



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

"CARACTERÍSTICAS CLÍNICO – QUIRÚRGICAS DEL INJERTO NEUROTIZADO DE MÚSCULO OMOHIOIDEO EN PACIENTES POSTOPERADOS DE PTOSIS PALPEBRAL, ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA PLÁSTICA EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ", DE ENERO 2018 A DICIEMBRE 2020"

TESIS:

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

PRESENTA:

DRA. LUISA FERNANDA ARMAS GIRÓN

ASESOR:

DR. ALEXANDER CÁRDENAS MEJÍA

**ADSCRITO DE LA DIVISIÓN DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA DEL
CIUDAD DE MÉXICO FEBRERO DE 2022**



Universidad Nacional
Autónoma de México



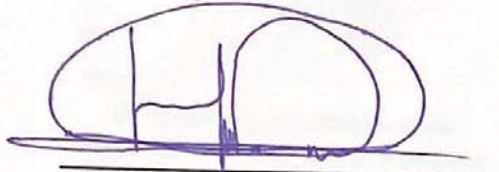
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

AUTORIZACIONES



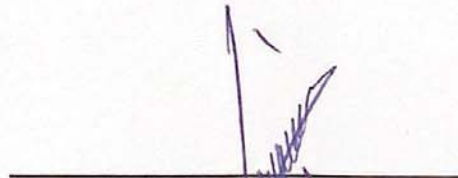
Dr. Héctor Manuel Prado Calleros
Director de Enseñanza e Investigación



Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica

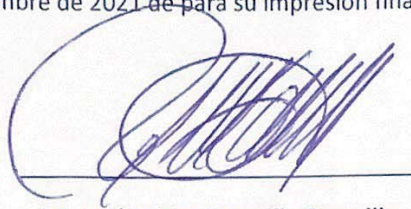


Dr. Alexander Cárdenas Mejía
Adscrito de la división de Cirugía Plástica y Reconstructiva



Dr. Carlos Jiménez Gutiérrez
Asesor de Tesis

Este trabajo de tesis con número de registro: **05-76-21** presentado por la Dra. Luisa Fernanda Armas Girón y se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis Dr. Alexander Cárdenas Mejía con fecha 15 de noviembre de 2021 de para su impresión final



Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica



Dr. Alexander Cárdenas Mejía
Investigador Principal

“Características clínico – quirúrgicas del injerto neurotizado de músculo omohioideo en pacientes postoperados de ptosis palpebral, atendidos en el servicio de Cirugía Plástica en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, de enero 2018 a diciembre 2020.”

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en la División de Cirugía Plástica y Reconstructiva bajo la dirección del Dr. Alexander Cárdenas Mejía con el apoyo del Dr. Carlos Jiménez Gutiérrez y adscritos de la División quienes orientaron y aportaron a la conclusión de este trabajo.

COLABORADORES:



Dr. Alexander Cárdenas Mejía
Investigador Principal



Dra. Luisa Fernanda Armas Girón
Investigador Asociado Principal

AGRADECIMIENTOS

- ❖ A mis padres Luis Alfredo Armas Marroquín y Alma Leticia Girón Rodríguez, por siempre brindarme su apoyo y empujarme a perseguir mis sueños. La persona que soy, se las debo a ustedes. Gracias por formarme con valores, con amor y por enseñarme que los límites nos los ponemos nosotros mismos.
- ❖ A mi hermana María Alejandra Armas Girón, por ser mi mejor amiga, por mantener mi cordura a la distancia y por siempre creer y estar orgullosa de mi.
- ❖ A mi tía, Ana Mavilia Girón Rodríguez, porque has sido como mi segunda madre, tu amor incondicional se siente siempre; y a Santi, espero algún día ser un ejemplo para ti.
- ❖ A México, por acogerme estos 4 años, y regalarme amistades valiosas, metas cumplidas y sueños por realizar.
- ❖ A mis compañeros de generación, mis amigos, por haber formado una hermandad y por tantos momentos vividos. Los llevo conmigo.
- ❖ A los amigos que dejé en Guatemala, pero que jamás me dejaron a mí; Rober, Luisa, Chepe, Tello, Team Mazate. Gracias, sus palabras de ánimo nunca me dejaron caer. Nunca sabrán lo agradecida que estoy con ustedes. Y a esos que formé aquí, Zonia, Andy, PP, gracias por hacerme sentir en casa.
- ❖ A mis maestros, por compartir sus conocimientos y tener la paciencia y vocación de formarme como Cirujana Plástica.
- ❖ Al Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, por haber sido mi casa por más de 4 años.

ÍNDICE

• RESUMEN-----	7
• INTRODUCCION-----	9
• PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA-----	13
• MATERIALES Y METODOS-----	13
• RESULTADOS-----	15
• DISCUSION-----	18
• CONCLUSION-----	19
• REFERENCIA BIBLIOGRAFICA-----	20
• ANEXO-----	22

RESUMEN

La ptosis palpebral, es el desplazamiento en sentido inferior o caída del párpado superior, puede presentarse como un evento aislado o puede ser parte de un evento más complejo, pero cualquiera que sea la causa provoca una asimetría notable en la expresión facial, tanto en reposo como en actividad.

En los últimos años, se han intentado muchos procedimientos para tratar la ptosis palpebral, como suspensión con productos de Silastic o suturas, que aunque son procedimientos fáciles de llevar a cabo y que no requieren mucho tiempo quirúrgico, tienen la desventaja de que puede ser un tratamiento temporal y no provee simetría en la apertura ocular.

Debido a que no existe evidencia directa del uso del músculo omohioideo como injerto neurotizado para tratamiento de ptosis palpebral, el presente estudio es de suma importancia pues brindará conocimiento necesario para generar nuevas preguntas y nuevos estudios de investigación.

De la base de datos electrónica de la división de Cirugía Plástica y Reconstructiva, se seleccionaron 5 expedientes de pacientes operados con colgajo neurotizado de músculo omohioideo en este hospital. Se registró las características clínico quirúrgicas de los pacientes tratados con dicho colgajo y de la técnica quirúrgica. La información de interés obtenida de los expedientes se capturó en la hoja de recolección de datos. La validación de datos se realizó por medio de estadística descriptiva.

Se obtuvo un total de 5 registros, que cumplían con los criterios de selección, de los cuales fueron 2 pacientes hombres (40%) y 3 mujeres (60%), con rango de edad entre 17 y 57 años, con una edad media de 33.6. Todos los pacientes tenían 0 mm de apertura palpebral previo al procedimiento, con función del elevador nula, y sin simetría entre ambos párpados. El párpado afectado fueron 3 derechos y dos izquierdos. Con un tiempo de evolución desde el diagnóstico de 11.6 años. Dentro de las causas, dos pacientes tenían diagnóstico de síndrome de seno cavernoso (40%), otros dos de traumatismo (40%) y un paciente con citopatía mitocondrial (20%).

Al revisar los datos de los mismos pacientes, al sexto mes de postoperados, se encontró que todos los pacientes presentaron mejoría en la apertura palpebral, con un promedio de 5 mm. El 80% de los pacientes presentó simetría palpebral, mientras que todos ellos presentaron actividad eléctrica según estudio electromiográfico. La función del músculo elevador, ahora sustituido con el injerto de músculo omohioideo, también se reportó como mejoría en la totalidad de los pacientes, teniendo el 80% una función buena o mejor.

Los resultados que arroja este estudio, demuestran que todos los pacientes presentaron mejorías en la ptosis palpebral, después de ser sometidos al injerto neurotizado de músculo omohioideo, mejorando en la simetría y en la función del músculo elevador del párpado.

El colgajo neurotizado de músculo omohioideo, es técnicamente factible y demuestra buenos resultados postoperatorios a un año.

Palabras claves: colgajo músculo omohioideo, neurotizado, blefaroptosis.

INTRODUCCIÓN

La ptosis palpebral, es el desplazamiento en sentido inferior o caída del párpado superior, puede presentarse como un evento aislado o puede ser parte de un evento más complejo, pero cualquiera que sea la causa provoca una asimetría notable en la expresión facial, tanto en reposo como en actividad.

La ptosis palpebral tiene múltiples etiologías y se presenta en todos los grupos etarios. Resulta de una debilidad ya sea congénita o adquirida del músculo elevador superior y de Muller, lesión de los nervios que controlan dichos músculos o laxitud de la piel del párpado superior.

La clasificación de ptosis palpebral superior, es por su causa y puede ser miogénica, neurogénica, aponeurótica, mecánica y traumática, siendo la causa neurogénica la que se aborda en los presentes casos, la cual puede ser congénita o adquirida, siendo importante identificar las causas de la adquirida, que van desde parálisis facial, tumores cerebrales, miastenia gravis, hasta compresión vascular asociadas a hipertensión, diabetes o aterosclerosis. Por otro lado, la congénita se debe a defectos de inervación durante el desarrollo embrionario, y aunque es infrecuente suele asociarse a parálisis congénita del III par craneal, al síndrome de Horner congénito entre otros.

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. Usualmente, para corregir la ptosis se ha descrito la técnica de suspensión al músculo frontal, que con frecuencia determina cierto grado de lagofthalmos, esto aunado, a la mala motilidad del globo ocular y de una mala excursión palpebral postoperatoria, pueden surgir complicaciones oftalmológicas entre las cuales se han descrito queratitis por exposición, diplopía, úlceras con 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 y pérdida de la visión en el peor de los escenarios.

Es importante recalcar que hasta dos tercios de los casos resuelven de manera espontánea, en 3 a 6 meses, por lo que una vez transcurrida esa ventana de tiempo debe valorarse hacer algún tipo de intervención para mejorar la simetría, la estética y principalmente la visión.

Anatomía del párpado superior

El párpado superior se compone de dos lamelas, una anterior y otra posterior. La anterior esta compuesta de piel y del músculo orbicular y la posterior, por la placa tarsal y la conjuntiva. El músculo orbicular del ojo, se divide en tres porciones las cuales se encuentran organizadas de manera concéntrica alrededor de la fisura palpebral. La porción preseptal se origina del tendón cantal medial sobre el septum orbitario. La porción pretarsal también se origina del tendón cantal medial y cubre la placa tarsal

insertándose en el tendón cantal lateral; éste permite el parpadeo y facilita el flujo de lágrimas. Finalmente, la porción más externa, que es la orbitaria, no se inserta en ningún ligamento y permite el cierre del párpado.

La placa tarsal, provee no solo la estructura de soporte al párpado sino que permite que se ancle la aponeurosis del elevador del párpado superior. El septum orbitario se inserta en dicha aponeurosis.

El complejo muscular del párpado, se conforma por el orbicular del ojo, que está inervado por el nervio facial, y permite el movimiento del párpado superior; el elevador del párpado superior, que está inervado por el nervio oculomotor, y eleva el párpado y el músculo de Muller, que viene de la superficie inferior del elevador y se inserta en el tarso superior, está inervado por el sistema nervioso simpático y permite la sobre elevación del párpado cuando un paciente se encuentra emocionado o asustado y puede llevar a ptosis leve con la fatiga o en reposo.

Finalmente existe una estructura, el ligamento de Whitnall, es un engrosamiento en la vaina del músculo elevador del párpado, justo por arriba de la aponeurosis del elevador, formando una banda ligamentosa funcionando como una polea que es parte del músculo elevador, formando una estructura en forma de manga con el ligamento transverso intermuscular.

Anatomía del músculo omohioideo

El músculo omohioideo es un músculo pequeño y delgado, localizado a cada lado del cuello y que consta de dos vientres y un tendón intermedio que está conectado a la clavícula por un remanente de fascia. Se origina en el borde superior de la escápula y se inserta en el borde inferior del hueso hioides.

Este músculo es inervado por el ansa cervicales, la cual está formada por los nervios cervicales 1, 2 y 3. Su función es movilizar el hueso hioides y a la laringe hacia abajo cuando el paciente habla o traga.

Su tamaño y grosor, aproximadamente 93 x 12 x 7.5 milímetros (mm), lo hacen un músculo ideal para ser utilizado en este procedimiento, aunado a que es un músculo con anatomía constante (85%) y al hecho, que aunque es considerado importante pues funciona como referencia anatómica para algunos procedimientos quirúrgicos, su ausencia no provoca ningún déficit funcional o estético en los pacientes.

Para cuantificar la severidad de la ptosis, existen varias mediciones que pueden tomarse en el rostro en un plano frontal y con la musculatura del frontal relajada. La función del músculo frontal debe ser neutralizado, sosteniendo las cejas en una posición relajada. Las mediciones son:

- La **apertura palpebral** es la distancia entre el margen del párpado superior e inferior a nivel de la pupila. Medición normal de 9 a 12 mm.

•La **función del músculo elevador** se mide con el paciente en infraversión y bloqueando la función del músculo frontal, se pide al paciente que vea hacia arriba lo más posible, y esta cantidad de elevación del párpado se mide en mm. La función del elevador se clasifica como normal (15 mm o más), buena (12 – 14 mm), regular (5 – 11 mm), mala (1 – 4 mm) y nula (<1 mm).

El **pliegue palpebral** es la distancia desde el pliegue palpebral hasta el borde del párpado. Medición normal de 7 a 8 mm en hombres y 9 a 10 mm en mujeres, y la diferencia entre el ojo sano y el afectado, es lo que nos permite evaluar la simetría.

El primer injerto nervioso fue realizado en 1876 por Albert, y en el transcurso de la primera mitad del siglo XIX, Bunnell, Strange, Sheldon, entre otros, introdujeron algunas técnicas y variaciones de los injertos nerviosos. Los primeros resultados no fueron alentadores, porque trataban de mantener las distancias cortas (“entre más largos, el resultado es más malo”), y en este afán de mantener corta la distancia había tensión en la coaptación nerviosa.

Actualmente se sabe que el principio fundamental de una neurotización exitosa es una anastomosis libre de tensión, sin embargo cuando existe una parálisis muscular de tiempo prolongado (mayor de 6 meses), se sabe ahora que la placa neuromuscular se atrofia y para su reconstrucción será necesario reemplazar la unidad muscular en adición al injerto nervioso.

Por todo lo anterior, se han buscado alternativas que permitan el tratamiento de las secuelas de la parálisis facial congénita o de largo tiempo de evolución, para el tratamiento de la ptosis palpebral se ha descrito la suspensión frontal, técnica originalmente descrita por Dransart en 1880, y que consiste en suspender el músculo elevador del párpado afuncional al músculo frontal, para conferirle apertura palpebral. El procedimiento ha generado buenos resultados, sin embargo tiene la desventaja de que no da simetría a la apertura palpebral (puesto que es un procedimiento estático) y que en ocasiones puede llevar a lagofthalmos que pueden producir desde problemas oculares como diplopía hasta úlceras corneales.

En los últimos años, se han intentado muchos procedimientos para tratar la ptosis palpebral, como suspensión con productos de Silastic o suturas, que aunque son procedimientos fáciles de llevar a cabo y que no requieren mucho tiempo quirúrgico, tienen la desventaja de que puede ser un tratamiento temporal y no provee simetría en la apertura ocular.

Nassif y colaboradores, publicaron el uso de un injerto muscular neurotizado de platisma para la reanimación palpebral, proponiendo un procedimiento quirúrgico en dos etapas, la primera con dos injertos nerviosos cruzados con nervio sural hacia el párpado y el orbicular inferior y 8 meses después el músculo platisma se usa para reemplazar el elevador del párpado y otro segmento en la porción inferior del ojo y los extremos de los injertos nerviosos se entierran en el músculo. Se obtuvieron buenos resultados para cierre palpebral completo en un procedimiento fácilmente reproducible y que provee dinamismo, con la desventaja que requiere de dos tiempos quirúrgicos.

Aunque no está descrito el uso del injerto neurotizado de músculo omohioideo para reconstrucción palpebral, su tamaño y grosor descrito en estudios de disección cadavérica, lo hacen una estructura ideal para dicho tratamiento.

Por lo tanto, describir detalladamente tanto la técnica quirúrgica como los resultados que ésta genere en cuanto a simetría y función del injerto muscular neurotizado de músculo omohioideo, puede iniciar la elaboración de proyectos con un mayor número de casos para mejorar los estigmas y las secuelas estéticas para el paciente, mejorando de esta forma su calidad de vida.

Por otra parte, al describir las características clínico quirúrgicas del injerto neurotizado de músculo omohioideo, puede abrir las puertas para el uso del mismo en otras patologías que requieran de un músculo pliable y pequeño pero funcional; como lo sería en reanimación de la sonrisa, simetrizaciones faciales, esfínteres funcionales, etc. Del mismo modo, la descripción de una técnica quirúrgica, que carece de una anastomosis microquirúrgica (facilitando de esta manera el procedimiento quirúrgico y disminuyendo el tiempo del mismo), podría abrir las puertas para la replicación del mismo en otros padecimientos que requieran de una estructura muscular pequeña y pliable.

Debido a que no existe evidencia directa del uso del músculo omohioideo como injerto neurotizado para tratamiento de ptosis palpebral, el presente estudio es de suma importancia pues brindará conocimiento necesario para generar nuevas preguntas y nuevos estudios de investigación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuáles son las características clínico – quirúrgicas del injerto neurotizado de músculo omohioideo en pacientes postoperados de ptosis palpebral atendidos en el servicio de Cirugía Plástica en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, de enero 2018 a diciembre 2020?

OBJETIVO GENERAL.

Describir las características clínico – quirúrgicas del uso del injerto neurotizado de músculo omohioideo en pacientes postoperados de ptosis palpebral atendidos en el servicio de Cirugía Plástica en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, de enero 2018 a diciembre 2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

Universo de estudio: Expedientes clínicos y archivos fotográficos de pacientes con parálisis facial que acudieron al servicio de cirugía plástica y reconstructiva del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, de enero 2018 a diciembre 2020.

Población de estudio: Expedientes clínicos y archivos fotográficos de los pacientes con diagnóstico de ptosis palpebral de etiología neurogénica que acudieron al servicio de cirugía plástica y reconstructiva del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, de enero 2018 a diciembre 2020.

Tamaño de la muestra: Acorde a la dinámica de atención de este tipo de pacientes en el servicio de cirugía plástica y reconstructiva, los procedimientos quirúrgicos realizados de enero 2018 a diciembre 2020, nos permite identificar a 5 sujetos.

Es importante notificar, que debido a la pandemia SARS-COV-2 y la COVID-19, no fue posible la atención a este tipo de pacientes.

Tipo de muestreo: Muestra no probabilística, por conveniencia, consecutivos.

Criterios de selección:

Criterios de Inclusión.

- Archivos clínicos con los siguientes criterios:
 - Sexo: Hombres y Mujeres
 - Edad: > 18 años
 - Con diagnóstico de ptosis palpebral

- Que se les haya realizado el injerto neurotizado de músculo omohioideo en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Criterios de exclusión:

- Archivos clínicos incompletos, que no completen un seguimiento mínimo postoperatorio de 6 meses.
- Archivos clínicos que no cuenten con archivos fotográficos y multimedia.

Criterios de eliminación.

- No aplica.

Descripción de procedimientos

- Para la recolección de información, se consultará la base de datos del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, del Hospital “Dr. Manuel Gea González”, en donde se obtendrá el registro médico de los pacientes a los que se les haya realizado un injerto neurotizado de músculo omohioideo para tratamiento de ptosis palpebral, en el período de enero 2018 a julio 2020, identificando el número de expediente.

- Con dicho número de registro, se obtendrán los expedientes del archivo clínico.

- De los expedientes identificados, se realizará extracción de la información de las variables clínicas y quirúrgicas de estudio.

- Se obtendrán las fotografías clínicas posoperatorias para obtener los datos de la apertura y simetría palpebral.

- Se obtendrán los videos para obtener los datos de la función muscular.

- Para la obtención de la información de los procedimientos de la técnica quirúrgica, se obtendrá del formato: “Solicitud, Registro de Operaciones y Nota Postoperatoria”, el cual se encuentra en los Registros Operatorios en el Archivo Clínico.

- Toda información será transferida a un Formato de Recolección de Información y a su vez, se realizará captura en una base de datos. Tanto el Formato de Recolección de Información (Anexo I) y la base de datos, fueron diseñados previamente.

VALIDACIÓN DE DATOS

Para la realización del análisis estadístico, se reportarán medidas de frecuencias. Para las variables cuantitativas se realizará reporte de medidas de tendencia central (media e IC95%) y dispersión (mediana, intervalo cuartil), y para las cualitativas se reportarán las proporciones y porcentajes. El análisis de datos, se realizará en el paquete estadístico SPSS, versión 25 para MAC.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

"Todos los procedimientos estarán de acuerdo con el estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado.

RESULTADOS

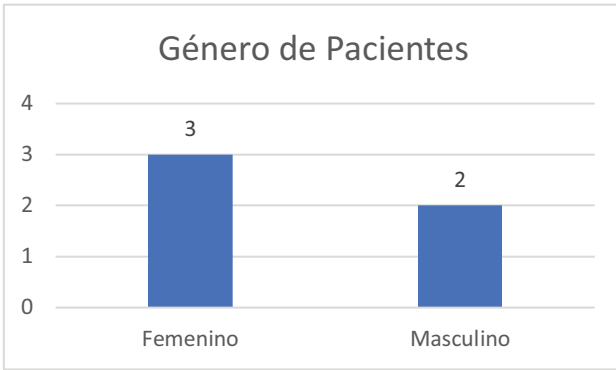
Se obtuvo un total de 5 registros, que cumplían con los criterios de selección, de los cuales fueron 2 pacientes hombres (40%) y 3 mujeres (60%), con rango de edad entre 17 y 57 años, con una edad media de 33.6.

Todos los pacientes tenían 0 mm de apertura palpebral previo al procedimiento, con función del elevador nula, y sin simetría entre ambos párpados. El párpado afectado fueron 3 derechos y dos izquierdos. Con un tiempo de evolución desde el diagnóstico de 11.6 años.

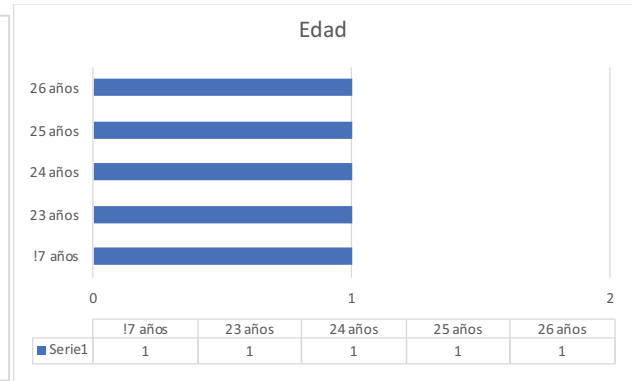
Dentro de las causas, dos pacientes tenían diagnóstico de síndrome de seno cavernoso (40%), otros dos de traumatismo (40%) y un paciente con citopatía mitocondrial (20%).

#	Género	Edad	Diagnóstico	Apertura Palpebral	Función del músculo elevador	Simetría	Párpado Afectado	Tiempo Evolución
1	F	47	Síndrome de seno cavernoso	0 mm	Nula	No	Derecho	13
2	F	57	Síndrome de seno cavernoso	0 mm	Nula	No	Derecho	12
3	M	24	Citopatía Mitocondrial	0 mm	Nula	No	Derecho	8
4	M	17	Traumatismo	0 mm	Nula	No	Izquierdo	9
5	F	23	Traumatismo	0 mm	Nula	No	Izquierdo	16

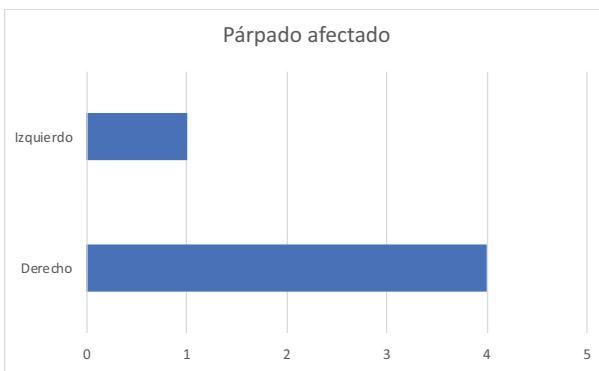
Tabla 1. Características clínicas de pacientes preoperatorios.



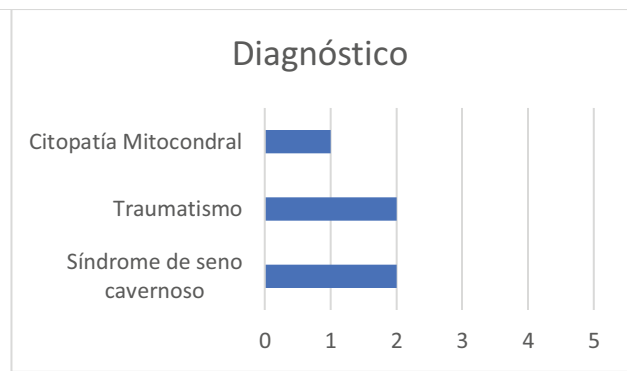
Gráfica 1. Género.



Gráfica 2. Edad



Gráfica 3. Párpado afectado.

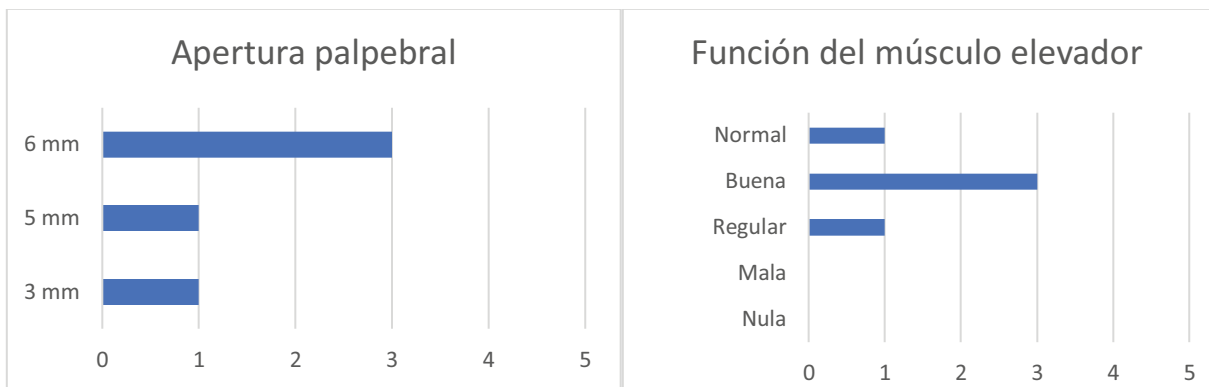


Gráfica 4. Diagnóstico.

Al revisar los datos de los mismos pacientes, al sexto mes de postoperados, se encontró que todos los pacientes presentaron mejoría en la apertura palpebral, con un promedio de 5 mm. El 80% de los pacientes presentó simetría palpebral, mientras que todos ellos presentaron actividad eléctrica según estudio electromiográfico. La función del músculo elevador, ahora sustituido con el injerto de músculo omohioideo, también se reportó como mejoría en la totalidad de los pacientes, teniendo el 80% una función buena o mejor.

#	Apertura Palpebral	Función del músculo elevador	Simetría	Actividad Eléctrica
1	6 mm	Buena	Sí	Sí
2	5 mm	Buena	Sí	Sí
3	6 mm	Normal	Sí	Sí
4	3 mm	Regular	No	Sí
5	6 mm	Buena	Sí	Sí

Tabla 2. Características clínicas de pacientes postoperatorios.



Gráfica 5. Apertura palpebral postop.

Gráfica 6. Función músculo elevador.

Al revisar las características del procedimiento quirúrgico de injerto neurotizado de músculo omohioideo, se puede describir la siguiente técnica quirúrgica.

El procedimiento consiste en una transferencia libre de injerto neurotizado de músculo omohioideo, para sustituir al elevador del párpado y de esta manera resolver la ptosis palpebral, no solo de manera estática sino dinámica.

El procedimiento se lleva a cabo bajo anestesia general. Se utilizan dos equipos quirúrgicos. El primer equipo disecciona y obtiene el músculo omohioideo y disecciona el nervio espinal; mientras el segundo equipo, realiza la disección y obtiene el nervio donador, que en los 5 casos fue el nervio sural.

Para la disección del músculo omohioideo se realiza una incisión supraclavicular de aproximadamente 3 cm, posterior al músculo esternocleidomastoideo. Se disecciona por planos, piel, tejido subcutáneo y músculo platisma, hasta exponer el músculo esternocleidomastoideo y detrás de este, se encuentra el músculo omohioideo, el cual se disecciona hasta visualizar el vientre anterior y posterior del mismo. Se disecciona el nervio, proveniente del ansa cervicalis, y con estimulación nerviosa transoperatoria se decide que vientre tiene mejor excursión. Una vez tomado el vientre, se continúa la disección hasta el tendón central a nivel de la inserción al hioides y se toma el injerto. Posteriormente se localiza el trayecto del nervio espinal, 3 cm debajo del lóbulo de la oreja, y con electroestimulación transoperatoria, disecciona en un trayecto aproximado de 3 cm.

El segundo equipo, realiza una incisión frontal, para la disección del músculo frontalis; y se realiza una segunda incisión a nivel del surco palpebral superior y se disecciona por planos hasta llegar a la aponeurosis del músculo elevador del párpado y por arriba de este se disecciona el ligamento de Withnall. El borde libre muscular del injerto de músculo omohioideo se ancla a la placa tarsal superior, y se pasa por debajo del ligamento de Whitnall y luego se tuneliza de manera subcutánea hacia la frente, para que el tendón central se fije hacia el músculo frontal.

Finalmente, se tuneliza el injerto de nervio sural de la posición espinal hacia la frente, y bajo magnificación con microscopio se realiza la neurotización del nervio sural al nervio del músculo omohioideo y el otro extremo del nervio sural al nervio espinal.

DISCUSIÓN

La blefaroptosis es una condición común, cuyos síntomas van desde puramente estéticos hasta disfunciones visuales severas. La ptosis neurogénica es secundaria a un defecto denervativo del nervio oculomotor u resulta en ptosis severa debido a la falta de actividad del músculo elevador del párpado. Los casos severos son usualmente manejados con suspensiones frontales, sin embargo no le proveen la espontaneidad adecuada al párpado superior.

Debido a esto se han propuesto algunas técnicas para reinervar el músculo elevador del párpado, sin embargo estas son limitadas. Considerando que se requiere una estructura pequeña, delgada y plegable, esto deja fuera de consideración a colgajos previamente descrito para reanimación facial como el platisma, el occipitalis o el extensor digitorum brevis, puesto a que el grosor de los mismos no proveerá un resultado estético, eso sin mencionar que su obtención es quirúrgicamente demandante, y que requieren de microcirugía.

El músculo omohioideo es una estructura delgada (97x12x7 mm), de bajo peso (27 gramos) y que tiene un nervio constante; y todas esas características lo hacen el elemento ideal para la reconstrucción palpebral. Así mismo, al utilizar al músculo omohioideo como injerto, se evita la técnica demandante y tardada de la microcirugía, puesto que solamente son necesarias las neurorrafias epineurales.

Los resultados que arroja este estudio, demuestran que todos los pacientes presentaron mejorías en la ptosis palpebral, después de ser sometidos al injerto neurotizado de músculo omohioideo, mejorando en la simetría y en la función del músculo elevador del párpado.

CONCLUSIÓN

El colgajo neurotizado de músculo omohioideo, es técnicamente factible y demuestra buenos resultados postoperatorios a un año. Sin embargo es un estudio limitado, debido al poco número de casos y a la falta de un grupo control, por lo que no pueden brindarse conclusiones exactas.

Este estudio introduce el concepto de la corrección de blefaroptosis severa con el colgajo neurotizado de músculo omohioideo. Creo que con el tiempo, con refinamientos técnicos y ampliando el número de casos, puede convertirse en una herramienta invaluable para la reconstrucción palpebral en cirugía plástica y del mismo modo, abrir la puertas para valorar su uso en reconstrucción de otras estructuras que requieran de un músculo pequeño y delgado, tales como esfínteres o reconstrucción oral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lai CS, Lai CH, Huang SH, et al. A new trend for the treatment of blepharoptosis: frontalis-orbicularis oculi muscle flap shortening technique. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2010; 63 (2): 233- 239.
2. Mak FH, Harker A, Kwon KA, et al. Analysis of blink dynamics in patients with blepharoptosis. *J R Soc Interface*. 2016; 13 (116): 20150932.
3. Santanelli F, Paolini G, Renzi LF, Longo B, Pagnoni M, Holmström H. Correction of myopathic blepharoptosis by check ligament suspension: clinical evaluation of 89 eyelids. *J Plast Surg Hand Surg*. 2011; 45 (4-5): 194-199.
4. Cárdenas-Mejía A, Palafox D, Téllez-Palacios D, et al. Levator Palpebrae Superioris Muscle Direct Neurotization. *J Craniofac Surg*. 2017; 28 (8): e747-e748.
5. Terzis JK, Karypidis D. Blink restoration in adult facial paralysis. *Plast Reconstr Surg*. 2010; 126: 126–139.
6. Nassif T, Yung Chia C. Neurotized Platysma Graft: A New Technique for Functional Reanimation of the Eye Sphincter in Longstanding Facial Paralysis. *Plast Reconstr Surg*. 2019; 144 (6): 1061e- 1070e.
7. Must R. Experimental investigation of muscular neurotization in the rat. *Muscle Nerve*. 1987; 10(6): 530-536.
8. Muñoz-Jimenez G, Telich-Tarriba JE, Palafox-Vidal D, Cardenas-Mejia A. A novel highly specialized functional flap: Omohyoid inferior belly muscle. *Plast Aesthet Res*. 2018; 5:14.
9. Zhou X, Zhu M, Lv L, Jin R, Yang J, Liu F. Treatment strategy for severe blepharoptosis. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2020; 73 (1): 149-155.
10. Díaz-Manera J, Luna S, Roig C. Ocular ptosis: differential diagnosis and treatment. *Curr Opin Neurol*. 2018; 31(5): 618-627.
11. Liu CY, Chhadva P, Setabutr P. Blepharoptosis repair. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018; 26 (4): 221-226.
12. Turner SJ, Dexter MA, Smith JE, Ouvrier R. Primary nerve repair following resection of a neurenteric cyst of the oculomotor nerve. *J Neurosurg Pediatr*. 2012; 9 (1): 45-48.
13. Telich-Tarriba JE, Villate P, Morano-Aguirre C, Gomez-Villegas T, Cardenas-Mejia A. Neurotized Platysma Graft: A New Technique for Functional Reanimation of the Eye Sphincter in Longstanding Facial Paralysis. *Plast Reconstr Surg*. 2020 Oct; 146 (4): 510e-511e.

14. Chuang DC, Lu JC, Chang TN, Hamdi Sakarya A. Using the "Sugarcane Chewing" Concept as the Directionality of Motor Neurotizer Selection for Facial Paralysis Reconstruction: Chang Gung Experiences. *Plast Reconstr Surg.* 2019; 144 (2): 252e-263e.
15. Terzis JK, Karypidis D. The outcomes of dynamic procedures for blink restoration in pediatric facial paralysis. *Plast Reconstr Surg.* 2010; 125 (2): 629-644.

ANEXO I

ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN: “CARACTERÍSTICAS CLÍNICO – QUIRÚRGICAS DEL USO DEL INJERTO NEUROTIZADO DE MÚSCULO OMOHIOIDEO EN PACIENTES POSTOPERADOS DE PTOSIS PALPEBRAL, ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA PLÁSTICA EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ”, DE ENERO 2018 A DICIEMBRE 2020.

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Folio Identificación			
Datos Sociodemográficos			
Fecha de Nacimiento	dd / mm / aaaa	Edad	_____ años
Fecha de Cirugía	dd / mm / aaaa	Sexo	1.Hombre (<input type="checkbox"/>) 2.Mujer (<input type="checkbox"/>)
Lugar de Residencia (Especificar)		Estado de Procedencia (Especificar)	
Datos Clínicos y Quirúrgicos			
Causa de ptosis palpebral	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____	Tiempo de evolución	
Párpado afectado	Parpado izquierdo: 1.Si (<input type="checkbox"/>) 2.No (<input type="checkbox"/>) Parpado derecho: 1.Si (<input type="checkbox"/>) 2.No (<input type="checkbox"/>)	Apertura palpebral (mm)	
Función músculo elevador	1.Presencia apertura palpebral (<input type="checkbox"/>) 2.Ausencia apertura palpebral (<input type="checkbox"/>)	Función nerviosa Actividad eléctrica del colgajo del músculo	1.Si (<input type="checkbox"/>) 2.No (<input type="checkbox"/>)
Simetría palpebral	Parpado izquierdo: _____ mm Parpado derecho: _____ mm		