



## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DEL GLAUCOMA PRIMARIO DE ÁNGULO ABIERTO

**Francesc Vila Duart**

Médico de familia. CAP Les Hortes. EAP Poble Sec.

### Resumen

El glaucoma constituye un problema de salud pública relevante (67 millones de personas presentan glaucoma primario en el mundo; de estos, entre 5,2 y 6,7 millones sufren ceguera como consecuencia de la enfermedad), para el cual hay un tratamiento eficaz que puede atrasar o incluso evitar la evolución natural.

La mayoría de pacientes no presenta síntomas hasta fases muy avanzadas de la enfermedad, cuando la afectación campimétrica es tan extensa que interfiere en la actividad diaria. Por esto es importante tanto la criba de la población de riesgo para la detección del glaucoma como el seguimiento y control del mismo. El objetivo del tratamiento es conservar la función visual del paciente con la mejor calidad de vida posible; la farmacoterapia de administración oftálmica es el tratamiento de primera línea (los beta-bloqueantes y los análogos de las prostaglandinas son los fármacos de elección).

**Palabras clave:** glaucoma, presión intraocular, neuropatía óptica, campo visual, tratamiento de administración oftálmica.

### Introducción

El glaucoma forma parte de un grupo de trastornos caracterizados por una neuropatía óptica progresiva. Todas las formas de glaucoma muestran un nervio óptico lesionado (aplanado y/o pálido), asociado a una pérdida del campo visual. Es la segunda causa de ceguera en el mundo.<sup>1</sup> El principal factor de riesgo para desarrollar un glaucoma es el incremento de la presión intraocular (PIO) por encima de 21 mmHg. No obstante, la elevación de la PIO no se considera un criterio diagnóstico, ya que entre el 25 % y el 50

% de los pacientes con glaucoma presentan valores normales.<sup>2</sup>

El mejor tratamiento para el glaucoma es un diagnóstico precoz en la población de mayor riesgo (mayores de 40 años, familiares de enfermos con glaucoma y personas con PIO elevada).<sup>3,4</sup> Hay tratamientos para disminuir la PIO mediante fármacos de administración oftálmica, cirugía o el tratamiento con láser. La farmacoterapia constituye el tratamiento de elección para la mayoría de pacientes.<sup>5</sup> La cirugía y el tratamiento con láser se reservan para los casos que no responden al tratamiento con fármacos.<sup>6</sup>

Por otro lado, es importante transmitir a los pacientes la necesidad de seguir el tratamiento, explicar los posibles efectos secundarios y hacer los controles periódicos y el seguimiento de la patología.

### Tipo

El glaucoma se clasifica en función de si la evolución es aguda o crónica: el **glaucoma de ángulo estrecho** presenta un incremento rápido y grave de la PIO causado por una obstrucción anatómica del ángulo de drenaje de la cámara anterior y que se tiene que tratar urgentemente. El **glaucoma de ángulo abierto o simple**, el más frecuente (entre el 70 % y el 95 % de los casos), se presenta en pacientes con un ángulo de drenaje de la cámara anterior abierta y sin una causa secundaria identificable, donde el principal factor de riesgo es una PIO excesivamente elevada por el nervio óptico (aunque, como se ha comentado, entre el 25 % y el 50 % de los pacientes con glaucoma presenta valores normales).

### Prevalencia y factores de riesgo

La prevalencia varía según la edad: es del 1 % entre los 40 y los 54 años; del 2,7 % entre los 65 y los 74 años, y por encima del 6 % en las personas mayores de 75 años (**tabla 1**). En individuos de raza negra es más frecuente, aparece de más joven y es más grave (entre el 4 % y el 7 % en mayores de 40 años). El

**Tabla 1. Prevalencia del glaucoma (adaptada de Actividades preventivas en oftalmología, AMF; 2(9): 496-502)**

Autores y lugar del estudio	Grupos de edad (años)	Pruebas diagnósticas	Prevalencia de glaucoma (%)	Porcentaje de pacientes con PIO normal
Hollows y otros, Fendale (País de Gales)	55-70	T, F y P	0,47	35
Liebowitz y otros, Framingham (EUA)	52-85	T y P	1,43	53
Stromberg y otros, Skovde (Suecia)	>40	T, F y P	0,41	13
Stromberg y otros, Dalby (Suecia)	>40	T, F y P	0,86	62
Bankes y otros, Bedford (Reino Unido)	>40	T, F y P	0,76	7
Armaly y otros, Des Moines (EUA)	20-89	T, F y P	4,08	68

T: tonometría; F: oftalmoscopia; P: perimetría

glaucoma es más prevalente en pacientes que tienen familiares directos afectados por esta enfermedad. Otros factores, como la miopía y la diabetes, también se relacionan con una prevalencia más alta.

### Clínica

Como ya se ha dicho, la mayoría de pacientes no presenta síntomas hasta fases muy avanzadas de la enfermedad, cuando la afectación del campo visual es tan extensa que interfiere en la actividad diaria. El glaucoma produce un deterioro progresivo de la función visual: déficit en la visión de colores; sensibilidad al contraste de intensidades luminosas; sensibilidad al contraste temporal y espacial, y la detección de movimiento. Estos pacientes tardan más en ver el objeto de atención, ya que lo tienen que buscar en un campo reducido y necesitan más contraste de luz y de color entre el objeto central y el resto.

### Cribaje y diagnóstico

Las tres pruebas de cribaje para detectar glaucoma son la tonometría, la oftalmoscopia y la perimetría o campimetría.<sup>7</sup> Actualmente no hay suficientes evidencias para recomendar o rechazar el cribaje sistemático para el glaucoma inicial (USPSTF, 2005).<sup>8</sup> Se recomienda seleccionar para el cribaje a los pacientes que tienen un riesgo de más del 1 % es decir, a los mayores de 65 años, los diabéticos, los que tienen antecedentes familiares de glaucoma y los pacientes con miopía grave.<sup>9</sup>

### Pronóstico

El déficit visual provocado por el glaucoma no suele ser reversible, pero el tratamiento precoz puede prevenir o retrasar un déficit más importante.<sup>10</sup> Un metaanálisis<sup>11</sup> concluyó que con el tratamiento el riesgo de evolución del déficit del campo visual disminuye el 25%, pero esta diferencia no fue significativa estadísticamente (el riesgo de empeoramiento no se puede descartar). La ceguera relacionada con el glaucoma es debida a una gran pérdida del campo visual o de la pérdida de la visión central.

## Tratamiento

El **objetivo** de tratar el glaucoma es prevenir pérdi-

das significativas de la visión del paciente mediante la disminución de la PIO, tanto en el glaucoma con PIO elevada como en el glaucoma con presión normal, mejorando el pronóstico cuando la PIO<sup>12</sup> es más reducida. La mayoría de tratamientos persiguen una disminución por debajo de 15 mmHg, si bien en algunos pacientes hay que mantener valores de 8-10 mmHg para enlentecer la progresión de la pérdida del campo visual.<sup>13</sup>

El **tratamiento** de elección inicialmente es el farmacológico de administración oftálmica. Estos fármacos disminuyen la PIO y pueden actuar reduciendo la producción del humor acuoso o aumentando el drenaje a nivel trabecular y/o uveoescleral. Se dispone de diversas clases de medicamentos que se pueden administrar por separado o asociados. Históricamente para el tratamiento del glaucoma se han utilizado en administración tópica los fármacos beta-bloqueantes, los parasimpaticomiméticos, los alfa-2 adrenérgicos, los inhibidores de la anhidrasa carbónica (IAC) y, más recientemente, los análogos de las prostaglandinas y las asociaciones a dosis fijas de diferentes grupos terapéuticos.

En la **tabla 2** se presentan los grupos farmacológicos utilizados habitualmente y se indica el mecanismo de acción, los principios activos y los nombres comerciales, la frecuencia de administración, la reducción de la PIO, los principales efectos adversos locales y sistémicos, y las contraindicaciones. En la **tabla 3** se resumen las recomendaciones más importantes para los pacientes que siguen un tratamiento con gotas oculares.

A continuación, se revisan los diferentes grupos farmacológicos:

### Beta-bloqueantes

Disminuyen la PIO reduciendo la producción de humor acuoso. Son unos de los medicamentos más utilizados desde hace años. El timolol es el patrón de referencia con el que se comparan los fármacos de nueva aparición.

Los beta-bloqueantes no selectivos (timolol, carteolol, levobunolol) presentan una eficacia similar por el que se refiere a la reducción de la PIO y se adminis-

**Tabla2. Grupos de fármacos disponibles en el tratamiento de glaucoma**

Grupos de fármacos	Mecanismos de acción	Principios activos	Frecuencia de administración	Reducción PIO	Principales efectos adversos locales	Principales efectos adversos sistémicos	Contraindicaciones
<b>Beta-bloqueantes</b>	Disminuyen la producción de humor acuoso	No selectivos: timolol, carteolol (Mikelan®), levobunolol (Betagan®), Selectivo beta-1: betaxolol (Betoptic®)	c/ 12h (levobunolol c/ 24h), (timolol gel c/ 24h)	20 %-25 %	Generalmente bien tolerados ↓ la secreción lagrimal	↓ frecuencia y contractibilidad cardiaca ↓ tensión arterial ↑ resistencia de las vías aéreas	MPOC Asma Alteración en la conducción cardiaca IC
<b>Alfa-2 adrenérgicos</b>	Disminuyen la producción de humor acuoso	Brimonidina (Alphagan®)	c/ 12h	20 %-25 %	Irritación ocular Fotofobia Conjuntivitis folicular Sequedad ocular Visión borrosa	Sequedad de boca Taquicardia Arritmia Hipotensión arterial	Inhibidor de la monoaminoxidasa AD tricíclicos Mianserina Niños
<b>Inhibidores de la anhidrasa carbónica</b>	Disminuyen la producción de humor acuoso	Dorzolamida (Trusopt®), brinzolamida (Azopt®)	c/ 8h o c/ 12h	10 %-20 %	Molestias oculares (picor y quemazón) Sensación de cuerpo extraño e hiperemia Visión borrosa	Alteración del gusto Cefalea	Insuficiencia renal grave Embarazo Lactancia Alergia a sulfamidas
<b>Análogos de las prostaglandinas</b>	Mejoran el drenaje uveoscleral	Latanoprost (Xalatan®), bimatoprost (Lumigan®), travoprost (Travatan®)	c/ 24h noche	30 %-35 %	Hiperpigmentación del iris Hipertriosis Hiperemia Conjuntival Picor ocular	Cefalea Astenia Alteración de la función hepática Hipertensión arterial	
<b>Parasimpático-miméticos o colinérgicos</b>	Mejoran el drenaje uveoscleral	Pilocarpina	c/ 6-8 h	20 %-25 %	Miosis Pseudomiopía Espasmo del músculo ciliar	Alteraciones gastrointestinales Broncospasmos	

\* Que disminuyen si, después de instilar la gota en el ojo, se comprime el conducto lagrimal durante un minuto. Es conveniente sonarse seguidamente.

tran dos veces al día en solución y una vez al día en forma de gel.

Se utilizan como **tratamiento inicial de elección**, ya que presentan relativamente pocos efectos adversos. En pacientes con asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica e insuficiencia cardiaca están contraindicados por el riesgo de absorción sistémica. El betaxolol es beta-1-selectivo, con menos efectos respiratorios adversos, aunque es menos eficaz.

### Análogos de las prostaglandinas

Los análogos de las prostaglandinas (latanoprost, bi-

matoprost, travoprost) actúan mejorando el drenaje uveoescleral del humor acuoso. Actualmente algunos autores los consideran también como fármacos de primera elección, como quedó reflejado en las recomendaciones para el tratamiento del glaucoma publicadas por la Academia Americana de Oftalmología en 2005 y la Sociedad Europea del Glaucoma en el año 2003, que dejan a criterio del médico la elección de la monoterapia inicial entre un beta-bloqueante y un análogo de las prostaglandinas.

Al final de la década de los noventa se publicaron más de 20 ensayos clínicos que comparaban la eficacia del timolol, el latanoprost, el beta-bloqueante

**Tabla 3. Recomendaciones prácticas para administrar colirios**

- Aplicar una sola gota del fármaco en cada ojo afectado. Más gotas no mejoran la eficacia del colirio y, en cambio, pueden aumentar los efectos adversos.
- Para evitar los efectos adversos: después de administrar el colirio, bloquear el conducto lacrimal cerrando los ojos y presionando suavemente el área situada entre la nariz y por debajo del ángulo interno del ojo durante un minuto. Posteriormente hay que sonarse.
- Cuando se tenga que administrar más de un tipo de gotas, se tiene que dejar pasar 5 minutos entre la primera aplicación y la segunda. Así se evita el efecto lavado del primer colirio y este tiene tiempo de actuar.
- Si uno de los colirios provoca escozor, se tiene que administrar en último lugar. Así el posible lagrimeo no provoca el efecto lavado de la gota siguiente.
- Los colirios caducan 28 días después de haberse abierto.
- Algunos colirios contienen cloruro de benzalconio, que es un conservante que pueden absorber las lentillas blandas y que puede provocar irritación ocular. Se recomienda no ponerse las lentillas hasta que no hayan pasado 15 minutos desde la aplicación del colirio.

y el análogo de las prostaglandinas —más ampliamente usados— y la mayoría mostraron una efectividad superior al latanoprost, resultado que posteriormente corroboraron dos metaanálisis.<sup>14,15</sup> El ensayo más extenso, publicado en el 2001 por Zhang y otros, evaluaba la eficacia y la seguridad del latanoprost 0,005 % aplicado por vía oftálmica una vez al día, en comparación con el timolol 0,5 %, que se administraba dos veces al día. El efecto del latanoprost representaba una reducción media de 1,6 mmHg ( $p < 0,001$ ) superior al timolol, equivalente a un efecto del 4-7% superior. Por otro lado, los efectos indeseables eran más frecuentes con la administración del análogo de las prostaglandinas: a corto plazo, la incidencia de hiperemia con el uso de latanoprost era del doble si se compara con el timolol (riesgo relativo [RR] 2,20; intervalo de confianza [IC] del 95 % de 1,33 a 3,65), a la vez que el 4,39 % de los pacientes tratados con latanoprost presentaron pigmentación del iris, mientras que no se detectó ningún caso en el grupo del beta-bloqueante (RR=8,01; IC del 95 % de 1,87 a 34,3). Respecto a los efectos adversos a nivel sistémico, el timolol únicamente demostró que producía una disminución discreta pero estadísticamente significativa de la frecuencia cardiaca.

Una de las ventajas del latanoprost es que se administra una vez al día, en vez de dos veces al día como el timolol; aunque, la formulación de éste en forma de gel ha permitido que no haya diferencias en este aspecto, una vez se ha demostrado una eficacia equivalente a la de la formulación tradicional.<sup>16</sup>

Posteriormente aparecieron en el mercado otros análogos de las prostaglandinas, como el travoprost y el bimatoprost. El metaanálisis de ensayos clínicos publicado por Li y otros estimaba la eficacia del travoprost por comparación a otros de análogos y al timolol.<sup>17</sup> A partir de los datos obtenidos en más de 3.000 pacientes, los autores concluyeron que la eficacia del travoprost era superior a la del timolol y equivalente a la de los otros análogos de las prostaglandinas, mientras que el perfil de efectos adversos era menos favorable, ya que los efectos oculares (hiperemia, pigmentación del iris, cambios en las pestañas) se presentaron con una frecuencia significativamente superior a la del timolol y al análogo de referencia.

En el año 2003, Parrish y otros publicaron un estudio aleatorizado<sup>18</sup> que comparaba la eficacia del latanoprost, el bimatoprost y el travoprost en 411 pacientes con hipertensión ocular, en el que no se observaron diferencias en la eficacia a las doce semanas de tratamiento, pero sí que se describió una mejor tolerabilidad del tratamiento

con latanoprost, en comparación con los otros análogos.

### **Inhibidores de la anhidrasa carbónica**

Actualmente los IAC orales se han visto desplazados por los IAC tópicos (dorzolamida y brinzolamida). Reducen la formación de humor acuoso y producen una disminución de la PIO ligeramente inferior a la conseguida con el timolol.<sup>19</sup> Se utilizan como terapia adicional a los beta-bloqueantes o cuando estos están contraindicados o no obtienen respuesta.

### **Alfa-2 adrenérgicos y simpaticomiméticos**

Actúan por la disminución de producción o por el aumento de drenaje del humor acuoso. Se dispone de brimonidina y dipivefrina, que tienen actividad alfa y beta agonista, y clonidina y apraclonidina, que actúan como alfa agonistas. Son fármacos de segunda línea, con indicaciones muy limitadas, por los importantes efectos secundarios locales y generales. La brimonidina tiene menos efectos adversos<sup>5</sup> y está indicada en monoterapia cuando los beta-bloqueantes están contraindicados o asociados a estos cuando no se consigue reducir la PIO a niveles adecuados.

### **Parasimpaticomiméticos o colinérgicos**

Están representados por la pilocarpina. Aumentan el drenaje trabecular del humor acuoso. Presentan efectos oculares adversos importantes (miosis permanente y espasmo de la acomodación), por lo que son unos fármacos de segunda línea poco utilizados.

### **Asociaciones a dosis fijas**

En los últimos años han aparecido asociaciones a dosis fijas entre principios activos que, con menos gotas diarias, han demostrado una eficacia y una seguridad no inferior a la de los principios activos asociados por separado, consiguiendo mejorar el cumplimiento.<sup>20</sup> Evitan el efecto de lavado del primer colirio, la exposición a diferentes excipientes y la confusión entre las diferentes ampollas. Las dificultades para identificar el componente responsable de un efecto adverso y la imposibilidad de ajustar las dosis o la pauta de cada componente son los inconvenientes más destacables.

No son fármacos de primera elección, ya que hay que confirmar que el paciente responde a los componentes individuales. El coste es similar que si se administran por separado.

- Dorzolamida + timolol (Cosopt®). Indicación: tratamiento del glaucoma de ángulo abierto cuando la administración de un beta-bloqueante es insuficiente. Administración: dos veces al día.

Toxicidad: perfil similar a la de los grupos control, pero peor tolerabilidad que con el timolol y el latanoprost en monoterapia.

- Latanoprost + timolol (Xalacom®). Indicación: en pacientes que responden de forma insuficiente a un fármaco de primera línea. La administración por separado del latanoprost (dosis única diaria) y el timolol (dos dosis diarias) puede ser más eficaz que la combinación fija.
- Otras asociaciones autorizadas recientemente por la Agencia Europea del Medicamento (EMA) con una eficacia y una seguridad no inferior a la de los principios activos asociados por separado; indicadas a pacientes que responden de forma insuficiente a un fármaco de primera línea. Travoprost + timolol (DuoTrav®); bimatoprost + timolol (Ganfort®), y brimonidina + timolol (Combigan®).

## Selección y seguimiento del tratamiento

Se considera de **primera elección** en el tratamiento del glaucoma primario de ángulo abierto la administración tópica de los **beta-bloqueantes** y los **análogos de las prostaglandinas** (con el timolol y el latanoprost como referentes respectivos, ya que son los que disponen de más experiencia de uso).

Como alternativa de segunda elección, se recomiendan los inhibidores de la anhidrasa carbónica, los simpaticomiméticos y los alfa agonistas que también pueden utilizarse con un beta-bloqueante o un análogo de las prostaglandinas cuando con estos tratamientos no se consigue la reducción necesaria de la PIO.

Una vez se ha iniciado el tratamiento hay que hacer un seguimiento periódico para detectar la posible aparición de efectos adversos y verificar la eficacia del tratamiento para reducir la PIO. Cuando el tratamiento no es eficaz o provoca efectos adversos, se tiene que interrumpir y se tiene que administrar otro fármaco. En cambio, si el tratamiento consigue reducir la PIO, aunque no alcance el objetivo previsto, se puede mantener el medicamento y se puede añadir otro (de primera o de segunda línea). En estas situaciones hay que utilizar fármacos de diferentes grupos terapéuticos.

## Conclusiones

- Los **beta-bloqueantes** y los **análogos de las**

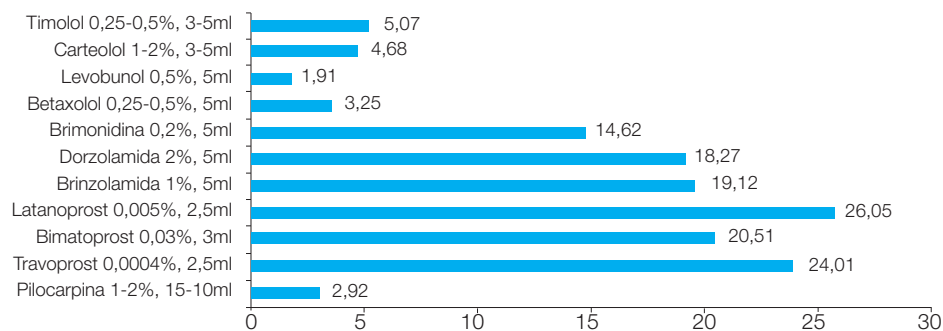
**prostaglandinas** son considerados actualmente tratamientos de primera línea. Los beta-bloqueantes tienen una eficacia demostrada, una buena tolerabilidad local y un bajo coste, pero presentan contraindicaciones en el ámbito sistémico que pueden limitar el uso. Los análogos de las prostaglandinas tienen una eficacia ligeramente superior a los beta-bloqueantes, pero pueden causar efectos adversos oculares y tienen un coste más elevado.

- Los inhibidores de la anhidrasa carbónica (dorzolamida y brinzolamida) y la brimonidina están indicados como tratamientos de segunda línea.
- Las asociaciones a dosis fijas aportan mejoras en relación al cumplimiento terapéutico, pero no aportan ventajas en términos de eficacia y seguridad respecto a los mismos fármacos administrados por separado.

## Bibliografía

- 1 World Health Organization. Causes of blindness worldwide, 2002. Disponible en: <http://www.who.int/en/> (consulta 16 de febrero de 2008).
- 2 Leske MC, Connell AM, Wu SY, Nemesure B, Lix X, Schachat A. Incidence of open-angle glaucoma: the Barbados Eye Studies. The Barbados Eye Studies Group. Arch Ophthalmol 2001; 119: 89-95.
- 3 Thylefors B, Negrei AD, Pararajasegaram R. Epidemiologic aspects of global blindness prevention. Curr Opin Ophthalmol 1992; 3: 824-834.
- 4 Tietsch JM, Sommer A, Katz J. Screening for primary open-angle glaucoma. Alternative strategies and future directions. J Glaucoma. 1982; 1: 214-218.
- 5 Lewis PR, Phillips TG, Sasani JV. Topical therapies for glaucoma: what family physicians need to know. Am Fam Physician. 1999 Apr 1;59(7): 1871-1879, 1882.
- 6 Distelhorst JS, Hughes GM. Open angle glaucoma. Am Fam Physician 2003; 67: 1937-1944.
- 7 Canadian task force on the periodic health examination. Canadian guide to clinical preventive health care: Ottawa: Canada Communication Group; 1994.
- 8 Screening for Glaucoma: recommendation statement. U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services. Ann Fam Med. 2005 Mar-Apr; 3(2):171-172.
- 9 Fleming C, Whitlock EP, Beil T, Smith B; Harris RP. Screening for primary open-angle glaucoma in the primary care setting: Update. AHRQ Publication No.04-0546-6, March 2005. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville MD.
- 10 Fleming C, Whitlock EP, Beil T, Smith B; Harris RP. Screening for primary open-angle glaucoma in the primary care setting: an update for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Fam Med 2005; 3:167-3170.
- 11 Rossetti L, Marchetti I, Orzalesi N, Scorpiglione N, Torri V, Liberati A. Randomized clinical trials on medical treatment of glaucoma: Are they appropriate to guide clinical practice. Arch Ophthalmol, 1993; 111:96-103.
- 12 Khaw PT, Shah P, Elkington AR, Gallagher JR, Ramsay-Baggs P. Clinical review. ABC of eyes. Glaucoma-1: Diagnosis. BMJ 2004; 328(7431):97-99.
- 13 The management of primary open angle glaucoma. Drug and therapeutics Bulletin 1997; 35:4-6.
- 14 Hedman K, Alm A, Gross RL. Pooled-data analysis of three randomized, double-masked, six-month studies comparing intraocular pressure-reducing effects of latanoprost and timolol in patients with ocular hypertension. J Glaucoma 2003; 12: 463-465.
- 15 Zhang WY, Li Wan PO A, Dua HS, Azuara-Blanco A. Meta-analysis of randomized controlled trials comparing latanoprost with timolol in the treatment of patients with open angle glaucoma or ocular hypertension. Br J Ophthalmol 2001; 85: 75-81.
- 16 Harastmowycz P, Hutnik CM, Nicoleta M, Stewart WC. Latanoprost versus timolol gel-forming solution once daily in primary open-angle glaucoma or ocular hypertension. Can J Ophthalmol 2007; 42: 75-81.
- 17 Li N, Chen X, Zhou Y, Wei M, Yao X. Travoprost compared with other prostaglandin analogues or timolol in patients with open-angle glaucoma or ocular hypertension: meta-analysis of randomized controlled trials. Clin Exp Ophthalmol 2006; 34: 755-764.
- 18 Parrish RK, Palmberg P, Sheu W. A comparison of latanoprost, bimatoprost, and travoprost in patients with elevated intraocular pressure: a 12 week, randomized, masked-evaluator multicenter study. Am J Ophthalmol 2003; 135: 688-703.
- 19 Recent developments in primary open angle glaucoma and ocular hypertension. Mero Bull 2003; 13(5): 17-20.
- 20 Distelhorst M, Larson LI, for the European-Canadian Latanoprost: Fixed Combination Study Group, A-12 week, randomized, double-masked, multicenter study of the fixed combination of latanoprost and timolol in the evening versus the individual components. Ophthalmology 2006; 113: 70-76.

## Coste de adquisición de los colirios utilizados para el tratamiento del glaucoma



Para el cálculo de los costes se tiene que considerar el PVP medio (IVA incluido) y el de referencia, si había, de los colirios más utilizados, a las dosis recomendadas, para los dos ojos, considerando 20 gts/ml, y para una duración de tratamiento de 30 días.

Fecha de redacción: **Marzo 2008**

En el próximo número: **Fármacos con efecto incretina en el tratamiento de la diabetes de tipo 2**

**Butlletí d'informació terapèutica del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.**

**Director:** M<sup>a</sup> Assumpció Benito Vives. **Coordinadora general:** Neus Rams i Pla.

**Coordinador editorial:** Xavier Bonafont i Pujol

**Comitè científic:** Rafael Albertí, Joan Altimiras, Xavier Bonafont, Fina Camós, Arantxa Catalán, Joan Costa, Eduard Diogène, Begoña Eguileor, M<sup>a</sup> José Gaspar, Pilar López, Julio González, Carles Llor, Rosa Madrideojos, M<sup>a</sup> Antònia Mangues, Eduard Mariño, Rosa Monteserin, Neus Rams, Cristina Roure, Emília Sánchez, Joan Serra, Francesc Vila.

**Avaluació fàrmaco-econòmica:** Lourdes Girona i Brumós

**Secretària tècnica:** Adela Perisé i Piquer

**CedimCat. Coordinador:** Josep Monterde i Junyent

**Composició i impressió:** Ampans - Dip. Legal B. 16.177-87

ISSN 0213-7801

**El Butlletí d'Informació Terapèutica és membre de la INTERNATIONAL SOCIETY OF DRUG BULLETINS**

Per a la reproducció total o parcial d'aquesta publicació, cal fer-ne la sol·licitud a la **Secretaria Tècnica de la Comissió d'Informació Terapèutica, Subdirecció General de Farmàcia i Productes Sanitaris**, Gran Via de les Corts Catalanes, 587, 08007 Barcelona.

Es poden consultar tots els números publicats des de l'any 1999 a:

<http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/html/ca/publicacions/spbit.htm>