

ARTÍCULO DESTACADO DEL MES



Structural imaging of conjunctival filtering blebs in XEN gel implantation and trabeculectomy: a confocal and anterior segment optical coherence tomography study



Matteo Sacchi, Luca Agnifili, Lorenza Brescia, Francesco Oddone, Edoardo Villani, Paolo Nucci, Leonardo Mastropasqua.

COMENTARIOS

El propósito de este trabajo es analizar y comparar las características de las ampollas de filtración tras la cirugía XEN y tras la trabeculectomía, mediante OCT de segmento anterior y microscopía confocal. Para ello, se revisaron de forma retrospectiva 28 intervenciones con XEN y 24 con trabeculectomía, exitosas en el control tensional, estudiando las características de las ampollas a los 6 meses de la cirugía.

Durante la cirugía XEN se realizó en el cuadrante nasal superior de la conjuntiva bulbar una inyección subconjuntival de 0,1 ml de una solución de 0,2 mg/ml de mitomicina C. Durante la cirugía de trabeculectomía se colocaron varias esponjas, por debajo de la tenon y la conjuntiva, empapadas en una solución de 0,2 mg/ml de mitomicina C durante 2-3 minutos. El 21% de las trabeculectomías y el 14% de los XEN precisaron inyección de 5-fluoruracilo postquirúrgico.

Este trabajo analiza 6 parámetros de las ampollas de filtración mediante OCT de segmento anterior: densidad y área de quistes intraepiteliales, densidad y área de quistes subepiteliales, espesor de la pared, espesor del epitelio conjuntival, reflectividad de la pared y altura de la ampolla. La densidad de quistes intraepiteliales fue mayor en el XEN, pero con una menor área de quistes

intraepiteliales. La densidad y el área de quistes subepiteliales fue igual en el XEN y en la trabeculectomía. El espesor de la pared y del epitelio fue mayor en la trabeculectomía. La reflectividad de la pared fue menor en el XEN. La altura de la ampolla fue mayor en la trabeculectomía. Además, se estudian 3 parámetros de la ampolla mediante microscopía confocal: densidad media de microquistes, área media de microquistes y reflectividad estromal. La densidad media de microquistes fue similar en ambas cirugías. El área de microquistes fue mayor en la trabeculectomía. La reflectividad estromal fue menor en el XEN.

Los microquistes epiteliales son un signo de éxito en cualquier cirugía de glaucoma donde se forme una ampolla conjuntival. Este trabajo muestra que estos quistes aumentan en ampollas funcionantes tanto de XEN como de trabeculectomía. Como el espesor de la pared de la ampolla de trabeculectomía es mayor que la del XEN, explicaría que, aunque la densidad de microquistes epiteliales, observada mediante OCT, sea mayor en el XEN, sin embargo, el área de microquistes epiteliales sea mayor en la trabeculectomía. Por otro lado, la menor reflectividad en la pared del XEN (que indica menor cantidad de colágeno) y su menor grosor pueden ser explicados por la diferencia en la técnica quirúrgica. En el XEN la mitomicina C se inyecta subconjuntivalmente y el dispositivo se intenta colocar también en esta posición, mientras que en la trabeculectomía la mitomicina C se coloca subtenoniana, y tanto tenon como conjuntiva forman parte de la pared de la ampolla de filtración.

Como conclusión, este estudio encuentra que las ampollas de filtración de XEN y de trabeculectomía son morfológicamente diferentes. Las ampollas de XEN son más planas, de pared más fina, con más densidad de microquistes epiteliales de humor acuoso y con una pared hiporreflectiva (menos colágeno) que las ampollas de trabeculectomía.

Como interés especial de este estudio hay que destacar que hasta ahora no existían publicaciones que comparasen las características de las ampollas de filtración de XEN con las de trabeculectomía mediante OCT de segmento anterior y microscopía confocal. El análisis objetivo mediante estas dos técnicas, mejora el análisis clínico, que es más subjetivo y no proporciona datos microestructurales de las ampollas de filtración. Sin embargo, como debilidades de este trabajo hay que

mencionar, tal como lo hacen también los propios autores, que es un estudio retrospectivo observacional, que el análisis de las ampollas se hace sólo a los 6 meses de la cirugía y que en el trabajo sólo se incluyen ampollas funcionantes, excluyendo ampollas fracasadas, que quizás puedan también tener características diferentes en ambas técnicas.

Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2020; 258: 1763-70.

Comentario realizado por el **Dr. José Ramón Juberías Sánchez**. Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

ABSTRACT

Purpose. To describe and compare the conjunctival filtering bleb features after XEN gel implantation and trabeculectomy using anterior segment optical coherence tomography (AS-OCT) and in vivo confocal microscopy (IVCM).

Methods. Fifty-two patients who underwent completely successful trabeculectomy (24 eyes) or completely successful XEN gel implantation (28 eyes) were consecutively enrolled. At the sixth-month follow-up, filtering blebs were analyzed with AS-OCT and IVCM. The main outcomes were the following: (i) bleb-wall epithelium cyst-like structure density and area (BECSA, BSCSA), (ii) bleb-wall sub-epithelium cyst-like structure density and area (BSCSD, BSCSA), (iii) bleb-wall thickness (BT), (iv) bleb-wall epithelial thickness (BET), (v) bleb-wall reflectivity (BR), and (vi) bleb height (BH), for AS-OCT. Mean microcyst density (MMD) and area (MMA) and stromal meshwork reflectivity (SMR) were the IVCM outcomes.

Results. Six-month intraocular pressure was 11.46 ± 3.09 and 10.06 ± 3.39 mmHg in the XEN gel implantation and trabeculectomy, respectively ($p > 0.05$). At AS-OCT, XEN gel blebs showed lower BH, BT, BET, BR, ($p < 0.001$), and BECSA values ($p < 0.005$), and a higher BECSA ($p < 0.05$) compared with trabeculectomy blebs. At IVCM, MMA and SMR values were lower in the XEN gel implantation, compared with trabeculectomy ($p < 0.05$). BECSA and BSCSD negatively correlated with BR ($p < 0.01$; $r = -0.110$; $p < 0.01$; $r = -0.249$), whereas BR strongly correlated with SMR ($p < 0.001$; $r = 0.819$).

Conclusions. Successful filtering blebs after XEN gel implantation appeared flatter and thinner, with a higher number of epithelial cysts and a hypo-reflective bleb wall compared with trabeculectomy. These aspects may depend on the different intra-operative tissue manipulation and/or on different aqueous humor dynamics in the sub-conjunctiva between surgeries.