ, Nerad JA. The surgical treatment of blepharoptosis in oculomotor nerve palsy. *Am J Ophthalmol*. 1988 Jan 15. 105(1):57-64.
21. Albert E. Einige operationen an nerven. *Wien Med Presse* 1885; 26: 1221-1224.
22. Bunnell S. Surgery of the nerves of the hand. *Surg Gynecol Obstet* 1927; 44: 145-152.
23. Shelden CH, Pudenz C, McCarty. Two-stage autograft for repair of extensive median and ulnar nerve defects. *J Neurosurg* 1947; 4: 492-496.
24. Strange FG. An operation for nerve pedicle grafting. Preliminary communication. *Br J Surg* 1947; 34: 423-425.