

Avance muscular

Muscle advancement

R. Alcubierre, A. Monés Llivina, A. Camós-Carreras, E. Pascual Benito

Annals d'Oftalmologia 2025;33(4):169-172
doi: 10.18176/annalsoftal.0010

Resumen

La técnica de avance muscular es una de las técnicas de refuerzo muscular y se realiza sola o junto con resección muscular principalmente en estrabismos consecutivos (exotropías o endotropías consecutivas en que se avanza un músculo retroinsertado previamente hacia la inserción original). Los avances respecto a la inserción original se realizan con menor frecuencia. Tras desinsertar el músculo de la esclera, reseccándolo previamente en los casos en que sea necesario, este se vuelve a insertar en la inserción original o unos milímetros por delante de esta, anclándolo a la esclera.

Palabras clave: Refuerzo muscular. Resección muscular. Anclaje escleral.

Resum

La tècnica d'avançament muscular és una de les tècniques de reforç muscular i es pot realitzar de manera aïllada o en combinació amb una resecció muscular, principalment en estrabismes consecutius (exotropies o endotropies consecutives en què s'avança un múscul prèviament retroinsert cap a la inserció original). Els avançaments més enllà de la inserció original es realitzen amb menys freqüència. Després de desinsereir el múscul de l'esclera, amb resecció prèvia en els casos en què sigui necessari, aquest es reinsereix a la inserció original o uns mil·límetres per davant d'aquesta, ancorant-lo a l'esclera.

Paraules clau: Reforç muscular. Resecció muscular. Ancoratge escleral.

Abstract

The muscle advancement technique is one of the muscular strengthening procedures and can be performed either alone or in combination with muscle resection, primarily in cases of consecutive strabismus (consecutive exotropia or esotropia, where a previously recessed muscle is advanced toward its original insertion). Advancements beyond the original insertion are less commonly performed. After disinsertion from the sclera, preceded by resection when necessary, the muscle is reattached at its original insertion or a few millimeters anterior to it, anchoring it to the sclera.

Key words: Muscular strengthening. Muscle resection. Scleral anchoring.

2.2. Avance muscular

Muscle advancement

R. Alcubierre¹, A. Monés Llivina^{2,3}, A. Camós-Carreras¹, E. Pascual Benito²

¹Hospital Clínic de Barcelona. ²Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona. ³Centro de Oftalmología Barraquer. Barcelona.

Correspondencia:

Rafel Alcubierre

E-mail: ralcubierre@clinic.cat

Técnica quirúrgica

El avance muscular es una de las técnicas de refuerzo muscular, junto con la resección y el plegamiento, que buscan aumentar la tensión muscular sin reducir la ducción opuesta. Suele realizarse junto a la resección del mismo músculo que se avanza, y su uso está descrito principalmente en estrabismos consecutivos (endotropías y exotropías), en los que se avanza el músculo reinsertado previamente hacia su inserción original (Vídeos 1 y 2). Otras indicaciones descritas son la insuficiencia de convergencia/divergencia o las paresias del VI nervio craneal.

Avanzar el músculo permite reducir la cantidad de resección del mismo y de reinsertación del músculo opuesto, e incluso posibilitaría realizar cirugía sobre un solo músculo, según las circunstancias.

Si se realiza junto con resección muscular, se pasará la sutura justo posterior a la marca distal de la zona a resecar mediante dos puntos simples (uno a cada extremo proximal del músculo) (Vídeo 3) o mediante la técnica de doble aguja y tres puntos (uno en un extremo proximal del músculo, y los otros dos, con la otra aguja, se pasarán primero en la zona central del extremo proximal y después en el otro extremo de la zona proximal) (Vídeo 4).

En el caso de solo avance sin resección (Vídeo 2), la sutura se pasará justo en el inicio del tendón, dejando la mínima distancia respecto a la inserción para poder desinsertarlo.

Tras realizar la resección muscular y desinsertarlo, si el avance se realiza por delante de la inserción original (Vídeos 3 y 4), se

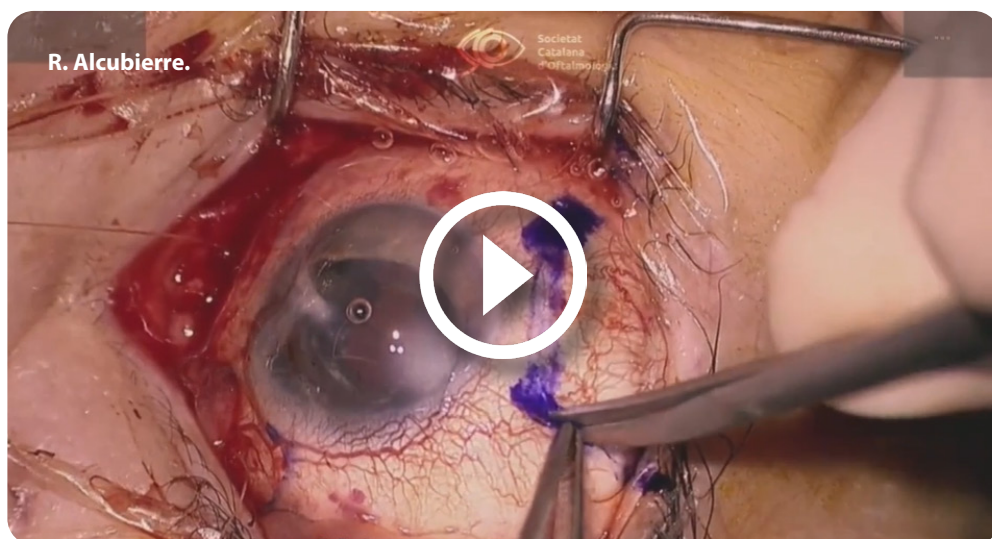
realizará la marca paralela a la inserción con el compás con las puntas pintadas con rotulador desde la inserción original hacia la zona anterior, respetando la amplitud del músculo. Es importante sujetar el ojo con una o dos pinzas (en este caso, una por el cirujano principal y la otra por el ayudante) cogiendo la inserción original. El paso de la aguja ha de ser paralela a la inserción, de la mitad del grosor escleral y de unos 3 mm de longitud. En el caso de utilizar la técnica de una sutura con doble aguja (Vídeos 2 y 4), se pasarán cada una de las dos agujas por la zona de la esclera marcada desde fuera, saliendo por el centro de la nueva inserción, y se suturarán ambos cabos en la zona central.

En el caso en que se realice un avance de un músculo previamente reinsertado hacia la inserción original (Vídeos 1 y 2), los puntos de anclaje se realizarán sobre los restos de la inserción original o, en su defecto, en la esclera adyacente, siguiendo el mismo procedimiento previamente descrito.

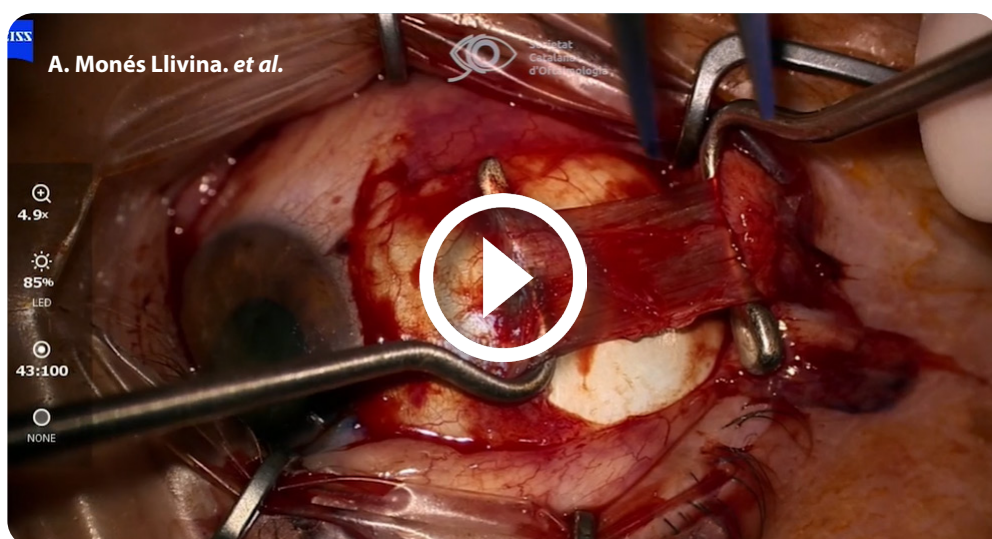
En esta técnica de refuerzo, el músculo queda más tenso y se aumenta la tracción sobre los puntos, por lo que debe asegurarse que no se desgarran la esclera al traccionar de las suturas para subir el músculo hasta la posición buscada. En caso de duda de su capacidad de aguante, es preferible colocar otro punto de sutura. También es importante que la nueva inserción no quede combada en la zona central. Si pasara, se puede realizar un punto "en U" en el centro del músculo, paralelo a la inserción, para posicionar correctamente el músculo en la nueva inserción en toda su amplitud (Vídeo 3).



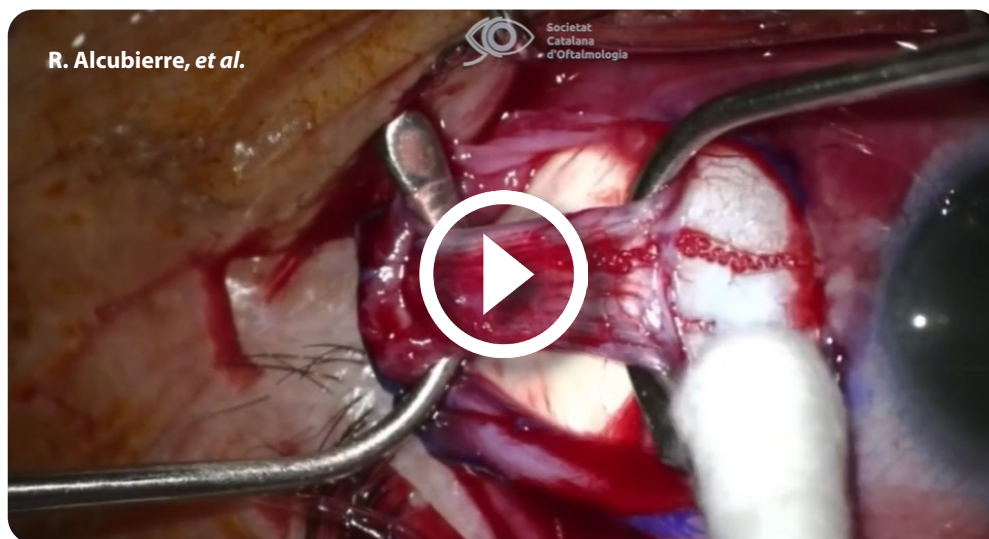
Video 1.
Avance muscular.
A. Monés Llivina.



Video 2.
Avance muscular.
R. Alcubierre.



Video 3.
Avance muscular.
A. Monés Llivina, E. Pascual Benito.



Vídeo 4.

Avance muscular.
R. Alcubierre, A. Camós-Carreras.

Bibliografía recomendada

1. Perea J. Tratamiento quirúrgico del estrabismo. En: Perea J. *Estrabismos*. Toledo: Artes Gráficas Toledo; 2008. Cap 16; p. 653-733.
2. Domínguez DP. Aspectos clínicos-quirúrgicos en la dinámica del estrabismo, su aplicación en la práctica. *Acta Estrabológica*. 2023;52(2):51-9.
3. Breda J, Magalhães A, Faria O, Silva R, Freitas-da-Costa P. Advancement of the muscle insertion toward the limbus as an alternative or adjunct to resection. *J AAPOS*. 2022;26(4):176.e1-4.
4. Kim JY, Lee SJ. Unilateral lateral rectus muscle advancement surgery based on one-fourth of the angle of consecutive esotropia. *BMC Ophthalmol*. 2017;17(1):266.
5. Gesite-de Leon B, Demer JL. Consecutive exotropia: why does it happen, and can medial rectus advancement correct it? *J AAPOS*. 2014;18(6):554-8.
6. Umfress AC, Flowers AM, Liu Y, Zheng Y, Chen Q, Donahue SP. Medial Rectus Advancement for Secondary Exotropia. *Am J Ophthalmol*. 2021;221:65-74.
7. Cho YA, Ryu WY. The advancement of the medial rectus muscle for consecutive exotropia. *Can J Ophthalmol*. 2013;48(4):300-6.
8. Tu Y, Wei H, Liao M, Liu L. The long-term surgical outcomes of lateral rectus advancement in consecutive esotropia. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2023;261(5):1459-64.