

Fadenoperación

Faden operation

G. García de Oteyza Delbès, J. García de Oteyza Fernández-Cid, A. Galán, N. Roselló

Annals d'Oftalmologia 2025;33(4):173-176
doi: 10.18176/annalsoftal.0011

Resumen

La fadenoperación es una cirugía que actúa fundamentalmente sobre el arco de contacto con el objetivo de crear una segunda inserción muscular, que no modifica el ángulo de desviación en posición primaria de la mirada, pero disminuye la eficacia del músculo en su campo de acción provocando una paresia del mismo. Este efecto se produce por anular o modificar el arco de contacto, disminuyendo así el efecto rotador del globo y favoreciendo el efecto de tracción. Entre sus múltiples ventajas teóricas, se encuentran la escasa o nula influencia en posición primaria de la mirada y la reversibilidad de la técnica. Sin embargo, muchos estrabólogos no la utilizan por su dificultad técnica.

Palabras clave: Fadenoperación. Cirugía del hilo. Miopexia retroecuatorial. Ángulo dinámico.

Resum

La fadenoperació és una cirurgia que actua fonamentalment sobre l'arc de contacte i que té com a objectiu crear una segona inserció muscular que no modifica l'angle de desviació en posició primària de la mirada, però disminueix l'eficàcia del múscul en el seu camp d'acció provocant-ne una parèsia. Aquest efecte es produeix per anul·lar o modificar l'arc de contacte disminuint així l'efecte rotador del globus i afavorint l'efecte de tracció. Entre els seus múltiples avantatges teòrics, es troben l'escassa o nul·la influència en posició primària de la mirada i la reversibilitat de la tècnica. Tot i això, molts estrabòlegs no la utilitzen per la seva dificultat tècnica.

Paraules clau: Fadenoperació. Cirurgia del fil. Miopèxia retroecuatorial. Angle dinàmic.

Abstract

The faden operation is a surgery that primarily targets the arc of contact and aims to create a second muscle insertion. This does not modify the angle of deviation in the primary gaze position, but it decreases the muscle's effectiveness in its field of action, causing paresis. This effect is produced by canceling or modifying the arc of contact, thereby diminishing the rotational effect of the eyeball and promoting the traction effect. Among its many theoretical advantages are the limited or nonexistent influence on the primary gaze position and the reversibility of the technique. However, there are many strabologists who do not use it due to its technical difficulty.

Key words: Faden operation. Thread surgery. Retroequatorial miopexy. Dynamic angle.

2.3. Fadenoperación

Faden operation

G. García de Oteyza Delbès^{1,2}, J. García de Oteyza Fernández-Cid¹, A. Galán³, N. Roselló^{3,4}

¹Clínica Oftalmológica García de Oteyza. Barcelona. ²Fundación Hospitalarias. Barcelona. ³Clínica DYTO (Diagnóstico y Terapéutica Ocular). Barcelona. ⁴Hospital de Sant Pau. Campus Salut. Barcelona.

Correspondencia:

Gonzalo García de Oteyza Delbès

E-mail: gdeoteyza@gmail.com

Introducción

Cüppers describió, a mediados de los 70, una nueva e innovadora técnica quirúrgica con el fin de evitar las retrorresecciones monomusculares de gran tamaño que se empleaban durante la cirugía del nistagmo. A lo largo de los años, se ha descrito este procedimiento con diferentes apelativos. El propio Cüppers empleó el nombre de "procedimiento del hilo"; Deller lo llamó "miopeia retroecuatorial"; Prieto-Díaz, "mioescleropexia retroecuatorial"; y Von Noorden lo bautizó como "sutura de fijación posterior". Sin embargo, el nombre que más ha perdurado es el de fadenoperación o simplemente "faden". El procedimiento consiste en la fijación a la esclera de un músculo recto a nivel retroecuatorial (entre 12 y 14 mm de la inserción primitiva) mediante suturas no absorbibles.

Esta intervención crea una nueva inserción muscular, disminuyendo o anulando el arco de contacto y, en consecuencia, disminuyendo el efecto de rotación del globo en beneficio del de tracción. Las principales ventajas de esta técnica son la nula influencia en la posición primaria de mirada, el respeto del tono muscular, su reversibilidad y la creación de una paresia. Sus indicaciones principales son las endotropías congénitas, las endotropías variables con incomitancias lejos-cerca, endotropías recidivantes, parálisis oculomotoras, síndromes de retracción, desviaciones verticales disociadas y nistagmos.

Técnica quirúrgica

La incisión conjuntival a realizar puede ser tanto la límbica de Harms como la de base fórnix de Swan. Es importante liberar todos los tejidos perimusculares, evitando lesionar el músculo y la vaina perimuscular, teniendo buen cuidado al hacer la disección de no provocar una hernia de grasa orbitaria en el campo operatorio, la cual complica notablemente el acto quirúrgico, y además puede ser responsable de problemas adherenciales y resultados indeseados.

Como la zona en la cual se emplazan las suturas está situada entre 12 y 14 mm de la inserción anatómica, es imprescindible un buen ayudante que traccione bien del músculo con un gancho y que exponga un amplio campo operatorio ayudándose de un buen separador de Desmarres o de Bonn en la zona donde se colocarán las suturas.

Las suturas utilizadas para fijar el músculo deben ser de material no absorbible, habitualmente de poliéster (Dacron® o Mersilene®) de 5/0. Las agujas deben ser espatuladas y, mejor, semicirculares. El paso de la aguja por la esclera debe ser similar al que efectuamos en el resto de procedimientos de desplazamiento muscular, si bien algo más cuidadosos, porque tanto la profundidad como la estrechez del campo operatorio dificultan este paso.

Aunque en la técnica original Cüppers desinsertaba el recto medio para obtener un mayor campo quirúrgico y poder pasar las suturas

por el centro del cuerpo muscular, en la actualidad, salvo que se asocie una retroinserción muscular, no se suele desinsertar el músculo. Las diversas variantes se polarizan en la forma de anudar el músculo en la esclera, y así Deller, partiendo de la variante de Decker, fija el músculo por medio de dos puntos, uno a cada lado, englobando los tercios externos del mismo, ajustándolo primero con una triple lazada seguida de una doble y, finalmente, una simple, para, de esta manera, no realizar un estrangulamiento de la vascularización muscular. Este procedimiento es el que a nosotros nos resulta más fácil y sencillo, es el que utilizamos de forma rutinaria, y lo mostramos en los Vídeos 1 y 2 de este capítulo. Quéré realizaba el anclaje del músculo por medio de un punto en la esclera que pasaba luego por debajo del mismo, dando un nuevo punto escleral en el otro lado para acabar anudando los cabos por encima del músculo en su totalidad. Es lo que se conoce con el nombre de "sanglage". Castiella realiza también una cirugía similar, aunque no pasa la sutura por debajo del músculo, sino por encima. Es el llamado "hilo en puente".

La cirugía finaliza con la sutura de la conjuntiva con suturas absorbibles de 8/0 o de seda 7/0, que se caen solas al cabo de pocos días por estrangulamiento.

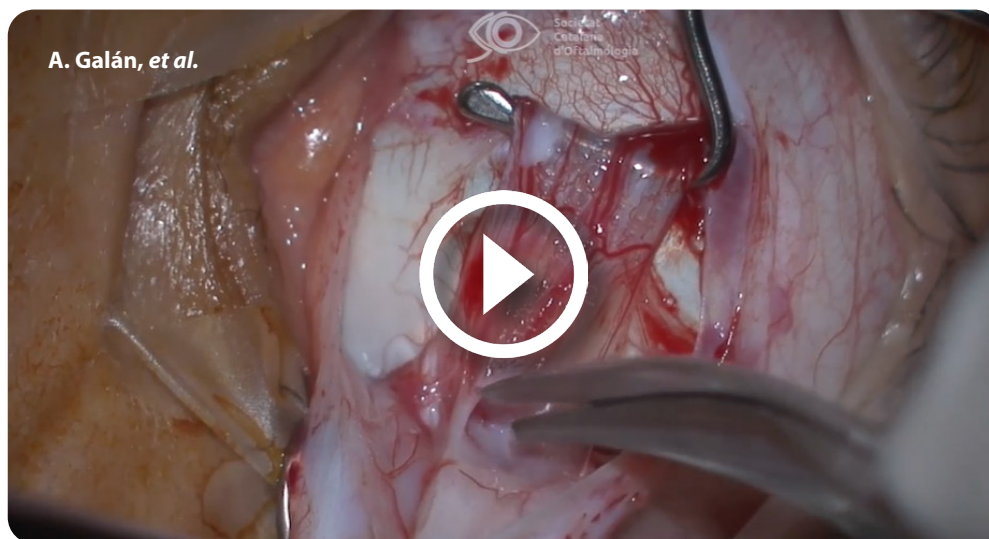
Las potenciales complicaciones intraoperatorias de esta técnica son:

- Lesión de las venas vorticosas: se pueden dañar durante la disección de la cápsula de Tenon, al ser estiradas por el separador, o por la aguja en su trayecto extraescleral o intraescleral. Las consecuencias de esta complicación no van más allá de inundar el campo operatorio de sangre y alargar y entorpecer la visualización de la colocación de las suturas.
- Hernia de grasa: la irrupción de grasa en el campo operatorio es debida a una disección excesivamente posterior con rotura del foramen muscular. Su presencia no solo dificulta la realización de la intervención, sino que influye negativamente en el resultado de la cirugía al crear adherencias adicionales.
- Perforación del globo con o sin salida de vítreo: el paso de la aguja por la esclera sigue siendo el momento más "estresante" de esta técnica. Afortunadamente, al pasar la aguja en un plano paralelo a la esclera, son más frecuentes las laceraciones coroideas con sufusión hemorrágica que las perforaciones. En caso de producirse, el control peroperatorio de fondo de ojo nos indicará la conveniencia de realizar o no una diatermia escleral en el punto de la perforación.



Vídeo 1.

Recto medio.
G. García de Oteyza Delbès,
J. García de Oteyza Fernández-Cid.



Vídeo 2.

Recto superior.
A. Galán, N. Roselló.

Bibliografía recomendada

1. Cüppers C. Corrección operatoria del estrabismo horizontal. *Acta Estrabológica*. 1974;2(1):1-16.
2. Deller M. L'opération du fil. *Bull Mém Soc Fr Ophtalmol*. 1976;88:167-72.
3. Prieto Diaz J, Souza-Díaz C. *Estrabismo*. 3ª ed. La Plata; 1996. p. 544.
4. Von Noorden GK. Posterior fixation suture in strabismus surgery. En: *Symposium on strabismus. Transactions of the New Orleans Academy of Ophthalmology*. Saint Louis: CV Mosby; 1978. p. 307-20.
5. Decker W. De The fadenoperation. En: Lennestrand G, Zee DS, Keller DL. *Functional basis of ocular motility disorders*. Oxford: Pergamon Press; 1982. p. 173-84.
6. García de Oteyza JA. Mis relaciones con la faden. *Acta Estrabológica*. 2005;41-8.
7. Quéré MA, Clergeau G, Pechereau A, Fontenaille N, Brasseur G. Le sanglage musculaire rétroéquatorial. Variante technique de l'opération du fil de Cüppers. Note préliminaire. *Arch Ophtalmol*. 1997;37(8-9):531-8.
8. Castiella JA, Zato MA, Hermani MJ, Castiella G. Operación del hilo en puente: variación a la técnica de Cüppers. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 1979;39:793-7.