



Minimally Invasive Glaucoma Surgical Techniques for Open-Angle Glaucoma An Overview of Cochrane Systematic Reviews and Network Meta-analysis

JAMA Ophthalmology

Amanda K. Bicket, MD, MSE; Jimmy T. Le, MA, ScD; Augusto Azuara-Blanco, PhD, FRCSEd, FRCOphth; et al.

COMENTARIOS

El glaucoma es una enfermedad con más de 75 millones de afectados en todo el mundo, y su prevalencia global se espera que supere los 111 millones de casos para 2040. La presión intraocular (PIO), es el único factor de riesgo modificable conocido, por ello la cirugía es un pilar fundamental para el tratamiento de esta enfermedad. El interés en reducir la morbilidad quirúrgica, aumentar el éxito y el perfil de seguridad en estos procedimientos ha llevado a la introducción de cirugías de glaucoma mínimamente invasivas (MIGS). Es necesario comprender la eficacia comparativa y la seguridad de MIGS para médicos y pacientes. Esta descripción tiene como objetivo general resaltar la evidencia para las cirugías MIGS y descubrir áreas para continuar las investigaciones.

OBJETIVO: Resumir datos de ensayos clínicos aleatorios de MIGS para ángulo abierto Glaucoma (GAA), que se evaluaron en una serie de revisiones Cochrane.

FUENTES DE DATOS: La base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas que incluye estudios publicados de cualquier MIGS antes del 1 de junio de 2021.

SELECCIÓN DE ESTUDIOS: Revisiones de ensayos clínicos aleatorios que comparan MIGS con la extracción de cataratas sola o con otras técnicas MIGS, cirugía tradicional de glaucoma, trabeculoplastia láser, o terapia médica.

EXTRACCIÓN Y SÍNTESIS DE DATOS: El rigor metodológico se evaluó mediante el análisis AMSTAR 2, una herramienta de evaluación crítica de 16 preguntas para

revisiones sistemáticas que incluyen estudios de atención médica y quirúrgica. Se realizaron metanálisis de herramientas y de redes de efectos aleatorios.

El primer resultado fue la proporción de participantes que no necesitaron usar medicamento para reducir la presión intraocular (PIO) después de la cirugía (sin gotas). Y fueron analizados a corto plazo (<6 meses), medio plazo (6-18 meses) y largo plazo (> 18 meses) de seguimiento.

RESULTADOS: Se identificaron seis revisiones Cochrane elegibles que recibieron una calificación de alta confianza general en sus resultados en la evaluación AMSTAR-2 con 0 debilidades encontradas.

Discutían el bypass trabecular con iStent o Hydrus, trabeculotomía ab interno con Trabectome, subconjuntival y dispositivos de drenaje supraciliar y ciclofotocoagulación endoscópica.

La evidencia destacó que agregar un **Hydrus** mejoró de manera segura la probabilidad de control del glaucoma a medio plazo (riesgo relativo [RR], 1,6; IC del 95%, 1,4 a 1,8) y a largo plazo (RR, 1,6; IC del 95%, 1,4 a 1,9) seguimiento y confirió 2,0 mm Hg (IC del 95%, -2,7 a -1,3 mmHg) mayor reducción de la PIO en el seguimiento a largo plazo, en comparación con la cirugía de cataratas sola.

Añadiendo un **iStent** también mejoró de forma segura el control de enfermedad sin gotas en comparación con la cirugía de cataratas sola (RR, 1,4; IC del 95%, 1,2 a 1,6), pero el efecto de reducción de la PIO a corto plazo del iStent no fue sostenido. Aunque 2 o 3 iStents mostraron un beneficio de reducción de la PIO sobre 1 Stents en el seguimiento a medio plazo, no se encontraron estadísticamente diferencias significativas en seguimiento a corto o largo plazo.

La adición de un **CyPass** a la cirugía de cataratas mejoró el control del glaucoma sin gotas en comparación con cirugía de cataratas sola a medio plazo (RR, 1,3; IC del 95%, 1,1 a 1,5) pero se asoció con un aumento riesgo de pérdida de visión.

No se dispuso de datos de seguimiento a largo plazo para otras técnicas. Comparado con ab interno trabeculotomía con Trabectome y extracción de cataratas, puede haber una mayor reducción de la PIO después de la trabeculectomía más cirugía de cataratas, pero este hallazgo no fue estadísticamente significativo. Los metanálisis de redes respaldaron la dirección y la magnitud de estos resultados.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:

Según los datos sintetizados en las revisiones Cochrane, algunos MIGS puede permitir a los pacientes con glaucoma un mayor control de la enfermedad sin gotas que la cirugía de cataratas sola. Entre los productos actualmente disponibles, los datos de ensayos clínicos aleatorizados asocian a Hydrus con mayor control del glaucoma sin gotas y reducción de la PIO que el iStent; sin embargo, estos tamaños de efecto fueron pequeños. La evidencia de estos hallazgos fue de moderada a alta certeza y NMA no favoreció fuertemente un dispositivo sobre el otro. No hay publicada en la literatura ensayos que comparen ciclofotocoagulación endoscópica o dispositivos MIGS de drenaje subconjuntival con otros tratamientos. Un estudio en curso (NCT01881425) compara Preserflo con trabeculectomía para pacientes con GAA. La Sociedad Europea de Glaucoma sostiene que no hay suficiente evidencia

para comparar cualquier MIGS con otro MIGS o con trabeculectomía y la Academia Estadounidense de Glaucoma identifica técnicas MIGS con evidencia escasa. Hay importantes lagunas en la base de evidencia para MIGS, más notablemente para dispositivos subconjuntivales.

Se necesitan estudios de evidencia bien diseñados que exploren todas las comparaciones, eficacia, seguridad y resultados de calidad de vida relacionados con la salud en 24 meses y más.

JAMA Ophthalmol. 2021;139(9):983-989. doi:[10.1001/jamaophthalmol.2021.2351](https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2021.2351)

Comentario realizado por la **Dra. Teresa Laborda. Hospital La Arruzafa. Córdoba.**

ABSTRACT

Importance Glaucoma affects more than 75 million people worldwide. Intraocular pressure (IOP)-lowering surgery is an important treatment for this disease. Interest in reducing surgical morbidity has led to the introduction of minimally invasive glaucoma surgeries (MIGS). Understanding the comparative effectiveness and safety of MIGS is necessary for clinicians and patients.

Objective To summarize data from randomized clinical trials of MIGS for open-angle glaucoma, which were evaluated in a suite of Cochrane reviews.

Data Sources The Cochrane Database of Systematic Reviews including studies published before June 1, 2021.

Study Selection Reviews of randomized clinical trials comparing MIGS with cataract extraction alone, other MIGS, traditional glaucoma surgery, laser trabeculoplasty, or medical therapy.

Data Extraction and Synthesis Data were extracted according to Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses guidelines by one investigator and confirmed by a second. Methodologic rigor was assessed using the AMSTAR 2 appraisal tool and random-effects network meta-analyses were conducted.

Main Outcomes and Measures The proportion of participants who did not need to use medication to reduce intraocular pressure (IOP) postsurgery (drop-free). Outcomes were analyzed at short-term (<6 months), medium-term (6-18 months), and long-term (>18 months) follow-up.

Results Six eligible Cochrane reviews were identified discussing trabecular bypass with iStent or Hydrus microstents, ab interno trabeculotomy with Trabectome, subconjunctival and supraciliary drainage devices, and endoscopic cyclophotocoagulation. Moderate certainty evidence indicated that adding a Hydrus safely improved the likelihood of drop-free glaucoma control at medium-term (relative risk [RR], 1.6; 95% CI, 1.4 to 1.8) and long-term (RR, 1.6; 95% CI, 1.4 to 1.9) follow-up and conferred 2.0-mm Hg (95% CI, -2.7 to -1.3 mm Hg) greater IOP reduction at

long-term follow-up, compared with cataract surgery alone. Adding an iStent also safely improved drop-free disease control compared with cataract surgery alone (RR, 1.4; 95% CI, 1.2 to 1.6), but the short-term IOP-lowering effect of the iStent was not sustained. Addition of a CyPass microstent improved drop-free glaucoma control compared with cataract surgery alone (RR, 1.3; 95% CI, 1.1 to 1.5) but was associated with an increased risk of vision loss. Network meta-analyses supported the direction and magnitude of these results.

Conclusions and Relevance Based on data synthesized in Cochrane reviews, some MIGS may afford patients with glaucoma greater drop-free disease control than cataract surgery alone. Among the products currently available, randomized clinical trial data associate the Hydrus with greater drop-free glaucoma control and IOP lowering than the iStent; however, these effect sizes were small.