

# Ojo seco: diagnóstico y tratamiento

Gálvez Tello JF. \*  
Lou Royo MJ \*\*  
Andreu Yela E. \*\*

## RESUMEN

■ Hemos revisado la bibliografía más actual sobre esta patología tan frecuente como es el ojo seco, así mismo damos una serie de consejos para el manejo de este tipo de enfermos. Lo más importante a reseñar es que es un problema muy frecuente (30% de las consultas de oftalmología) y que ante la sensación de picor, dificultad para abrir los ojos por las mañanas, sensación de arenilla y sobre todo si aparecen en personas de más de 40 años deberemos pensar en esta enfermedad. Su tratamiento es difícil ya que raramente es etiológico y las más de las veces nos tenemos que conformar con un tratamiento paliativo pero bastante eficaz, aunque se deberá mantener de por vida.

Las lágrimas artificiales son la mejor y muchas veces la única alternativa para el tratamiento de estos enfermos. En el mercado farmacéutico existe una amplia gama de productos con la finalidad de dar mayor humedad al ojo, nuestro trabajo consistirá en aconsejar al paciente cual es el más apropiado para él. Desde pomadas oftálmicas nocturnas, lágrimas con o sin conservantes, lágrimas más espesas o más líquidas tendremos que ir buscando la que mejor tolerancia presente y de más alivio a nuestro paciente. También en ocasiones hay que tratar enfermedades que suelen acompañar y agravar a un ojo seco como es la blefaritis, alteraciones palpebrales (ectropión, entropión, distriquiiasis), neurológicas (parálisis facial) e inmunológicas.

**PALABRAS CLAVE:** Ojo seco. Lágrimas artificiales.

**Inf Ter Sist Nac Salud 1998; 22: 117-122.**

## INTRODUCCION

El ojo seco es la patología más frecuente que nos encontramos en la consulta de oftalmología. Se calcula que hasta un 30% de las personas que acuden a nuestra consulta lo hacen por este motivo, sobre todo personas mayores, si bien se manifiesta con gravedad en un porcentaje mucho menor.

La sensación de picor, arenilla, sequedad ocular, enrojecimiento conjuntival, dificultad para abrir los ojos por las mañanas son molestias que aunque no son específicas del ojo seco, son muy orientativas de esta patología. Ante este abanico de quejas lo primero que debe hacer el médico de atención primaria es pensar que lo que puede estar padeciendo esta persona es un ojo seco.

## ABSTRACT

■ We have checked the most current bibliography on this so frequent pathology as is the dry eye, also we give a series of advice for the managing of this type of sick. The most important to outline is that is a very frequent problem (30% of the ophthalmology consultings) and that in the face of itching sensation difficulty to open the eyes in the morning, sand sensation and above all if appears in greater persons of 40 years, we will have to think about this disease. Its treatment is difficult since rarely it is etiological and the more than the times we must resign ourselves with and quite effective but paliative treatment, though it should be maintained of by life.

The artificial tears are the better, and many times the only one, alternative for the treatment of these sick. In the pharmaceutical market exists a wide rade of products in order to give greater dampness to the eye. Our work will consist of advising to the patient which is the most appropriate for him. From nocturnal ophthalmic ointments, tears with or without preservatives, tears more thicken or more fluid, there will be that to go proving the one which present better tolerance, and give more relief to our patient. Also, in occasions, one must to try diseases that tend to accompany and to aggravate to a dry eye, as is the blefaritis, eyelid alterations (ectropion, entropion, distriquiiasis), neurological (facial, paralysis) and immunological alterations.

**KEY WORDS:** Dry eye. Artificial tears.

Muchos de los pacientes que presentan estas molestias y a los que en ocasiones se etiquetan de «alérgicos» son realmente personas con una insuficiente lubricación ocular y si pensáramos más en esta patología podríamos ayudarlos más y evitarles muchas veces medicaciones innecesarias y a menudo peligrosas, como es el uso de corticoides tópicos ante situaciones que se pueden solucionar de otra manera.

## DEFINICION Y CLASIFICACION

Se define el ojo seco como una alteración en la película lagrimal que motivaría el daño en la superficie interpalpebral ocular suficiente para producir molestias y disconfort ocular (1).

La película lagrimal esta compuesta por tres capas, la más interna es la mucosa producida por las células calciformes, la capa intermedia es la acuosa propiamente

(\*) = Sº Oftalmología. Hospital Gral. Universitario. Guadalajara.

(\*\*) = Médico del EAP de Cogolludo. Guadalajara.

dicha que secretan las glándulas lagrimales y la capa oleosa, la más externa, producida por las glándulas de Meibomio. Esta última capa impide la evaporación de la lágrima manteniendo la humedad necesaria en la superficie ocular (2). Además la lágrima presenta un contenido en proteínas, enzimas e inmunoglobulinas, sustancias fundamentales ante determinadas enfermedades e infecciones que sufren los ojos cuando disminuyen estos componentes en la lágrima (3).

Es muy importante averiguar si esta molestia de sequedad esta asociada únicamente al ojo o es un problema más general, un síntoma de una enfermedad que puede ser más extensa y más grave (Tabla I).

Hoy en día el ojo seco se clasifica en dos grandes grupos (1):

- 1) *Síndrome de ojo seco por deficiencia en la producción acuosa:*
  - Síndrome de Sjögren tanto primario como secundario.
  - Sin enfermedad autoinmune asociada.
- 2) *Síndrome de ojo seco debido a pérdidas por evaporación (ojo tantálico)*, las causas más frecuentes son:
  - Enfermedad de las glándulas de Meibomio: alteración en la capa lipídica de la lágrima,

como también ocurre en la psoriasis, rosácea, dermatitis seborreica.

- Alteraciones en el parpadeo —exposición (parálisis de VII par, proptosis por enfermedad de Graves— Basedov).
- Uso de lentillas.

## ETIOLOGIA

**1.- SÍNDROME DE SJÖGREN PRIMARIO:** Es una enfermedad sistémica caracterizada por destrucción autoinmune de las glándulas exocrinas que produce un déficit secretorio externo que puede afectar a todo el cuerpo. Los órganos más afectados son el aparato ocular, digestivo, respiratorio, piel y genitourinario (5).

Debe presentar *al menos* 2 de los 3 signos descritos a continuación:

- Queratoconjuntivitis sicca (KCS).
- Xerostomia.
- Conectivopatía u otra enfermedad de carácter autoinmune.

Suele aparecer en mujeres jóvenes (2ª-3ª década de la vida), normalmente con KCS y xerostomía pero sin manifestaciones sistémicas.

## TABLA I

### CAUSAS DE SEQUEDAD OCULAR (6)

#### A. CONGÉNITAS

Ausencia congénita de glándula lagrimal, ausencia de núcleo lagrimal, neoplasia endocrina múltiple, Síndrome de Riley Day.

#### B. ADQUIRIDAS

- *Agentes físicos:* Trauma, extirpación quirúrgica de la glándula lagrimal y radioterapia de la misma.
- *Reacciones inmunes:* Síndrome de Sjögren, trasplantes de médula ósea y enfermedad injerto - receptor en trasplantes de médula ósea.
- *Infección:* HIV, hepatitis B y C, sífilis, tracoma y tuberculosis.
- *Infiltración:* Linfoma, amiloidosis, hemocromatosis y sarcoidosis.
- Atrofia senil de la glándula lagrimal.
- *Hiposecreción neuroparalítica:* Lesiones del tronco cerebral, lesiones del ángulo pontocerebeloso y del peñasco, lesiones de la fosa media y del ganglio eseno-palatino.
- *Hiposecreción por fármacos:* Antihistamínicos, diuréticos, betabloqueantes, metildopa, anticolinérgicos, opiáceos, benzodiazepinas, inhibidores de la MAO, fenotiazinas, antidepresivos tricíclicos, ciclobenzaprina, metocarbamol, efedrina, inhibidores de la anhidrasa carbónica.
- *Estados cicatriciales de la conjuntiva:* Tracoma, causticaciones, eritema multiforme, penfigoide.
- *Alteraciones de la extensión y evaporación:* Contaminación aérea, aire acondicionado, lentes de contacto, alteraciones en el parpadeo, queratitis herpéticas y neutróficas.

**2.- SÍNDROME DE SJÖGREN SECUNDARIO:** Aparecen las características del Sjögren primario, pero se asocia la presencia de una enfermedad autoinmune, especialmente aquellas que afectan al tejido conectivo como:

- Artritis reumatoide.
- Lupus eritematoso sistémico.
- Esclerodermia.
- Dermatomiositis.
- Enfermedad mixta del tejido conectivo.
- Tiroiditis de Hashimoto.
- Cirrosis biliar primaria.
- Hepatitis crónica autoinmune.

Afecta más a mujeres mayores (5ª década de la vida), de aparición lenta pero progresiva y la evolución de la conectivopatía no se correlaciona con la del ojo seco.

Intentando poner orden entre tantas clasificaciones hoy en día se siguen los *critérios de San Diego* (Tabla II) tanto para Síndrome de Sjögren primario como para el secundario (6).

**3.- OJOS SECOS POR CAUSAS INFECCIOSAS E INFLAMATORIAS:** queratitis, dacrioadenitis, tracoma, blefaritis (siempre está alterada la composición lipídica de la lágrima lo que favorece enormemente su evaporación, además del efecto mecánico de roce que

presenta una borde palpebral irregular con escamas y/o pequeñas ulceraciones (7).

**4.- OJOS SECOS POR DÉFICITS NEUROLÓGICOS,** ya por privación sensitiva (temporal como en el uso de anestésicos tópicos, corticoides tópicos, uso de lentillas corneales; como definitiva por alteración neurológica afectación trigeminal), como por privación motora (lesiones ponto cerebelosas, lesión de nervio facial pregeniculado, de los nervios petrosos superficial mayor y vidiano) (8).

**5.- OJOS SECOS POR DÉFICIT NUTRICIONALES:** los más frecuentes son la avitaminosis A, el alcoholismo (por el doble motivo de asociarse normalmente una nutrición inadecuada con una pérdida de células calciformes de la mucosa conjuntival, lo que implica una menor proporción de mucina en la lagrima), y la deshidratación (sobre todo en personas de edad) (9).

**6.- OJOS SECOS POR INVOLUCIÓN SENIL.** La glándula lagrimal tiene una máxima producción en la segunda década de la vida luego va decreciendo según avanza la vida (ver Tabla I) (10).

**7.- OJOS SECOS POR MOTIVOS AMBIENTALES,** tanto la exposición a ambientes con altas calefacciones en invierno o aire acondicionado en verano que globalmente secan el aire de la poca humedad que pudiera tener agravan situaciones límites de ojos secos que en otras situaciones no darían clínica. Igualmente la contaminación atmosférica que se sufre en muchas ciudades tiene el mismo efecto.

**TABLA II**

**«CRITERIOS DE SAN DIEGO» PARA EL DIAGNÓSTICO DE SINDROME DE SJÖGREN (6)**

<p><b>I. SÍNDROME DE SJÖGREN PRIMARIO:</b></p> <p>a) <i>Síntomas y signos de sequedad ocular:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Test de Schirmer con humedecimiento inferior a 8 mm en 5 minutos.</li> <li>— Tinción positiva de fluoresceína o rosa de Bengala en córnea o conjuntiva.</li> </ul> <p>b) <i>Síntomas y signos de boca seca:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Disminución de flujo parotídeo.</li> <li>— Biopsia positiva de glándula salivar menor.</li> </ul> <p>c) <i>Evidencia de un trastorno autoinmune sistémico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Factor reumatoide elevado &gt; 1:320.</li> <li>— Anticuerpos antinucleares elevados &gt; 1:320.</li> <li>— Presencia de anticuerpos anti SSA (Ro) o anti SSB (Ia).</li> </ul> <p><b>II. SÍNDROME DE SJÖGREN SECUNDARIO:</b> Signos y síntomas característicos de Síndrome de Sjögren más rasgos clínicos suficientes para permitir un diagnóstico de artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, polimiositis, esclerodermia, o cirrosis biliar.</p> <p><b>III. EXCLUSIONES:</b> Linfoma preexistente, enfermedad de inmunodeficiencia adquirida y otras causas conocidas de queratitis sicca o de aumento de glándulas salivares.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**8.- OJOS SECOS POR EFECTOS SECUNDARIOS DE FÁRMACOS Y TÓXICOS:** Hay multitud de medicamentos que provocan una disminución en la producción de lágrimas, los más relevantes por su uso cotidiano son (11):

- *Vía sistémica:*
  - Ansiolíticos: Diazepam, Bromazepam, Clorazepato dipotásico.
  - Antidepresivos: Imipramina, Amitriptilina.
  - Antipsicóticos: Clorpromazina, Haloperidol, Levomepromazina, Flufenazina.
  - Antiparkinsonianos: Biperideno, Trihexifenidilo, Levodopa + Benserazida.
  - Antihistamínicos: Hidroxizina, Astemizol, Prometazina, Dexclorfeniramina, Cetirizina.
  - Anticolinérgicos: Atropina.
  - Espasmolíticos: Pitofenona, Escopolamina.
  - Antihipertensivos arteriales: Espironolactona, Metildopa, Amilorida + Hidroclorotiazida, Clortalidona, Furosemida.
  - Antiestrógenos: Tamoxifeno.
  - Tranquilizantes: Nitrazepam.
  - Contraceptivos: aunque hay controversia en los resultados, en ocasiones en portadoras de lentillas la toma de contraceptivos provoca alteraciones en la lágrima que hacen que no las toleren.

- *Vía tópica:*
  - Anestésicos.
  - Antimicrobianos.
  - Anticolinérgicos.
  - Beta-Bloqueantes: Timolol.
  - Corticoides.
  - Maquillajes.

**9.- OJOS SECOS POR INCONGRUENCIA GLOBO - PÁRPADO,** como puede ocurrir en los ectropión, entropión, lagofthalmos (por parálisis facial), las lentillas corneales también suelen agravar o desencadenar una clínica de ojo seco, primero por el propio efecto de cuerpo extraño que representa, y segundo por el efecto deshidratante sobre todo con las lentillas blandas que son muy porosas.

## SEMIOLOGÍA

### • SÍNTOMAS

El principal síntoma es la sensación de cuerpo extraño, de sequedad ocular, sobre todo al levantarse por las mañanas, con dificultad para abrir los ojos. Otros síntomas frecuentes son picor y escozor. El paciente te comenta en ocasiones que tiene los ojos llenos de tierra, con un gran disconfort, incluso con ligera sensación de visión borrosa (2,6,12).

Existe un importante componente ambiental, así es muy frecuente que las molestias aparezcan solamente o se agraven en determinados ambientes (calefacción excesiva, aire acondicionado, aires cargados de humos) o en determinadas épocas del año en función de la humedad ambiental.

Si existe afectación corneal (queratitis punctata) aparecerá además una fotofobia moderada o intensa, incluso con lagrimeo.

### • SIGNOS

Inicialmente es muy frecuente encontrar signos de blefaritis, el menisco lagrimal suele estar disminuido, pequeñas burbujas, restos orgánicos, secreción blanquecina, presentando además irregularidades en el borde palpebral, con enrojecimiento, escamas en el borde libre.

El signo más característico del ojo seco es la *queratitis punctata* que se suele observar más frecuentemente en el tercio inferior de la córnea (tras una tinción con fluoresceína); es importante no olvidar preguntarle al paciente o a los familiares que le acompañan si duerme con los ojos entreabiertos, ya que es un problema bastante más frecuente de lo que podemos pensar y como es lógico agravaría y mucho un ojo seco, precisando esta persona alguna pomada nocturna que le mantenga una mínima humedad en la córnea.

Cuando existe una queratitis punctata observamos en el ojo un gran enrojecimiento conjuntival, epífora (paradójica), visión borrosa por el discreto edema corneal y aumento de una secreción mucosa blanquecina. Si teñimos con fluoresceína veremos las zonas desepitelizadas en córnea, si teñimos con Rosa de Bengala veremos tanto en córnea como en conjuntiva las zonas sin la capa lagrimal de mucina (4).

En casos muy avanzados de sequedad ocular se observa una secreción blanquecina, filamentososa que esta literalmente pegada a la cornea y que cuando la vemos nos puede hacer pensar en zonas de desepitelización corneal y no es más que secreción mucosa palpebral que se pega a una córnea que está muy seca (queratitis filamentososa) (2).

## PRUEBAS DIAGNOSTICAS

Lo primero que tenemos que hacer con un paciente que nos presenta los síntomas comentados anteriormente es poner una gota de FLUOTEST (anestésico + fluoresceína) en los ojos, con ello conseguiremos:

- en primer lugar que le desaparezcan todas las molestias y podremos explorar más cómodamente.
- en segundo lugar descartar problemas más serios (uveítis, glaucoma agudo) cuyas molestias no desaparecerían con el fluotest y nos pondría en alerta ante patologías que requirieran la derivación inmediata al especialista.
- en tercer lugar nos permitirá observar si existen úlceras corneales (aunque las úlceras punctatas se ven sólo con lámpara de hendidura), las úlceras dendríticas herpéticas se ven perfectamente sin necesidad de ningún instrumento.

Si hemos observado una clara mejoría con el fluotest y no vemos «aparentemente» ninguna úlcera corneal continuamos el diagnóstico del ojo seco realizando pruebas más específicas:

- 1) *Pruebas que demuestran una disminución en la producción acuosa de la lágrima.* Para esta determinación la prueba más útil es el test de Schirmer: consiste en la colocación en el fondo de saco conjuntival de una fina tira de papel y ante ese cuerpo extraño ver la capacidad de producción de lágrima de esa persona (2,6,12):
  - Schirmer I: sin anestesia, sería patológico si el humedecimiento de la tira de papel introducida en el fondo del saco conjuntival es inferior a 10 mm después de 5 minutos.
  - Schirmer II: con anestesia, sería patológico un humedecimiento inferior a 5 mm, después de 5 minutos.
- 2) *Pruebas que estudian la inestabilidad de la película lagrimal.* El tiempo de ruptura de la película lagrimal depende del grosor y de la estabilidad de la película lagrimal. Se considera patológico la aparición de soluciones de continuidad en la película lagrimal tras instilar fluoresceína si no han pasado todavía 10 segundos de tiempo tras el último parpadeo (6).
- 3) *Pruebas que demuestran lesión ya sea conjuntival o corneal.* Los dos colorantes más utilizados son la fluoresceína que tiñe aquellas zonas desprovistas de epitelio corneal (apareciendo la típica imagen de queratitis punctata) y el rosa de

Bengala que tiñe aquellas zonas de conjuntiva o de córnea que no presentan la capa mucosa de la lágrima. Este último es la prueba más específica de la queratoconjuntivitis sicca (4,6).

## TRATAMIENTO

El tratamiento del ojo seco es difícil y muchas veces frustrante (6), ya que las causas que lo motivan en la mayoría de las ocasiones no tienen un tratamiento satisfactorio ni específico.

Por ello es muy importante explicar claramente la naturaleza de la enfermedad al paciente y ofrecerle una serie de alternativas para que sea él en función de sus molestias el que vaya eligiendo el tratamiento más correcto en cada momento de su enfermedad.

### ALTERNATIVAS POSIBLES (6):

- Tratamiento etiológico.
- Sustitución de las lágrimas.
- Estimulación y modificación de la secreción lagrimal.
- Conservación de las lágrimas y tratamiento ambiental.
- Tratamiento de complicaciones o patologías concomitantes.

El tratamiento etiológico sólo en los casos en los que se diagnostica una enfermedad general (artritis reumatoide, lupus, avitaminosis...) será el propio y específico de esa enfermedad (16).

El *tratamiento más frecuente* del ojo seco es la sustitución de las lágrimas mediante el aporte de **lágrimas artificiales**. La lágrima artificial consta normalmente de una serie de elementos básicos (17):

- Agua, forma el 98% de la lágrima artificial.
- Solución salina isotónica o hipotónica: Cloruro sódico (Colircusi humectante, Dacrolux, Liquifilm, Cellufresh, Celluvisc), Cloruro potásico (Cellufresh, Celluvisc, Dacrolux, Dacriosol), Bicarbonato sódico (BSS-plus), Fosfato sódico dibásico (Colircusi humectante), Borato sódico (Cilclar, Lephagel).
- Sustancias que alargan su permanencia sobre la superficie ocular (alcohol de polivinilo, derivados alquílicos de la celulosa o hialuronato sodico), povidona (Oculotect).
- Conservantes, que pueden producir reacciones de hipersensibilidad y producir irritación ocular. Hay en el mercado una serie de productos de lágrimas artificiales sin conservantes (Cellufresh,

Celluvisc) que van distribuidos en unidosis siendo más fácil su uso y más difícil que se puedan contaminar (ya que cada envase de lágrimas suele durar un día como mucho).

- También es muy útil el uso de pomadas oftálmicas: vaselina o lanolina (lacrilube) que sobre todo usadas por la noche mantienen una adecuada humedad (14, 15).
- El uso de corticoides tópicos, aunque está controvertido por los posibles efectos a largo plazo de los mismos, es útil en momentos de mayor irritación ocular y de hecho la producción de lágrima aumenta con el uso de los mismos (13).

Se han utilizado diversos medicamentos para estimular la producción de la lágrima, la más usada la eledoisina (beta-adrenérgico) que estimula la secreción lagrimal y salivar y que se ha usado en el síndrome de ojo seco, ya sea por tratamiento tópico o sublingual, aunque los resultados no han sido concluyentes (6,18).

El uso de parasimpaticomiméticos (Pilocarpina) tampoco es habitual ya que si bien produce un aumento en la producción lagrimal suele provocar una congestión ocular que la hace mal tolerada, además de su efecto caratogénico a largo plazo (18).

Para conservar las lágrimas ya existentes lo más utilizado es el taponamiento del conducto lagrimal ya sea transitorio (tapones de silicona, oclusión con mucosa de conjuntiva) o definitivo (cauterización del punto lagrimal).

Evitar aires acondicionados, ventiladores, calefacciones excesivas, lugares cargados de humos, corrientes de aire, polución ambiental ya que lógicamente van a agravar el cuadro en estos pacientes (19).

En ocasiones existen patologías palpebrales que agravan un ojo seco y que requerirán un tratamiento específico (ectropión, entropión, distiquiasis, eliminación de tumoraciones palpebrales, simblefaron, parálisis faciales).

Como **RESUMEN** ante una sospecha diagnóstica de ojo seco en una persona es fundamental hablar claramente, explicarle que en la mayoría de los casos el mejor y único tratamiento son las lágrimas artificiales, que es para toda la vida (aunque puede ser más necesaria en unas épocas que en otras), que la frecuencia de la instilación depende de sus molestias, que es un tratamiento inocuo y que dentro del abanico de marcas comerciales que existen habrá que ir «buscando» la que mejor tolere ya que muchas presentan conservantes que pueden ser igual de irritantes que el propio

ojo seco, que existen lágrimas artificiales sin conservantes a las que habrá que recurrir en ocasiones pero advirtiendo que éstas no las cubre la Seguridad Social y le suponen por tanto un gasto económico.

Con estos consejos en la mayoría de los casos la mejoría es grande, aunque tengamos que advertir al paciente que si bien no es un problema grave, que apenas tendrá repercusión en cuanto a su agudeza visual, si es molesto y tendrá que hacer uso de las lágrimas artificiales lo que le quede de vida.

## BIBLIOGRAFIA

1. Montero Iruzubieta, Cap. 5: J. *Ojo seco* - Dry Eye. Murube J. Tecnimedia editorial 1997. Pp. 55-58.
2. Spalton DJ, Hitchings RA, Hunter PA. *Oftalmología clínica* (2ª edición). Editorial Mosby/Doyma libros. 1995; 5.13-5.16.
3. Moses RA, Hart WM, Adler. *Fisiología del ojo* (8ª edición). Editorial Panamericana. 1988; 28-50.
4. Arffa RC. Cap. 14. *Enfermedades de la córnea*. Grayson. Mosby Year Book. 3ª edición. 1992. Pp. 310-323.
5. Murube J. Cap. 4: *Ojo seco* - Dry eye. Murube J. Tecnimedia editorial. 1997. Pp. 45-53.
6. Carreras B, Bermúdez J, Guerrero JC. Cap. 14. *Inflamaciones oculares* de Alió JL, Carreras B, Ruiz JM. Editorial Edika Med 1995. Pp. 145-177.
7. Ponce F, Manyani A. Cap. 10. *Ojo seco* - Dry eye. Murube J. Tecnimedia editorial. 1997. Pp. 73-76.
8. Zhuo C, Shalabi O. Cap. 12. *Ojo seco* - Dry eye. Murube J. Tecnimedia editorial. 1997. Pp. 79-82.
9. Murube J. Cap. 14. *Ojo seco* - Dry eye. Murube J. Tecnimedia editorial. 1997. Pp. 87-89.
10. Murube J. Cap. 16. *Ojo seco* - Dry eye. Murube J. Tecnimedia editorial. 1997. Pp. 93.
11. Shalabi O, Zhuo C. Cap. 9. *Ojo seco* - Dry eye. Murube J. Tecnimedia editorial. 1997. Pp. 69-71.
12. Murube J. Cap. 3. *Ojo seco* - Dry eye de Murube J. Tecnimedia editorial. 1997. Pp. 39-44.
13. Murube J. Cap. 27. *Ojo seco* - Dry eye. Murube J. Tecnimedia editorial. 1997. Pp. 137-139.
14. Kanski JJ. Cap. 3. *Clinical Ophthalmology*. 3ª edition. Butterworth Heinemann Ltd. 1994. Pp. 59-68.
15. Miller SJH. Cap. 6. *Parson's diseases of the eye*. Churchill Livingstone Ltd. 18ª edition. 1994. Pp. 371-379.
16. Murube E. Cap. 37. *Ojo seco* - Dry eye. Murube J. Tecnimedia editorial. 1997. Pp. 183-186.
17. Murube J. Cap. 39. *Ojo seco* - Dry eye. Murube J. Tecnimedia editorial. 1997. Pp. 190-203.
18. Murube A. Cap. 38. *Ojo seco* - Dry eye. Murube J. Tecnimedia editorial. 1997. Pp. 187-188.
19. Mateos E. Cap. 35. *Ojo seco* - Dry eye. Murube J. Tecnimedia editorial. 1997. Pp. 175-177.