

Lubricantes oculares en el tratamiento del ojo seco

Anxo Fernández Ferreiro, Miguel González Barcia, María Jesús Lamas Díaz, Francisco J Otero Espinar.
Sección coordinada por la Vocalía Nacional de Farmacéuticos de Hospital

RESUMEN

Los Productos Sanitarios constituyen un sector cada vez más importante en la Sanidad, tanto si consideramos su impacto en los cuidados sanitarios, como en todo lo relativo a su influencia sobre el gasto en asistencia sanitaria. Las lágrimas artificiales o lubricantes oculares se comercializan como medicamentos y productos sanitarios. Los lubricantes oculares medicamentosos, necesitan receta para su dispensación y su acceso deberá estar restringido a la prescripción facultativa, no estando ninguno de ellos financiados para la indicación en el ojo seco. Al ser un medicamento con receta, el precio debe ser igual en todo el territorio nacional y su composición suele basarse en soluciones salinas hipotónicas o isotónicas con cloruro sódico, cloruro potásico, bicarbonato sódico, fosfato sódico dibásico o borato sódico. Por el contrario para los lubricantes oculares clasificados como productos sanitarios, la dispensación y consejo farmacéutico jugarán un papel clave, ya que se podrán dispensar sin necesidad de receta médica. El precio de venta al público es libre y puede variar de unas oficinas de farmacia a otras. Al igual que las lágrimas medicamentosas, su utilización principal es para el tratamiento sintomático del ojo seco, pero en este caso la composición suele ser más compleja y suelen incorporar sustancias que alargan la permanencia sobre la superficie ocular o mantienen la viscosidad ocular.

nado por la propia adquisición de los productos lubricantes utilizados para paliar la sintomatología (2) (3).

La edad avanzada y el sexo femenino son factores asociados a esta patología, al igual que el uso de lentes de contacto, la cirugía refractiva lasik, fumar, la utilización del ordenador así como la exposición a bajas humedades relativas (HR) o al calor o frío extremo. Algunos medicamentos sistémicos pueden causar ojo seco al igual que el uso frecuente (> 4-6 veces al día) de gotas oftálmicas, como los antiglaucomatosos o lagrimas artificiales, que contengan conservantes tóxicos para la superficie ocular (4)

Aunque existen diferentes y controvertidos métodos para la clasificación del ojo seco, la que se presenta muestra en la Figura 1, es la más ampliamente consensuada y actual (5).

SINDROME DE OJO SECO

El síndrome de ojo seco o queratoconjuntivitis lagrimal se caracteriza por la pérdida del mecanismo homeostático de la Unidad Funcional Lagrimal (UFL). La alteración de la UFL origina una película lagrimal inestable que se traduce en un aumento de osmolaridad de la lágrima e inflamación de la superficie ocular, provocando así los síntomas y signos de ojo seco (1).

Es un problema muy frecuente, en España más de 5 millones de personas sufren la sintomatología desencadenante del ojo seco, esto tiene una alta repercusión en el coste social debido a la disminución de la productividad, a los costes asociados de los cuidados médicos, así como al desencade-

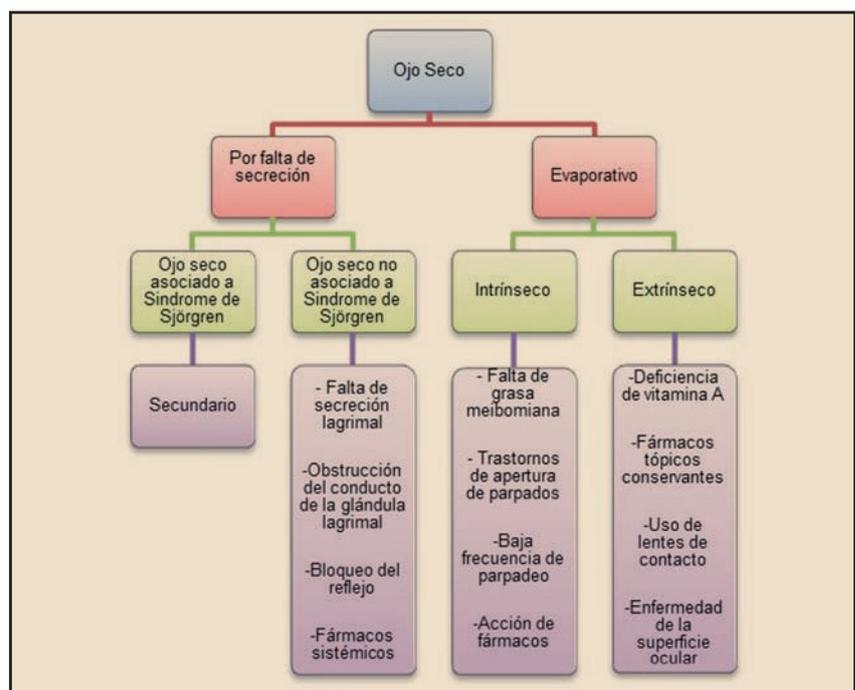


Figura 1. Clasificación etiológica del ojo seco

El ojo seco en relación con la deficiencia acuosa tiene dos grupos principales, el que está asociado al síndrome de Sjögren y el que no lo está. Por otro lado el ojo seco evaporativo puede ser intrínseco, donde la regulación de la pérdida por evaporación de la película lagrimal se ve directamente afectada, por ejemplo, por la deficiencia en los lípidos de Meibomio y los efectos de alguno fármacos o extrínseco, abarcando en este grupo diversas etiologías que aumentan la evaporación por sus efectos patológicos en la superficie ocular.

VADEMÉCUM OCULAR DISPONIBLE PARA LA LUBRICACIÓN OCULAR

Existe un amplio arsenal terapéutico con hidratantes de la su-

perficie ocular para la paliación de síntomas producidos por la patología que nos ocupa. Existen dos grandes grupos, unos clasificados como medicamentos (Tabla 1) y otros clasificados como productos sanitarios (Tabla 2 y 3).

RECOMENDACIONES EN EL TRATAMIENTO DEL OJO SECO

Para los pacientes con síndrome de ojo seco, las lágrimas artificiales pueden mejorar potencialmente la calidad de vida por alivio directo de la sintomatología, por reducir el daño de la superficie ocular y por disminuir el número de visitas al médico. Al ser un problema crónico y multifactorial, el farmacéutico

debe de colaborar en un plan de manejo a largo plazo que abarque estrategias para eliminar los factores agravantes del ojo seco y para ayudar a estabilizar, hidratar y lubricar la superficie ocular con los productos sanitarios (6). Para la elección del lubricante más adecuado, debemos tener en cuenta tres aspectos fundamentales:

RECOMENDACIONES DE USO BASADAS EN DOCUMENTOS ELABORADOS POR GRUPOS DE EXPERTOS:

Se deben utilizar las lágrimas artificiales, sobre todo cuando haya disfunción de las glándulas de meibomio (blefaritis) acompañante, y sólo se tienen que recomendar cuando la higiene

TABLA 1. LUBRICANTES OCULARES CATALOGADOS COMO MEDICAMENTOS

Multidosis	Composición
Artific (0.32%) (10 MI)*	Hipromelosa (methocel F4M) Cetrimida, Hidrógeno fosfato de sodio dodecahidrato, Dihidrógeno fosfato de sodio dihidrato, Edetato disódico, Sorbitol (E420), Agua para inyectables.
Colircusi Humectante (0.55/0.3%)(15 MI)	Hipromelosa y Cloruro sódico, Cloruro de benzalconio, Edetato disódico Fosfato monosódico y disódico Agua para inyectables
Dacrolux (0.3/0.1%) (10 MI)	Hipromelosa y Dextrano-70, Cloruro de benzalconio, Fosfato monosódico y disódico Cloruro potásico y Cloruro sódico, Edetato disódico, Polisorbato 80, Agua para inyectable
Hidrathea (0.9%) (10 MI)	Cloruro sódico, Hidrógeno fosfato de sodio dodecahidrato, Dihidrógenofosfato de sodio dihidrato, Agua para inyectables
Liquifilm Lagrimas (1.4%) (15 MI)	Alcohol polivinílico 1,4% p/v ,Cloruro de benzalconio, Fosfato sódico dibásico, Cloruro sódico Fosfato sódico monobásico, Edetato disódico ,Ácido clorhídrico o hidróxido sódico para ajustar pH, Agua purificada
Oculotect (5%) (10 MI)	Povidona k 25, Cloruro de benzalconio, Ácido bórico, Cloruro de calcio, Cloruro de potasio, Cloruro de magnesio, Cloruro de sodio Hidróxido de sodio para ajustar el pH, Lactato de sodio, Agua para inyección
Optava (0.5%) (10 MI)	Carmelosa sódica Glicerol, Eritritol, Levocarnitina ,Cloruro potásico, Cloruro cálcico dihidratado, Cloruro magnésico hexahidratado, Ácido bórico Borato sódico decahidratado , Citrato sódico dihidratado Complejo de oxiclora estabilizado (PURITE®), Agua para inyectables
Tears Humectante (0.3/0.1%) (15 MI)	Dextrano, Hipromelosa, Cloruro de benzalconio, Edetato disódico, Cloruro sódico y cloruro potásico, Hidróxido sódico y/o ácido clorhídrico, Agua para inyectables
Monodosis	Composición
Acuolens (0.55/0.3%) (0.5 MI)	Hipromelosa y Cloruro sódico Fosfato disódico Fosfato monosódico Agua purificada
Liquifresh (0.4 MI)	Alcohol polivinílico y Povidona Cloruro sódico Hidróxido sódico y/o ácido clorhídrico
Oculotect (5%) (0.4 MI)	Povidona K 25 Ácido bórico Cloruro de calcio Cloruro de potasio Cloruro de magnesio Cloruro de sodio Lactato de sodio Agua para inyección
Viscofresh 0.5% - 1% (0.4 MI)	Cloruro magnésico Agua purificada

*También disponible en presentación monodosis (sin conservantes)

TABLA 2. LUBRICANTES OCULARES CATALOGADOS COMO PRODUCTOS SANITARIOS MULTIDOSIS

Presentación	Composición
Afomill antienrojecimiento (10 MI)*	Destilados vegetales de caléndula, manzanilla e hinojo, sodio cloruro, sodio fosfato monobásico monohidrato, sodio fosfato bibásico dodecahidrato, sodio edetato, benzalconio cloruro, agua
Afomill Arandano (10 MI)*	Destilados vegetales de manzanilla, arándano y ginkgo biloba, sodio cloruro, sodio fosfato monobásico monohidrato, sodio fosfato bibásico dodecahidrato, sodio edetato, benzalconio cloruro, agua
Afomill Lubricante Antirritantes (10ml)*	Sodio cloruro, ácido hialurónico (sal sódica), agua destilada de manzanilla, sodio fosfato bibásico dodecahidrato, sodio fosfato monobásico monohidrato, sodio edetato, benzalconio cloruro, agua
Afomill Refrescantes (10 MI)*	Destilados vegetales de manzanilla, eufrasia y hamamelis, sodio cloruro, sodio fosfato monobásico monohidrato, sodio fosfato bibásico dodecahidrato, sodio edetato, benzalconio cloruro, agua para inyectables
Artelac Rebalance (10 MI)*	Ácido hialurónico 0,15%, PEG 8000: 0,5%, cloruro potásico, cloruro magnésico, cloruro cálcico, cloruro sódico y vitamina B12.
Artelac Splash Multidosis (10 MI)*	Hialuronato de sodio al 0,24% agua estéril, cloruro de sodio, cloruro de potasio, fosfato disódico y fosfato de sodio dihidrogenado dihidratado.
Blink Intensive Tears (10 MI)*	Polietilenglicol 0,25%, hialuronato sódico.
Farplus Moisture Drops (15 MI)*	Cloruro de sodio, tampón de ácido bórico/ borato de sodio con ácido hialurónico 0.1% y edatato disódico 0.1%.
Genteal Ha (10 MI)	Ácido hialurónico 0.1% (en forma de hialuronato sódico), cloruro de sodio, fosfato de sodio y perborato de sodio estabilizado (genAqua)
Hidrocil Filac De Confort (10 MI)	Hidroxipropilmetilcelulosa a 2,5 mg/ml. Excipientes: Cloruros (sodio, potasio, calcio, magnesio), acetato de sodio, citrato de sodio, EDTA, digluconato de clorhexidina y agua altamente purificada
Hidrocil Pensolac De Confort (10 MI)	Hidroxipropilmetilcelulosa a 5 mg/ml, Fosfato sódico monobásico, fosfato sódico dibásico, cloruro de sodio, cloruro de benzalconio, agua altamente purificada
Hyabak 0.15% (10 MI)	Hialuronato sódico, Cloruro sódico, actinoquinol, trometamol, agua para inyectables
Hylo Comod (10 MI)	Ácido hialurónico, sal de sodio 0,1%
Hylo Gel (10 MI)	Hialuronato de Sodio 0,2%, un tampón de citrato, sorbitol y agua.
Hylo Parin (10 MI)	1mg/ml de hialuronato de sodio, 1,300 ui/ml de heparina sódica (de mucosa intestinal de cerdo) glicerol, tampon de citrato y agua
Inoclear (10 MI)	Carboximetilcelulosa, Pluronic, Oxyd
Navitae (15 MI)	Hialuronato sódico 0,15%, carboximetil beta-glucan, vitamina A palmitato, vitamina E TPGS (D-alfa tocoferil polietilenglicol 1000 succinato), edetato sódico, N-hidroximetilglicinato sódico, solución isotónica tamponada pH 7,0
Nosa Lents Eyes Relax (6 MI)	Hialuronato de sodio, hidroxietilcelulosa, cloruro de sodio, ácido bórico, edetato disódico 0.02%, polihexanide 0.0001%.
Olixia Care (10 MI)	Hialuronato de zinc, glicerol, gluconato de zinc, agua para inyectables
Olixia Pure (10 MI)	Ácido hialurónico cloruro sódico, fosfato disódico, hialuronato de sodio extracto de Leontopodium alpinum
Optava (10 MI)*	Carboximetilcelulosa sódica 0,5%, glicerina 0,9%, levocarnitina, eritriol, prurite 0,01%
Optava Fusion Esteril (10 MI)	Hialuronato sódico 0,1%, carboximetilcelulosa 0,5%
Optiben Ojos Secos (10 MI)*	Hialuronato de sodio, cloruro de sodio, dihidrogenofosfato de sodio dihidrato, cloruro de benzalconio, hidrogenofosfato de disodio y agua para preparaciones inyectables.
Oxyl (10 MI)*	Hialuronato sódico 0,15 %; protector, ácido bórico, cloruro sódico, cloruro potásico, cloruro cálcico dihidrato, cloruro de magnesio hexahidrato, agua purificada c.s.p.
Promectan Abak (10 MI)	Cloruro sódico 0,9%, Dihidrogenofosfato sódico dihidratado, hidrogenofosfato sódico dodecahidratado, Agua purificada sin conservantes
Suprafresh (10 MI)	Dextrano 70, hidroxipropilmetilcelulosa, cloruro de sodio, cloruro de potasio, borax y cloruro de podronio (polyquad).
Systane Balance (10 MI)*	Propilenglicol, hidroxipropilglicol, aceite mineral, dimiristoilfosfatidilglicerol, polioxil 40 estearato, sorbitan tristearato, ácido bórico, sorbitol, edetato de disodio y Polyquad (Polyquaternium-1) 0,001% como conservante.

*También disponible en presentación monodosis (sin conservantes)

TABLA 2. LUBRICANTES OCULARES CATALOGADOS COMO PRODUCTOS SANITARIOS MULTIDOSIS (continuación)

Presentación	Composición
Systane Gel (10 MI)	Polietilenglicol 400, propilenglicol, hidroxipropilguar, sorbitol, aminometilpropanol, ácido bórico, cloruro potásico, cloruro sódico, edetato disódico y Polyquad (Polyquaternium-1) 0,001% como conservante.
Systane Ultra (10 MI)*	Polietilenglicol 400, propilenglicol, hidroxipropilguar, sorbitol, aminometilpropanol, ácido bórico, cloruro potásico, cloruro sódico y POLYQUAD (cloruro de polidronio) 0,001% como conservante.
Thealoz - Duo (10 MI)	Trehalosa 3%, Hialuronato 0,15%, sin conservantes y sin fosfatos, isotónica y con un pH neutro
Thealoz (10 MI)	Trehalosa 3%, estéril, sin conservantes y sin fosfatos, isotónica y con un pH neutro
Vis Activ Uso Continuo (10 MI)*	Agua destilada de aloe vera, agua destilada de centella asiática, sal sódica, de ácido hialurónico y fosfato de sodio monobásico monohidrato, cloruro de sodio, tween 80, cloruro de benzalconio, agua para inyectables
Vis Relax Uso Continuo (10 MI)	Agua destilada de té verde 8%, de manzanilla 8% de hamamelis virginiana 8% y de eufrasia 8%, ácido bórico, tetraborato sódico decahidratado, cloruro sódico, edetato disódico, cloruro de benzalconio, agua para inyectables
Visine Ojos Cansados (10 MI)	TS-Polisacárido 0.5 %, Manitol, Fosfato sódico monobásico monohidrato, Fosfato sódico dibásico dodecahidrato, Cloruro de benzalconio y agua
Visine Ojos Secos (10 MI)	Povidona K25, Carbómero 975P, Cloruro de benzalconio, Glicerol (85%), Ácido sódico trihidrato, Trometamol y agua
Visline - Acido Hialuronico (15 MI)	Hialuronato sódico, hidroxietilcelulosa, cloruro sódico, ácido bórico, tetraborato sódico, edetato disódico polihexanida y agua purificada
Vismed Multi (10 MI)	Cloruro sódico, cloruro potásico, dihidrogenofosfato de sodio, citrato sódico, cloruro de magnesio, cloruro cálcico y agua para inyección.
Vistil (10 MI)	Alcohol polivinilico, xyd, edetato disódico y agua estéril tamponada
Vitadrop (10 MI)	Hialuronato sódico 0.15%, protector, cloruro cálcico hidrato, cloruro de magnesio hexahidrato, ácido bórico, Vitamina B12, cloruro sodico, cloruro potasico, oxyd 0.06 %, agua destilada.

*También disponible en presentación monodosis (sin conservantes)

TABLA 3. LUBRICANTES OCULARES CATALOGADOS COMO PRODUCTOS SANITARIOS MONODOSIS

Presentación	Composición
Acuaiss (0.35 MI)	Hialuronato sódico, hidroxietilcelulosa, cloruro sódico, ácido bórico, tetraborato sódico y edetato disódico 0,02%, en agua purificada.
Afomill Reavivante (0.5 MI)	Ruscus aculeatus extracto glicólico, salvia officinalis extracto glicólico, ácido hialurónico sal sódica, sodio citrato tribásico bihidrato, sodio metabisolfito, sodio cloruro, EDTA disódico, agua destilada
Apotex (0.4 MI)	Cloruro de sodio, tampón de ácido bórico/borato de sodio con edetato disódico 0,1% y ácido hialurónico 0,1%.
Aquamax (0.4MI)	Hialuronato sódico 0.1% en solución salina tamponada. Sin Conservantes
Aquoral (0.5 MI)	Sal sódica de ácido hialurónico 0,4%, sodio fosfato monobásico monohidrato, sodio fosfato bibásico dodecahidrato, cloruro sódico y agua para preparaciones inyectables.
Bepanthol (0.5MI)	Contiene hialuronato de sodio (0,15%), dexpanthenol (2%).
Brudyal (0,4 MI)	Cloruro de sodio, tampón de ácido bórico / borato de Sodio con Edetato disódico 0,1% y ácido hialurónico 0,1%
Camoftan (0.4 MI)	Extracto seco de manzanilla
Ferinit (0,4 MI)	Hialuronato sódico(15 mg), Cloruro sódico: (88 mg), Hidrógeno fosfato sódico dodecahidratado: (30 mg), Dihidrógeno fosfato sódico dihidratado (3 mg)
Fitostill (0.5 MI)	Sal sódica del del ácido hialurónico, Liguflor (extracto liofilizado de flores liguladas de manzanilla), agua destilada de manzanilla, glicerina vegetal, citrato trisódico dihidratado, ácido L-ascórbico, ácido cítrico, agua

TABLA 3. LUBRICANTES OCULARES CATALOGADOS COMO PRODUCTOS SANITARIOS MONODOSIS (continuación)

Presentación	Composición
Fitostill (0.5 MI)	Sal sódica del ácido hialurónico, Liguflor (extracto liofilizado de flores liguladas de manzanilla), agua destilada de manzanilla, glicerina vegetal, citrato trisódico dihidratado, ácido L-ascórbico, ácido cítrico, agua
Gonioftal Gel (0.5 G)	Hidroxietilcelulosa (0.5 g), fosfato disódico dodecahidratado, dihidrógeno fosfato sódico dihidrato, cloruro sódico y agua purificada.
Gotas Perez Gimenez (0.4 MI)	Solución acuosa, sin conservantes, con cloruro de sodio, tampón de ácido bórico/borato de sodio, edetato disódico y hialuronato sódico 0.1%
Hidrocil Md (0.35 MI)	HPMC, cloruro de sodio, cloruro de potasio, tetraborato de sodio, ácido bórico y agua purificada
Hyaline (2 MI)	Hialuronato de sodio 0,2 g , cloruro de sodio 0.9 g y agua
Lacrimax Germed (0.5 MI)	Ácido hialurónico 0,2% Sodio fosfato monobásico, sodio monobásico dibásico dodecahidratado, cloruro sódico y agua de inyectables
Lubristil 0,3 MI)	Hialuronato sódico al 0.15%. cloruro de sodio, disodio fosfato dodecahidrato, sodio fosfato monobásico, y agua purificada.
Nutrabalm (0.5 MI)	Ectoina, hidroxietilcelulosa, sorbitol, citrato sódico, ácido cítrico
Opticol Gel Viscoso (0.35 MI)	Hialuronato de sodio (0.300 g), N-(hioximetil) glicinato) 0.002g), edetato de sodio (0.100g), solución isotónica tamponada
Opticol Solucion Viscos (0.35 MI)	Hialuronato de sodio (0.015 g), N-(hioximetil) glicinato) 0.002g), edetato de sodio (0.100g), solución isotónica tamponada
Optiserum (5ml)	Agua concentrada de aciano: 0,10 Ácido bórico, borato sódico, agua purificada
Phylarm (10 MI)	Cloruro sódico, ácido bórico, borato sódico y solución tamponada
Recugel Oftalmico	Dexpantenol, carbómero, edetato disódico, hidróxido sódico, agua y cetrimida
Relive Hypo (0.4 MI)	Povidona 0,5%, glicerina 1%, hidrógeno fosfato disódico anhidro, cloruro sódico y agua purificada
Relive Iso (0.4 MI)	Povidona 0,5%, glicerina 1%, hidrógeno fosfato disódico anhidro, cloruro sódico y agua purificada.
Relive Total Care (0.4 MI)	Polivinilpirrolidona, actinoquinol, cianocobalamina, edetato disódico, potasio di-hidrogeno, di-sodio di-hidrogenofosfato12-hidrato, cloruro sódico y agua purificada
Relive Visco (0.4 MI)	Povidona 3%, glicerina 1%, hidrógeno fosfato disódico anhidro, cloruro sódico y agua purificada.
Rf Solucion Humectante (0.4 MI)	Cloruro de sodio, tampón de ácido bórico/borato de sodio con ácido hialurónico 0.1% y edetato disódico 0.1%
Thera Tears Gel	Carboxi-metilcelulosa de sodio al 1,0%, Cloruro de sodio, cloruro de potasio, bicarbonato de sodio, cloruro de calcio, cloruro de magnesio, fosfato de sodio, solución de tampón de borato y agua purificada
Vis Glyc (0.5 MI)	N-acetilcarnosina, extracto de Vaccinium myrtillus, condroitín sulfato, fosfato de sodio dibásico dodecahidrato, fosfato de sodio monobásico monohidrato, cloruro de sodio, agua para inyectables
Vis Relax	Agua destilada de Eufrasia, agua destilada de Hamamelis, agua destilada de Manzanilla, agua destilada de Te verde, fosfato de sodio dibásico, fosfato de sodio monobásico monohidrato, cloruro de sodio
Visine Intensive (0.50 MI)	TS-Polisacárido 1.0%, Manitol, Fosfato sódico monobásico monohidrato, Fosfato sódico dibásico dodecahidrato y Agua.
Visine Ojos Cansados Sensitive (0.5ml)	TS-Polisacárido 0.5%, Manitol, Fosfato sódico monobásico monohidrato, Fosfato sódico dibásico dodecahidrato y agua.
Visiolink (0,5 MI)	Agua destilada de Aciano, agua destilada de manzanilla, sal sódica de ácido hialurónico, sodio fosfato dibásico heptahidrato, sodio fosfato monobásico dihidrato, sodio cloruro, agua para inyectable
Vismed (0,3 MI)	Hialuronato sódico 0,18%, Cloruro sódico, cloruro potásico, dihidrogenofosfato de sodio, citrato sódico, cloruro de magnesio, cloruro cálcico y agua para inyección. Estéril, sin conservantes, solución hipotónica..
Visus Humectante	Hialuronato sódico, hidroxietilcelulosa, cloruro sódico, ácido bórico, edetato disódico 0.02%, polihexanide 0.0001%

ocular sea insuficiente. En caso de síndrome del ojo seco leve o moderado, el uso de lágrimas puede ser suficiente y debe ir siempre acompañado de instrucciones que reduzcan los factores que incrementen la evaporación de la lágrima como son las condiciones asociadas a disminución de parpadeo (la exposición al viento sin gafas de sol, o a ambientes con humedad baja por la acción de los aires acondicionados), prevención de la inflamación y alergia ocular. Al principio del tratamiento los lubricantes oculares deben administrarse frecuentemente y pudiéndose posteriormente espaciarlos hasta cuatro veces al día. Como recomendación general, para la gente mayor, los viales multidosis pueden ser más fáciles de manipular que los monodosos pero también se debe señalar que en pacientes con síntomas graves se recomienda, de entrada, el uso de colirios sin conservantes, habitualmente monodosos, y la utilización de pomadas por la noche (7).

RECOMENDACIONES DE USO BASADAS EN LA COMPOSICIÓN DE LOS LUBRICANTES

Las características ideales que tiene que tener un lubricante ocular es proporcionar una viscosidad alta que permita mantener la córnea hidratada y a la vez una viscoelasticidad que le permita “repartirse” por todo el ojo sin producir visión borrosa. La composición en electrolitos, osmolaridad y viscosidad van a dar las diferencias en cuanto al tiempo de permanencia e interferencia con la visión.

En las tablas 1, 2 y 3 se muestran con detalle cada uno de los componentes que forman los actuales lubricantes oculares, así observamos soluciones salinas hipotónicas o isotónicas con cloruro sódico, cloruro potásico, bi-

TABLA 4. PROPIEDADES QUE LE APORTA A LA LAGRIMA LOS DIFERENTES COMPONENTES QUE PUEDE CONTENER

MONOSACARIDOS Y DISACARIDOS	
Glicerol	Emoliente Y Emulcente
Sacarosa	Surfactante
Dextrosa	Osmolito Y Nutriente
Sorbitol	Isotonizante
Manitol	Lubricante
POLISACARIDOS	
Mucilagos Derivados De La Celulosa	
Metilcelulosa (Hipromelosa), Hidroxiethylcelulosa, Hidroxipropilcelulosa, Hidroxipropilmetilcelulosa, Carboximetilcelulosa (Carmelosa)	Viscosizantes Y Bioadhesivas
Mucilagos No Celulósicos	
Alginatos, Goma Xantana, Goma Guar	Viscosizantes Y Bioadhesivas
Mucopolisacáridos	
Hialuronato Sódico, Heparina	Viscosizante
POLIMEROS SINTETICOS	
Derivados del Vinilo	
Polivinil Alcohol	Bioadhesión
Carbómero (Carboxipolimetileno),	Bioadhesión
Ácido Poliácrico (Carbopol)	Viscosizante
Policarbofilos	Emolientes
Polivinil Pirrolidona (Povidona)	Surfactante No Ionico
Derivados del Etilénglicol	
Poliétilénglicoles (Macrogoles)	Surfactantes Y Bioadhesión
Polioxiétilén-Polipropilénglicol (Poloxameros, Plúronicos)	Bioadhesivos
LIPIDOS	
Lanolina	Surfactante
Parafina	Nutriente
Lecitina	Viscosizante
Liposomas con Ácidos Grasos y Vitaminas	Formadores De Capa Lipídica

carbonato sódico, fosfato sódico dibásico o borato sódico, sustancias que alargan la permanencia sobre la superficie ocular porque previenen la evaporación (propilenglicol, alcohol polivinílico) o mantienen la viscosidad ocular (derivados de la celulosa, hialuronato sódico, povidona); también conservantes para prevenir la contaminación bacteriana del producto. En la Tabla 4, se muestra la función principal que desarrolla cada componente. Según la composición de los lubricantes se pueden establecer unas recomendaciones generales de utilización en base a sus componentes. Así es necesario conocer que la hipromelosa es el producto más utilizado, pero requiere administración frecuente, no así los productos que contienen carbómeros o polivinil alcohol que son de acción más larga. El cloruro de sodio es de acción corta y conveniente para los usuarios de lentes de contacto; por otro lado es necesario indicar que los conservantes pueden producir irritación y retardar la curación de las úlceras corneales, por ello el uso de colirios sin conservantes se recomienda sobre todo cuando sea necesario administrar lágrimas

continuadamente, más de 4-6 veces al día (como es el caso de los pacientes con síndrome del ojo seco grave), en pacientes que usan otros colirios con conservantes concomitantemente (pacientes con glaucoma), en embarazadas y en portadores de lentes de contacto. Cuando se utilicen pomadas hay que tener en cuenta que las pacientes con sensibilidad a la lana también pueden ser sensibles a la lanolina, y que quizás no toleren las pomadas que contienen parabenos como conservantes, la mejor opción para estos pacientes son los lubricantes oculares que contienen carbómero. (8)

RECOMENDACIONES DE USO BASADAS EN EL PRECIO DE ADQUISICIÓN

La elección de una u otra lágrima, debe basarse en las características clínicas y socioeconómicas de cada uno de los pacientes, pues se ha demostrado que el costo es un factor clave en el grado de cumplimiento y por tanto ha de ser un factor a tener en cuenta (9). Estudios fármaco-económicos presentados recientemente señalan

que las presentaciones multidosis son las más económicas; por otra parte se ha mostrado la amplia disparidad en el coste dentro de los productos sanitarios, teniendo estos un precio de mayor que los medicamentosos (10).

CONCLUSIÓN

La sintomatología del ojo seco a pesar de ser uno de los motivos más importantes de consulta, no se le suele dedicar la suficiente atención y en muchas ocasiones simplemente se busca una rotación continua del lubricante ocular hasta dar con el más adecuado para cada paciente. Siendo conocedor de las recomendaciones generales, de las propiedades que aporta cada componente de la presentación, y del precio de cada una, el farmacéutico puede realizar una recomendación adaptada a cada situación, aportando de esta manera un pequeño tributo, a la cada vez más reclamada, medicina personalizada, basándose en el conocimiento de los productos sanitarios utilizados para el tratamiento de la patología abordada.

BIBLIOGRAFIA

1. M.T. Vicente-Herrero. Síndrome del ojo seco. Factores de riesgo laboral, valoración y prevención. SEMERGEN - Med Fam [Internet]. [citado 16 de noviembre de 2013];37. Recuperado a partir de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138359313001263>
2. Viso E, Rodríguez-Ares MT, Gude F. Prevalence of and associated factors for dry eye in a Spanish adult population (the Salnes Eye Study). *Ophthalmic Epidemiol.* febrero de 2009;16(1):15-21.
3. The definition and classification of dry eye disease: report of the Definition and Classification Subcommittee of the International Dry Eye WorkShop (2007). *Ocul Surf.* abril de 2007;5(2):75-92.
4. Bhavsar AS, Bhavsar SG, Jain SM. A review on recent advances in dry eye: Pathogenesis and management. *Oman J Ophthalmol.* 2011;4(2):50-6.
5. Irvine CA. 2007 Report of the International Dry Eye WorkShop (DEWS). *Ocul Surf.*
6. Asbell PA. Increasing importance of dry eye syndrome and the ideal artificial tear: consensus views from a roundtable discussion. *Curr Med Res Opin.* noviembre de 2006;22(11):2149-57.
7. El Síndrome del ojo seco: El uso de lágrimas artificiales [Internet]. [citado 1 de diciembre de 2013]. Recuperado a partir de: zotero://attachment/1141/
8. Dry eye syndrome - NICE CKS [Internet]. [citado 1 de diciembre de 2013]. Recuperado a partir de: <http://cks.nice.org.uk/dry-eye-syndrome#!scenariorecommendation:3>
9. Annual Soft Contact Lens Solution Usage and Costs. *Contact Lens Spectr* [Internet]. 1998 [citado 25 de noviembre de 2013]; Recuperado a partir de: <http://www.clspectrum.com/articleviewer.aspx?articleid=11561>
10. Trabajo Fin de Máster en Master Virtual Productos Sanitarios III Edición (UGR). Lubricantes oculares en el tratamiento del ojo seco. Anxo Fernández Ferreiro