

Aplicaciones del Gore-tex en Oftalmología

Applications of Gore-tex in Ophthalmology

Dra. C. María Cáceres Toledo, Dra. C. Melba Márquez Fernández, Dra. Odalys Cáceres Toledo, Dr. José Fresneda Dorado

Hospital "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: evaluar los resultados terapéuticos en la corrección quirúrgica de afecciones oculares, con el uso del Gore-tex y con la modificación realizada a la técnica quirúrgica convencional de la suspensión al frontal.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo prospectivo en una serie de 16 casos: 7 con ptosis, 5 con estrabismo y 4 con retracción palpebral inferior. Para la corrección de la retracción y la ptosis se utilizaron fragmentos del referido material y una sutura de Gore-tex en la corrección del estrabismo y en algunos casos con ptosis. Se colocaron 2 mm de Gore-tex por cada milímetro de retracción y de ptosis palpebral. Se corrigieron 2 dioptías prismáticas por cada milímetro de retroinserción del músculo afectado.

Resultados: fueron satisfactorios en un total de 13 casos (87 %). La mayoría de los pacientes operados con la modificación realizada a la técnica de la suspensión al frontal disminuyeron los mm de caída hasta el nivel fisiológico palpebral.

Conclusiones: los resultados son satisfactorios en la mayoría de los casos operados con el uso del Gore-tex y con la técnica de suspensión al frontal modificada.

Palabras clave: Gore-tex, estrabismo, ptosis, retracción palpebral.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the therapeutic results in the surgical correction of eye illnesses, with Gore-tex and with the modified conventional surgical technique of the frontalis suspension.

Methods: prospective and descriptive study in a series of 16 cases; 7 with ptosis, 5 with strabismus and 4 with inferior palpebral retraction. For the correction of the retraction and the ptosis, some Gore-tex fragments were used, and suture with this material for correction of strabismus and in some cases with ptosis. Two Gore-tex mm were placed per each mm of retraction and ptosis. Two prismatic dioptres were corrected per each mm of retroinsertion of the frontalis muscle.

Results: a total of 13 cases (87 %) had satisfactory results. Most of the patients operated on with the modified frontal suspension technique, reduced the amount of ptosis mm up to the palpebral physiological level.

Conclusions: the results were satisfactory in most of the operated patients by using the Gore-tex and the modified frontalis suspension technique.

Key words: Gore-tex, strabismus, ptosis and palpebral retraction.

INTRODUCCIÓN

Gore-tex es el nombre con el que se conoce popularmente a un tipo de tejidos especiales de tipo membrana, ampliamente utilizados en la confección de ropa deportiva para actividades al aire libre. El nombre tiene su origen en la marca registrada Gore-tex ® del fabricante *W. L. Gore*.¹

Se conoce científicamente como Polytetrafluoroethylene y se comercializa con el nombre de Gore-tex. Se utiliza como un material biocompatible en cirugía vascular con el fin de suplir tejido venoso o arterial.^{2,3}

El uso terapéutico de este material biocompatible sustituye a los tejidos autólogos y del banco de donantes, los cuales solo son utilizados en la corrección de las afecciones oculares graves que no mejoran con otros procedimientos médicos y quirúrgicos.²⁻⁸ Los que se emplean con mayor frecuencia son: fascia lata, cartílago auricular autólogo, membrana amniótica, duramadre liofilizada y esclera.⁴⁻⁶

En el año 2005 este material se utilizó por primera vez en el Hospital "Hermanos Ameijeiras" (HHA) y en el país, para la corrección de la ptosis palpebral severa con la técnica quirúrgica de suspensión al frontal y el uso de la aguja de Fascia modificada.^{4,5} Recientemente se ha empleado en el servicio de Oftalmología del HHA, para la corrección del estrabismo paralítico restrictivo severo, entre 35 dioptras prismáticas (DP) o más, que no mejora con las técnicas convencionales y en la retracción palpebral inferior severa de la orbitopatía tiroidea (OT).⁶

La utilización del Gore-tex en Oftalmología no está exenta de complicaciones. Entre las más frecuentes se encuentran la hipocorrección y la hipercorrección quirúrgica, pero la más temida por pacientes y cirujanos es el rechazo, el cual se manifiesta por la extrusión del material implantado hacia la superficie, reacción inflamatoria y secreciones mucopurulentas.³⁻⁷

En condiciones fisiológicas el párpado superior cubre 1 mm la zona del limbo esclerocorneal correspondiente a las 12 horas y el párpado inferior pasa tangente a la hora seis.⁸⁻¹² Ptosis palpebral es la caída del borde palpebral superior de 2 mm o más

por debajo del limbo.⁵⁻⁷ Sus causas más frecuentes son: neurógena, mecánica y miogénica.

El estrabismo paralítico se debe a la pérdida de la función del músculo, lo que provoca una desviación incomitante y la limitación de los movimientos oculares. Entre las causas más frecuentes se encuentran: neurógena, traumática y miogénica.¹¹⁻¹⁴ En los pacientes con OT severa, el párpado inferior se separa 4 mm o más de su nivel fisiológico. Este signo se denomina retracción palpebral.

El presente estudio se realizó con el objetivo de evaluar los resultados terapéuticos obtenidos con el Gore-tex en la corrección de la ptosis, el estrabismo y la retracción palpebral inferior, además de mostrar la modificación realizada a la técnica quirúrgica convencional de la suspensión al frontal.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo en una serie de 16 casos; de estos, 7 con ptosis, 5 con estrabismo y 4 con retracción. Se utilizó el Gore-tex, ya que las afecciones oculares antes expuestas eran severas en todos los casos tratados.

Para la realización del presente trabajo se utilizó la clasificación clínica, basada en la función del músculo elevador del párpado superior (EPS) y en los milímetros (mm) de caída con respecto al nivel fisiológico. Se clasificaron como severos los casos con mala función del EPS (entre 0 y 3 mm) y cuatro mm o más de caída.⁵⁻⁷

Los pacientes fueron remitidos por oftalmólogos generales, endocrinólogos, neurólogos y neurocirujanos a la consulta de Oftalmología del HHA. Fueron incluidos los casos con afecciones severas (ptosis, retracción y estrabismo), los cuales no habían mejorado con el tratamiento médico al menos en un año de evolución de su enfermedad ocular y/o sistémica, la cual debía estar estabilizada. Se realizó el examen oftalmológico completo a cada uno de los pacientes. Se tomó una foto digital, para su oportuna comparación después del tratamiento quirúrgico.

La modificación realizada a la técnica convencional de la suspensión al frontal fue la siguiente: la aguja de ptosis modificada, con la sutura de Polytetrafluoroethylene ensartada en su orificio posterior, se dirige desde su fijación en el tarso hacia el músculo frontal. La figura 1 muestra la modificación realizada.



Fig. 1. Técnica de suspensión al frontal modificada.

La evaluación de la desviación del paralelismo ocular se realizó con el método de Hirschberg y el covert test. La medida del ángulo de desviación se realizó con la barra de prismas a 33 cm y a 6 m de distancia. Se consideró como estrabismo severo a los casos con 35 DP o más de desviación de los ejes oculares según la clasificación clínica del estrabismo.^{9,10}

Para la cirugía se utilizó la sutura de Polytetrafluoroethylene con dos propósitos: la retroinserción quirúrgica y la colocación de un espaciador entre el músculo afectado y su inserción escleral, como se observa en la figura 2.

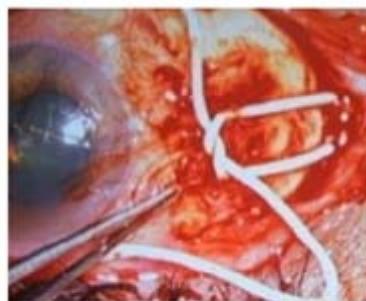
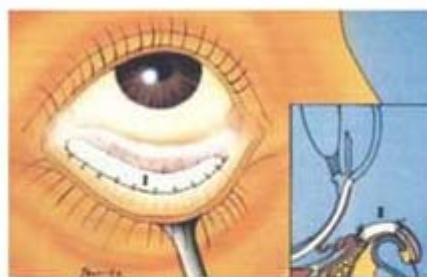


Fig. 2. Retroinserción quirúrgica con sutura de Gore-tex.

Con una regla se midieron los milímetros de separación del borde palpebral inferior con respecto a su nivel fisiológico. La retracción se clasificó como severa en los casos con 4 mm de separación o más.⁸ Para su corrección, se utilizó un fragmento de Gore-tex suturado por un extremo al borde adherente del tarso y por el otro al retractor, como se observa en la figura 3, representado con el número 1, tanto en la vista frontal como en la sagital de recuadro inferior. Para corregir un mm de retracción palpebral inferior se colocaron dos del implante.⁸



Fuente: Pérez Moreiras JV, Prada Sánchez MC. Oftalmopatía Distiroidea. Barcelona: Edika Médica. 1997: p-97.

Fig. 3. Corrección quirúrgica de la retracción palpebral inferior.

Las variables que evaluaron los resultados terapéuticos obtenidos con el uso del Gore-tex fueron los valores promedios de las DP de desviación antes y después de la cirugía del estrabismo y los milímetros de caída del párpado superior e inferior, con respecto al nivel fisiológico, antes y después de la corrección quirúrgica de la ptosis y la retracción.

Los pacientes fueron valorados en la consulta al día siguiente y a la semana, pero los resultados terapéuticos fueron evaluados al mes, en espera de la desaparición del edema y hemorragias posoperatorias.

A cada paciente se le solicitó el consentimiento informado sobre el uso del Gore-tex. El grado de satisfacción se clasificó en: positivo, si el enfermo estaba satisfecho con el resultado terapéutico obtenido y negativo si no lo estaba.

RESULTADOS

Fueron tratados 16 casos. Las enfermedades sistémicas que causaron las afecciones oculares fueron: parálisis del III y VI par craneal, miastenia gravis y OT. La tabla muestra los resultados terapéuticos obtenidos con el uso del Gore-tex en la corrección quirúrgica de la ptosis, el estrabismo y la retracción.

Tabla . Resultados terapéuticos con el uso de Gore-tex

Afección ocular	Casos	Resultados	
		S	NS
Ptosis palpebral	7	6	1
Estrabismo paralítico	5	3	1
Retracción palpebral	4	3	1
Total	16	13 (87 %)	3

S. Resultados satisfactorios.

NS. Resultados no satisfactorios.

Los resultados terapéuticos fueron satisfactorios en tres de los cuatro casos operados con la modificación realizada a la técnica quirúrgica convencional de la suspensión al frontal.

Los resultados terapéuticos fueron satisfactorios en los pacientes con disminución de las DP de desviación de los ejes oculares (entre cero y 10 DP) al mes de la cirugía y en los que se logró la disminución de los mm de caída del párpado superior e inferior hasta alcanzar el nivel fisiológico de ambos párpados, en similar periodo de tiempo.

La figura 4 muestra una serie de casos antes y después de los procedimientos quirúrgicos realizados. La figura 5 muestra a una paciente con estrabismo paralítico como secuela de la OT. Se trata de una enferma fumadora y con abundante fibrosis del músculo afectado. Se considera que estas son las causas por las que no mejoró con los procedimientos médicos y quirúrgicos realizados.



Fig. 4. Corrección de la ptosis (A), del estrabismo (B) y de la retracción (C).



Fig. 5. Estrabismo paralítico como secuela de la orbitopatía tiroidea.

Las complicaciones más frecuentes fueron: hipocorrección quirúrgica y rechazo del Gore-tex en dos casos: en una paciente con ptosis palpebral por parálisis extrínseca del III par craneal y en otra con retracción palpebral inferior en el curso de la OT.

DISCUSIÓN

El porcentaje de éxitos y de resultados no satisfactorios en la corrección quirúrgica de la ptosis palpebral con el uso del Gore-tex coinciden con otros autores consultados.^{7,8} Los resultados terapéuticos obtenidos por la autora con la modificación de la técnica convencional de la suspensión al frontal coinciden con los obtenidos en una serie publicada en el 2008, pero con fragmentos de fascia lata y Gore-tex,⁴ elaborados en forma de tiras, a diferencia de la modificación actual, realizada con la sutura de Polytetrafluoroethylene.

Amato y otros,⁷ reportan similares resultados con el uso fascia lata autóloga. *Hwang* y coautores¹² han obtenido buenos resultados terapéuticos con la siguiente modificación de la técnica convencional: la inserción de las fibras del músculo frontal en el tarso, para la corrección de la ptosis.

Seo y otros,¹³ consideran que el estrabismo paralítico severo es un reto terapéutico, ya que en la mayoría de estos enfermos ocurre una hiperfunción del músculo

antagonista ipsolateral que puede llegar a la contractura. En el presente trabajo se utilizó el Gore-tex para la retroinserción quirúrgica y como espaciador entre el músculo afectado y su inserción en la esclera, como una solución innovadora ante este difícil reto. Una solución similar a la recurrida por la autora fue utilizada por *Langmann* y otros³ en seis casos con restricción de la motilidad, pero con un fragmento de Gore-tex, suturado al músculo afectado por un extremo y a su inserción escleral por el otro. En el año 2010, *Kassem* y otros¹⁴ emplearon la membrana amniótica liofilizada en la corrección del estrabismo en un caso con fibrosis muscular.

Pérez y otros¹⁰ consideran que la corrección de la retracción palpebral inferior con el uso de materiales biocompatibles es una opción terapéutica válida en estos enfermos: sin embargo, sugieren la utilización del cartílago auricular y paladar duro autólogo, sobre todo en los que rechazan estos materiales. Lo antes planteado coincide con los resultados de la autora.

Se concluye que en la mayoría de los casos se obtienen resultados terapéuticos satisfactorios con el uso del Gore-tex y la técnica quirúrgica de suspensión al frontal, modificada en la serie estudiada. Se sugiere la continuación de este estudio para analizar los resultados terapéuticos en un mayor número de pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Urtaran E, Rosa D, Verdaguer J. Expediciones: paso a paso hasta la cima. Benazque: Barrabés Editorial; 2003. p. 135-392.
2. Téllez de Peralta G. Tratado de cirugía cardiovascular. Madrid: Ediciones Días de Santos; 1998. p. 190-8.
3. Langmann A, Lindner S, Wackernagel W, Koch M, Horantner R. Polytetrafluoroethylene (Gore-tex) for muscle elongation in the surgical treatment of strabismus with restricted motility. *Acta Ophehalmol Scand.* 2006;84(2):250-3.
4. Cáceres M, Márquez M. Enfermedad de los párpados. En: Llorens A, Rodríguez H, editores. Manual de Prácticas Médicas del Hospital Hermanos Ameijeiras. La Habana: ECIMED; 2008. p. 7-12.
5. Cáceres M, Ponce Y, Linares D. Abordaje anterior *versus* posterior en la corrección de la ptosis palpebral. *Rev Cubana Oftalmol.* 2008 [citado 20 de enero de 2014];21(2):[aprox 11 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol21_2_08/oft03208.htm
6. Cáceres M, Cáceres O, La O Y. Orbitopatía tiroidea. En: Llorens A, Rodríguez H, editores. Manual de Prácticas Médicas del Hospital "Hermanos Ameijeiras". La Habana: ECIMED; 2008. p. 1-13.
7. Amato M, Monheit B, Shore J. Ptosis Surgery. En: Tasman E, Jaeger E, editores. Duane's Ophthalmology [CD-ROM]. Lippincott Williams and Wilkin; 2006.
8. Salcedo G, Salcedo M. Ptosis palpebral. Diagnóstico y tratamiento. Asociación para evitar la ceguera en México. México: Editorial Laser; 1995.
9. Gómez C, Santisteban R, Jara E. Párpados. En: Santisteban R. Oftalmología Pediátrica. La Habana. Editorial Ciencias Médicas; 2010. p. 199-202.

10. Pérez Moreiras JV, Prada Brockos JE, Prada Sánchez MC. Orbitopatía Tiroidea (Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento). Arch Soc Esp Oftalmol. 2003;78(8):1-30.
11. Santisteban R. Oftalmología Pediátrica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010.
12. Hwang K, Kim DJ, Hwang SH. Insertion of frontalis muscle relating to blepharoptosis repair. J Craniofac Surg. 2005;16(6):965-7.
13. Seo Y, Kyung SE, Chang MH. Results of Surgical Treatment for Paralytic Strabismus. J Korean Ophthalmol Soc. 2009;50(9):1377-85.
14. Kassem RR, Gawdat GI, Zedan RH. Severe fibrosis of extraocular muscles after the use of lyophilized amniotic membrane in strabismus surgery. J AAPOS. 2010;14(6):548-49.

Recibido: 19 de agosto de 2012.

Aprobado: 29 de agosto de 2013.

Dra. C. María Cáceres Toledo. Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".
San Lázaro No. 701 entre Belascoaín y Marqués González, La Habana, Cuba. Correo
electrónico: alvaca@infomed.sld.cu