

Uso de los fármacos en oftalmología

Hugo Ocampo, M.D.*

Las gotas, ungüentos y otras presentaciones oftalmológicas existentes, son fármacos. Como fármacos que son, tienen sus indicaciones precisas, dosificación, contraindicaciones, efectos colaterales, etc. Si se quiere dar un buen manejo oftalmológico primario, se debe conocer lo básico de las drogas oftalmológicas.

Se pueden dividir los fármacos oftalmológicos en los siguientes grupos:

1. Lubricantes
2. Vasoconstrictores
3. Antiinflamatorios no esteroides
4. Antibióticos
5. Antibióticos + esteroides
6. Antialérgicos
7. Antiglaucomatosos
8. Midriáticos y ciclopléjicos
9. Esteroides

En cada uno de los grupos se revisarán los aspectos más importantes que todo médico general debe conocer, para darle un adecuado manejo a estas drogas.

1. Lubricantes. Es el medicamento “de combate” del médico general, porque se puede formular sin ningún problema cuando haya necesidad de darle algo a un paciente y no se esté seguro de la enfermedad que presenta, o la ocurrencia tan común de algunas personas que van para que “se les formule algunas gotas.” Se pueden dividir en gotas, geles y ungüentos. La diferencia de las presentaciones permite elegir según la necesidad de cada individuo: si es un paciente que sólo requiere una lubricación regular (4 veces al día, o si es el típico paciente que no sale de la consulta si no le formulan “alguito” para los ojos), se pueden utilizar gotas. Las go-

tas se usan desde cada media hora en casos de ojo seco severo o quemaduras, abrasiones, hasta cada 4 horas en promedio. Si el paciente requiere de una frecuencia mayor de lubricación, pero no le gusta estar aplicando gotas cada hora, o cada dos horas, o si se necesita una gota que haga mayor efecto de película sobre el ojo, están los geles, cuyo efecto indeseable más común, es la visión borrosa temporal. Por último, están los ungüentos, que se utilizan sólo en las noches, como los petrolatos, que por efecto mecánico de su composición, hacen una película que lubrica al ojo con excelencia, pero producen una visión totalmente borrosa; por eso no se usan de día, o por lo menos, mientras esté despierto.

Los pacientes alérgicos pueden presentar reacción a los preservativos de los lubricantes, por esa razón, existen lubricantes sin preservativos, que son muy buenos en los casos de ojos rojos por alergia o toxicidad a medicamentos tópicos de uso prolongado. Como de todos estos medicamentos hay muchas marcas, conviene aprenderse una o dos de cada grupo para no enredarse.

Ejemplos de cada grupo son:

- *Gotas con preservativos:* Tears naturale, Lacril, Miratears, Ophthacril.
- *Geles con preservativos:* Viscotears, Lacrivisc.
- *Ungüentos* (todos tienen preservativos): Lacril-lube.
- *Gotas sin preservativos:* Genteal, Refresh tears
- *Geles sin preservativos:* Tears naturale free, Celluvisc.

¿Cuándo utilizar lubricantes? Cuando hay pocas lágrimas, es la respuesta más obvia. Sin embargo, se debe recor-

dar que el diagnóstico de ojo seco abarca un sinnúmero de etiologías y el manejo con el lubricante es sintomático, pero no terapéutico, por eso, se debe remitir al especialista un paciente cuya etiología de ojo seco no esté clara y no contentarse con mandarle lagrimitas. Las otras circunstancias que hacen útiles los lubricantes es cuando se ha extraído un cuerpo extraño superficial, cuando hay quemaduras leves o ya manejadas en su fase urgente o en general, cuando hay una erosión corneal. Recordar que la erosión se refiere a la pérdida del epitelio corneal y éste se recupera en promedio de 6 a 18 horas según lo extenso de la lesión. El ojo molesta porque al perderse el epitelio quedan desnudas las terminaciones de ramas del trigémino, y son las que al contacto con el aire, al roce con el parpadeo, producen la sensación de “cuerpo extraño.” Tener presente que la sensación de cuerpo extraño NO la produce el cuerpo extraño. Se debe a la reacción que dicho cuerpo produce en el ojo: liberación de histamina, serotonina, y demás factores inflamatorios. Esto quiere decir, que cuando un paciente consulta por cuerpo extraño y no se lo encuentra, se deben descartar erosiones corneales como causa del síntoma.

2. Vasoconstrictores. Su función básica es blanquear el ojo. No son buenos lubricantes, por eso, no se deben prescribir vasoconstrictores como si fueran lubricantes (error muy común). El paciente interpreta la pérdida de congestión vascular superficial como mejoría y lo único que hace, es maquillando el ojo rojo. Además, producen un efecto de rebote a largo plazo; esto quiere decir que el ojo se acostumbra al efecto del vasoconstrictor, y cuando lo suspende, el ojo de inmediato se vuelve

* Docente, Sección de Oftalmología, Departamento de Cirugía, Facultad de Salud, Universidad del Valle y Fellow de Retina-Vítreo de la Universidad del Valle.

a congestionar. ¿Ya adivinó como se mejora? Cuando se vuelve a poner las gotas... Por eso la gente dice que esas gotas son milagrosas "si no es por las gotas, doctor, yo no me mejoro, ¿oiga?"

Hay que pensar las cosas un poquito más *fisiopatológicamente*: ¿Qué pone al ojo rojo? Un evento agresor que lleva a vasodilatación superficial o profunda. Resulta que los ojos rojos superficiales, mejoran cuando se aplican los vasoconstrictores, por eso, sirven como una herramienta muy útil cuando se está frente a un individuo con ojo rojo y se quiere ubicar su etiología. Pero bueno, centrémonos en el tema en discusión: el paciente consulta por una conjuntivitis que pone rojo el ojo, por supuesto. Usted le manda un vasoconstrictor, y que le quita lo rojo, ¡se lo quita! ¿Pero, le mejoró la conjuntivitis? NO...Por eso, usted debe ser muy lógico en sus diagnósticos y cuando prescribe un medicamento debe saber para qué lo ordena y debe saber qué espera de ese medicamento.

En resumen, sugiero que los vasoconstrictores sean usados más como herramienta diagnóstica que como terapéutica; sin embargo, con criterios muy claros, tienen gran utilidad; p.e., el paciente que tiene una conjuntivitis, y usted le manda el tratamiento adecuado, pero esa noche debe asistir a la recepción de un matrimonio y necesita estar con los ojos bien. Se le puede formular sin problema por unas 48 horas el vasoconstrictor.

Dos conceptos muy importantes que no se deben olvidar: no confundir los nombres de las drogas. Hay dos medicamentos con nombre muy parecidos: *Prefrín* que es fenilefrina, vasoconstrictor, y *Prednefrín*, que es prednisolona con fenilefrina. Si usted, ante un ojo rojo al que le dio pereza echarle cabeza cuál puede ser su origen y le formula un vasoconstrictor y escribe *Prefrín*, y resulta que el de la farmacia

como necesita vender su cuota le sonó parecido a *Prednefrín*, y además el otro se acabó, usted termina mandando esteroides a un ojo rojo que resultó ser una úlcera por herpes... ¿Cómo le quedó el ojo? (imagínese el del paciente).

El segundo concepto: las hemorragias subconjuntivales NO mejoran con vasoconstrictores, ni con ninguna gota. Hay que tener paciencia y esperar entre 10 y 14 días hasta que desaparezcan. Eso es simplemente la ruptura de un capilar, cuadro totalmente benigno que no hay que remitir ni manejar. Eso sí, tiene que aprender a reconocerla...

Ejemplos de vasoconstrictores: *Prefrín*, *Nafabor*, *Eye-Mo*, *Luz azul*, *Oximisyn*.

3. Antinflamatorios no esteroideos (AINEs). En la actualidad, existen tres tipos de AINEs tópicos en el mercado: *flurbiprofeno* (*Ocufén*), *diclofenaco*, (*Volstarén*, *Dinaclord*) y *ketorolaco* (*Kenalgésic* y *Ophthaker*). Los AINEs tienen la ventaja de ser fármacos con buen efecto antiinflamatorio sin los secundarios de los esteroides, sin embargo, a largo plazo pueden producir erosión corneal, por eso, su tiempo de dosificación se limita máximo a 7 días. Una de las utilidades más grandes es en el trauma ocular, donde el paciente tiene una uveítis inflamatoria y necesita de una sustancia que le disminuya la inflamación (para más detalle, y no empezar a darle a todos los traumas oculares AINEs, vaya al capítulo de *trauma ocular*). La frecuencia de aplicación es de cada 4 a 6 horas, y no necesita levantarse en la noche para seguir aplicándose las gotas (después, en el aparte de antibióticos, se dará cuenta que usted debe educar a algunos pacientes para que se trasnochen aplicándose las gotas; de otra forma, no mejoran). Tenga siempre en mente la posibilidad de erosión corneal, en especial en aquellos enfermos que al principio mejoraron y luego volvieron a re-

caer; tiña la córnea con fluoresceína siempre en esos casos y verifique que el epitelio esté intacto.

4. Antibióticos. El primer concepto importante es conservar los mismos criterios de los antibióticos sistémicos. Tiene que darlos como mínimo por 7 días si no quiere que se produzcan resistencias a su efecto en un futuro. Además debe mandarlos con cierta lógica diagnóstica. Para esto, por supuesto, debe estar ubicado en la epidemiología de las conjuntivitis, keratitis y demás infecciones que afectan al ojo. Hay muchos tipos y marcas, revise que se ajusten a la necesidad. De acuerdo con el cuadro que presenta el paciente, la dosificación cambia: en conjuntivitis se aplican con una frecuencia de cada 3 horas en promedio y no es necesario usarlas toda la noche, a diferencia de las queratitis cuya frecuencia de aplicación es cada 30 minutos en promedio *día y noche*, y eso le debe quedar muy claro al paciente. Los preservativos de estos antibióticos con mucha frecuencia producen epitelio patías que deben conocerse y no confundir la molestia de una erosión corneal con una falta de efecto del antibiótico que llevaría a aumentar su frecuencia y entrarían en un círculo vicioso (estos son los pacientes que se benefician de los lubricantes sin preservativos).

A. Sulfas. Cobertura para grampositivos. Arden notoriamente al aplicarlas. No dejan depósitos en la superficie de la córnea y se pueden aplicar sin límite de edad. Ejemplos: *Blef 10*, *Blef 30*, *Sinsul*. Usualmente para conjuntivitis, blefaritis y cuadros de ojo rojo superficial.

B. Aminoglucósidos. Grupo muy utilizado sobre todo para manejo de infecciones por gramnegativos, del cual se deben varios detalles:

- Son epiteliotóxicos si se usan de forma crónica.
- Existe resistencia bacteriana espe-

cialmente a la gentamicina.

- Puede encontrar los siguientes grupos:

1. Gentamicina
2. Amikacina (se prepara en los servicios de oftalmología)
3. Tobramicina (Tobrex, Ocumicin)

C. Quinolonas. Grupo farmacológico del que se abusa con el pretexto de la inmunidad a la resistencia bacteriana, y ya se ha demostrado con amplitud que sí se presenta. Su espectro de acción es básicamente gramnegativos, pero cubre los grampositivos más comunes en infecciones oculares, excepto el pneumococo. Las siguientes drogas se consiguen en Colombia:

- Ciprofloxacina (Cilox, Cilobact, Flobact)
- Ofloxacina (Oftaflox)
- Lomefloxacina (Okacin). Esta droga se aplica cada 12 horas pues tiene una vida media larga.

Procure no usarlas como primera elección, tiene muchas opciones para escoger.

D. Cloramfenicol. Droga de amplio espectro con muy buena respuesta terapéutica. Puede presentar su principal efecto indeseable, la anemia aplásica. El hecho de ser un medicamento tóxico, no le resta este riesgo.

Gotas: Spersanicol

Ungüento: Cortifenol-H (viene con hidrocortisona).

5. Antibióticos y esteroides. La idea de combinar un antibiótico con un esteroide, es la de disminuir más rápido los síntomas, lo que los hace muy atractivos y usados, por supuesto, pero se debe recordar que los esteroides por sus efectos deletéreos pueden traer muchos dolores de cabeza. En la práctica todos los grupos tienen su equivalente con esteroide, por lo general traen un nombre muy similar terminado en "ex" o "ed."

- Tobrex (tobramicina), Tobradex (tobramicina con dexametasona)

- Ocumicin (tobramicina), Ocupred (tobramicina con dexametasona)
- Spersanicol (cloramfenicol), Spersadex (cloramfenicol con dexametasona)

¿Cuándo usar una combinación de antibióticos con esteroides? Casi siempre en los postoperatorios, en manejos de conjuntivitis bacterianas leves (recordar que el verdadero efecto terapéutico lo hace el antibiótico, el esteroide puede ser contraproducente). Y no manejarlos más allá de 7 días... La mejor conducta que se puede asumir como médico general, es evitar el uso de esteroides.

6. Antialérgicos. El manejo de las alergias es bastante complejo, pues como son enfermedades multisistémicas, el manejo lógico debe ser multidisciplinario. Casi siempre cuando un niño tiene conjuntivitis alérgica, suele acompañarse de otitis, sinusitis, dermatitis. Lógicamente se debe manejar en conjunto. Con referencia a los antialérgicos, los hay de efecto inmediato y de efecto tardío. Los hay económicos y costosos, pero acá la diferencia se nota en cuanto a comodidad y efecto del producto.

El medicamento clásico para las conjuntivitis alérgicas es el cromoglicato sódico al 2% y al 4%, que tiene un efecto aceptable, pero se debe aplicar con una frecuencia de cada 4 horas en promedio, y su efecto demora algo en aparecer. Es asequible para la mayoría de los pacientes y la reconocen (hasta ahora) las EPS. Otro grupo de antialérgicos, llamados de "segunda generación," son más costosos, pero tienen la capacidad de actuar más rápido, y su efecto es más duradero. Se aplican en promedio cada 12 horas, máximo cada 8. Son los siguientes:

- Ketotifeno sódico (Zaditén)
- Alopatacina (Patanol)
- Levocabastina (Alomide)

NO dejarse tentar por los esteroides,

pues en forma muy rápida acaban con los síntomas, pero el enfermo al ver su efecto maravilloso, lo guarda como una panacea para cualquier molestia ocular, y el día que se lo aplique para una úlcera infecciosa, le aseguro que la culpa no es del paciente que la guardó sin indicación, sino del médico que hace como 8 meses la formuló para otra cosa por completo distinta

7. Antiglaucomatosos. Lo que tiene que saber acerca de los antiglaucomatosos es que si un paciente está con alguna droga para el glaucoma, es porque su manejo es de entera responsabilidad del oftalmólogo, y usted, lo único que tiene que descartar dentro de su emergencia es que no esté haciendo un cuadro de glaucoma agudo. Hay muchos tipos de antiglaucomatosos, básicamente porque existen muchos tipos de glaucoma, por eso, no es sabio que usted como médico general opine y menos, cambie la medicación de glaucoma en un enfermo. El antiglaucomatoso que sí debe conocer es el maleato de timolol, pues lo ha de tener como parte de su armamentario de urgencia oftalmológica.

8. Midriáticos y ciclopléjicos. Tienen una gran utilidad en medicina general, recuerde que muchos pacientes de su consulta no quedarán bien examinados si no les hace fondo de ojo bajo dilatación: diabéticos, hipertensos, cefaleas en estudio, etc. No todos los midriáticos son ciclopléjicos. La cicloplejia es el fenómeno de parálisis del cuerpo ciliar y como efecto secundario hay midriasis. Si el efecto es débil, sólo producirá midriasis pero no cicloplejia. Esto quiere decir que tengo dos utilidades con este grupo de drogas: para dilatar la pupila, y para hacer cicloplejia. Hay tres presentaciones:

- Tropicamida (Mydracyl)
- Ciclopentolato (Ciclogyl, Ciclopentolato clorhidrato)
- Atropina (Isoptoatropina)

La droga que siempre se debe tener en el maletín es la tropicamida, pues permitirá dilatar los enfermos para hacer un fondo de ojo decente, y se debe recordar que el fondo de ojo es parte fundamental del examen en cierto grupo de pacientes. El Mydriacyl empieza actuar a los 15 minutos en promedio y su efecto dura entre 3 y 4 horas; los individuos con iris claros dilatan más rápido y su efecto dura más. Nunca olvide advertir a las personas que van a ver borroso; si lo olvida, tiene una muy alta posibilidad que lo despierten a la madrugada porque “después de salir de consulta quedé ciego, doctor...” La tropicamida NO es un ciclopléjico.

El ciclopentolato, como su nombre lo indica es un ciclopléjico. Su utilidad se da en el manejo de las uveítis de diversas causas; obviamente, dilata la pupila. Empieza a actuar a los 15 minutos también, pero el efecto dura entre 8 y 12 horas. En algunas personas (iris claros) puede durar hasta 24 horas. En oftalmología además del manejo sintomático de las uveítis, se usa para realizar refracciones ciclopléjicas y para tener dilatada la pupila en cierto grupo de pacientes, como los postoperatorios de retina.

La atropina, se reconoce porque viene en un frasco más pequeño que las otras, y esto permite diferenciarla más fácilmente, porque todas las gotas ciclopléjicas vienen con tapa roja, excepto la marca comercial de cilopentolato clorhidrato, que la trae blanca. Este dato es útil porque no es rara la consulta del fulano que “súbitamente” empezó a ver borroso y al interrogatorio resulta que le dio por aplicarse unas gotas que tenía la comadre y que le recomendó porque a ella si que le fue bien, ¿oiga? Usted le pregunta si el frasco tenía tapa roja y si él lo admite, casi tiene el diagnóstico en la mano: Síndrome de ociosidad extrema...

¡Ojo que con la atropina dura entre

5 y 10 días el efecto de cicloplejia! Así que no se le ocurra dilatar para un fondo de ojo a un paciente con atropina, ¡y menos si su oficio tiene que ver con la visión cercana!

9. Esteroides. Los esteroides son un grupo de drogas de amplia utilidad en oftalmología, de ellos hay que conocer ciertas propiedades y efectos colaterales que pueden comprometer el estado visual de un paciente, lo cual limita su uso a situaciones estrictas. Su función es alterar la producción de proteínas en las células inmunocompetentes, pues inhiben la liberación de ácido araquidónico, la liberación de histamina, las fracciones del complemento y la producción de linfocinas, y de esta manera ejercen su efecto antiinflamatorio, lo que es de desear en varias enfermedades oftalmológicas. Hay dos conceptos que se deben conocer cuando se usan esteroides: son la biodisponibilidad, que es la medida física de la concentración de una droga en un tejido específico y la bioactividad, que es el grado en el que una droga ejerce su efecto.

Los esteroides de uso más frecuente en oftalmología son la fluorometalona, la dexametasona y la prednisolona. Comparados con el esteroide base, el cortisol, la fluorometalona tiene una potencia de 58, la dexametasona de 25, y la prednisolona de 4. Los vehículos en los que vienen los esteroides, son: el acetato y el alcohol, que son lipofílicos, y las sales fosfato que son hidrofílicas.

Cuando se vaya formular esteroides, se debe tener en cuenta que vienen en soluciones y en suspensiones; las primeras son solubles en medios acuosos como los fosfatos; las suspensiones tienen acetatos y alcoholes, lo que crea un efecto de “depósito” de la droga. El acetato y el alcohol son lipofílicos como el estroma corneal, de ahí que la biodisponibilidad y bioactividad sean mayores cuando se utilizan estos vehículos. Una vez que se aplica la droga, la

mezcla activa debe dejar el vehículo y disolverse con la película lagrimal. Se postula que el incremento del tiempo de contacto aumentaría la entrega de la droga y por ende su concentración. No se puede olvidar que los esteroides tienen tres efectos deletéreos que siempre se deben buscar cuando se los administra:

- a) El primero de ellos son las cataratas, que se relacionan con la dosis total, producen opacificación de la cápsula posterior y son indistinguibles de las cataratas secundarias a otros procesos.
- b) El glaucoma por esteroides se produce por una disminución en la salida del humor acuoso, se relaciona con la frecuencia y duración del uso del esteroide, no se relaciona con la potencia. Se sugiere que cada esteroide posee un umbral de penetración diferente, el menos asociado es la fluorometalona en alcohol al 0.1%. El tiempo de aparición de la hipertensión ocular es de dos a cuatro semanas, pero en los niños puede aparecer tan rápido como a las 24 horas de iniciado su uso. Obviamente, si se presenta una situación de estas, el esteroide se debe discontinuar; en algunos casos, sólo esto basta para que el cuadro ceda en una a dos semanas, pero hay cuadros refractarios que requieren manejo antiglaucomatoso y hasta cirugía.
- c) La tercera complicación asociada con el uso de esteroides es la queratitis, que se da porque disminuyen la capacidad de fagocitosis y el efecto bactericida de los neutrófilos. No afectan la función de los antibióticos, pero sí aumentan la replicación de los virus. Debe prestarse mucho cuidado a esta complicación, especialmente por el riesgo de desarrollar una queratitis herpética.

Presentaciones comerciales:

- *Prednisolona*: Prednefrin-forte al 0.1% (prednisolona acetato + fenilefrina). Ultracortenol al 0.05% (prednisolona acetato). Viene en suspensión y ungüento.
- *Dexametasona*: Isoptomaxidex al 0.1% (Fosfato de dexametasona) solución. Ophtasona 0.1% (fosfato de dexametasona) solución.
- *Fluorometalona*: Efemolina (fluorometalona 0.1% en alcohol + tetrizolina). Flumex (fluorometalona 0.1% en alcohol). Aflarex (fluorometalona 0.1% en alcohol).

La dosis difiere según el tratamiento que se vaya a seguir; varía desde cada 30 minutos en los casos agudos hasta cada ocho horas cuando se da en tera-

pías de largo plazo. Como médico general, debe saber que los esteroides se usan sólo en caso necesario y por un tiempo mínimo para evitar complicaciones. En lo posible, evite su uso, reemplácelos por AINEs, y ante cualquier duda, deje que sea el oftalmólogo quien maneje los esteroides en su paciente.

¿Qué drogas debe tener un médico general dentro de su equipo diagnóstico?

- Anestésico
- Midriático
- Fluoresceína
- Vasoconstrictor
- Carpina, maleato de timolol

¿Qué drogas no debe usar un médico general?

- Ciclopléjicos

- Antiglaucomatosos
- Antivirales tópicos
- Esteroides

Puede manejar las siguientes:

- Aínes
- Lubricantes
- Antialérgicos
- Vasoconstrictores
- Antibióticos

Pero con muy buen criterio. Esto quiere decir que usted debe saber para qué formula la droga. Si el paciente no mejora, remítalo; si no tiene claro qué hacerle, remítalo. No arriesgue la salud de sus pacientes. Si un paciente lo tiene desesperado para que le formule “alguna gotica” se puede contar como con 20 lubricantes distintos para que le prescriba uno de esos y no lo enloquezca más. Si no sabe qué tiene, nunca formule sin un criterio claro una droga diferente de un lubricante...