

FICHA TÉCNICA

1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Dualux 50 microgramos/ml + 5 mg/ml colirio en solución en envase unidosis.

2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Cada mililitro (1 ml) de solución contiene 50 microgramos de latanoprost y 5 mg de timolol (como maleato de timolol).

Excipientes con efecto conocido: Hidrogenofosfato de sodio anhidro (E339ii), Dihidrogenofosfato de sodio monohidrato (E339i) y cloruro de benzalconio.

Este medicamento contiene 204,75 microgramos de fosfatos en cada gota, lo que equivale a 6,3 mg/ml. Este medicamento contiene 6,5 microgramos de cloruro de benzalconio en cada gota, lo que equivale a 0,2 mg/ml.

Para consultar la lista completa de excipientes, véase la sección 6.1.

3. FORMA FARMACÉUTICA

Colirio en solución en envase unidosis.

La solución es un líquido transparente e incoloro.

Osmolaridad: 270 – 330 mOsm/Kg

pH 5,7 – 6,2

4. DATOS CLÍNICOS

4.1 Indicaciones terapéuticas

Dualux está indicado en adultos (incluidos pacientes de edad avanzada) para la reducción de la presión intraocular (PIO) en pacientes con glaucoma de ángulo abierto e hipertensión ocular, que responden de forma insuficiente a los betabloqueantes tópicos o a análogos de prostaglandinas.

4.2 Posología y forma de administración

Posología

Adultos (incluidos pacientes de edad avanzada)

La dosis terapéutica recomendada es de una gota en el (los) ojo(s) afectado(s) una vez al día.

Si se olvida una dosis, el tratamiento debe continuar con la administración de la siguiente dosis de la forma habitual. La dosificación no debe exceder de una gota una vez al día en el (los) ojo(s) afectado(s).

Población pediátrica

No se ha establecido la seguridad y eficacia de Dualux en niños y adolescentes.

Forma de administración

Vía oftálmica.

Para un solo uso.

Las lentes de contacto se deben retirar antes de instilar las gotas, y pueden volver a colocarse transcurridos 15 minutos (ver sección 4.4).

En el caso de estar utilizando más de un fármaco oftálmico tópico, dichos productos deberán administrarse con un intervalo de al menos cinco minutos. La absorción sistémica se reduce cuando se realiza una oclusión nasolagrimal o cerrando los párpados durante 2 minutos. Esto puede ocasionar una disminución de los efectos adversos sistémicos y un aumento de la actividad local.

4.3 Contraindicaciones

Dualux está contraindicado en pacientes con:

- Enfermedades reactivas de las vías aéreas, incluyendo asma bronquial o antecedentes de asma bronquial, o enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave.
- Bradicardia sinusal, síndrome del nodo sinusal enfermo, bloqueo sinoauricular, bloqueo auriculoventricular de segundo o tercer grado no controlado con marcapasos, insuficiencia cardíaca manifiesta, shock cardiogénico.
- Hipersensibilidad conocida a los principios activos o a algunos excipientes incluidos en la sección 6.1.

4.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo

Efectos sistémicos

Dualux se absorbe sistémicamente. Debido a la presencia del componente beta-adrenérgico, timolol, se pueden producir reacciones adversas cardiovasculares, pulmonares y otras reacciones adversas como las que se observan con los agentes bloqueantes beta-adrenérgicos sistémicos. La incidencia de reacciones adversas sistémicas tras la administración tópica oftálmica es más baja que en la administración sistémica. Para reducir la absorción sistémica, ver sección 4.2.

Trastornos cardíacos

En pacientes con enfermedades cardiovasculares (por ejemplo enfermedad coronaria, Angina de Prinzmetal e insuficiencia cardíaca) e hipotensión, se deberá evaluar de manera estricta el tratamiento con beta-bloqueantes y se habrá de considerar el tratamiento con otros principios activos. Se debe vigilar a los pacientes con enfermedades cardiovasculares, en busca de signos de deterioro asociados a estas enfermedades y de reacciones adversas.

Debido a su efecto negativo sobre el tiempo de conducción, los betabloqueantes se deben administrar con precaución a pacientes con bloqueo cardíaco de primer grado.

Tras la administración de timolol, se han notificado reacciones cardíacas y raramente muerte asociada a insuficiencia cardíaca.

Trastornos vasculares

Se deberá tratar con precaución a los pacientes con alteraciones/trastornos graves de la circulación periférica (por ejemplo, formas graves de la enfermedad o del síndrome de Raynaud).

Trastornos respiratorios

Tras la administración de algunos betabloqueantes oftálmicos se han notificado casos de reacciones respiratorias, incluyendo muerte debida a broncoespasmo en pacientes con asma. Dualux se debe administrar con precaución a pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) leve/moderada y sólo si el beneficio potencial sobrepasa el riesgo potencial.

Hipoglucemia/diabetes

Se deben administrar betabloqueantes con precaución, a pacientes que presentan hipoglucemias espontáneas o a pacientes con diabetes lábil, ya que los betabloqueantes pueden enmascarar los signos y síntomas de una hipoglucemia aguda.

Hipertiroidismo

Los betabloqueantes también pueden enmascarar los signos del hipertiroidismo.

Trastornos corneales

Los betabloqueantes oftálmicos pueden inducir sequedad ocular. Los pacientes con trastornos corneales deben ser tratados con precaución.

Otros agentes betabloqueantes

El efecto sobre la presión intraocular o los efectos conocidos del betabloqueo sistémico, pueden potenciarse cuando se administra timolol a pacientes que ya están recibiendo un agente betabloqueante sistémico. La respuesta de estos pacientes se habrá de monitorizar cuidadosamente. No se recomienda la administración de dos agentes bloqueantes beta-adrenérgicos tópicos (ver sección 4.5).

Reacciones anafilácticas

Durante el tratamiento con betabloqueantes, los pacientes con antecedentes de atopia o de reacciones anafilácticas graves a diversos alérgenos pueden ser más reactivos a la exposición repetida a dichos alérgenos, y no responder a las dosis habituales de adrenalina que se utilizan para tratar las reacciones anafilácticas.

Desprendimiento coroideo

Se han notificado casos de desprendimiento coroideo con la administración de una terapia supresora del humor acuoso (por ejemplo, timolol, acetazolamida) tras cirugías filtrantes.

Anestesia quirúrgica

Las preparaciones oftálmicas betabloqueantes pueden bloquear el efecto sistémico beta-agonista, por ejemplo, de la adrenalina. El anestesista debe estar informado si el paciente está recibiendo timolol.

Tratamiento concomitante

Timolol puede interaccionar con otros medicamentos (ver sección 4.5).

Otros análogos de prostaglandinas

No se recomienda el uso concomitante de dos o más prostaglandinas, análogos de prostaglandinas o

derivados de prostaglandinas (ver sección 4.5).

Cambios en la pigmentación del iris

Latanoprost puede cambiar gradualmente el color de los ojos al aumentar la cantidad de pigmento marrón en el iris. De manera similar a la experiencia obtenida con el colirio latanoprost, se observó un incremento de la pigmentación del iris en un 16-20% del total de pacientes tratados con latanoprost + timolol durante un periodo de un año (basado en fotografías). Este efecto se ha observado predominantemente en pacientes con iris de color mixto, es decir, verde-marrón, amarillo-marrón o azul/gris-marrón, y se debe a un aumento del contenido de melanina en los melanocitos estromales del iris. Normalmente la pigmentación marrón alrededor de la pupila se extiende concéntricamente hacia la periferia de los ojos afectados, pero el iris entero o parte del mismo puede adquirir un color más marrón. En los pacientes que presentan un color de ojos homogéneamente azul, gris, verde o marrón, este cambio sólo se ha observado raramente en los ensayos clínicos realizados con latanoprost durante 2 años de tratamiento.

El cambio del color del iris ocurre de forma lenta y puede no ser perceptible durante varios meses o años y no se ha asociado con ningún síntoma ni alteración patológica.

No se ha observado un aumento posterior en la pigmentación marrón del iris después del cese del tratamiento, pero el cambio de color resultante puede ser permanente.

Los nevus y las pecas del iris no se han visto afectados por el tratamiento.

No se ha observado acumulación de pigmento en la malla trabecular ni en ninguna otra parte de la cámara anterior, pero los pacientes deben ser examinados regularmente y, dependiendo de la situación clínica, el tratamiento puede suspenderse si continúa el aumento de la pigmentación del iris.

Antes de comenzar el tratamiento se debe informar a los pacientes de la posibilidad de un cambio en el color del ojo. El tratamiento unilateral puede resultar en una heterocromía permanente.

Cambios en los párpados y las pestañas

Se ha notificado oscurecimiento de la piel de los párpados, que puede ser reversible, en relación con el uso de latanoprost.

El latanoprost puede cambiar gradualmente las pestañas y el vello en el ojo tratado. Estos cambios incluyen el aumento de la longitud, grosor, pigmentación y número de las pestañas o pelos, y el crecimiento desviado de las pestañas. Los cambios en las pestañas son reversibles al cese del tratamiento.

Glaucoma

No se dispone de experiencia documentada relativa al uso de latanoprost en el glaucoma inflamatorio, neovascular o crónico de ángulo cerrado, en el glaucoma de ángulo abierto de pacientes pseudofáquicos ni en el glaucoma pigmentario. El latanoprost tiene muy poco o ningún efecto sobre la pupila, pero no existe experiencia documentada en los casos de ataque agudo de glaucoma de ángulo cerrado. Por ello, en estos casos se recomienda utilizar latanoprost + timolol con precaución hasta que se disponga de una mayor experiencia.

Queratitis herpética

Latanoprost debe utilizarse con precaución en pacientes con antecedentes de queratitis herpética, y debe evitarse su utilización en casos de queratitis activa por herpes simple y en pacientes con antecedentes de queratitis herpética recurrente asociada específicamente con análogos de prostaglandinas.

Edema macular

Durante el tratamiento con latanoprost se han notificado casos de edema macular, incluyendo casos de edema macular cistoide. Estos casos corresponden principalmente a pacientes afáquicos, a pacientes pseudofáquicos con roturas en la cápsula posterior del cristalino o a pacientes con factores de riesgo conocidos de desarrollar un edema de mácula. Latanoprost + timolol debe ser utilizado con precaución en estos pacientes.

Excipientes

Este medicamento contiene 6,3 mg de fosfatos por cada ml, equivalente a 0,205 mg por gota.

Conservante

Dualux contiene cloruro de benzalconio, conservante que se emplea frecuentemente en los productos oftálmicos. Se ha notificado que el cloruro de benzalconio causa queratopatía punctata y/o queratopatía ulcerativa tóxica y puede causar irritación ocular. Se debe hacer seguimiento en caso de uso frecuente o prolongado de Dualux en aquellos pacientes con ojo seco o en los que la cornea pueda estar afectada.

Uso de lentes de contacto

Las lentes de contacto pueden absorber cloruro de benzalconio, que se sabe que decolora las lentes de contacto blandas. Se deben retirar las lentes de contacto antes de aplicar Dualux, pero pueden volver a colocarse transcurridos 15 minutos (ver sección 4.2).

4.5 Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción

No se han realizado estudios específicos de interacción con otros medicamentos para la combinación a dosis fija de latanoprost y timolol.

Ha habido notificaciones de aumentos paradójicos de la presión intraocular tras la administración concomitante por vía oftálmica de dos análogos de prostaglandinas. Por tanto, no se recomienda la utilización de dos o más prostaglandinas, análogos de prostaglandinas o derivados de prostaglandinas.

Existe un efecto potencial aditivo que puede resultar en hipotensión y/o marcada bradicardia, cuando se administran soluciones oftálmicas betabloqueantes concomitantemente con bloqueantes de canales de calcio orales, agentes bloqueantes beta-adrenérgicos, antiarrítmicos (incluyendo amiodarona), glucósidos digitálicos, parasimpáticomiméticos, guanetidina.

Se ha notificado un betabloqueo sistémico potenciado (por ejemplo, disminución de la frecuencia cardiaca, depresión) cuando se administra un tratamiento combinado con inhibidores del CYP2D6 (por ejemplo quinidina, fluoxetina, paroxetina) y timolol.

El efecto sobre la presión intraocular o los conocidos efectos sistémicos por bloqueo de los receptores beta pueden potenciarse si se administra latanoprost + timolol a pacientes que ya están siendo tratados con un bloqueante beta-adrenérgico oral, por lo que no se recomienda la utilización de dos o más bloqueantes betaadrenérgicos por vía tópica.

Se ha notificado midriasis de manera ocasional, tras el uso concomitante de betabloqueantes oftálmicos y adrenalina (epinefrina).

La reacción hipertensora ante la supresión brusca de la clonidina puede potenciarse con la administración de betabloqueantes.

Los betabloqueantes pueden aumentar el efecto hipoglucemiante de los agentes antidiabéticos. Los betabloqueantes pueden enmascarar los signos y síntomas de la hipoglucemia (ver la sección 4.4).

4.6 Fertilidad, embarazo y lactancia

Embarazo

Latanoprost

No existen datos suficientes sobre la utilización de latanoprost en mujeres embarazadas. Los estudios en animales han mostrado toxicidad reproductiva (ver sección 5.3). Se desconoce el riesgo en seres humanos.

Timolol

No hay datos suficientes del uso de timolol en mujeres embarazadas. No se debe utilizar timolol durante el embarazo a no ser que sea claramente necesario. Para reducir la absorción sistémica, ver sección 4.2.

Los estudios epidemiológicos no han indicado la existencia de malformaciones pero muestran un riesgo de retraso en el crecimiento intra-uterino, cuando se administran betabloqueantes por vía oral. Adicionalmente, se han observado signos y síntomas del betabloqueo (por ejemplo bradicardia, hipotensión, dificultad respiratoria, hipoglucemia) en neonatos, cuando se administran betabloqueantes antes del parto. Si se administra latanoprost / timolol antes del parto, se habrá de monitorizar estrechamente a los neonatos durante los primeros días de vida.

Por consiguiente, Dualux no se debe administrar durante el embarazo (ver sección 5.3)

Lactancia

Los betabloqueantes se excretan en leche materna. Sin embargo, a dosis terapéuticas de timolol en colirio, no es probable que aparezca cantidad suficiente en la leche materna que produzca síntomas clínicos de betabloqueo en el recién nacido. Para reducir la exposición sistémica, ver sección 4.2.

Latanoprost y sus metabolitos pueden pasar a la leche materna. Por lo tanto, Dualux no se debe administrar a mujeres en periodo de lactancia.

Fertilidad

En los estudios en animales no se ha encontrado que latanoprost ni timolol ejerzan ningún efecto sobre la fertilidad masculina o femenina.

4.7 Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas

La influencia de Dualux sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es pequeña. La instilación del colirio puede dar lugar a una visión borrosa transitoria. Hasta que este efecto pase, los pacientes no deben conducir ni utilizar máquinas.

4.8 Reacciones adversas

En el caso de latanoprost, la mayoría de las reacciones adversas están relacionadas con el sistema ocular. En los datos procedentes de la fase de extensión de los ensayos pivotaes de latanoprost + timolol, el 16% - 20% de los

pacientes tuvieron un aumento de la pigmentación del iris, que puede ser permanente. En un estudio de seguridad abierto de latanoprost de 5 años de duración, el 33% de los pacientes desarrollaron pigmentación del iris (ver sección 4.4). El resto de reacciones adversas oculares son, en general, transitorias y ocurren tras la administración de la dosis. En el caso del timolol, las reacciones adversas más graves son de naturaleza sistémica, incluyendo bradicardia, arritmia, insuficiencia cardíaca congestiva, broncoespasmo y

reacciones alérgicas.

Timolol se absorbe y pasa a la circulación sistémica. Esto puede causar efectos adversos, como los observados con agentes beta bloqueantes sistémicos. La incidencia de reacciones adversas sistémicas tras la administración tópica oftálmica, es menor que con la administración sistémica. Las reacciones adversas listadas incluyen reacciones observadas dentro de la clase de los betabloqueantes oftálmicos.

A continuación se enumeran las reacciones adversas relacionadas con el tratamiento observadas en los ensayos clínicos con la combinación a dosis fija de latanoprost y timolol.

Se han clasificado las reacciones adversas por frecuencias, de la siguiente manera: muy frecuentes ($\geq 1/10$), frecuentes ($\geq 1/100$ a $< 1/10$), poco frecuentes ($\geq 1/1.000$ a $< 1/100$), raras ($\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$) y muy raras ($< 1/10.000$), frecuencia no conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles).

Tabla 1: Reacciones adversas observadas en los ensayos clínicos con la combinación de Latanoprost y timolol a dosis fijas

Sistema de clasificación de órganos	Muy frecuentes ($\geq 1/10$)	Frecuentes $\geq 1/100$ a $< 1/10$	Poco frecuentes $\geq 1/1.000$ a $< 1/100$
Trastornos del sistema nervioso			Cefalea
Trastornos oculares	Hiperpigmentación del iris	Dolor ocular, irritación ocular (incluidos pinchazos, quemazón, picor, sensación de cuerpo extraño)	Trastornos de la córnea, conjuntivitis, blefaritis, hiperemia ocular, visión borrosa. lagrimeo aumentado
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo			Erupción cutánea, prurito

Se han notificado reacciones adversas adicionales, específicas de la utilización individual de cada uno de los componentes de latanoprost + timolol, tanto en estudios clínicos como en notificaciones espontáneas o en la literatura disponible.

En el caso de latanoprost, son las siguientes:

Tabla 2: Reacciones adversas de Latanoprost

Sistema de clasificación de órganos	Reacciones adversas
Infecciones e infestaciones	Queratitis herpética
Trastornos del sistema nervioso	Mareos
Trastornos oculares	Cambios en las pestañas y el vello del párpado (aumento de la longitud, grosor, pigmentación y cantidad de pestañas); queratitis puntiforme, edema periorbital; iritis; uveítis; edema macular incluido el edema macular cistoide; ojo seco; queratitis; edema corneal; erosión corneal; triquiasis; quiste del iris; fotofobia; cambios periorbitales y en los párpados que dan lugar a una mayor profundidad del surco del párpado; reacción cutánea localizada en los párpados; pseudopemfigoide de la conjuntiva ocular ⁺ ; oscurecimiento de la piel palpebral
Trastornos cardiacos	Angina; angina inestable; palpitaciones

Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos	Asma; empeoramiento del asma; disnea
Trastornos gastrointestinales	Náuseas*; vómitos*
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo	Mialgia; artralgia
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	Dolor torácico

* Identificada en la experiencia poscomercialización con una frecuencia estimada de poco frecuente

+ Puede estar potencialmente relacionado con el conservante cloruro de benzalconio

En el caso de timolol, son las siguientes:

Tabla 3: Reacciones adversas de Maleato de Timolol (administración ocular)

Sistema de clasificación de órganos	Reacciones adversas
Trastornos del sistema inmunológico	Reacciones alérgicas sistémicas incluida reacción anafiláctica, angioedema, urticaria, erupción localizada y generalizada, prurito
Trastornos del metabolismo y de la nutrición	Hipoglucemia
Trastornos psiquiátricos	Pérdida de memoria, insomnio, depresión, pesadillas, alucinaciones
Trastornos del sistema nervioso	Accidente cerebrovascular, isquemia cerebral, mareos, aumento de los signos y síntomas de miastenia gravis, parestesia, dolor de cabeza, síncope
Trastornos oculares	Desprendimiento coroideo tras cirugía de filtración (ver sección 4.4), erosión corneal, queratitis, diplopía, disminución de la sensibilidad corneal, signos y síntomas de irritación ocular (por ejemplo, quemazón, pinchazos, picor, lagrimeo y enrojecimiento), ojos secos, ptosis, blefaritis, visión borrosa
Trastornos del oído y del laberinto	Acúfenos
Trastornos cardiacos	Parada cardiaca, insuficiencia cardiaca, bloqueo auriculoventricular, insuficiencia cardiaca congestiva, dolor torácico, arritmia, bradicardia, edema, palpitaciones
Trastornos vasculares	Frío en pies y manos, hipotensión, fenómeno de Raynaud
Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos	Broncoespasmo (particularmente en pacientes con una enfermedad broncoespástica preexistente), tos, disnea
Trastornos gastrointestinales	Dolor abdominal, vómitos, diarrea, boca seca, disgeusia, dispepsia, náuseas
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	Erupción cutánea, erupción psoriasiforme, exacerbación de psoriasis, alopecia
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conectivo	Mialgia
Trastornos del aparato reproductor y de la mama	Disfunción sexual, disminución de la libido
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	Astenia, fatiga

En pacientes con un daño significativo de la córnea, se han notificado casos muy raros de calcificación corneal asociados al uso de colirios conteniendo fosfatos.

Notificación de sospechas de reacciones adversas

Es importante notificar las sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del Sistema Español de Farmacovigilancia de Medicamentos de Uso Humano: <https://www.notificaram.es>.

4.9 Sobredosis

No se dispone de datos en seres humanos en relación con una sobredosis con Latanoprost + timolol.

Síntomas

Los síntomas de la sobredosis sistémica con timolol son: bradicardia, hipotensión, broncoespasmo y parada cardíaca.

Aparte de la irritación ocular y de la hiperemia conjuntival, no se conocen otros efectos adversos oculares o sistémicos debidos a sobredosis con latanoprost.

Tratamiento

Si se produjeran síntomas de sobredosis, se debe realizar un tratamiento sintomático y de soporte.

La siguiente información puede ser útil en caso de ingestión accidental: Los estudios realizados han demostrado que el timolol no se dializa fácilmente. Lavado gástrico si es necesario. Latanoprost sufre un extenso metabolismo de primer paso en el hígado. La infusión intravenosa de 3 microgramos/kg en voluntarios sanos no indujo síntomas, pero una dosis de 5,5 - 10 microgramos/kg produjo náuseas, dolor abdominal, mareos, fatiga, sofocos y sudoración. Estos síntomas fueron de intensidad de leve a moderada y se resolvieron sin tratamiento en menos de 4 horas después de finalizar la infusión.

5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS

5.1 Propiedades farmacodinámicas

Grupo farmacoterapéutico: Oftalmológicos-agentes betabloqueantes-timolol, en combinación. Código ATC: S01ED51

Mecanismo de acción

Dualux contiene dos principios activos: latanoprost y maleato de timolol. Estos dos componentes disminuyen la presión intraocular (PIO) elevada por mecanismos de acción diferentes, y el efecto combinado produce una reducción de la PIO mayor que la de cualquiera de los dos componentes administrados individualmente.

Latanoprost, un análogo de la prostaglandina $F_{2\alpha}$, es un agonista selectivo del receptor prostanoide FP, que reduce la PIO aumentando el drenaje del humor acuoso. El principal mecanismo de acción consiste en un aumento del drenaje uveoescleral. Además, se ha observado que en el hombre existe un cierto aumento en el drenaje a través de la vía convencional (disminución de la resistencia trabecular a la salida del humor acuoso). Latanoprost carece de efectos significativos sobre la producción de humor acuoso, la barrera hemato-acuosa o la circulación sanguínea intraocular. El tratamiento crónico con latanoprost en ojos de monos a los que se había realizado una extracción extracapsular del cristalino no afectó a los vasos sanguíneos retinianos, como se demostró mediante angiografías fluoresceínicas. Durante el tratamiento a corto plazo, latanoprost no indujo una pérdida de fluoresceína en el segmento posterior de ojos humanos.

pseudofáquicos.

Timolol es un agente bloqueante de los receptores adrenérgicos beta-1 y beta-2 (no específico), que carece de actividad significativa simpaticomimética intrínseca, depresora directa del miocardio o estabilizadora de membrana. Timolol reduce la PIO disminuyendo la formación de humor acuoso en el epitelio ciliar.

No se ha establecido claramente el mecanismo de acción exacto, pero probablemente consista en la inhibición del aumento de la síntesis de AMP cíclico producido por un estímulo betaadrenérgico endógeno. No se ha encontrado que timolol afecte de un modo significativo a la permeabilidad de la barrera hematoacuosa a las proteínas plasmáticas. En los conejos, después de un tratamiento crónico, timolol carecía de efectos sobre el flujo sanguíneo ocular regional.

Efectos farmacodinámicos

Eficacia y seguridad clínicas

En los estudios de determinación de la dosis realizados, latanoprost + timolol produjo disminuciones significativamente mayores de la PIO diurna media, al compararlo con latanoprost y timolol administrados una vez al día como monoterapia. En dos ensayos clínicos bien controlados, doblemente enmascarados, de seis meses de duración, el efecto reductor de la PIO de latanoprost + timolol se ha comparado con la monoterapia con latanoprost y timolol, en pacientes con una PIO igual o superior a 25 mmHg. Después de un periodo continuado de 2 a 4 semanas de tratamiento con timolol (en el que se obtuvo una disminución media de la PIO de 5 mmHg desde el inicio de la inclusión de pacientes), se observaron descensos adicionales de la PIO diurna media de 3,1, 2,0 y 0,6 mmHg, después de 6 meses de tratamiento con latanoprost + timolol, latanoprost y timolol, respectivamente (administrados dos veces al día). El efecto reductor de la PIO producido por latanoprost + timolol se mantuvo a lo largo de las prolongaciones abiertas de estos estudios realizadas durante un periodo de 6 meses.

Los datos existentes sugieren que la administración vespertina puede ser más eficaz en la reducción de la PIO que la administración matutina. Sin embargo, cuando se considere realizar una recomendación de administración vespertina o matutina, se debe tener en cuenta el estilo de vida del paciente, así como el posible cumplimiento por parte del mismo.

Debe tenerse en cuenta que, en caso de que la combinación fija no sea suficientemente eficaz, los resultados de los estudios indican que la administración por separado de timolol dos veces al día y latanoprost una vez al día podría seguir siendo eficaz.

La acción de latanoprost + timolol se inicia en menos de 1 hora y el efecto máximo se produce entre las seis y las ocho horas siguientes. Después de la administración de múltiples tratamientos, se ha demostrado que existe un efecto reductor adecuado de la PIO durante un periodo máximo de 24 horas tras la administración de la dosis.

5.2 Propiedades farmacocinéticas

Latanoprost

Absorción

Latanoprost es un profármaco en forma de éster isopropílico, inactivo por sí mismo, pero que después de su hidrólisis por las esterasas de la córnea se transforma en ácido de latanoprost, su forma biológicamente activa. El profármaco se absorbe bien a través de la córnea y todo el fármaco que llega al humor acuoso se hidroliza durante su paso a través de la córnea.

Distribución

Los estudios realizados en los seres humanos indican que la concentración máxima en el humor acuoso, de

unos 15 a 30 ng/ml, se alcanza aproximadamente a las dos horas de la administración tópica de latanoprost solo. Después de la administración tópica a monos, latanoprost se distribuye fundamentalmente por el segmento anterior, la conjuntiva y los párpados.

El aclaramiento plasmático del ácido de latanoprost es de 0,40 l/h/kg y su volumen de distribución es pequeño, de 0,16 l/kg, dando lugar a una semivida plasmática corta, de 17 minutos. La biodisponibilidad sistémica del ácido de latanoprost después de la administración ocular tópica es del 45%. La unión del ácido de latanoprost a las proteínas plasmáticas es del 87%.

Biotransformación y eliminación

En el ojo no se produce prácticamente ningún metabolismo del ácido de latanoprost. El metabolismo principal tiene lugar en el hígado. En los estudios con animales los principales metabolitos, 1,2-dinor y 1,2,3,4-tetranor, ejercen una actividad biológica nula o débil, y su excreción tiene lugar fundamentalmente en orina.

Timolol

Absorción y distribución

La concentración máxima de timolol en el humor acuoso se alcanza aproximadamente 1 hora después de la administración tópica del colirio. Parte de la dosis se absorbe sistémicamente, alcanzándose una concentración plasmática máxima de 1 ng/ml a los 10 – 20 minutos de la administración tópica de una gota de colirio en cada ojo una vez al día (300 microgramos/día).

Biotransformación

La semivida plasmática del timolol es de aproximadamente 6 horas. Timolol se metaboliza extensamente en el hígado.

Eliminación

Los metabolitos se excretan en la orina junto con una parte de timolol inalterado.

Latanoprost + timolol

Relación farmacocinética/farmacodinámica

No se han observado interacciones farmacocinéticas entre latanoprost y timolol, aunque se registró un aumento de aproximadamente el doble de la concentración de ácido de latanoprost en el humor acuoso transcurridas de 1 a 4 horas después de la administración de latanoprost + timolol, en comparación con la monoterapia.

5.3 Datos preclínicos sobre seguridad

Los perfiles de seguridad ocular y sistémica de los componentes individuales están bien establecidos. No se observaron reacciones adversas oculares o sistémicas en los conejos tratados tópicamente con la combinación fija o con la administración concomitante de soluciones oftálmicas de latanoprost y de timolol. Los estudios sobre farmacología de seguridad, genotoxicidad y potencial carcinogénico realizados con cada uno de los componentes no revelaron ningún riesgo especial para los seres humanos. Latanoprost no afectó a la curación de las heridas de la córnea en los ojos de conejos, mientras que timolol sí inhibió el proceso en los ojos de conejo y de mono cuando se administró con una frecuencia mayor de una vez al día.

Para latanoprost no se han encontrado efectos sobre la fertilidad de las ratas macho y hembra ni posee potencial teratogénico en ratas y conejos. No se observó embriotoxicidad en las ratas tratadas con dosis intravenosas máximas de 250 microgramos/kg/día. Sin embargo, las dosis iguales o superiores a 5

microgramos/kg/día de latanoprost (aproximadamente 100 veces la dosis clínica) produjeron una toxicidad embriofetal en los conejos, caracterizada por un aumento en la incidencia de resorciones tardías y abortos, así como por una reducción en el peso de los fetos. Timolol no evidenció efectos sobre la fertilidad de las ratas macho y hembra, o potencial teratogénico en ratones, ratas y conejos.

6. DATOS FARMACÉUTICOS

6.1 Lista de excipientes

Cloruro de sodio
Dihidrogenofosfato de sodio monohidrato (E 339i)
Hidrogenofosfato de sodio anhidro (E 339ii)
Cloruro de benzalconio
Hidróxido de sodio y ácido clorhídrico (para ajustar el pH)
Agua para preparaciones inyectables

6.2 Incompatibilidades

Los estudios *in vitro* han demostrado que se produce precipitación cuando colirios que contienen tiomersal se mezclan con la solución oftálmica de latanoprost + timolol. Si dichos productos se utilizan concomitantemente con Dualux, los colirios deben administrarse con un intervalo de al menos cinco minutos.

6.3 Periodo de validez

2 años

Una vez abierta la bolsa, los envases unidosis deben utilizarse en un plazo de 30 días.

Deseche el envase unidosis abierto inmediatamente después de su uso.

6.4 Precauciones especiales de conservación

Este medicamento no requiere ninguna temperatura especial de conservación.

Conserve los envases unidosis en los sobres de aluminio originales dentro de la caja de cartón para protegerlos de la luz.

6.5 Naturaleza y contenido del envase

Solución acuosa transparente e incolora, envasada en envases unidosis de polietileno de baja densidad (PEBD).

Cada envase unidosis contiene 0,4 ml de solución.

Cada sobre de aluminio contiene 10 envases unidosis.

Los siguientes tamaños de envase están disponibles:
Caja con 30 (3x10), 60 (6x10) o 90 (9x10) envases unidos.

Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envase.

6.6 Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones

Ninguna especial para su eliminación.

7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

Laboratorios Salvat, S.A.
Gall, 30-36-08950
Esplugues de Llobregat (Barcelona)
España

8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

91.372

9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/ RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN

Junio 2026

10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO

07/2025