



Esmeralda 961, 3° D  
C1007ABK Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Tel. +(54-11) 4311-7139  
[www.asag.org.ar](http://www.asag.org.ar) | [contactenos@asag.org.ar](mailto:contactenos@asag.org.ar)



Asociación Argentina de Glaucoma

# CONSENSO 2012

· ROSARIO ·

TRATAMIENTO MÉDICO DEL GLAUCOMA

**PRESIDENTE**

Dr. Ignacio Negri Aranguren

**VICEPRESIDENTE**

Dra. Virginia Zanutigh

**DIRECTOR DE CURSOS**

Dr. Javier Casiraghi

**TESORERO**

Dr. Marcos Geria

**SECRETARIO**

Dr. Jorge Acosta

**VOCALES:**

Dr. Gabriel Bercovich  
Dra. Gabriela Catallini  
Dra. Silvina García Girado  
Dra. Cristina Nazar  
Dr. Juan Sampaolesi

**MIEMBROS HONORARIOS**

Dr. Alberto Pianciola  
Dr. Roberto Sampaolesi  
Dr. Jaime Yankelevich

**SECRETARIA EJECUTIVA**

Mariana De Muro

**PARTICIPANTES / REPRESENTANTES**

Acosta, Jorge	Bs. As
Bercovich, Gabriel	Sta. Fé
Borrone, Roberto	Bs. As
Brughetti, Rosa	Bs. As
Carrasco, María Alejandra	Mendoza
Casiraghi, Javier	Bs. As
Cataldi, Fernando	Bs. As
Catallini, Gabriela	Bs. As
Chiari, Nora	Bs. As
Filosa, Graciela	Sta. Fé
Fontana, Hector	Bs. As
Garcia Girado, Silvina	Bs. As
Geria, Marcos	Bs. As
Grigera, Daniel	Bs. As
Laje Poviña, Luis	Córdoba
Lerner, Fabian	Bs. As
Lynch, Jorge	Bs. As
Maldonado Bas, Junyent	Córdoba
Moussalli, María Angélica	Bs. As
Nahum, Pablo	Bs. As
Negri Aranguren, Ignacio	Bs. As
Ortega, Cecilia	Córdoba
Pena, Jose	Córdoba
Peyret, Alejo	Bs. As
Reca, Gustavo	Bs. As
Sampaolesi, Juan	Bs. As
Zanutigh, Virginia	Bs. As

## TRATAMIENTO MÉDICO DEL GLAUCOMA

Coordinación: Dra. Gabriela Catallini

### PARTE I:

¿Quién debe recibir tratamiento médico?

### PARTE II:

Objetivos del tratamiento, presión objetivo y calidad de vida.

### PARTE III:

Fármacos antiglaucomatosos.

### PARTE IV:

Glaucoma pediátrico.

### PARTE V:

Glaucoma durante el embarazo y la lactancia.

## INTRODUCCIÓN

El **glaucoma** es una neuropatía óptica que genera un deterioro visual funcional progresivo con implicancias económicas y en la calidad de vida de las personas.

Se estima que al finalizar esta década más de **58 millones de personas en el mundo** padecerán glaucoma de ángulo abierto y el **10% de estas quedaran ciegas** como consecuencia de la enfermedad, convirtiendo al glaucoma en la **principal causa de ceguera irreversible**.

En la República Argentina se estima que la cifra de personas que padece la enfermedad supera los 600 mil casos.

En la década pasada ha quedado establecido el **rol de la presión ocular (PIO)** en la progresión de la enfermedad y hoy está claro que el **tratamiento basado en reducir la PIO** consigue enlentecer ó detener la evolución de la enfermedad.

El **tratamiento médico** es la herramienta más difundida para el manejo actual de la enfermedad y en la Asociación Argentina de Glaucoma (ASAG) hemos considerado prioritario llevar este tema a un Consenso para su estudio y actualización.

Desarrollamos un cuestionario basado en **experiencias previas** de Sociedades de Glaucoma de USA y Europa, que fue **enviado, examinado y modificado de acuerdo a las sugerencias de los especialistas** invitados a tal efecto de todo el país para finalmente reunirnos en la ciudad de Rosario (Sta. Fé) en octubre de 2012.

Presentamos al lector las **conclusiones** de esta reunión.

Dr. Ignacio Negri Aranguren

Presidente ASAG

## PARTE I

### ¿Quién debe recibir tratamiento médico?

---

1. Debieran **recibir ó modificar** el tratamiento médico los pacientes con glaucoma, con signos de progresión documentada del daño funcional o con cambios estructurales en el nervio óptico o capa de fibras característicos.

2. Debiera indicarse el tratamiento médico en “**Sospechosos de glaucoma con factores de riesgo**”:

Se consideran factores de riesgo en “sospechosos de glaucoma” a personas con:

- Presión intraocular media elevada (superior a 23mmHg.) sobre todo con un espesor corneal inferior a 500um.
- Presencia de pseudoexfoliación.
- Presencia de hemorragias papilares.
- Edad (> de 50 años).
- Antecedentes familiares cercanos de glaucoma (madre, padre, hermanos).

3. ¿Utiliza **modelos predictivos** del cálculo de riesgo?

Hubo consenso en que no son de uso corriente los modelos predictivos.

(Los modelos predictivos han sido desarrollados basados en una población restringida de pacientes seleccionados con criterios de inclusión estrictos por lo tanto los resultados no deben extrapolarse a otras poblaciones).

4. Al indicar un tratamiento médico, deberá tenerse en cuenta que los **efectos adversos de la medicación** no sean peores que los efectos de la enfermedad y/o su evolución.

5. Para tomar una **decisión terapéutica adecuada** se deben tener en cuenta:

- El daño inicial al momento del diagnóstico.
- La presión basal media.
- La velocidad de progresión de la enfermedad.
- La calidad de vida relacionada con la visión.
- La expectativa de vida.

6. Fotos, estudios estructurales del nervio óptico y de la capa de fibras nerviosas

y/o estudios funcionales pueden ser utilizados para **documentar y evaluar el daño inicial** previo a tomar una decisión terapéutica.

7. Consideramos como muy importante **informar y educar debidamente al paciente** para involucrarlo en las decisiones que conciernen al manejo de su enfermedad.

8. Se considera una parte importante del tratamiento médico **instruir al paciente y familiares directos**, sobre la correcta colocación de los colirios.

*(Ej. la oclusión del punto lagrimal ó el cierre palpebral durante algunos segundos, mejorando la acción del fármaco y disminuyendo sus efectos sistémicos).*

## PARTE II

### Objetivos del tratamiento, presión objetivo y calidad de vida.

---

1. La **reducción de la PIO** es el único tratamiento que ha demostrado ser efectivo en prevenir ó retrasar la evolución de la enfermedad.

2. Se considera **PIO objetivo (meta)** al rango de valores de presión a los cuales se estima debe llegarse para evitar el daño glaucomatoso o su progresión.

*(Este rango debe establecerse para cada paciente y deberá ajustarse de acuerdo a la evolución).*

3. La **determinación de la PIO objetivo** dependerá en cada caso:

- De la severidad del daño.
- De la PIO media basal a la cual se ha producido el daño.
- De la velocidad de progresión.
- De la expectativa de vida.

4. El tratamiento médico debe considerar alterar lo menos posible la **calidad de vida del paciente** en relación con su enfermedad.

5. Se puede considerar que **un tratamiento es efectivo** cuando el efecto obser-

vado es al menos igual a la media publicada para ese mismo medicamento en una población similar.

### PARTE III

#### Fármacos antiglaucomatosos.

---

1. Es importante conocer el **mecanismo de acción de las drogas utilizadas** en el tratamiento del glaucoma, sus efectos adversos, sus contraindicaciones y su efecto hipotensor antes de iniciar un tratamiento.
2. Se define como **fármaco de primera línea** a aquél que ha sido aprobado por un organismo de control oficial\* como terapia hipotensora inicial.  
\*(ANMAT, FDA, etc...)
3. Se define como **fármaco de primera elección** a aquél que el médico prefiere para iniciar una terapia hipotensora ocular.
4. Para considerar **efectiva una monoterapia inicial** debe obtenerse una disminución de la PIO de al menos 20% de la media basal.
5. Una respuesta inferior al 10% sugiere una **respuesta inadecuada** al fármaco.
6. Por consenso se definió que de no mediar una contraindicación específica, las **prostaglandinas** constituyen en este momento las drogas de primera elección en el tratamiento del glaucoma de ángulo abierto.
7. No se llegó al consenso a cerca de que hacer cuando la monoterapia es **efectiva pero no alcanza** a cumplir con la PIO objetivo.  
Las opciones más votadas fueron:
  - a) El **60%** sustituye por otra droga.
  - b) El **32%** adiciona una segunda droga.

**8. Cuando se adiciona**, se prefiere el uso de combinaciones fijas de drogas en un frasco a las mismas pero en frascos separados.

**9.** No hubo consenso en la utilización de **Idebenona, ácido Tióctico o Memantina** por vía sistémica en el tratamiento del glaucoma.

**10.** No hubo consenso en la utilización de **Gingko Biloba** por vía sistémica en el tratamiento del glaucoma.

**11.** Se considera que contribuyen a la **falta de cumplimiento o abandono del tratamiento**: Factores económicos, dificultad para colocar las gotas, posología, sumatoria de medicamentos...

**12.** Se considera que contribuyen a la **falta de cumplimiento o abandono del tratamiento** la aparición de efectos adversos que afectan la calidad de vida.

#### DROGAS COLINÉRGICAS (PARASIMPATICOMIMÉTICOS)

##### Pilocarpina

*Mecanismo de acción: Contraen músculo ciliar por estimulación de receptores muscarínicos. Abren el trabeculado. Contraen el esfínter pupilar Mióticos. Aumentan la salida de humor acuoso.*

**1-** Actualmente la pilocarpina es principalmente utilizada en **ángulos ocluibles** en espera de la iridotomía periférica o como preparación para la misma.

**2- No está indicado** el uso de pilocarpina en un glaucoma agudo de posible origen facogénico.

**3- No está indicado** el uso de pilocarpina en el tratamiento del glaucoma pigmentario.

**4- No está indicado** el uso de pilocarpina en el tratamiento del glaucoma pseudoexfoliativo con ángulo abierto.

**5-** La pilocarpina es un **fármaco de primera elección** en el glaucoma primario de

ángulo cerrado (GPAC).

6- La pilocarpina **no es un fármaco de primera elección** en el glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA).

#### BETABLOQUEANTES (ANTAGONISTAS BETA ADRENÉRGICOS)

*Mecanismo de acción: Reducen la producción de humor acuoso a nivel del epitelio ciliar: a) Selectivos b) No selectivos c) No select con actividad simpaticomimética intrínseca (ASI)*

- 1- Los  $\beta$  bloqueantes son **fármacos de primera elección**.
- 2- Los  $\beta$  bloqueantes selectivos y los no select con ASI poseen una **menor eficacia** en la reducción de la PIO que el Timolol (15-20% vs. 20-25%). Sin embargo los no select con ASI tendrían **menores efectos colaterales sistémicos** y **mejorarían** la perfusión ocular.
- 3- Los  $\beta$  bloqueantes han demostrado tener **poca eficacia** en la disminución de la PIO nocturna.
- 4- Es importante **hablar con el paciente y la familia** a cerca de los efectos sistémicos de los  $\beta$  bloqueantes y no esperar a que el paciente los manifieste espontáneamente.
- 5- Hubo consenso en que la mayoría **no utiliza**  $\beta$  bloqueantes selectivos.

#### INHIBIDORES DE LA ANHIDRASA CARBÓNICA (IAC)

*Mecanismo de acción: La anhidrasa carbónica es una enzima presente en el epitelio ciliar, clave en la producción de humor acuoso y su inhibición provoca menor secreción y por ende reducción de la presión ocular. La acidosis metabólica que generan produciría secundariamente aumento de la perfusión ocular.*

- 1- Los IAC tópicos **no son fármacos de primera elección**.

2- La utilización de IAC sistémicos, debe considerarse **transitoria** y no está indicado su uso crónico.

#### AGONISTAS SELECTIVOS ALPHA ADRENÉRGICOS ( $\alpha_2$ AGONISTAS )

*Mecanismo de acción: La acción principal es la reducción en la producción de humor acuoso y secundariamente un ligero aumento de la excreción por la vía uveoescleral. Se ha sugerido además un efecto neuroprotector directo.*

- 1- **No hubo consenso** a cerca de la utilización de  $\alpha_2$  agonistas en ancianos.
- 2- La **reducción de la PIO** es el único tratamiento probado para el glaucoma, otros beneficios planteados como el efecto neuroprotector, no han sido suficientemente comprobados y no constituye este un factor determinante al momento de la elección de los  $\alpha_2$  agonistas para los participantes a este consenso.
- 3- Se considera como una causa frecuente de la **suspensión del tratamiento** con  $\alpha_2$  agonistas a la aparición de conjuntivitis folicular.
- 4- Los  $\alpha_2$  agonistas **no son fármacos de primera elección**.

#### ANÁLOGOS DE LAS PROSTAGLANDINAS (A.Pg)

*Mecanismo de acción: La reducción de la PIO se obtiene por el aumento en el flujo de salida del humor acuoso fundamentalmente por la vía uveoescleral.*

- 1- Los A. Pg son **fármacos de primera elección**.
- 2- **No hubo consenso** en cuanto a considerar como diferentes en el uso a los A. Pg y la Prostanida.
- 3- **No hubo consenso** con respecto a considerar la termo-labilidad de los A.Pg como una limitante para su indicación.
- 4- **No hubo consenso** ante la pregunta: ¿Prefiere utilizar análogos de las prostaglandinas sin conservantes de rutina?.

5- Cuando decide iniciar tratamiento con análogos de las prostaglandinas: ¿Cuál elige?

- a) Con conservantes **64%**.
- b) Sin conservantes **32%**.

6- El aumento en el espesor, longitud y pigmentación de las pestañas producido por estas drogas **es reversible**.

7- El aumento en la pigmentación del iris producido por estas drogas **es irreversible**.

8- **No hubo consenso** a cerca de utilizar o no A.Pg como tratamiento unilateral. (Asimetría generada x el crecimiento de pestañas, alteraciones a nivel del tejido subcutáneo y pigmentación).

9- No es aconsejable utilizar A.Pg en pacientes con **antecedentes de uveítis o queratitis herpética**.

10- **No utilizar A.Pg** en pacientes afáquicos o pseudofáquicos con ruptura de la cápsula posterior del cristalino dentro de los 90 días del post-operatorio.

11- Hubo consenso en definir que es aconsejable **evitar la utilización de A.Pg** en pacientes con factores de riesgo conocidos para el edema macular.

12- **Evitar los A.Pg** en pacientes con uveítis hipertensivas activas y glaucoma neovascular.

13- Los **análogos de las PG** son drogas de **primera elección** en el tratamiento de los glaucomas pseudoexfoliativo y pigmentario.

DROGAS*	Antagonistas beta adrenérgicos			Agonistas adrenérgicos no selectivos	Agonistas adrenérgicos alfa 2-select	Colinérgicos parasimpático miméticos	IAC tópicos	Análogos prostaglandinas	
	Select b1	No select	Act. ASI					Prostaglan.	Prostamidas
	Betaxolol	Levovunolol Timolol	Carteolol	Dipivefrina Epinefrina	Apraclonidina Brimonidina	Pilocarpina	Brinzolamida Dorzolamida	Latanoprost Tafluprost Travoprost	Bimatoprost
Eficacia en reducir la PIO	15-20%	20-25%	15-20%	15-20%	20-25%	20-25%	15-20%	25-30%	25-30%
Mecanismo de acción	Reducen producción de HA (humor acuoso) mayor acción durante el día.			Reducen producción HA y aumentarían el flujo uveoescleral		Aumentan salida de HA por acción mecánica directa	Reducen prod de HA	Aumentan flujo uveoescleral	
Posología	2 x día	1-2 x día	2 x día	2-3 x día	2 x día	1-4 x día	2-3 x día	1 x día	1 x día
Lavado	2-5 sem.	2-5 sem.	2-5 sem.	1-3 sem.	1-3 sem.	3 días	1 sem.	4-6 sem.	4-6 sem.
<b>Efectos sist.</b>									
Cafaleas, vis borrosa	xx	xx	xx	xxx	xx	xx	x	x	x
Rupt barrera Hto Oc.				xxx	x	xxx			
Broncoconstricc	xxx	xxx	xxx			xx			
Hiperlipemia	xxx	xxx	xxx						
Apnea infancia					xx				
Somnolencia, fatiga	xx	xx	xx	x	xxx		x		
Bradycardia	x	x	x						
Gastrointestinales						xx	xx		
Sequedad boca				xx	x a xxx		xx		
Advertencias	Asma, EPOC, Bradycardia sinusal Insuficiencia cardíaca, diabetes			Ang. Estrechos afaq. EMC	Niños	Ant. DR, miopia axial, glauc neov alt gastrointest Parkinson, epilep	Alergias sulfas daño endotelial Insuf renal sev.	Uveitis, afaquia, EMC	

TODAS CON PRECAUCIÓN EN EMBARAZO Y LACTANCIA

\* Descripción somera con fines didácticos. Para información mas detallada leer el prospecto adjunto a cada medicamento.

## PARTE IV

### Glaucomas pediátricos

---

1. La **cirugía** es el tratamiento de elección en glaucomas congénitos, el tratamiento médico es paliativo o secundario.
2. El tratamiento médico es **primario** en glaucomas en edad escolar.
3. En caso de medicar un glaucoma pediátrico la preferencia es el **uso los IAC tópicos**.
4. **No hubo consenso** en utilizar drogas que aumenten la salida del humor acuoso como los A.Pg en el tratamiento de glaucomas pediátricos pues el efecto hipotensor es menor que en los adultos. El beneficio es la ausencia de efectos colaterales sistémicos.
5. **No hubo consenso** en utilizar beta bloqueantes selectivos y no selectivos en el tratamiento de glaucomas pediátricos.
6. Los  $\alpha_2$  agonistas están **contraindicados** en menores de 2 años y en pacientes pediátricos hasta los 9 años con mucha precaución **por el riesgo de depresión profunda del SNC**.

## PARTE V

### Glaucoma durante el embarazo y la lactancia

---

*No existen estudios colaborativos que aseguren la inocuidad hacia el feto de las drogas utilizadas en el tratamiento del glaucoma y a pesar de no haberse demostrado teratogenicidad se advierte la falta de estudios adecuados que aseguren la inocuidad de las drogas durante el embarazo y lactancia.*

1. Al **evaluar, comenzar ó continuar** con un tratamiento médico durante el embarazo y/o lactancia deberán considerarse: el potencial efecto sobre el feto y el

riesgo de supresión / reducción del tratamiento a la madre.

2. El **65.2% siempre suspende** el tratamiento médico en embarazo y lactancia. El **34.8% no lo suspende** a menos que haya condiciones agravantes.

---

*En primer término se debe considerar a la trabeculoplastía como una alternativa al tratamiento médico en mujeres embarazadas y/o en período de lactancia.*

---

Tener en cuenta que el embarazo **tiene un término** y que generalmente se pueden **tolerar presiones elevadas** en este período.

¿Qué hacer si dadas las condiciones **no fuera posible suspender** la medicación?

1. Utilizar la menor dosis útil posible.
2. Oclusión digital del punto lagrimal.
3. Comunicar la decisión de medicar al obstetra y neonatólogo.

¿Qué usar si dadas las condiciones **no fuera posible suspender** la medicación?

DÍA 1 (diagnostico de embarazo) AL MES 8

Los beta bloqueantes, los IAC tópicos y los alpha agonistas serían los más adecuados. *(Tener en cuenta que en las 8 primeras semanas se forman los grandes órganos y con mucha frecuencia el diagnostico es posterior).*

Los **A.Pg** pueden producir contractilidad del músculo uterino y es **preferible no usarlos**.

MES 9

Suspender los beta bloqueantes y alpha agonistas al 8vo. mes  
Continuar con los IAC

LACTANCIA

Continuar con los IAC  
Los análogos de prostaglandinas son una buena opción.