

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **gpc**

Diagnóstico y tratamiento del **SÍNDROME DE OJO SECO** en adultos mayores de 45 años en el segundo y tercer nivel de atención

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: ISSSTE-564-13

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Avenida Paseo de La Reforma #450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual, por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones, y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: **Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Ojo Seco en Adultos Mayores de 45 años en el Segundo y Tercer Nivel de Atención**. México: Secretaría de Salud, 2013.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE 10: H 04 Trastornos del aparato lagrimal.
H.04.1 Otros trastornos de la glándula lagrimal. Síndrome de sequedad ocular.

GPC: Diagnóstico y tratamiento del síndrome de ojo seco en adultos mayores de 45 años en el segundo y tercer nivel de atención

Autores y Colaboradores

Coordinadores:

Dr. Lesley Farrell González	Oftalmología	ISSSTE	Médico adscrito HR Bicentenario de la Independencia	Consejo Mexicano de oftalmología Sociedad Mexicana de Oftalmología
-----------------------------	--------------	--------	---	---

Autores :

Dr. José Antonio Cadena Camacho	Oftalmología	ISSSTE	Médico adscrito HR Bicentenario de la Independencia	Consejo Mexicano de oftalmología
Dra. Faviola Josefina Sánchez Galeana	Oftalmología	ISSSTE	Médico adscrito H.G. Dr. Belisario Domínguez	Consejo Mexicano de Oftalmología
Dra. Alba Gurza Jaime	Reumatología	ISSSTE	Médico adscrito H.G. Dr. Darío Fernández Fierro	Colegio Mexicano de Reumatología
Dr. Arturo A. Espinosa Velasco	Oftalmología	UNAM	Jefe de la Unidad de Supervisión y Control. Secretaria de Enseñanza Clínica, Internado y Servicio Social. Facultad Medicina-UNAM	Consejo Mexicano de Oftalmología Sociedad Mexicana de Oftalmología
Dra. Norma Ortiz Estrada	Odontología	ISSSTE	Dirección Médica ISSSTE	Colegio de Cirujanos Dentistas Asociación Dental Mexicana
Dr. Enrique Graue Hernández	Oftalmología	Privada	Jefe del departamento de córnea, Conde de Valenciana	Consejo Mexicano de Oftalmología Sociedad Mexicana de Oftalmología

Validación interna:

Dr. María Eugenia Anaya González	Oftalmología	ISSSTE	Médico Adscrito al CMN 20 de Noviembre
----------------------------------	--------------	--------	--

Validación externa:

Dr. <Nombre>	<Especialidad>	<Institución>	<Cargo / Unidad>	<Academia>
--------------	----------------	---------------	------------------	------------

Índice

1. CLASIFICACIÓN.....	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER.....	6
3. ASPECTOS GENERALES	7
3.1 JUSTIFICACIÓN.....	7
3.2 OBJETIVO.....	8
3.3 DEFINICIÓN	9
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES	10
4.1 CLASIFICACIÓN.....	11
4.2 FACTORES DE RIESGO	12
4.3 PATOGÉNESIS.....	14
4.4 SINTOMAS Y SIGNOS	15
4.5 DIAGNÓSTICO	16
4.6 COMPLICACIONES	19
4.7 TRATAMIENTO MÉDICO-QUIRÚRGICO.....	20
4.8 EFECTOS ADVERSOS DEL TRATAMIENTO MÉDICO.....	22
4.9 CRITERIO DE REFERENCIA	24
5. Anexos.....	25
5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA	25
5.2 ESCALAS DE GRADACIÓN	27
5.3 DIAGRAMAS DE FLUJO	29
5.4 TABLA DE MEDICAMENTOS	31
6. Glosario	32
7. Bibliografía	34
8. Agradecimientos.....	35
9. Comité Académico	36
10. Directorio Sectorial y del Centro Desarrollador.....	37
11. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica	38

1. Clasificación

Catálogo Maestro:ISSSTE- 564-13	
Profesionales de la salud	1.38 Médico en oftalmología 1.39 Optometrista 1.50 Médico en reumatología 1.25 Médico en medicina interna
Clasificación de la enfermedad	H 04 Trastornos del aparato lagrimal H.04.1 Otros trastornos de la glándula lagrimal. Síndrome de sequedad ocular
Categoría de GPC	3.1.2 Segundo y 3.1.3 Tercer nivel
Usuarios potenciales	4.12 Médicos Especialistas, 4.5 Enfermeras generales, 4.7 Residentes, estudiantes, 4.13 Médicos generales 4.14 Médicos familiares
Tipo de organización desarrolladora	Dependencia ISSSTE (Bicentenario, Centenario, ALM, CMN 20 de Noviembre, Dr. Dario Fernández Fierro, Dr. Belisario Domínguez) Institución Académica (UNAM, Inst. Oftalmología Conde de Valenciana)
Población blanco	7.9 y 7.10 Hombres y Mujeres mayores de 45 años mediana edad 7.6
Fuente de financiamiento / Patrocinador	8.1 Gobierno Federal ISSSTE
Intervenciones y actividades consideradas	3.4 Diagnóstico 3.5 Tratamiento
Impacto esperado en salud	Tratamiento y diagnóstico oportuno del síndrome de ojo seco.
Metodología ¹	La elaboración (creación) de la Guía de Práctica Clínica: revisión sistemática de la literatura, recuperación de guías internacionales previamente elaboradas, evaluación de la calidad y utilidad de las guías/revisiones/otras fuentes, selección de las guías/revisiones/otras fuentes con mayor puntaje, selección de las evidencias con nivel mayor de acuerdo con la escala utilizada, selección o elaboración de recomendaciones con el grado mayor de acuerdo con la escala utilizada.
Método de validación y adecuación	Enfoque de la GPC: Enfoque a responder preguntas clínicas mediante la adopción de guías y/o enfoque a responder preguntas clínicas mediante la revisión sistemática de evidencias en una guía de nueva creación. Elaboración de preguntas clínicas. Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia. Protocolo sistematizado de búsqueda (especificar cuáles se utilizaron de los siguientes): Revisión sistemática de la literatura. Búsquedas mediante bases de datos electrónicas. Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores. Búsqueda en sitios Web especializados. Búsqueda manual de la literatura. Número de fuentes documentales revisadas: 6 Guías seleccionadas: número de guías seleccionadas 2 Revisiones sistemáticas: 1 Ensayos controlados aleatorizados: 0 Reporte de casos: 0 Otras fuentes seleccionadas: 4 Validación del protocolo de búsqueda: UNAM Lic. Bibliotecología Javier Cruz Díaz Castorena Lic. Bibliotecología Angelica María Rosas Gutiérrez Método de validación: Validación por pares clínicos. Validación interna: ISSSTE- CMN 20 Noviembre Dra. Anaya Gonzalez María Eugenia Validación externa: Verificación final: Secretaria de Salud
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Registro y actualización	Registro: ISSSTE-564-13 / Fecha de actualización 3 a 5 años posterior a la fecha de su publicación.

“Esta guía será actualizada nuevamente cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.”

¹ Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía se puede contactar al CENETEC a través del portal: www.cenetec.salud.gob.mx

2. Preguntas a Responder

1. ¿Cómo se clasifica el síndrome de ojo seco?
2. ¿Cuáles son las causas del síndrome de ojo seco?
3. ¿Cuáles son los síntomas del paciente que presenta síndrome de ojo seco?
4. ¿Cuáles son los signos del paciente que presenta síndrome de ojo seco?
5. ¿Cómo se establece el diagnóstico del síndrome de ojo seco?
6. ¿Cuáles son las complicaciones del síndrome de ojo seco?
7. ¿Qué medicamentos y otras sustancias pueden causar síndrome de ojo seco?
8. ¿Cuál es el tratamiento médico del síndrome de ojo seco?
9. ¿Cuáles pueden ser los efectos colaterales del tratamiento médico que se utiliza para el síndrome de ojo seco?
10. ¿Cuál es el tratamiento quirúrgico del síndrome de ojo seco?
11. ¿Qué importancia conlleva referir oportunamente al paciente con síndrome de ojo seco con el médico internista o reumatólogo?
12. ¿Cuáles son los criterios con los que se debe referir un paciente de primer nivel a segundo o tercer niveles de atención?

3. Aspectos Generales

3.1 Justificación

El Síndrome de disfunción lagrimal (síndrome de ojo seco) produce conjuntivitis y queratoconjuntivitis más frecuentes en población mayor de 45 años y en pacientes que padecen enfermedades reumáticas (AAO, 2011).

Los síntomas más frecuentes son sensación de quemazón y de cuerpo extraño, irritación, prurito, ojo rojo, ardor. Los signos visuales más frecuentes son disminución de la agudeza visual, disminución del menisco lagrimal, aumento de la viscosidad de la lágrima, hiperemia conjuntival, tinción corneal, entre otros (AAO, 2011).

En un estudio multicéntrico realizado en el estado de Maryland en Estados Unidos se encontró que en pacientes mayores de 65 años el porcentaje de pacientes sintomáticos fue de 14.6% (Schein, 1997).

En Australia, en Melbourne, la población entre 40 a 97 años reportó una prevalencia de 10.8% de ojo seco por una prueba de Schirmer positiva (Mc Carty, 1998).

En 1997 se realizó en Maryland, E.U.A. un estudio con 2520 pacientes de más de 65 años de edad en los cuales el 14.6% tenían síntomas de ojo seco prácticamente todo el tiempo (Schein, 1997).

En el año 2000, se realizó un estudio en Wisconsin, E.U.A con 3722 pacientes, en los que hubo síntomas de ojo seco en 8.4% en menores de 60 años y hasta 19% en mayores de 80 años, con una prevalencia promedio de 14.4% (Moss SE, 2000).

3.2 Objetivo

La Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y tratamiento del síndrome de ojo seco en adultos mayores de 45 años en el segundo y tercer nivel de atención, forma parte de las guías que integrarán el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico: Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del segundo y tercer niveles de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- El objetivo general de la presente guía es preservar la visión, la integridad de las estructuras oculares y mejorar la sintomatología de los pacientes con síndrome de ojo seco mayores de 45 años.

Además se pretende cumplir con los siguientes objetivos particulares:

- Realizar la detección oportuna del síndrome de ojo seco en pacientes mayores de 45 años. Así como identificar sus causas.
- Mejorar la sintomatología del paciente con síndrome de ojo seco.
- Detectar otras enfermedades a través del cuadro clínico del síndrome de ojo seco.
- Identificar las complicaciones del síndrome de ojo seco y prevenirlas
- Establecer el tratamiento oportuno del síndrome de ojo seco en pacientes mayores de 45 años.
- Educar e involucrar al paciente en el manejo de su enfermedad.

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 Definición(es)

El síndrome de ojo seco se refiere a un grupo de enfermedades de la película lagrimal que se deben a disminución de la producción de lágrima o a excesiva evaporación de la misma que se asocia a malestar ocular y/o síntomas visuales que pueden causar daño de la superficie ocular (AAO PPP 2011).

4. Evidencias y Recomendaciones

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencia y Recomendaciones expresadas en las guías y demás documentos seleccionados corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

El nivel de las evidencias y la gradación de las recomendaciones se mantienen respetando la fuente original consultada> o<El nivel de las evidencias y la gradación de las recomendaciones se mantienen respetando la escala seleccionada para ello>. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

El sistema de gradación utilizado en la presente guía es **OXFORD**

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:

Evidencia



Recomendación



Punto de Buena Práctica



4.1 Clasificación

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El síndrome de ojo seco para los fines de esta guía se clasifica en: - Leve. - Moderado. - Severo.	1a Oxford AAO, 2011
	De acuerdo a la clasificación se establecerá el tratamiento para cada grado.	A Oxford AAO, 2011
	El ojo seco leve se caracteriza por síntomas como: prurito, sensación de quemazón o cuerpo extraño y visión borrosa intermitente. Los signos que lo acompañan pueden estar o no presentes y son disminución en el tiempo de ruptura y/o disminución del menisco lagrimal.	1a Oxford <i>Guía de referencia rápida AOA 2003</i>
	El ojo seco moderado se caracteriza por sensación de cuerpo extraño y visión borrosa. Los signos que lo acompañan son además de los ya mencionados, inestabilidad de la película lagrimal, tinción corneal superficial leve y tinción de la conjuntiva.	1a Oxford <i>Guía de referencia rápida AOA 2003</i>
	El ojo seco severo se caracteriza por irritación severa, quemazón y sensación de cuerpo extraño intensa y visión borrosa significativa. Los signos son los anteriormente descritos además de filamentos mucoides, dellen, erosiones superficiales, ausencia del brillo corneal, hiperemia conjuntival marcada, aumento en la viscosidad de la lágrima, bordes palpebrales engrosados, blefaritis y madarosis.	1a Oxford <i>Guía de referencia rápida AOA 2003</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El ojo seco también se puede clasificar en niveles de severidad: Nivel 1: Síntomas leves a moderados con signos conjuntivales leves a moderados, sin signos corneales. Nivel 2: Síntomas moderados a severos, alteración de la película lagrimal, tinción de la conjuntiva, tinción punteada moderada de la córnea, signos visuales. Nivel 3: Síntomas severos, tinción punteada severa de la córnea incluyendo el centro, queratitis filamentosa. Nivel 4: Síntomas severos, tinción severa de la córnea con erosiones y cicatrización conjuntival. *Al menos debe haber un signo y un síntoma de cada categoría para poder asignar el número de nivel.	3b Oxford <i>Jackson, 2009</i>
	El síndrome de ojo seco es un padecimiento muy frecuente en el que no se establece un adecuado diagnóstico, pues el cuadro clínico se confunde con otras entidades patológicas.	Punto de buena práctica

4.2 FACTORES DE RIESGO

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Existen numerosos factores de riesgo que se han documentado producen síndrome de ojo seco. Con un nivel de evidencia 1: - Edad avanzada. - Género Femenino. - Terapia estrogénica posmenopáusica. - Baja ingesta de omega 3. - Antihistamínicos. - Enfermedades del tejido conectivo. - Cirugía refractiva. - Radioterapia. - Transplante de células madre hematopoyéticas. - Deficiencia de vitamina A. - Infección por Hepatitis C. - Deficiencia androgénica.	1a Oxford <i>AAO, 2011</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Factores de riesgo con un nivel de evidencia 2 (sugestivos): - Etnias asiáticas. - Medicamentos: antidepresivos tricíclicos, inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina, diuréticos, betabloqueadores. - Diabetes mellitus. - Infección por VIH/VHLL. - Quimioterapia sistémica. - Cirugía de catarata extracapsular con incisión amplia y queratoplastia penetrante. - Isotretinoína. - Ambiente con baja humedad. - Sarcoidosis. - Disfunción ovárica.	1a Oxford AAO, 2011
	Factores de riesgo con un nivel de evidencia 3: - Tabaquismo. - Etnias hispanicas. - Medicamentos: anticolinergicos, ansioliticos, antipsicoticos. - Ingestión de alcohol. - Menopausia. - Inyección de toxina botulinica. - Acné. - Gota. - Anticonceptivos orales. - Embarazo.	1a Oxford AAO, 2011
	Fumar y tomar multivitamínicos aumenta el riesgo de ojo seco y la cafeína disminuye dicho riesgo.	3b Oxford Moss, 2000
	Informar a los pacientes con estos factores de riesgo que la posibilidad de tener síndrome de ojo seco se manifiesta o se incrementa.	A Oxford AAO, 2011
	Favorecer que los médicos conozcan los factores de riesgo que suelen provocar síndrome de ojo seco.	A Oxford AAO, 2011

4.3 Patogénesis

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	La Unión formada por las glándulas de sebáceas, las glándulas lagrimales principales y accesorias forman la Unidad conocida como superficie ocular.	Punto de buena práctica
	Las enfermedades que alteran uno o varios de los elementos de la unidad formada por la superficie ocular y la función de las glándulas secretoras de lágrima de la conjuntiva dan lugar a enfermedad epitelial conocida como queratoconjuntivitis seca (QCS).	1a Oxford AAO, 2011
	La disminución de la secreción de lágrima causa una respuesta inflamatoria en la superficie ocular.	1a Oxford AAO, 2011
	Se deben tomar en cuenta los siguientes factores desencadenantes que alteran la unidad integral de la superficie ocular, incluyendo la disfunción de las glándulas de Meibomio; la edad; la disminución de hormonas androgénicas; enfermedades inflamatorias sistémicas como síndrome de Sjögren o artritis reumatoide, o virales como el VIH, la hepatitis C o virus del Epstein Barr; enfermedades de la superficie ocular como la queratitis herpética, el pénfigo, o el síndrome de Stevens-Johnson; cirugías que alteren la conducción sensitiva del trigémino como el LASIK (cirugía refractiva); medicamentos anticolinérgicos; enfermedades que destruyen el tejido secretor de las glándulas lagrimales como sarcoidosis, linfoma, hemocromatosis, amiloidosis; en pacientes con trasplante de médula ósea, de células madre o de enfermedad de injerto contra huésped, que disminuyen la secreción de lágrima.	A Oxford AAO, 2011

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
R	Se les debe advertir a los pacientes que tomen medicamentos sistémicos como diuréticos, antihistamínicos, anticolinérgicos, antidepresivos y retinoides sistémicos que pueden producir síndrome de ojo seco.	A Oxford AAO, 2011
R	Los pacientes diagnosticados con síndrome de ojo seco deberán evitar exposición prolongada a factores ambientales como; humedad reducida, aire acondicionado, olas de calor para evitar que se incremente la sintomatología.	A Oxford AAO, 2011

4.4 Síntomas y Signos

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	Los síntomas que padecen un paciente con síndrome de ojo seco son irritación, lagrimeo, escozor, sensación de cuerpo extraño o de sequedad, sensación de quemazón, prurito ocasional, fotofobia, visión borrosa, astenopia, intolerancia al lente de contacto, fluctuación de los síntomas durante el día.	1a Oxford AAO, 2011
E	Los signos que presentan los pacientes con síndrome de ojo seco son: hiperemia conjuntival, secreción mucoide, incremento en el parpadeo, epitelopatía punteada superficial.	1a Oxford AAO, 2011
R	Los médicos deberán interrogar los síntomas, así como su duración y los signos que presenten los pacientes con síndrome de ojo seco y los antecedentes de importancia, anteriormente referidos.	A Oxford AAO, 2011

4.5 Diagnóstico

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El diagnóstico se establece mediante: - Toma de Agudeza Visual. - Examen Externo. - Biomicroscopía con lámpara de hendidura.	1a Oxford AAO,2011
	El objetivo de este examen es documentar: - Signos de ojo seco. - Valorar la presencia y severidad de la deficiencia de producción de lágrima o el incremento en la evaporación de la misma. - Determinar otras causas de irritación ocular.	1a Oxford AAO, 2011
	El examen externo debe incluir lo siguiente: - Estado de la piel como escleroderma o rosácea. - Examen de los párpados como: malposición o cierre incompleto, disminución en el parpadeo, lagoftalmos, eritema de bordes palpebrales, presencia de secreción, entropión o ectropión. - Aumento en el volumen en la glándula lagrimal. - Proptosis. - Parálisis en el V y VII nervios craneales. - Exploración de las manos (deformidades en las articulaciones como en la artritis reumatoide).	3 SIGN AAO, 2011

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	En la biomicroscopía con lámpara de hendidura se debe revisar: - Película lagrimal: grosor del menisco, detritus, aumento en la viscosidad, filamentos mucosos y secreción espumosa. - Pestañas: triquiasis, distriquiasis, escamas. - Bordes palpebrales: anormalidades en las glándulas de Meibomio (metaplasia de los orificios, atrofia, reducción de la secreción oleosa a la presión de la glándula), características de la secreción de la glándula (turbia, espesa, espumosa o deficiente), vascularización de la unión mucocutánea del párpado, queratinización, cicatrices. - Puntos lagrimales: tamaño, presencia y posición. - Conjuntiva: a) Conjuntiva tarsal y fondo de saco inferior (secreción mucoide, cicatrización, eritema, presencia de papilas, folículos, queratinización, simblefaron). b) Conjuntiva bulbar (tinción punteada con rosa de bengala o fluoresceína, hiperemia, áreas localizadas sin lubricar, queratinización). - Córnea: sequedad interpalpebral localizada, erosiones punteadas epiteliales, tinción punteada con rosa de bengala o fluoresceína, filamentos, defectos epiteliales, placas mucoides, queratinización, pannus, adelgazamientos, infiltrados, úlceras, cicatrices, neovascularización, evidencia de cirugía refractiva.	1a Oxford AAO, 2011
E	Las pruebas diagnosticas son: - Para pacientes con síndrome de ojo seco leve: una ruptura lagrimal breve puede indicar película lagrimal inestable aún en presencia de producción acuosa normal, con mínimas o sin lesiones epiteliales.	1a Oxford AAO, 2011

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Las pruebas diagnosticas son: Para pacientes con síndrome de ojo seco moderado a severo: - Tiempo de ruptura de película lagrimal (menos de 10 segundos se considera anormal). - Tinción de la superficie ocular (con rosa de bengala, fluoresceína o verde de lisamina). La tinción de la córnea inferior y de la conjuntiva bulbar es típica. En pacientes con ojo seco severo existe epiteliopatía punteada superficial. - Prueba de Schirmer (5mm o menos de la prueba con anestesia se considera anormal). Estas pruebas se deben de realizar en esta secuencia puesto que la prueba de Schirmer puede alterar la estabilidad de la película lagrimal y causar tinciones oculares falsas positivas.	1a Oxford AAO, 2011
	En presencia de ojo seco severo, debe buscarse otra sintomatología sistémica como: boca seca, resequedad vaginal y realizar pruebas inmunológicas específicas para enfermedad sistémica autoinmune como síndrome de Sjögren, artritis reumatoide, lupus eritematoso, esclerodermia u otras enfermedades autoinmunes.	1a SIGN AAO, 2011
	Es importante realizar un examen clínico oftalmológico y sistémico completos para el diagnóstico de síndrome de ojo seco.	A Oxford AAO, 2011
	Ante los signos y síntomas descritos referir a segundo nivel de atención.	Punto de buena práctica
	Si se cuenta con fluoresceína, se puede explorar la córnea del paciente con la luz azul cobalto del oftalmoscopio. Con esta simple maniobra se pueden detectar defectos en la superficie corneal y hasta úlceras.	Punto de buena práctica

4.6 Complicaciones

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El ojo seco puede provocar conjuntivitis y en casos extremos cicatrices de la superficie ocular que agravan la sintomatología.	2c Oxford <i>Mayo Clinic, 2012</i>
	El mal manejo de las gotas lubricantes, sobre todo aquellas que no tienen conservadores, puede dar lugar a infecciones oculares.	2c Oxford <i>Mayo Clinic, 2012</i>
	Se debe recomendar al paciente que si no usa sus gotas en un periodo mayor a 30 días las debe desechar, por el riesgo de contaminación de las mismas.	Punto de buena práctica
	El ojo seco puede provocar: reducción a la tolerancia de lentes de contacto, lagrimeo reflejo que tiene <i>per se</i> poca utilidad humectante por la diferente proporción de sus componentes, reducción de la función antibacteriana de la lágrima, epiteliopatía punteada superficial, queratitis filamentosa e infección secundaria de los bordes palpebrales.	1a Oxford <i>Mayo Clinics, 2012</i>
	El ojo seco severo puede producir complicaciones oculares tales como: dellen, perforación corneal, infecciones secundarias hasta endoftalmitis y pérdida de la visión, con posible pérdida del globo ocular.	Punto de buena práctica
	Cuando un paciente tenga manifestaciones de ojo seco severo, siempre debe de ser evaluado por el oftalmólogo para evitar estas complicaciones.	A Oxford <i>AAO, 2011</i>

4.7 Tratamiento médico- quirúrgico

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	La mayoría de los pacientes con síndrome de ojo seco tienen diversos factores que lo predisponen.	1a Oxford <i>AAO, 2011</i>
R	Es imperativo tratar los factores causales, como informar al paciente acerca de modificar los factores del medio ambiente que producen ojo seco o intentar eliminar o disminuir el uso de medicamentos que lo producen.	A Oxford <i>AAO, 2011</i>
E	El tratamiento tópico de elección son los sustitutos de lágrimas artificiales.	1a Oxford <i>AAO, 2011</i>
R	El reemplazo con lágrimas artificiales puede ser insuficiente si no se tratan los factores predisponentes.	A Oxford <i>AAO, 2011</i>
E	Dentro de la medicación tópica utilizada también se encuentran: - Agentes antiinflamatorios (ciclosporina tópica y corticosteroides). - Agentes mucolíticos. - Suero autólogo de lágrimas.	1a Oxford <i>AAO, 2011</i>
E	Dentro de la medicación sistémica utilizada se encuentran: - Los ácidos grasos omega-tres. - Tetraciclinas (para meibomitis y rosácea). - Agentes antiinflamatorios sistémicos.	1a Oxford <i>AAO, 2011</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El tratamiento quirúrgico se inicia de acuerdo a la severidad con: - Colocación de tapones lagrimales. - Oclusión permanente de puntos lagrimales. - Cirugía de malposiciones palpebrales. - Trasplante de membrana mucosa, glándulas salivales y/o membrana amniótica. - Tarsorrafia.	1a Oxford AAO, 2011
	Otros tratamientos utilizados son: - Terapia palpebral (compresas tibias e higiene palpebral). - Lente de contacto terapéutico. - Anteojos de cámara húmeda.	1a Oxford AAO, 2011
	Las recomendaciones de tratamiento para el síndrome de ojo seco leve son: - Modificaciones ambientales. - Intentar eliminar o disminuir medicamentos tópicos y/o sistémicos que provoquen ojo seco. - Uso de sustitutos de lágrimas artificiales. - Terapia palpebral (compresas tibias e higiene palpebral). - Tratamiento de factores oculares que favorecen el síndrome de ojo seco.	A Oxford AAO, 2011
	Las recomendaciones de tratamiento para el síndrome de ojo seco moderado son: - Además de las recomendaciones para el ojo seco leve. - Agentes antiinflamatorios (tópicos: ciclosporina y corticoesteroides, sistémicos: Omega-3 y suplementos de ácidos grasos). - Tapones lagrimales. - Anteojos con cubierta lateral de cámara húmeda.	A Oxford AAO, 2011

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Las recomendaciones de tratamiento para el síndrome de ojo seco severo son: - Además de las recomendaciones para el ojo seco leve y moderado. - Medicamentos sistémicos: anticolinérgicos, antiinflamatorios, agentes mucolíticos. - Medicamentos tópicos: suero autólogo, lentes de contacto terapéuticos. - Quirúrgicos: corrección de anomalías palpebrales, oclusión de puntos lagrimales y tarsorrafia.	A Oxford AAO, 2011
	Debe evaluarse con cuidado el uso de corticoesteroides tópicos.	Punto de buena práctica
	Dentro de los lubricantes oculares hay una gama diversa de los mismos y son mejores aquellos que contienen hialuronato de sodio porque ayudan a la epitelización corneal, o aquellos como la carboximetilcelulosa que aumentan su permanencia sobre la superficie ocular.	Punto de buena práctica

4.8 Efectos Adversos del tratamiento médico

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El uso prolongado de los sustitutos de lágrima artificial puede generar procesos tóxicos secundarios a los conservadores, como el cloruro de benzalconio.	1a Oxford AAO, 2011
	Se recomienda el uso de sustitutos de lágrima que no contengan conservadores.	A Oxford AAO, 2011

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	La ciclosporina al 0.05% puede producir sensación de quemadura ocular.	1a Oxford <i>AAO, 2011</i>
	Se recomienda disminuir el porcentaje de concentración de la ciclosporina.	Punto de buena práctica
	Los corticoesteroides pueden provocar hipertensión ocular y hasta glaucoma, defectos epiteliales persistentes, licuefacción corneal y hasta la formación de cataratas.	1a Oxford <i>AAO, 2011</i>
	A los pacientes que se les prescriba corticoesteroides debe de ser monitorizados para evaluar la aparición de factores adversos.	A Oxford <i>AAO, 2011</i>
	Los tapones se han asociado a epífora, canaliculitis y dacriocistitis.	1a Oxford <i>AAO, 2011</i>
	En caso de aparecer canaliculitis o dacriocistitis se debe hacer diagnóstico diferencial y tratarse.	A Oxford <i>AAO, 2011</i>
	Se ha descrito que el uso crónico de medicamentos antihipertensivos, usados en el tratamiento del glaucoma, son tóxicos para la unidad de superficie ocular y generan los síntomas y signos del síndrome de disfunción lagrimal.	Punto de buena práctica

4.9 Criterios de referencia

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	En caso de que un paciente presente pérdida visual, dolor ocular moderado a severo, mala respuesta al tratamiento, infiltración corneal o ulceraciones se debe remitir de inmediato a un servicio de oftalmología.	A Oxford AAO, 2011
	Se debe referir al paciente con el internista o reumatólogo si presentan enfermedades sistémicas autoinmunes o a aquellos que requieran terapia inmunosupresora.	A Oxford AAO, 2011
	En caso de que el paciente atendido por un oftalmólogo no responda a la terapia y haya riesgo inminente de perforación ocular, se debe referir con un corneólogo.	Punto de buena práctica

5. Anexos

5.1 Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó a documentos obtenidos acerca de la temática Diagnóstico y Tratamiento del síndrome de ojo seco en adultos mayores de 45 años en el segundo y tercer nivel de atención. La búsqueda se realizó en PubMed y en el listado de sitios Web para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en **inglés y español**
- Documentos publicados los últimos **5 años** (rango recomendado) o, en caso de encontrarse escasa o nula información, documentos publicados los últimos **10 años** (rango extendido).
- Documentos enfocados **dry eye**.
- Documentos orientados a diagnóstico y tratamiento

Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma que no sea español o inglés.
- Documentos orientados a población pediátrica

Estrategia de búsqueda

Primera Etapa

Esta primera etapa consistió en buscar documentos relacionados al tema Diagnóstico y Tratamiento del síndrome de ojo seco en adultos mayores de 45 años en el segundo y tercer nivel de atención en PubMed. Las búsquedas se limitaron a humanos, documentos publicados durante los últimos 5 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de Guías de Práctica Clínica y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término **dry eye syndrome**. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio 2 resultados, los cuales no se utilizaron en la elaboración de la guía.

Búsqueda	Resultado
"Dry Eye Syndromes / diagnosis"[Mesh] OR "Dry Eye Syndromes / therapy"[Mesh] AND (Practice Guideline[ptyp] OR Guideline[ptyp])	2

Algoritmo de búsqueda:

1. Dry Eye Syndromes[Mesh]
2. Diagnosis[Mesh]
3. Therapy[Mesh]
4. #2 OR #3
5. #1 AND # 4
6. Practice Guideline[ptyp]
7. Guideline[ptyp]
8. #6 OR #7
9. #8 AND #5
10. #1 AND (#2 OR #3) AND (#6 AND #7)

Se argumenta extender la búsqueda a 10 años en caso de no encontrarse información o de ser ésta muy escasa y se indica cuántos resultados se obtuvieron y, de éstos, cuántos se utilizaron.

Búsqueda	Resultado
("Dry Eye Syndromes/diagnosis"[Mesh] OR "Dry Eye Syndromes/therapy"[Mesh]) AND ((Guideline[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp]) AND ("2002/01/01"[PDAT] : "2012/12/31"[PDAT]) AND Humans[Mesh] AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND aged[MeSH])	1

En esta etapa se realizó la búsqueda en sitios Web en los que se buscaron Guías de Práctica Clínica con el término **dry eye**. A continuación se presenta una tabla que muestra los sitios Web de los que se obtuvieron los documentos que se utilizaron en la elaboración de la guía.

Sitios Web	# de resultados obtenidos	# de documentos utilizados
www.aaio.org	2	2
www.pubmed.gov	87	2
Total	89	4

5.2 Escalas de Gradación

Centre for Evidence-Based Medicine, Oxford

Estudios sobre tratamiento, prevención, etiología y complicaciones		
Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1 a	Revisión sistemática de ECA, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	1 b	ECA individual (con intervalos de confianza estrechos)
	1 c	Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación
B	2 a	Revisión sistemática de estudios de cohortes, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	2 b	Estudio de cohortes individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad (< 80% de seguimiento)
	2 c	Investigación de resultados en salud
	3 a	Revisión sistemática de estudios de casos y controles, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	3 b	Estudios de casos y controles individuales
C	4	Serie de casos y estudios de cohortes y casos y controles de baja calidad.

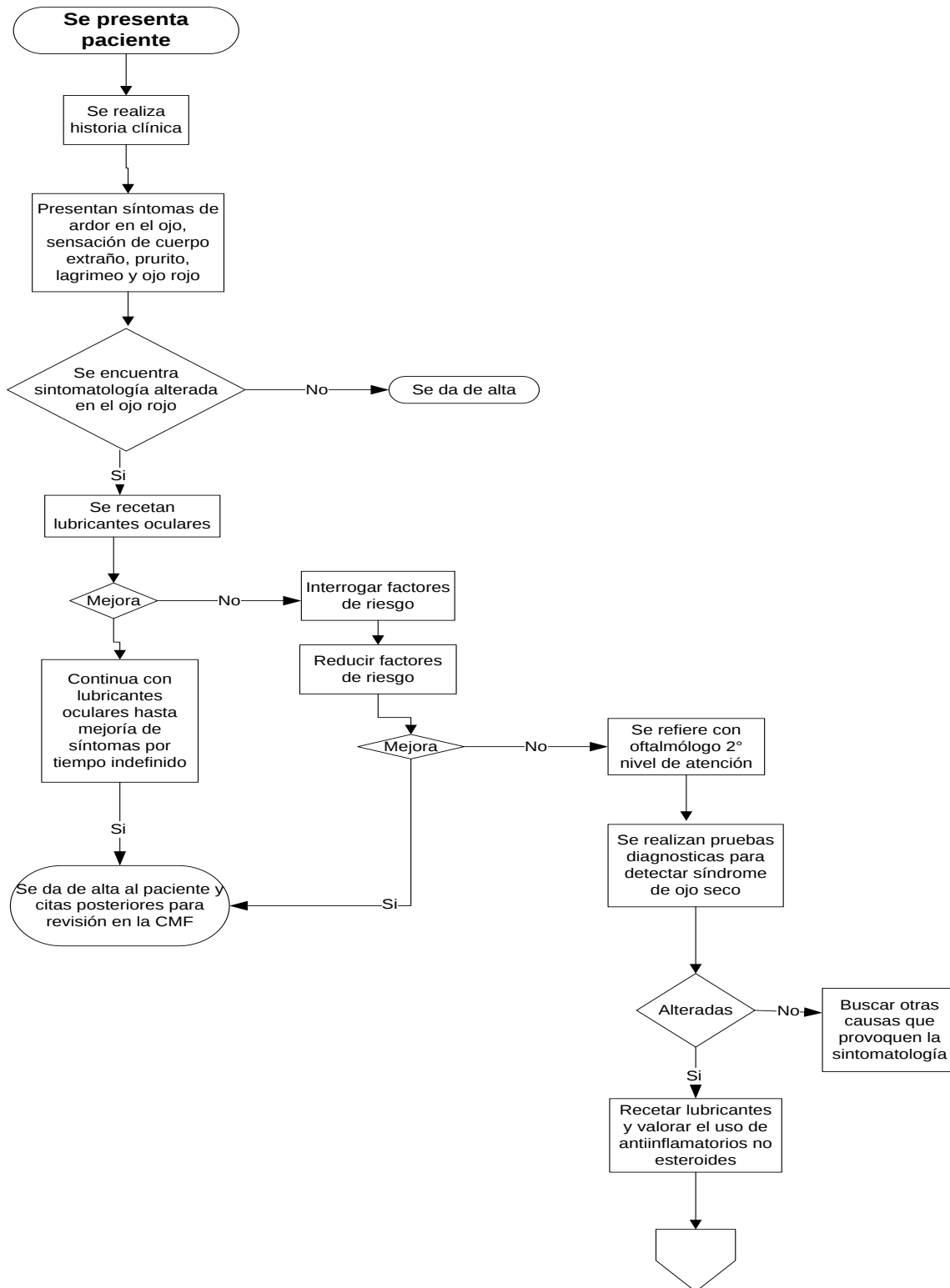
*Si tenemos un único estudio con IC amplios o una revisión sistemática con heterogeneidad estadísticamente significativa, se indica añadiendo el signo (-) al nivel de evidencia que corresponda y la recomendación que se deriva es una D

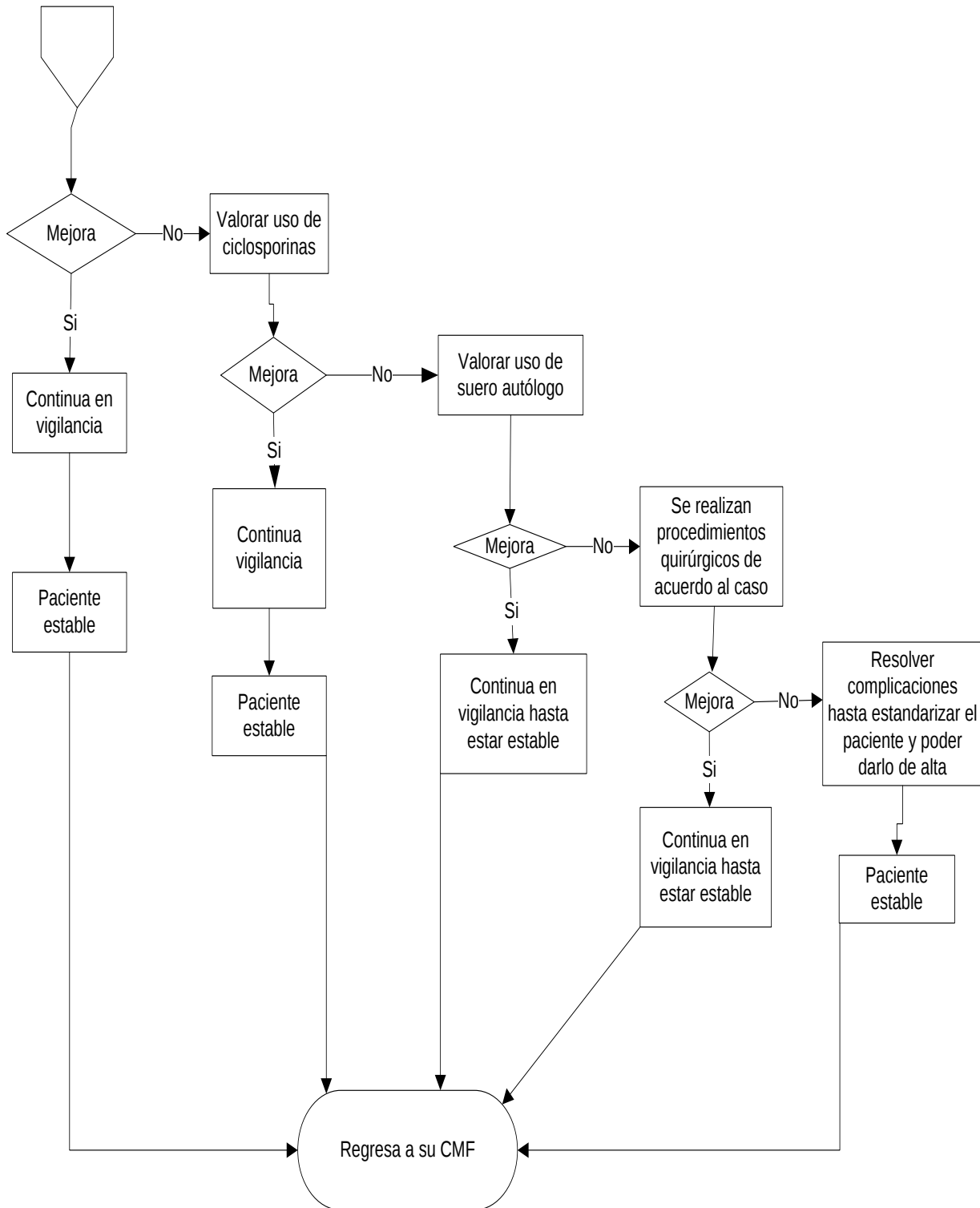
Estudios de diagnóstico		
Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1 a	Revisión sistemática de estudios diagnósticos de nivel 1 (alta calidad), con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección y GPC validadas
	1 b	Estudios de cohortes que validen la calidad de una prueba específica, con unos buenos estándares de referencia (independientes de la prueba) o a partir de algoritmos de estimación del pronóstico o de categorización del diagnóstico
	1 c	Pruebas diagnósticas con especificidad tan alta que un resultado positivo confirma el diagnóstico y con sensibilidad tan alta que un resultado negativo descarta el diagnóstico.
B	2 a	Revisión sistemática de estudios diagnósticos de nivel 2 (mediana calidad) con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección
	2 b	Estudios exploratorios que, a través de p. e. una regresión logística, determinan qué factores son significativos, y que sean validados con unos buenos estándares de referencia (independientes de la prueba), o a partir de algoritmos de estimación del pronóstico o de categorización del diagnóstico, o de validación de muestras separadas
	3 b	Comparación cegada u objetiva de un espectro una cohorte de pacientes que podría normalmente ser examinado para un determinado trastorno, pero el estándar de referencia no se aplica a todos los pacientes del estudio
C	4	- Los estándares de referencia no son objetivables, cegados o independientes. - Las pruebas positivas y negativas son verificadas usando estándares de referencia diferentes - El estudio compara pacientes con un trastorno determinado conocido con pacientes diagnosticados de otra condición.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita, ni basada en fisiología, ni en investigación juiciosa ni en los principios fundamentales

Estudios de historia natural y pronóstico		
Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1 a	Revisión sistemática de estudios de cohortes, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección y GPC validadas.
	1 b	Estudios de cohortes individuales con > 80% de seguimiento
	1 c	Resultados a partir de la efectividad y no de su eficacia demostrada a través de un estudio de cohortes
B	2 a	Revisión sistemática de estudios de cohorte retrospectiva o de grupos controles no tratados en un ECA, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	2 b	Estudio de cohorte retrospectiva o seguimiento de controles no tratados en un ECA, o GPC no validadas.
	2 c	Investigación de resultados en salud
C	4	Serie de casos y estudios de cohortes de pronóstico de poca calidad
*Si tenemos un único estudio con IC amplios o una revisión sistemática con heterogeneidad estadísticamente significativa, se indica añadiendo el signo (-) al nivel de evidencia que corresponda y la recomendación que se deriva es una D		

Análisis económico y análisis de decisiones		
Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1 a	Revisión sistemática de estudios económicos de nivel 1 (alta calidad), con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección
	1 b	Análisis basados en los costes clínicos o en sus alternativas; revisiones sistemáticas de la evidencia; e inclusión de análisis de sensibilidad
	1 c	Análisis en términos absolutos de riesgos y beneficios clínicos: claramente tan buenas o mejores, pero más baratas, claramente tan malas o peores pero más caras
B	2 a	Revisión sistemática de estudios económicos de nivel 2 (mediana calidad) con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	2 b	Análisis basados en los costes clínicos o en sus alternativas; revisiones sistemáticas con evidencia limitada; estudios individuales; e inclusión de análisis de sensibilidad
	2 c	Investigación de resultados en salud
	3 b	Análisis sin medidas de coste precisas pero incluyendo un análisis de sensibilidad que incorpora variaciones clínicamente sensibles en las variables importantes
C	4	Análisis que no incluye análisis de la sensibilidad
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita, ni basada en teorías económicas

5.3 Diagramas de Flujo





5.4 tabla de Medicamentos

Medicamentos mencionados indicados en el tratamiento del Síndrome de Ojo Seco del **Cuadro Básico de ISSSTE** y del **Cuadro Básico Sectorial**:

Clave	Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
2814	Hipromelosa al 0.5%	Depende de la severidad del cuadro. Adultos: Solución al 2%: 1 a 2 gotas, que pueden repetirse a juicio del especialista y según el caso.	Gotas oftálmicas	A juicio del especialista según el caso.	Visión borrosa transitoria, irritación leve, edema, hiperemia.	Ninguna importancia clínica.	Hipersensibilidad al fármaco
2172	Alcohol polivinílico	Depende de la severidad del cuadro. Puede ser desde una gota cada 30 minutos, hasta cada 12 horas.	Gotas oftálmicas	A juicio del especialista	Visión borrosa transitoria, irritación leve, edema, hiperemia.	Ninguna importancia clínica.	Hipersensibilidad al fármaco.

6. Glosario

Anteojos de cámara húmeda: armazón de lentes que incluye una cámara cerrada que libera vapor de agua.

Astenopia: Molestias causadas por esfuerzo visual.

Biomicroscopía: Estudio oftalmológico mediante el cual se revisa las estructuras oculares mediante un microscopio.

Canaliculitis: Inflamación del canalículo lagrimal.

Cirugía de catarata extracapsular: Técnica quirúrgica de extracción de catarata en la cual se deja la cápsula del cristalino para poder implantar un lente intraocular.

Cirugía refractiva: Técnica quirúrgica mediante la cual se corrige los errores refractivos (miopía, hipermetropía, astigmatismo) al modificar con láser la curvatura de la córnea.

Conjuntiva: Membrana mucosa transparente que cubre la superficie posterior de los párpados (tarsal) y la parte anterior del globo ocular (bulbar).

Córnea: Estructura ocular transparente de la parte anterior del globo ocular cuya principal función es ser la lente convergente más importante del sistema visual (es decir para que la imagen se forme en la retina).

Dacriocistitis: Infección del saco lagrimal.

Dellen: Área de adelgazamiento corneal que aparece como resultado de inestabilidad localizada de la película lagrimal.

Distiquiasis: Fila anormal de pestañas.

Ectropión: Eversión del párpado.

Entropión: Inversión del párpado.

Epífora: Escurrimiento de la lágrima por alteración en la vía lagrimal que va de los puntos lagrimales a la nariz.

Epiteliopatía punteada superficial: Descamación del epitelio corneal. Los sitios de la córnea en los que no existe epitelio se tiñen con fluoresceína o rosa de bengala y la característica es ver un puntilleo en las zonas faltantes.

Folículos: Formaciones de aspecto granular en conjuntiva de tejido linfóide por respuesta inmunológica localizada.

Fotofobia: Intolerancia a la luz.

Lagoftalmos: Acúmulo de lágrima en el párpado inferior que puede provocar epífora.

Lámpara de hendidura: Instrumento de uso oftalmológico que permite realizar magnificación y cortes con la luz para explorar las diferentes estructuras oculares.

Lasik: Siglas utilizadas para Laser In Situ Keratomileusis.

Licuefacción corneal: Proceso destructivo del tejido corneal de diferente etiología.

Madarosis: Pérdida o ausencia de pestañas.

Menisco lagrimal: Espesor de la película lagrimal teñida con fluoresceína y que debe explorarse con la lámpara de hendidura.

Metaplasia: Transformación de las células de tejidos normales en otras anormales, como respuesta a una tensión o lesión crónica.

Panús: Neovascularización periférica de la córnea.

Papilas: Formaciones edematosas de la conjuntiva tarsal producidas por la ruptura de las delgadas bandas fibrosas que unen la conjuntiva con el tarso.

Proptosis: Abombamiento, protuberancia o desplazamiento hacia delante de un órgano o zona del cuerpo.

Prueba de tiempo de ruptura de película lagrimal: Procedimiento que permite valorar la calidad de la película lagrimal por el tiempo en el cual se rompe la continuidad de la misma. Habitualmente el tiempo debe ser mayor a 10 segundos.

Prueba de Schirmer: Procedimiento que permite valorar la cantidad de lágrima producida mediante el uso de cintillas de papel filtro de dimensiones determinadas.

Queratitis: Inflamación de la córnea de etiología variable.

Queratoconjuntivitis: Inflamación de la conjuntiva y de la córnea de etiología variable.

Retinoides: Medicamentos derivados del retinol usados principalmente para el tratamiento del acné.

Simblefaron: Pérdida de los fondos de saco conjuntivales por adherencia entre la conjuntiva tarsal y bulbar.

Síndrome de Sjögren: Trastorno inmunológico caracterizado por una secreción insuficiente de las glándulas lagrimal, salival y otras, lo que provoca una sequedad anormal de la boca, los ojos y otras mucosas.

Suero autólogo de lágrima: Suero sanguíneo centrifugado obtenido del propio paciente que se utiliza como sustituto de lágrima.

Tarsorrafia: Sutura de la porción tarsal de los párpados.

Triquiasis: Crecimiento anormal de las pestañas, las cuales crecen invertidas.

7. Bibliografía

1. American Academy of Ophthalmology/cornea/External disease panel. Preferred Practice Pattern Guidelines. Dry Eye Syndrome-Limited revision. San Francisco CA, 2011.
2. American Optometric Association. Quick Reference Guide. Care of the patient with dry eye. April 2003.
3. Jackson PR. Management of dysfunctional tear syndrome of Canadian consensus; 2009 August, vol 44 issue 4.
4. Mayo Clinics Foundation for medical education and Research. Dry Eye.
5. Mc Cartney CA, Bansal AK, Livingston DM, Stanislavsky YI, Taylor HR. The epidemiology of dry eye in Melbourne Australia. *Ophthalmology* 1998, Jun;105(6):1114-9.
6. Moss SE, Klein BE. Prevalence of and Risk factors for dry eye syndrome. *Arch Ophthalmol* 2000 Sep;118(9):1264-8.
7. Schein OD, Muñoz B, Tielsch JM, Bandeen-Roche K, West SK. Prevalence of dry eye among the elderly. *Am J Ophthalmol* 1997; 124:723-728.

8. Agradecimientos

Se agradece a las autoridades del **Hospital Regional Bicentenario de la Independencia** las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por **Departamento Desarrollo de Guías de Práctica Clínica e Implementación de Programas Sectoriales de la Dirección Médica** y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece a las autoridades de <institución que participó en los procesos de validación interna, revisión, validación externa, verificación> su valiosa colaboración en <enunciar los procesos realizados> de esta guía.

9. Comité Académico

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud / CENETEC

M. en A. María Luisa González Rétiz	<i>Directora General</i>
Dr. David Leonardo Hernández Santillán	<i>Director de Integración de GPC</i>
Dra. Selene Martínez Aldana	<i>Subdirectora de GPC</i>
Dra. Sandra Danahé Díaz Franco	<i>Departamento de Validación y Normatividad de GPC</i>
Dr. Jesús Ojino Sosa García	<i>Coordinador de guías de medicina interna</i>
Dr. Luis Agüero y Reyes	<i>Coordinador de guías de medicina interna</i>
Dr. Héctor González Jácome	<i>Coordinador de guías de medicina interna</i>
Dra. Jovita Lorraine Cárdenas Hernández	<i>Coordinadora de guías de gineco-obstetricia</i>
Dr. Arturo Ramírez Rivera	<i>Coordinador de guías de pediatría</i>
Dr. Eric Romero Arredondo	<i>Coordinador de guías de cirugía</i>
Dr. Joan Erick Gómez Miranda	<i>Coordinador de guías de cirugía</i>
Lic. Alonso Max Chagoya Álvarez	<i>Investigación Documental</i>
Dra. Ana María Corrales Estrada	<i>Apoyo a los centros desarrolladores institucionales</i>
Dra. Magda Luz Atrian Salazar	<i>Revisión Editorial</i>
Dr. Pedro Nieves Hernández	<i>Subdirector de Gestión de GPC</i>
Dra. Maricela Sánchez Zúñiga	<i>Departamento de Apoyo Científico para GPC</i>
Lic. Juan Ulises San Miguel Medina	<i>Departamento de Coordinación de Centros de Desarrollo de GPC</i>
Dra. Gilda Morales Peña	<i>Coordinación de avances sectoriales</i>

10. Directorio Sectorial y del Centro Desarrollador

Directorio sectorial	Directorio del centro desarrollador
Secretaría de Salud Dra. Mercedes Juan López Secretario de Salud	ISSSTE Dr. Rafael Castillo Arriaga Director Médico
Instituto Mexicano del Seguro Social Dr. José Antonio González Anaya Director General	Dr. Sergio B. Barragán Padilla Subdirector de Regulación y Atención Hospitalaria Dr. E. Leobardo Gómez Torres Jefe de Servicios
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado Lic. Sebastian Lerdo de Tejada Covarrubias Director General	Dra. Amanda Beatriz Núñez Pichardo Jefe de Departamento de Desarrollo de GPC e Implementación de Programas Sectoriales
Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia Lic. Laura Vargas Carrillo Titular del organismo SNDIF	Mtra. Patricia Reynoso Hernández Departamento de Desarrollo de GPC e Implementación de Programas Sectoriales
Petróleos Mexicanos Dr. Emilio Ricardo Lozoya Austin Director General	Dra. Ana Araceli Ayala Montes de Oca Asesor Metodológico de Guías de Práctica Clínica
Secretaría de Marina Armada de México Almirante Vidal Francisco Soberón Sanz Secretario de Marina	
Secretaría de la Defensa Nacional General Salvador Cienfuegos Zepeda Secretario de la Defensa Nacional	
Consejo de Salubridad General Dr. Leobardo Ruíz Pérez Secretario del Consejo de Salubridad General	

11. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica

Dr. Luis Rubén Durán Fontes	Presidente
Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud	
Dr. Pablo Kuri Morales	Titular
Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	
Dr. Romeo Rodríguez Suárez	Titular
Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	
Dr. Gabriel Oshea Cuevas	Titular
Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	
Dr. Alfonso Petersen Farah	Titular
Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	
Dr. Pedro Rizo Ríos	Titular
Secretario Técnico del Consejo de Salubridad General	
Dr. Pedro Rizo Ríos	Titular
Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General	
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales	Titular
Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	
Contraalmirante. SSN, M.C. Pediatra. Rafael Ortega Sánchez	Titular
Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México	
Dr. Javier Dávila Torres	Titular
Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	
Dr. José Rafael Castillo Arriaga	Titular
Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate	Titular
Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albalá	Titular
Directora General de Integración del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	
Dra. Martha Griselda del Valle Cabrera	
Director General de Rehabilitación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	
Dr. José Meljem Moctezuma	Titular
Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	
Dr. Francisco Hernández Torres	Titular
Director General de Calidad y Educación en Salud	
Dr. Francisco Garrido Latorre	Titular
Director General de Evaluación del Desempeño	
Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza	Titular
Director General de Información en Salud	
M. en A. María Luisa González Rétiz	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	
Dr. Norberto Treviño García Manzo	Titular 2012-2013
Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tamaulipas	
Dr. Germán Tenorio Vasconcelos	Titular 2012-2013
Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud de Oaxaca	
Dr. Jesús Salvador Frago Bernal	Titular 2012-2013
Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tlaxcala	
Dr. Enrique Ruelas Barajas	Titular
Presidente de la Academia Nacional de Medicina	
Dr. Alejandro Reyes Fuentes	Titular
Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	
Act. José Cuauhtémoc Valdés Olmedo	Asesor Permanente
Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	
Dra. Sara Cortés Bargalló	Asesor Permanente
Presidenta de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	
Dr. Francisco Pascual Navarro Reynoso	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	
Ing. Ernesto Dieck Assad	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados	
Dr. Sigfrido Rangel Frausto	Asesor Permanente
Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	
Dra. Mercedes Macías Parra	Invitada
Presidenta de la Academia Mexicana de Pediatría	
Dr. Esteban Hernández San Román	Secretario Técnico
Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC	