



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA
FUNDACIÓN CONDE DE VALENCIANA

PREVALENCIA DE OJO SECO EN MUJERES
POSTMENOPAUSICAS EN UN CENTRO OFTALMOLÓGICO DE
CONCENTRACION EN LA CIUDAD DE MEXICO.

TESIS DE POSGRADO
Para obtener el diplomado de especialidad en

OFTALMOLOGÍA

Presenta

Daniela Pulido London

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Ángel Nava Castañeda



México, D. F.

2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. ENRIQUE LUIS GRAUE WIECHERS
PROFESOR DEL CURSO

DR. JOSE LUIS RODRIGUEZ LOAIZA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA

DR. ANGEL NAVA CASTAÑEDA
DIRECTOR DE TESIS

A mi Zeide (QEPD) y Bibi, por su cariño

A mis papas por su apoyo incondicional

A mis hermanos por su tolerancia

A mis tíos y primos por su confianza

A mis amigas y amigos por hacerme reír

A mis compañeros residentes del Conde por su ayuda

A mis maestros por sus enseñanzas

...Gracias

Índice.

Abreviaturas	1
Introducción	2
Justificación	9
Objetivo general	10
Material y métodos	11
Anexo 1	16
Anexo 2	17
Resultados	18
Discusión	36
Conclusiones	40
Referencias	41

Abreviaturas.

QCS	Queratoconjuntivitis sicca
TRPL	Tiempo de ruptura lagrimal
DGM	Disfunción de glándulas de meibomio
TRH	Terapia de remplazo hormonal
OD	Ojo derecho
OI	Ojo izquierdo

Prevalencia de ojo seco en mujeres postmenopáusicas en un centro oftalmológico de concentración en la Ciudad de México.

Introducción.

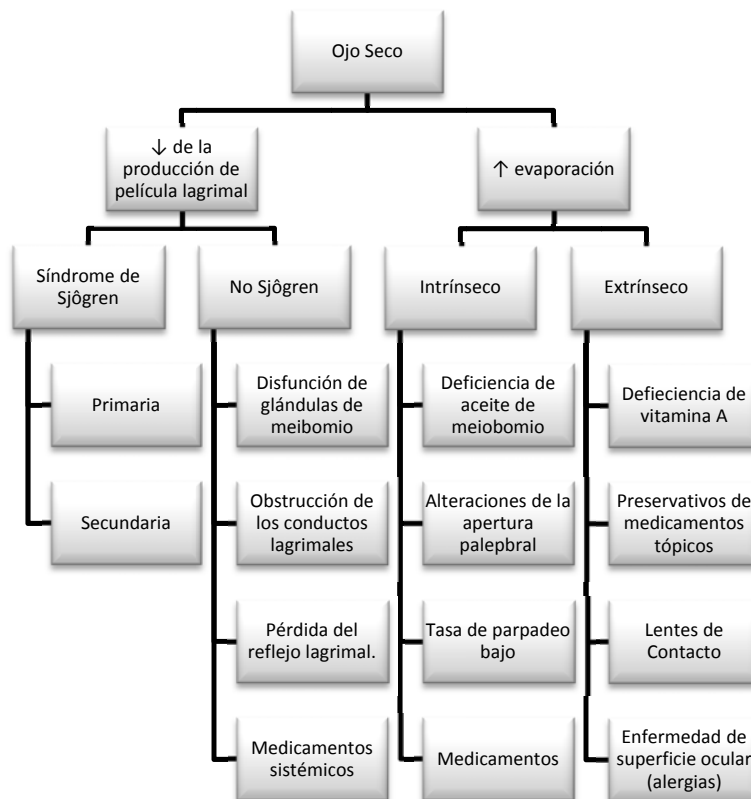
El síndrome de ojo seco se definió en el 2007 en el Reporte Internacional de Ojo seco (DEWS) como una enfermedad multifactorial de las lágrimas y la superficie ocular que resulta en síntomas de molestia, alteraciones visuales, inestabilidad de la película lagrimal que potencialmente puede dañar la superficie ocular. Y que se acompaña de un incremento en la osmolaridad de la película lagrimal e inflamación de la superficie ocular (1). El ojo seco se asocia con mayor riesgo de infecciones corneales, y en casos severos puede causar daño visual permanente (3-5). El tratamiento del ojo seco es costoso y en muchas ocasiones inadecuado. Además de que es una de las principales causas de consulta al oftalmólogo (2).

Basado en los estudios más grandes a la fecha sobre ojo seco, el Estudio de la Salud de la Mujer y el Estudio de la Salud de Médicos, y otros estudios, se estimó que alrededor de 3.23 millones de mujeres y 1.68 millones de hombres, un total de 4.91 millones de estadounidenses mayores de 50 años tienen ojo seco. Muchos más tienen síntomas menos severos y probablemente manifestaciones episódicas de la enfermedad que únicamente se observan en contacto con algún factor adverso como baja humedad o uso de lentes de contacto. La prevalencia en estos estudios varía entre 5% y 35% a diferentes edades y tomando precaución en las definiciones que se utilizaron en los estudios. No existe información suficiente acerca del efecto de la raza o grupo étnico en la prevalencia del ojo seco; información del estudio de la Salud de la Mujer sugiere que la prevalencia de síntomas severos y/o diagnóstico de ojo seco es mayor en mujeres hispánicas y asiáticas que caucásicas (1).

En conjunto con la definición, se volvieron a revisar las diferentes clasificaciones existentes y se tomó la clasificación ya conocida desde 1995 del Instituto Nacional del Ojo y se propuso una clasificación actualizada que divide a

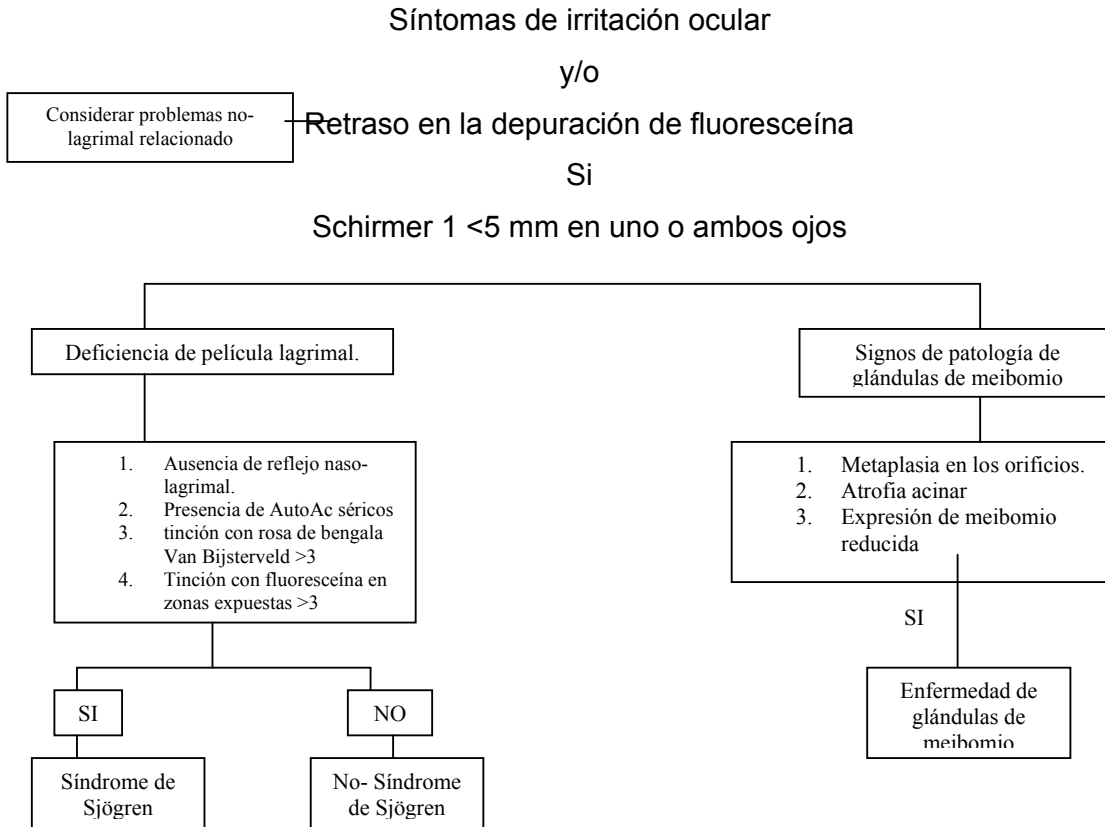
los pacientes con ojo seco en aquellos con disminución de la producción de lágrima de aquellos con aumento de la evaporación (figura1).

Figura 1. Clasificación etiopatogénica revisada y mejorada de ojo seco propuesta por el Instituto Nacional del Ojo (1).



Para el diagnóstico de ojo seco aun la mayoría de los oftalmólogos utilizan los exámenes tradicionales como el tiempo de ruptura lagrimal, las pruebas de Schirmer y tinción de la superficie ocular. Hoy en día se reconoce que un algoritmo diagnóstico que utiliza diferentes estudios diagnósticos es lo más indicado para identificar a un paciente con ojo seco (6) (Figura 2). En los últimos años se han propuesto estudios de mayor sensibilidad y especificidad sobre los convencionales como la medición de la osmolaridad de la película lagrimal, inmunoensayos de proteínas de la lágrima y depuración de la fluoresceína lagrimal. Sin embargo, ninguno de estos ha ganado aceptación mundial (7-10).

Figura 2. Algoritmo diagnóstico del ojo (11)



La deficiencia de película lagrimal se caracteriza por disminución en el volumen de lágrima producido por las glándulas lagrimales, inflamación de la superficie ocular crónica, alteraciones visuales, disminución en la habilidad para realizar actividades de la vida diaria como leer o utilizar la computadora y malestar ocular. La evaporación de la película lagrimal puede ser causada por alteraciones cualitativas con la resultante inestabilidad provocando aumento de la evaporación y resequedad de la superficie ocular. Su causa más frecuente es enfermedad de las glándulas de meibomio (12).

La patogénesis de la queratoconjuntivitis sicca (QCS) que se produce en estos pacientes ha sido motivo de muchas investigaciones y se han encontrado varios mecanismo causales y no una sola causa. La severidad del la QCS empeora conforme la secreción acuosa disminuye así como con la pérdida del

reflejo lagrimal en respuesta a estimulación sensitiva. También la función de la superficie epitelial ocular y la diferenciación se ve afectada con el aumento de la osmolaridad lagrimal (13). Traumatismos a una superficie ocular poco lubricada y desprotegida por factores ambientales así como el parpadeo pueden ser otros factores que contribuyen ya que la QCS es más severa en zonas expuestas a este tipo de factores estresantes. (1, 14)

La inflamación representa otro importante factor etiológico para la QCS. La disminución de la producción de película lagrimal y de la depuración de la lágrima conlleva inflamación crónica de la superficie ocular (15,16). Existen evidencias de que la etiología de la enfermedad se ve propiciada por pérdida del ambiente antiinflamatorio que provee las glándulas lagrimales provisto por la circulación de andrógenos. (17, 18). Durante la menopausia o por otras condiciones patológicas, el nivel circulante de andrógenos puede caer hasta por debajo del umbral, dejando el tejido vulnerable a inflamación; lo cual es apoyado por el aumento en la incidencia de ojo seco en mujeres (19). Cualquier condición que resulte en la iniciación de la inflamación neurogénica dentro del acino de la glándula lagrimal resulta en la presentación de antígenos y secreción de citocinas por las células epiteliales (20, 21); lo cual atrae a los linfocitos T circulantes, que en condiciones sin inflamación mueren por apoptosis, sin embargo en presencia de señales inflamatorias el proceso apoptótico es abortado permitiendo acumulación de linfocitos en las glándulas y activación de estos linfocitos para secretar citocinas pro-inflamatorias que resultan en la quimiotaxis de mas linfocitos y aumento del nivel de inflamación, (22) el cual consiste en infiltrados inflamatorios, activación de la superficie del epitelio ocular con aumento de la expresión de moléculas de adhesión, factores pro-apoptóticos y citocinas inflamatorias, aumento en la concentración de citocinas inflamatorias en la lagrimal, y aumento de la actividad de enzimas degradadoras de matriz en la lagrimal. (15-16, 23-27). Se ha observado correlación entre los niveles de citocinas inflamatorias en el epitelio conjuntival y la severidad de los síntomas irritativos, tinción corneal de fluoresceína y la severidad de metaplasia escamosa conjuntival en pacientes con Síndrome de Sjögren. (27)

Para evaluar la severidad del ojo seco se puede utilizar la clasificación previamente publicada en el *Panel de Delphi* y a la cual se le realizaron modificaciones en la DEWS (tabla 1) (28).

Tabla 1. Esquema de graduación de severidad del ojo seco (28).

Nivel de severidad de ojo seco	1	2	3	4*
Malestar, severidad y frecuencia	Leve y/o episódico, ocurre ante estrés ambiental	Moderado, episódico o crónico, con o sin estrías.	Severo, frecuente o constante sin estrés	Severo y/o incapacitante y constante
Síntomas visuales	No hay o leve fatiga y molestia.	Molesto y/o limitante en ocasiones.	molesto, crónico y/o constante, limita actividades	Constante y/o incapacitante
Inyección conjuntival	Ninguno a leve	Ninguno a leve	+/-	+ / ++
Tinción conjuntival	Ninguno a leve	variable	Moderada o marcada	Marcada
Tinción corneal (severidad/ localización)	Ninguno a leve	Variable	Marcada central	Erosiones punteadas severas
Signos corneales/ lagrimales	Ninguno a leve	Disminución del menisco lagrimal, leve debris	Queratitis filamentosa, depósitos de moco, ↑ debris	Queratitis filamentosa, depósitos de moco, ↑ debris, ulceración
Glándulas de	Deficiencia de	DGM variable	Frecuente	Triquiasis,

meibomio	glándulas de meibomio (DGM) variable			queratinización, simblefaron.
TRPL (seg)	Variable	≤10	≤5	inmediato
Schirmer (mm/5 min)	variable	≤ 10	≤ 5	≤ 2

Menopausia y ojo seco.

A pesar de la alta frecuencia de síndrome de ojo seco hacen falta estudios epidemiológicos. Las observaciones clínicas y la mayoría de los estudios epidemiológicos están de acuerdo de que el ojo seco es más frecuente en mujeres (29-31), lo cual es consistente con un efecto perjudicial de los estrógenos o benéfico de los andrógenos o ambos (2, 32). En efecto, puede ser el balance de andrógenos y estrógenos lo que es importante en determinar el riesgo de ojo seco. Dos estudios (29,30) reportan que no hay relación significativa entre el uso de terapia de reemplazo hormonal (TRH) y síntomas de ojo seco, sin embargo estos estudios no presentan su información y no dividieron a las pacientes según el tipo de hormonas que recibieron por lo que no tienen suficiente poder estadístico.

La TRH es ampliamente utilizada por las mujeres postmenopáusicas y se ha demostrado claramente su papel benéfico en varios síntomas climatéricos, sin embargo hay varios efectos negativos que se han reconocido; oftalmológicamente, los estrógenos pueden causar efectos adversos sobre la superficie ocular (34-35). El papel de las hormonas sexuales en el ojo seco ha sido motivo de varias investigaciones (18,36-38). En el estudio de la Salud de la Mujer realizado en el 2001 se interrogó a 36995 mujeres sobre diferentes aspectos, uno de ellos fue el estudio de la prevalencia de síntomas de ojo seco en relación al uso de terapia hormonal y se encontró que las mujeres que nunca han usado TRH tienen la menor prevalencia (5.9%), mujeres que usan

únicamente estrógenos tuvieron la mayor prevalencia (9.1%) y mujeres que usaron estrógenos y progesterona tuvieron prevalencia intermedia entre los otros dos grupos (6.7%) (39).

Sin embargo, no queda claro cual es el papel del exceso de los estrógenos, deficiencia de andrógenos, y/o desbalance estrógeno-andrógenos juega en la asociación del ojo seco. La deficiencia de andrógenos, como se observa en los casos de síndrome de insensibilidad congénita de andrógenos y en la terapia anti-androgénica (41,42), se ha asociado al ojo seco, así como en el Síndrome de Sjögren que también cursa con déficit de andrógenos y se ha propuesto que provoque aumento en la evaporación de la lagrime (40).

Sullivan y colaboradores (40) han propuesto que la insuficiencia androgénica contribuye a la disfunción de glándulas de meibomio, inestabilidad de la película lagrimal y ojo seco evaporativo en la menopausia, vejez, síndrome de Sjögren, síndrome de insensibilidad androgénica completa y uso de anti-andrógenos. Hykin y Bron (42) han documentado mayor disfunción de glándulas de meibomio. Además, los estrógenos y andrógenos podrían tener efectos tanto en la inmunidad celular como humoral. Por ejemplo, los andrógenos estimulan a la actividad supresora de las células T y disminuyen la formación de anticuerpos autorreactivos (43). Esta podría ser una de las razones porque las enfermedades autoinmunes son más frecuentes en mujeres que en hombres (44).

Muchas de las mujeres que acuden a la consulta general de oftalmología acuden por síntomas relacionados al ojo seco y en ocasiones el oftalmólogo no encuentra una respuesta etiológica, por lo que es importante pensar que se pueda deber a este estado de cambios hormonales relacionados con el periodo que están cursando. En México no existe ningún estudio de prevalencia de ojo seco en mujeres postmenopáusicas y la severidad de éste.

Justificación.

En estudios realizados en varios países del mundo se ha encontrado una prevalencia de ojo seco que varía del 5% al 35% en la población general (1) y específicamente en mujeres postmenopáusicas en un porcentaje que va del 5% al 9% (39). Sin embargo, en nuestro país no hay ningún estudio sobre la prevalencia de ojo seco en mujeres postmenopáusicas.

Objetivo general:

Investigar la prevalencia de ojo seco en mujeres postmenopáusicas en un centro oftalmológico de concentración de la Ciudad de México.

Material y Métodos:

1. Diseño del estudio: Se trata de un estudio de encuesta transversal.

2. Población a Estudiar:

Pacientes mexicanas en periodo postmenopáusicas que acudan a consulta regular del Servicio de Consulta Externa del Instituto de Oftalmología, “Fundación Conde de Valenciana” por sintomatología relacionada o no al síndrome de ojo seco serán invitados a participar en el estudio. Aquellas que acepten participar voluntariamente llenarán un Cuestionario diagnóstico y residentes de Oftalmología llenarán la clasificación de severidad de ojo seco (Anexo 1 y 2)

3. Tamaño de la Muestra:

La muestra se calculo con una fórmula para proporciones, con valor de alfa de 0.5, valor beta de 0.20 y con un valor delta de 1.8, obteniendo un total de 130 pacientes.

4. Criterios de Selección:

Pacientes que acudan de manera regular al Servicio de Consulta Externa que previamente hayan aceptado participar, y en quienes el cuestionario diagnóstico y severidad de ojo seco (Anexo 1 y 2), y los datos clínicos (biomicroscopía, prueba de Schirmer basal y fluoresceína) hayan sido contestados. Se reclutarán un muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

5. Criterios de Inclusión:

- Pacientes mexicanas postmenopáusicas, definidas como aquellas pacientes mayores de 45 años cuya amenorrea secundaria lleve 6 meses o más.

- Que consulten de rutina o por indicación médica al servicio de Consulta Externa del Instituto de Oftalmología, “Fundación Conde de Valenciana”.
- Que hayan aceptado participar en el estudio.
- Aquellas mujeres hayan contestado (completo o incompleto) el cuestionario diagnóstico de ojo seco o que no se les haya podido realizar la prueba de Schirmer basal y el cuestionario de severidad de ojo seco.

6. Criterios de Exclusión:

- Tener criterios de síndrome de Sjögren, rosácea oftálmica, blefaritis o meibomitis.

7. Criterios de eliminación:

- Pacientes que hayan presentado efectos adversos relacionados a la tropicamida y/o fluoresceína.

8. Definición de las Variables por Estudiar:

6A. Variables Independientes:

- Menopausia:
 - Definición conceptual: del griego *mens*, que significa "mensualmente", y *pausi*, que significa "cese" se define como el cese permanente de la menstruación. La menstruación cesa de forma natural al declinar la producción y la función hormonal cíclica entre los 45 y 60 años de edad, aunque puede detenerse antes como consecuencia de enfermedades o por la resección quirúrgica del útero o de ambos ovarios (48).
 - Definición operativa: pacientes femeninos que se encuentren en periodo postmenopáusico residentes de la República Mexicana.

6B. Variables Dependientes:

- Cuestionario diagnóstico y de severidad de ojo seco (Anexo 1 y 2)

- Prueba de Schirmer basal:
 - Definición conceptual: Es una prueba que sirve para medir la cantidad de lágrimas basal que se producen en el ojo, específicamente la porción acuosa de la lágrima.
 - Definición operativa: En la prueba de Schirmer basal se utiliza un papel filtro de 35 mm x 5 mm para medir la cantidad de lágrimas producidas durante un periodo de 5 minutos. Se coloca una gota de anestésico tópico (tetracaína) en el fondo de saco. La tira de papel se coloca en la unión del tercio medio y tercio externo del párpado inferior. El estudio se realiza bajo condiciones de luz ambiental y se le indica al paciente que mire hacia delante y que parpadee normal durante la duración del estudio. Un estudio negativo (más de 10 mm). Pacientes con ojo seco tienen humedad del papel filtro menor de 5 mm.

- Tinción con fluoresceína:
 - Definición conceptual: es una prueba que se utiliza de manera rutinaria en la exploración de la superficie ocular para detectar alteraciones en la superficie ocular como: desepitelización corneal, cuerpos extraños, valorar el tiempo de la ruptura de la película lagrimal, queratitis punteada superficial, etcétera.
 - Definición operativa: Se tiñe con una tira de papel teñida con fluoresceína en el fondo de saco del párpado inferior. Se le solicita al paciente que parpadee 3 veces y posteriormente que mire hacia al frente sin parpadear. Se observa la película lagrimal bajo luz azul cobalto en la biomicroscopía y se toma el tiempo desde el último parpadeo y la aparición de ruptura lagrimal viéndose como una mancha negra entre la isla azul. Un tiempo de ruptura lagrimal menor de 10 segundos es consistente con ojo seco.

- Ojo seco
 - Definición conceptual: enfermedad multifactorial de las lágrimas y la superficie ocular que resulta en síntomas de molestia, alteraciones visuales, inestabilidad de la película lagrimal que potencialmente puede

dañar la superficie ocular. Y que se acompaña de un incremento en la osmolaridad de la película lagrimal e inflamación de la superficie ocular (1).

- Definición operativa: se clasificó como ojo seco aquellas pacientes que hayan contestado en el cuestionario diagnóstico de ojo seco que presentan sus síntomas a partir de “*frecuentemente*” y que clínicamente se hayan catalogado a grupo 3 del cuestionario de severidad de ojo seco que incluyen un TRPL ≤ 5 segundos y una prueba de Schirmer basal $<$ de 5 mm

9. Análisis Estadístico:

Estadística descriptiva con medidas de tendencia central (media, mediana, moda y desviaciones estándar y prevalencia).

Se utilizó la prueba de Jonckheere Tepstra* tomando una alfa de 0.05 como significativa. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 17.0 para el análisis.

*Se utiliza esta prueba porque no hay un comportamiento normal de los datos y se considera la hipótesis que a medida que avanza la edad los signos y síntomas deberían de empeorar.

10. Aspectos Éticos y de Bioseguridad:

La biomicroscopía es un estudio de rutina al cual se somete a todos los pacientes que consultan al servicio de consulta externa de oftalmología y que de antemano existe la posibilidad de realizar estudios como la prueba de Schirmer basal y tinción con fluoresceína.

La fluoresceína es una tinción que se utiliza de manera rutinaria en la consulta oftalmológica, la aplicación tópica es bastante inocua, sin embargo, tiene efectos adversos que se pueden llegar a presentar como sensación de cuerpo extraño, irritación, ardor, hiperemia conjuntival, conjuntivitis y/o dermatitis alérgica, tinción amarillenta de la piel periocular.

Por otra parte el estudio no tendrá ningún costo extra para los pacientes y solo les tomará 15 minutos de su tiempo contestar el cuestionario a aquellas voluntarias que acepten participar.

Anexo 1. Cuestionario diagnóstico de ojo seco. (49)

Nombre _____ Fecha _____
 Edad _____ Edad a la que dejo de menstruar _____
 ¿Toma algún tipo de terapia de reemplazo hormonal? Si ___ No ___Cuál? _____
 No. Expediente _____

EQUIVALENTES:

1. Raramente: una vez al día 2. Ocasionalmente: varias veces al día 3. Frecuentemente: una vez en una hora 4. Usualmente: varias veces en una hora 5. Continuamente: cada minuto del día.

SINTOMAS/ SIGNOS DE OJO SECO:

Sequedad	0 nunca	1 raramente	2 ocasionalmente	3 frecuentemente	4 usualmente	5 continuamente
Lagrimeo	0 nunca	1 raramente	2 ocasionalmente	3 frecuentemente	4 usualmente	5 continuamente
Comezón	0 nunca	1 raramente	2 ocasionalmente	3 frecuentemente	4 usualmente	5 continuamente
Ardor	0 nunca	1 raramente	2 ocasionalmente	3 frecuentemente	4 usualmente	5 continuamente
Sensación de basura	0 nunca	1 raramente	2 ocasionalmente	3 frecuentemente	4 usualmente	5 continuamente
Variación de la visión	0 nunca	1 raramente	2 ocasionalmente	3 frecuentemente	4 usualmente	5 continuamente
Molestia a la luz	0 nunca	1 raramente	2 ocasionalmente	3 frecuentemente	4 usualmente	5 continuamente

SINTOMAS/ SIGNOS DE CONJUNTIVITIS:

Ojo rojo	0 nunca	1 raramente	2 ocasionalmente	3 frecuentemente	4 usualmente	5 continuamente
Lagaña	0 nunca	1 raramente	2 ocasionalmente	3 frecuentemente	4 usualmente	5 continuamente

NIVEL DE COMODIDAD:

Muy cómodo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muy incomodo.

FUNCION VISUAL:

Muy cómodo 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muy incomodo.

USO DE LÁGRIMAS ARTIFICIALES:

0 nunca	1 raramente	2 ocasionalmente	3 frecuentemente	4 usualmente	5 continuamente
---------	-------------	------------------	------------------	--------------	-----------------

Anexo 2. Clasificación clínica de severidad de ojo seco. (28)

La severidad de ojo seco se clasifica en cuatro grados:

Nivel de severidad de ojo seco	1	2	3	4*
Malestar, severidad y frecuencia	Leve y/o episódico, ocurre ante estrés ambiental	Moderado, episódico o crónico, con o sin estrés	Severo, frecuente o constante sin estrés	Severo y/o incapacitante y constante
Síntomas visuales	No hay o leve fatiga y molestia.	Molesto y/o limitante en ocasiones.	molesto, crónico y/o constante, limita actividades	Constante y/o incapacitante
Inyección conjuntival	Ninguno a leve (0+)	Ninguno a leve (+)	++	+++
Tinción conjuntival	Ninguno a leve	variable	Moderada o marcada	Marcada
Tinción corneal (severidad/ localización)	Ninguno a leve	Variable	Marcada central	Erosiones punteadas severas
Signos corneales/ lagrimales	Ninguno a leve	Disminución del menisco lagrimal, leve debris	Queratitis filamentosa, depósitos de moco, ↑ debris	Queratitis filamentosa, depósitos de moco, ↑ debris, ulceración
Glándulas de meibomio	Deficiencia de glándulas de meibomio (DGM) variable	DGM variable	Frecuente	Triquiasis, queratinización, simblefaron.
TRPL (seg)	Variable	≤10	≤5	inmediato
Schirmer (mm/5 min)	variable	≤ 10	≤ 5	≤ 2

Resultados:

En el estudio el promedio de edad de nuestras pacientes postmenopáusicas fue de 61.32 años \pm 8.75 años (rango de 40-88 años).

El 54.6% de las pacientes son residentes del Distrito Federal, 23.1% del Estado de México y en porcentajes más pequeños acudieron pacientes de los estados de Guerrero (1.5%), Hidalgo (2.3%), Michoacán (0.8%), Morelos (2.3%), Oaxaca (1.6%), y Puebla (2.3%). En 13% de las pacientes no se obtuvo esta información.

Dentro de las comorbilidades más frecuentes, encontramos que el 12.4% tienen Diabetes Mellitus tipo 2 e hipertensión arterial sistémica en un 17%, ambas enfermedades en un 13.9%, otras pacientes refirieron artritis reumatoide (2.3%), osteoporosis (1.6%), asma (0.8%), dislipidemia (1.5%), cáncer de mama (1.5%), hipotiroidismo (1.5%).

La edad promedio de presentación de la menopausia fue a los 47 años \pm 5.9 años (rango de 20 a 57 años) y solamente el 3.8% de nuestras pacientes toman algún tipo de terapia de reemplazo hormonal.

Al considerar nuestra definición de ojo seco como el conjunto de síntomas y signos frecuentemente referidos por la paciente y datos clínicos en la exploración oftalmológica incluyendo un TRPL < de 5 segundos y una prueba de Schirmer < de 5 mm, la prevalencia de ojo seco en este estudio fue de 4.6%.

Resultados del cuestionario de signos y síntomas de ojo seco (Tabla 2 y 3. Figura 3 y 4):

Tabla 2. Resultados de cuestionario diagnóstico de signos y síntomas de ojo seco.

	Ressequedad	Lagrimeo	Comezón	Ardor	SCE	Variación de la visión	Fotofobia
	Porcentaje (frecuencia)	Porcentaje (frecuencia)	Porcentaje (frecuencia)	Porcentaje (frecuencia)	Porcentaje (frecuencia)	Porcentaje (frecuencia)	Porcentaje (frecuencia)
Nunca	47.7% (61)	39.8% (51)	30% (39)	47.3% (61)	38.5% (50)	38.5% (50)	41.9% (54)
raramente	10.2% (13)	25% (32)	21.5% (28)	17.1% (22)	18.5% (24)	16.2% (21)	10.9% (14)
ocasionalmente	17.2% (22)	15.6% (20)	22.3% (29)	19.4% (25)	20.8% (26)	20% (26)	18.6% (24)
frecuentemente	8.6% (11)	7% (9)	11.5% (15)	9.3% (12)	10.8% (14)	15.4% (20)	17.1% (22)
usualmente	3.1% (4)	3.1% (4)	1.5% (2)	1.5% (2)	5.4% (7)	0.8% (1)	3.1% (4)
continuamente	13.3% (17)	9.4% (12)	13.1% (17)	5.4% (7)	6.2% (8)	9.2% (12)	8.5% (11)

Figura 3. Porcentaje de presentación de síntomas y signos de ojo seco.

Referir figura en texto

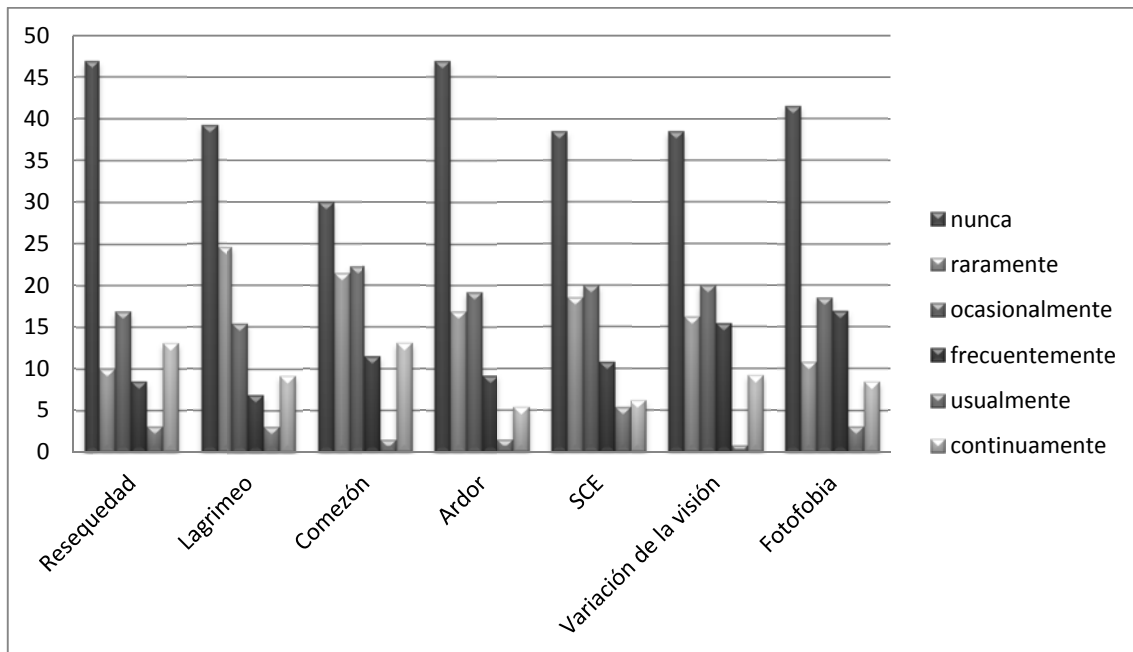
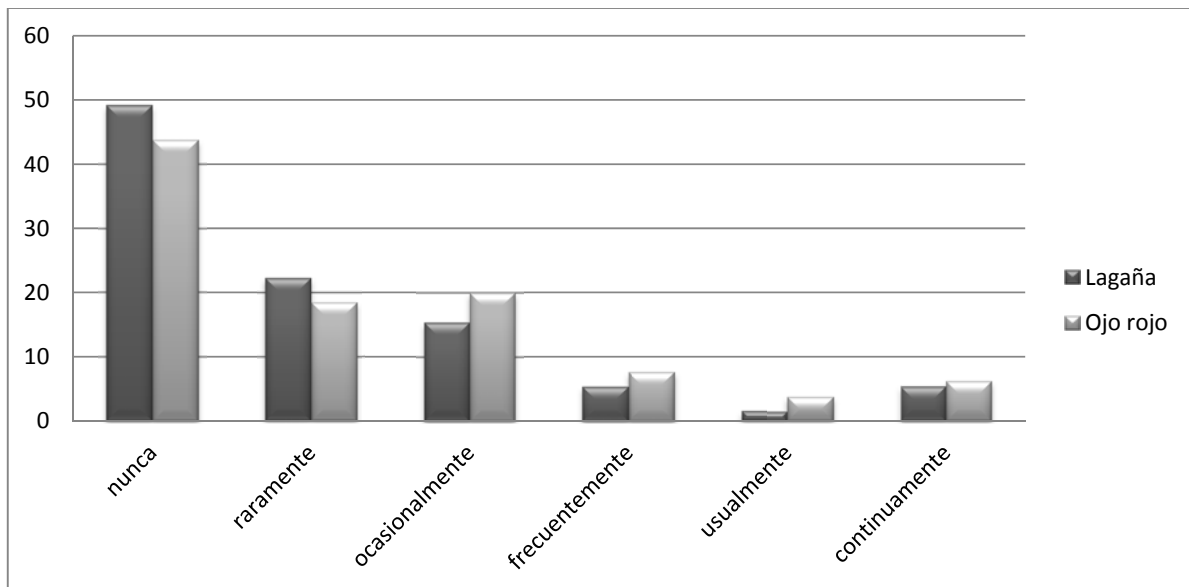


Tabla 3. Resultados del cuestionario de signos y síntomas de conjuntivitis:

	Ojo rojo	Lagaña
	Porcentaje (frecuencia)	Porcentaje (frecuencia)
nunca	43.8% (57)	49.6% (64)
raramente	18.5% (24)	22.5% (29)
ocasionalmente	20% (26)	15.5% (20)
frecuentemente	7.7% (10)	5.4% (7)
usualmente	3.8% (5)	1.6% (2)
continuamente	6.2% (8)	5.4% (7)

Figura 4. Gráfica de resultados de signos y síntomas de conjuntivitis.

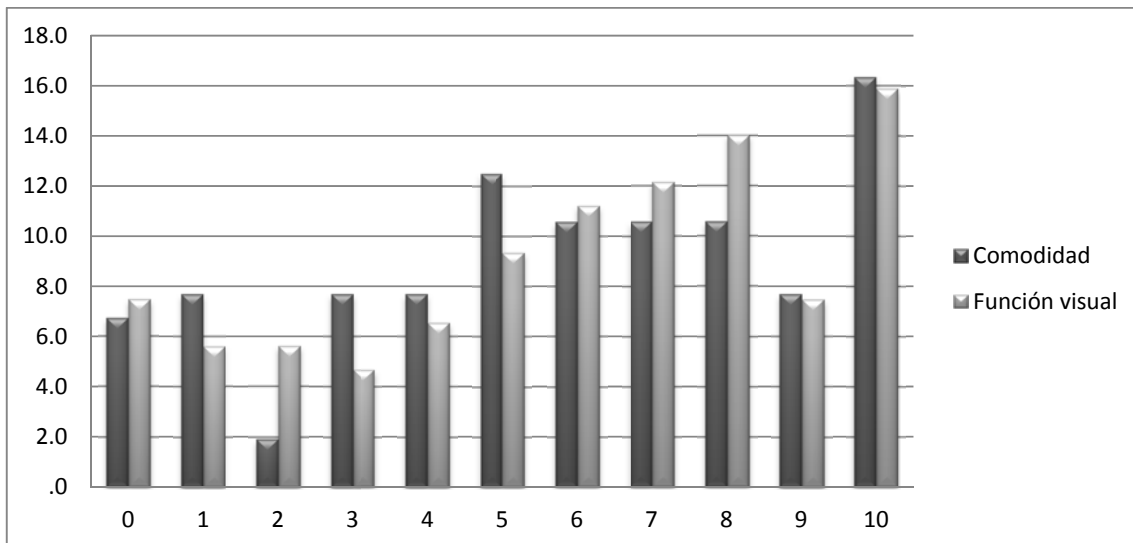


Dentro del cuestionario, se interrogó también el nivel de comodidad y la función visual en relación a los síntomas relacionados con ojo seco, siendo 0 muy cómodo y 10 muy incómodo, y estos fueron los resultados (Tabla 4, Figura 5):

Tabla 4. Nivel de comodidad y función visual.

Nivel	Comodidad % (n)	Función visual % (n)
0	6.7% (7)	7.5% (8)
1	7.7% (8)	5.6% (6)
2	1.9% (2)	5.6% (6)
3	7.7% (8)	4.7% (5)
4	7.7% (8)	6.5%(7)
5	12.5% (13)	9.2% (10)
6	10.6% (11)	11.2% (12)
7	10.6% (11)	12.1% (13)
8	10.6% (11)	14% (15)
9	7.7% (8)	7.5% (8)
10	16.3% (17)	15.9% (17)

Figura 5. Gráfica de resultados del nivel de comodidad y función visual.



En cuanto al uso de lubricantes previo a su nueva consulta, el 33.8% refirieron estar utilizando algún lubricante; el 3.8% una vez al día, el 13.8% varias veces al día, 8.5% una vez cada hora, 3.8% varias veces en una hora y 3.8% cada minuto o continuamente.

En cuanto al cuadro clínico de severidad del ojo seco solicitamos a los residentes de oftalmología (R1 a R3) que calificaran su exploración en 4 grados a las siguientes variables según la severidad del cuadro basados en una clasificación previamente mencionada (28):

1. Inyección conjuntival:
 - a. Ninguno, leve, moderada (+/-) y severa (+/++).
2. Tinción conjuntival
 - a. Ninguno a leve, variable, moderada y severa.
3. Tinción corneal:
 - a. Ninguno a leve,
 - b. variable,
 - c. marcada central,
 - d. erosiones punteadas severas
4. Signos corneales / lagrimales
 - a. ninguno a leve,
 - b. disminución del menisco lagrimal con leve debris,
 - c. queratitis filamentosa con depósito de moco y aumento de debris y
 - d. queratitis filamentosa con depósito de moco y aumento de debris y ulceración
5. Glándulas de meibomio
 - a. Deficiencia de glándulas de meibomio variable
 - b. Deficiencia de glándulas de meibomio frecuente
 - c. Triquiasis, queratinización, simblefaron.
6. Tiempo de ruptura lagrimal
 - a. Variable
 - b. ≤ 10 segundos.
 - c. ≤ 5 segundos.
 - d. inmediato
7. Prueba de Schirmer (mm/5 min)
 - a. Variable
 - b. ≤ 10 mm
 - c. ≤ 5 mm
 - d. ≤ 2 mm

Y los resultados fueron los siguientes (Tabla 5, Figura 6):

En cuanto a la inyección conjuntival, ninguna paciente fue clasificada con grado 4, el 83.7% de las pacientes estaban dentro del grado 1 o 2 (ninguno a leve) y solamente el 16.3% tuvieron inyección moderada. Tampoco ningún paciente fue clasificado en grado 4 en cuanto a la tinción conjuntival y corneal, el 65.6% (conjuntival) y 59.8% (corneal) tuvieron tinción leve, 26.9% y 33.7% variable y 7.5% y 6.5% moderada.

Para los signos corneales, el 46.7% tuvieron signos leves, 46.7% presentaban disminución del menisco lagrimal y debris leve y el 6.5% tuvieron queratitis filamentosa, depósitos de moco y más debris, ningún paciente se presentó con ulceración.

La disfunción de meibomio siendo un signo objetivo, su clasificación fue algo más subjetivo, ya que en los primeros dos grados la clasificación viene descrita como “variable”, para el grado 1 resultaron 51.1%, grado 2 37% y el grado 3 “frecuentes” 12%.

Dentro de la misma clasificación se estudian dos variables más objetivas que las anteriores, el tiempo de la ruptura de la película lagrimal y la prueba de Schirmer basal.

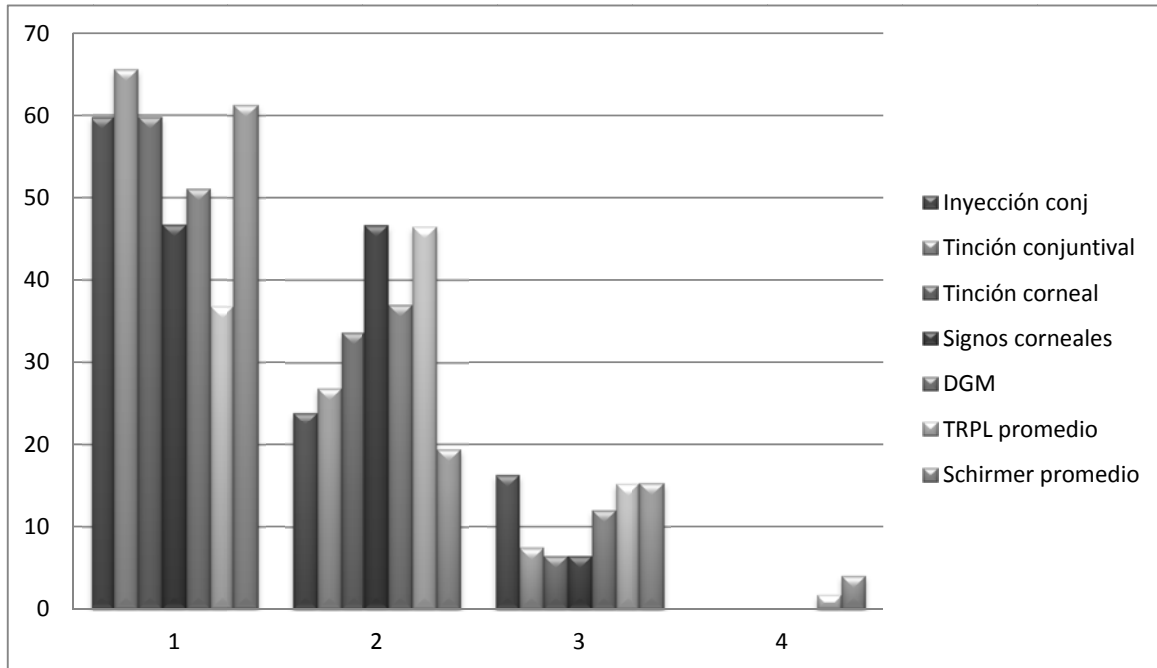
El TRPL fue variable en el 36.6% en el ojo derecho (OD) y 37% en el ojo izquierdo (OI), ≤ 10 segundos en el 46.2% para el OD y 46.7% para el OI, ≤ 5 segundos en el OD el 15.1% y 15.2% en el OI e inmediato 2.2% en el OD y 1.1% en el OI.

La prueba de Schirmer basal se clasificó como grado 1 en variable en el 61.3% en ambos ojos, menor de 10 mm en el 18.5% en el OD y 20.2% en el OI, menor de 5 mm en el 15.3% en ambos ojos y menor de 2 mm en 4.8% en el OD y 3.2% en el OI.

Tabla 5. Resultados de la clasificación de severidad de ojo seco.

	Inyección Conjuntival % (frecuencia)	Tinción conjuntival % (frecuencia)	Tinción corneal % (frecuencia)	Signos corneales % (frecuencia)	DGM % (frecuencia)	TRPL promedio% (frecuencia)	Schirmer promedio % (frecuencia)
1	59.8 (55)	65.6 (61)	59.8 (55)	46.7 (43)	51.1 (47)	36.8 (34)	61.3 (76)
2	23.9 (22)	26.9 (25)	33.7 (31)	46.7 (43)	37.0 (34)	46.5 (43)	19.4 (23)
3	16.3 (15)	7.5 (7)	6.5 (6)	6.5 (6)	12.0 (11)	15.2 (14)	15.3 (19)
4	0	0	0	0	0	1.7 (2)	4 (6)

Figura 6. Resultado de la clasificación de severidad de ojo seco.



Ya que nuestra hipótesis refiere que a mayor edad mayor prevalencia de ojo seco, decidimos comparar los resultados por décadas (40-49, 50-59, 60-59, 70-89 años) y encontramos lo siguiente (Tablas 6-26):

		Tabla 6. Resequedad						Total
		Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Usualmente	Continuamente	
Grupo de edad	40 - 49 años	5 71.40%	1 14.30%	0 0.00%	1 14.30%	0 0.00%	0 0.00%	7 100.00%
	50 - 59 años	24 49.00%	6 12.20%	9 18.40%	3 6.10%	2 4.10%	5 10.20%	49 100.00%
	60 - 69 años	23 46.00%	5 10.00%	8 16.00%	6 12.00%	1 2.00%	7 14.00%	50 100.00%
	70 - 89 años	9 40.90%	1 4.50%	5 22.70%	1 4.50%	1 4.50%	5 22.70%	22 100.00%
Total		61 47.70%	13 10.20%	22 17.20%	11 8.60%	4 3.10%	17 13.30%	128 100.00%

P >
0.05

		Tabla 7. Lagrimeo						Total
		Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Usualmente	Continuamente	
Grupo de edad	40 - 49 años	4 57.1%	2 28.6%	0 .0%	0 .0%	1 14.3%	0 .0%	7 100.0%
	50 - 59 años	23 46.0%	15 30.0%	8 16.0%	3 6.0%	0 .0%	1 2.0%	50 100.0%
	60 - 69 años	14 28.6%	13 26.5%	10 20.4%	4 8.2%	2 4.1%	6 12.2%	49 100.0%
	70 - 89 años	10 45.5%	2 9.1%	2 9.1%	2 9.1%	1 4.5%	5 22.7%	22 100.0%
Total		51 39.8%	32 25.0%	20 15.6%	9 7.0%	4 3.1%	12 9.4%	128 100.0%

p = 0.016

		Tabla 8. Comezón						Total
		Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Usualmente	Continuamente	
Grupo de edad	40 - 49 años	1 14.3%	2 28.6%	2 28.6%	1 14.3%	0 .0%	1 14.3%	7 100.0%
	50 - 59 años	13 25.5%	11 21.6%	16 31.4%	5 9.8%	1 2.0%	5 9.8%	51 100.0%
	60 - 69 años	17 34.0%	8 16.0%	9 18.0%	7 14.0%	1 2.0%	8 16.0%	50 100.0%
	70 - 89 años	8 36.4%	7 31.8%	2 9.1%	2 9.1%	0 .0%	3 13.6%	22 100.0%
Total		39 30.0%	28 21.5%	29 22.3%	15 11.5%	2 1.5%	17 13.1%	130 100.0%

p > 0.05

		Tabla 9. Ardor						Total
		Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Usualmente	Continuamente	
Grupo de edad	40 - 49 años	3 42.9%	0 .0%	2 28.6%	1 14.3%	0 .0%	1 14.3%	7 100.0%
	50 - 59 años	24 48.0%	11 22.0%	7 14.0%	5 10.0%	1 2.0%	2 4.0%	50 100.0%
	60 - 69 años	21 42.0%	10 20.0%	11 22.0%	4 8.0%	1 2.0%	3 6.0%	50 100.0%
	70 - 89 años	13 59.1%	1 4.5%	5 22.7%	2 9.1%	0 .0%	1 4.5%	22 100.0%
Total		61 47.3%	22 17.1%	25 19.4%	12 9.3%	2 1.6%	7 5.4%	129 100.0%

P > 0.05

		Tabla 10. Sensación de cuerpo extraño						Total
		Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Usualmente	Continuamente	
Grupo de edad	40 - 49 años	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%	0 .0%	1 14.3%	0 .0%	7 100.0%
	50 – 59 años	18 35.3%	10 19.6%	9 17.6%	8 15.7%	3 5.9%	3 5.9%	51 100.0%
	60 – 69 años	20 40.0%	7 14.0%	14 28.0%	4 8.0%	1 2.0%	4 8.0%	50 100.0%
	70 – 89 años	10 45.5%	5 22.7%	2 9.1%	2 9.1%	2 9.1%	1 4.5%	22 100.0%
Total		50 38.5%	24 18.5%	26 20.0%	14 10.8%	7 5.4%	8 6.2%	130 100.0%

P >
0.05

		Tabla 11. Variación de la visión						Total
		Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Usualmente	Continuamente	
Grupo de edad	40 - 49 años	2 28.6%	0 .0%	1 14.3%	3 42.9%	0 .0%	1 14.3%	7 100.0%
	50 – 59 años	18 35.3%	14 27.5%	10 19.6%	7 13.7%	1 2.0%	1 2.0%	51 100.0%
	60 – 69 años	23 46.0%	5 10.0%	10 20.0%	6 12.0%	0 .0%	6 12.0%	50 100.0%
	70 – 89 años	7 31.8%	2 9.1%	5 22.7%	4 18.2%	0 .0%	4 18.2%	22 100.0%
Total		50 38.5%	21 16.2%	26 20.0%	20 15.4%	1 .8%	12 9.2%	130 100.0%

P >
0.05

		Tabla 12. Fotofobia					Total	
		Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Usualmente		Continuamente
Grupo de edad	40 - 49 años	1 14.3%	0 .0%	3 42.9%	3 42.9%	0 .0%	0 .0%	7 100.0%
	50 – 59 años	22 44.0%	4 8.0%	12 24.0%	6 12.0%	4 8.0%	2 4.0%	50 100.0%
	60 – 69 años	25 50.0%	8 16.0%	6 12.0%	8 16.0%	0 .0%	3 6.0%	50 100.0%
	70 – 89 años	6 27.3%	2 9.1%	3 13.6%	5 22.7%	0 .0%	6 27.3%	22 100.0%
Total		54 41.9%	14 10.9%	24 18.6%	22 17.1%	4 3.1%	11 8.5%	129 100.0%

P >
0.05

		Tabla 13. Ojo rojo					Total	
		Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Usualmente		Continuamente
Grupo de edad	40 - 49 años	3 42.9%	2 28.6%	1 14.3%	1 14.3%	0 .0%	0 .0%	7 100.0%
	50 – 59 años	17 33.3%	9 17.6%	12 23.5%	6 11.8%	2 3.9%	5 9.8%	51 100.0%
	60 – 69 años	25 50.0%	10 20.0%	9 18.0%	2 4.0%	2 4.0%	2 4.0%	50 100.0%
	70 – 89 años	12 54.5%	3 13.6%	4 18.2%	1 4.5%	1 4.5%	1 4.5%	22 100.0%
Total		57 43.8%	24 18.5%	26 20.0%	10 7.7%	5 3.8%	8 6.2%	130 100.0%

P = 0.065

		Tabla 14. Lagaña						Total
		Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Usualmente	Continuamente	
Grupo de edad	40 - 49 años	4 57.1%	1 14.3%	2 28.6%	0 .0%	0 .0%	0 .0%	7 100.0%
	50 - 59 años	21 42.0%	15 30.0%	8 16.0%	1 2.0%	0 .0%	5 10.0%	50 100.0%
	60 - 69 años	28 56.0%	9 18.0%	7 14.0%	4 8.0%	1 2.0%	1 2.0%	50 100.0%
	70 - 89 años	11 50.0%	4 18.2%	3 13.6%	2 9.1%	1 4.5%	1 4.5%	22 100.0%
Total		64 49.6%	29 22.5%	20 15.5%	7 5.4%	2 1.6%	7 5.4%	129 100.0%

P > 0.05

		Tabla 15. Nivel de comodidad											Total
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Grupo de edad	40 - 49 años	1 20.0%	0 .0%	0 .0%	0 .0%	0 .0%	2 40.0%	0 .0%	0 .0%	0 .0%	1 20.0%	1 20.0%	5 100.0%
	50 - 59 años	3 7.7%	3 7.7%	2 5.1%	4 10.3%	2 5.1%	5 12.8%	4 10.3%	5 12.8%	2 5.1%	4 10.3%	5 12.8%	39 100.0%
	60 - 69 años	3 7.3%	3 7.3%	0 .0%	3 7.3%	4 9.8%	5 12.2%	3 7.3%	6 14.6%	7 17.1%	0 .0%	7 17.1%	41 100.0%
	70 - 89 años	0 .0%	2 10.5%	0 .0%	1 5.3%	2 10.5%	1 5.3%	4 21.1%	0 .0%	2 10.5%	3 15.8%	4 21.1%	19 100.0%
Total		7 6.7%	8 7.7%	2 1.9%	8 7.7%	8 7.7%	13 12.5%	11 10.6%	11 10.6%	11 10.6%	8 7.7%	17 16.3%	104 100.0%

P > 0.05

		Tabla 16. Función visual											Total
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Grupo de edad	40 - 49 años	1 20.0%	0 .0%	0 .0%	0 .0%	0 .0%	1 20.0%	0 .0%	1 20.0%	1 20.0%	0 .0%	1 20.0%	5 100.0%
	50 - 59 años	2 5.1%	5 12.8%	3 7.7%	3 7.7%	0 .0%	3 7.7%	6 15.4%	4 10.3%	5 12.8%	5 12.8%	3 7.7%	39 100.0%
	60 - 69 años	5 11.6%	0 .0%	2 4.7%	2 4.7%	5 11.6%	4 9.3%	3 7.0%	5 11.6%	8 18.6%	1 2.3%	8 18.6%	43 100.0%
	70 - 89 años	0 .0%	1 5.0%	1 5.0%	0 .0%	2 10.0%	2 10.0%	3 15.0%	3 15.0%	1 5.0%	2 10.0%	5 25.0%	20 100.0%
Total		8 7.5%	6 5.6%	6 5.6%	5 4.7%	7 6.5%	10 9.3%	12 11.2%	13 12.1%	15 14.0%	8 7.5%	17 15.9%	107 100.0%

P > 0.05

		Tabla 17. Uso de lubricantes						Total
		Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Usualmente	Continuamente	
Grupo de edad	40 - 49 años	5 71.4%	0 .0%	1 14.3%	1 14.3%	0 .0%	0 .0%	7 100.0%
	50 - 59 años	32 64.0%	1 2.0%	7 14.0%	6 12.0%	1 2.0%	3 6.0%	50 100.0%
	60 - 69 años	33 68.8%	3 6.3%	6 12.5%	2 4.2%	4 8.3%	0 .0%	48 100.0%
	70 - 89 años	12 57.1%	1 4.8%	4 19.0%	2 9.5%	0 .0%	2 9.5%	21 100.0%
Total		82 65.1%	5 4.0%	18 14.3%	11 8.7%	5 4.0%	5 4.0%	126 100.0%

P >
0.05

		Tabla 18. Inyección conjuntival			Total
		0	1+	2+	
Grupo de edad	40 - 49 años	3 42.9%	3 42.9%	1 14.3%	7 100.0%
	50 – 59 años	30 76.9%	4 10.3%	5 12.8%	39 100.0%
	60 – 69 años	15 46.9%	11 34.4%	6 18.8%	32 100.0%
	70 – 89 años	7 50.0%	4 28.6%	3 21.4%	14 100.0%
Total		55 59.8%	22 23.9%	15 16.3%	92 100.0%

P > 0.05

		Tabla 19. Tinción conjuntival			Total
		ninguno o leve	variable	moderada a marcada	
Grupo de edad	40 - 49 años	6 85.7%	0 .0%	1 14.3%	7 100.0%
	50 – 59 años	29 74.4%	6 15.4%	4 10.3%	39 100.0%
	60 – 69 años	20 62.5%	11 34.4%	1 3.1%	32 100.0%
	70 – 89 años	6 40.0%	8 53.3%	1 6.7%	15 100.0%
Total		61 65.6%	25 26.9%	7 7.5%	93 100.0%

P = 0.033

		Tabla 20. Tinción corneal			Total
		ninguno o leve	variable	marcada central	
Grupo de edad	40 - 49 años	5 71.4%	1 14.3%	1 14.3%	7 100.0%
	50 - 59 años	25 64.1%	11 28.2%	3 7.7%	39 100.0%
	60 - 69 años	15 48.4%	15 48.4%	1 3.2%	31 100.0%
	70 - 89 años	10 66.7%	4 26.7%	1 6.7%	15 100.0%
Total		55 59.8%	31 33.7%	6 6.5%	92 100.0%

P > 0.05

		Tabla 21. Signos corneales			Total
		ninguno o leve	disminución del menisco lagrimal, leve debris	queratitis filamentosa, depósitos de moco, mas debris	
Grupo de edad	40 - 49 años	4 57.1%	2 28.6%	1 14.3%	7 100.0%
	50 - 59 años	23 59.0%	13 33.3%	3 7.7%	39 100.0%
	60 - 69 años	12 38.7%	18 58.1%	1 3.2%	31 100.0%
	70 - 89 años	4 26.7%	10 66.7%	1 6.7%	15 100.0%
Total		43 46.7%	43 46.7%	6 6.5%	92 100.0%

p = 0.055

		Tabla 22. Disfunción de glándulas de meibomio			Total
		DGM variable	DGM variable	frecuente	
Grupo de edad	40 - 49 años	6 85.7%	1 14.3%	0 .0%	7 100.0%
	50 - 59 años	22 56.4%	10 25.6%	7 17.9%	39 100.0%
	60 - 69 años	14 45.2%	16 51.6%	1 3.2%	31 100.0%
	70 - 89 años	5 33.3%	7 46.7%	3 20.0%	15 100.0%
Total		47 51.1%	34 37.0%	11 12.0%	92 100.0%

p = 0.055

		Tabla 23. Tiempo de ruptura lagrimal ojo derecho				Total
		variable	<10	<5	inmediato	
Grupo de edad	40 - 49 años	3 42.9%	3 42.9%	0 .0%	1 14.3%	7 100.0%
	50 - 59 años	13 34.2%	15 39.5%	9 23.7%	1 2.6%	38 100.0%
	60 - 69 años	13 38.2%	19 55.9%	2 5.9%	0 .0%	34 100.0%
	70 - 89 años	5 35.7%	6 42.9%	3 21.4%	0 .0%	14 100.0%
Total		34 36.6%	43 46.2%	14 15.1%	2 2.2%	93 100.0%

p > 0.05

		Tabla 24. Tiempo de ruptura lagrimal ojo izquierdo				Total
		variable	<10	<5	inmediato	
Grupo de edad	40 - 49 años	3 42.9%	3 42.9%	0 .0%	1 14.3%	7 100.0%
	50 – 59 años	13 34.2%	16 42.1%	9 23.7%	0 .0%	38 100.0%
	60 – 69 años	13 38.2%	19 55.9%	2 5.9%	0 .0%	34 100.0%
	70 – 89 años	5 38.5%	5 38.5%	3 23.1%	0 .0%	13 100.0%
Total		34 37.0%	43 46.7%	14 15.2%	1 1.1%	92 100.0%

p > 0.05

		Tabla 25. Prueba de Schirmer ojo derecho				Total
		variable	<10	<5	<2	
Grupo de edad	40 - 49 años	3 42.9%	3 42.9%	0 .0%	1 14.3%	7 100.0%
	50 – 59 años	30 63.8%	11 23.4%	5 10.6%	1 2.1%	47 100.0%
	60 – 69 años	29 59.2%	8 16.3%	9 18.4%	3 6.1%	49 100.0%
	70 – 89 años	14 66.7%	1 4.8%	5 23.8%	1 4.8%	21 100.0%
Total		76 61.3%	23 18.5%	19 15.3%	6 4.8%	124 100.0%

p > 0.05

		Tabla 26. Prueba de Schirmer ojo izquierdo				Total
		Variable	<10	<5	<2	
Grupo de edad	40 - 49 años	3 42.9%	3 42.9%	0 .0%	1 14.3%	7 100.0%
	50 - 59 años	29 61.7%	12 25.5%	5 10.6%	1 2.1%	47 100.0%
	60 - 69 años	30 61.2%	7 14.3%	11 22.4%	1 2.0%	49 100.0%
	70 - 89 años	14 66.7%	3 14.3%	3 14.3%	1 4.8%	21 100.0%
Total		76 61.3%	25 20.2%	19 15.3%	4 3.2%	124 100.0%

p > 0.05

Discusión:

La prevalencia de síndrome de ojo seco aparentemente aumenta con la edad, en nuestro estudio la prevalencia fue de 4.6%%, la cual podríamos considerar similar a lo reportado en un estudio realizado en Estados Unidos previamente mencionado en donde encontraron una prevalencia que varía de 6% a 9% (39). Esta diferencia de prevalencias entre nuestra población y lo reportado en Estados Unidos puede deberse tanto a factores relacionados con la metodología del estudio; como es el entendimiento del cuestionario por parte de la paciente, la falta de experiencia de los médicos oftalmólogos en formación para la toma de pruebas como Schirmer, así como a factores independientes como es la edad de los pacientes, el uso o no de terapia de reemplazo hormonal, el medio ambiente, las actividades que realizan, la región y clima donde viven, entre otros.

La edad promedio de nuestras pacientes fue de 61 años que es compatible con lo reportado en los estudios de la literatura. El 77.7% de nuestras pacientes son residentes del área metropolitana (Distrito Federal y Estado de México) por lo que los resultados los tenemos que tomar con consideración ya que no podemos generalizar nuestros resultados al de toda la población postmenopáusica de México; porque al vivir en la Ciudad de México existen otros factores que influyen en la presentación del ojo seco; desde la alimentación, actividades que realiza, exposición al sol, exposición a contaminación ambiental, alimentación, etcétera.

En nuestra población estudiada solamente el 3.8% utilizan terapia de reemplazo hormonal, que corresponde a 7 pacientes, por lo que no fue posible realizar una comparación de la prevalencia de ojo seco entre aquellas que utilizan TRH de las que no la usa, información que hubiera sido interesante para estudiar si las diferencias en estos grupos se presentan al igual que en la población estadounidense.

Este es el primer estudio que habla de prevalencia de ojo seco en mujeres postmenopáusicas en México, y este estudio demuestra que la prevalencia es similar a lo reportado en estudios internacionales y es importante hacer llegar esta información a todo el personal médico (médicos generales, internistas, ginecólogos) que este en contacto con pacientes postmenopausicas.

En cuanto a los signos y síntomas de ojo seco referidos por las pacientes a través del cuestionario, podemos observar en la figura 3 y 4 que la gran mayoría, entre un 72% y 80% de las pacientes refirieron presentar síntomas desde ninguna vez al día hasta varias veces al día y el resto de las pacientes, a las que tomamos en cuenta para el diagnóstico de ojo seco refirieron estos síntomas por lo menos mas de 1 vez cada hora. Estos síntomas son síntomas que se pueden llegar a presentar en otras enfermedades de la superficie ocular, como blefaritis, meibomitis, rosácea ocular, conjuntivitis alérgica, cuerpo extraño en superficie, conjuntivitis inespecíficas, entre otras; sin embargo, como mencionamos previamente el diagnóstico de ojo seco lo realizamos en conjunto con los datos clínicos y de esta manera pudimos descartar estas enfermedades.

En el cuestionario diagnóstico de ojo seco, hay dos preguntas que fueron difíciles para contestar para un gran número de pacientes y varias de ellas lo dejaron vacío. Las preguntas de comodidad y función visual, son preguntas importantes que aquellas que lo contestaron tuvieron que relacionar sus síntomas previamente interrogados con estas dos interrogantes; ¿Qué tan cómodo me siento del 0 al 10 con respecto a estos síntomas?, y ¿Qué tan alterada se ve mi visión del 0 al 10 por estos síntomas (y no otros)?, probablemente al ser un cuestionario autoadministrado se deba de explicar mejor esta pregunta para que todos los pacientes puedan contestarla ya que en nuestros resultados 20% de las pacientes dejaron estos espacios vacios. Sin embargo, el 60% (n = 107) de las pacientes que si lo contestaron le dieron una calificación de 6 o peor a su función visual y 66.4% (n=104) a la comodidad con respecto a sus síntomas. Y aunque

este no es un estudio de calidad de vida y con solo dos preguntas no podemos llegar a una conclusión, podemos decir que más de la mitad de las pacientes tienen síntomas relacionados al ojo seco y que estos les causan suficiente molestia para alterar su calidad de vida en cuanto a su visión.

La clasificación utilizada en este estudio de severidad de ojo seco es una clasificación fácil de realizar por el oftalmólogo pero no muy específica, encontramos problemas en esta clasificación principalmente para clasificar a las pacientes entre el grupo 1 y 2, no hubo ninguna paciente con manifestaciones tan severas que sean compatible con el grupo 4. Nos llama la atención el alto porcentaje de pacientes que tuvieron TRPL menor de 5 segundos (16.9% n=16) y prueba de Schirmer basal menor a 5 mm (19.3% n=25); sin embargo debemos de considerar que las condiciones de nuestra población son diferentes a las referidas en estudios internacionales, en un estudio previo realizado en el Instituto de Oftalmología, Conde de Valenciana (50), se encontró que el tiempo de ruptura lagrimal promedio en la población estudiada sana es de 7.60 ± 1.41 segundos y la prueba de Schirmer basal de 8.64 ± 1.76 mm, menor a lo reportado en la literatura; por lo que al relacionar el TRPL y Schirmer basal con los síntomas de las pacientes encontramos únicamente 4.6% de correlación entre los síntomas y estos signos. En cuanto a la prueba de Schirmer, sabemos de antemano que no podemos diagnosticar síndrome de ojo seco únicamente con la prueba de Schirmer ya que esta reportado que hasta un 54.5% de pacientes sanos pueden tener un Schirmer alterado (51), por lo que coincidimos nuevamente en que lo indicado es relacionar la sintomatología con lo que encontramos en la exploración.

Una de las hipótesis que nos planteamos es que a medida que avanza la edad en la mujer postmenopáusica la concentración de hormonas disminuye progresivamente y esto está relacionado a la prevalencia y severidad de ojo seco. Al comparar por grupos de edades encontramos que dentro de los síntomas referidos por las pacientes, únicamente el lagrimeo fue estadísticamente significativo ($p < 0.05$), mientras que el ojo rojo mostró tendencia de que a mayor

edad mayor sensación de ojo rojo referían las pacientes. Y dentro de los signos clínicos la tinción conjuntival, los signos corneales (queratitis punteada superficial, disminución del menisco lagrimal, depósito de debris, entre otros) y la disfunción de glándulas de meibomio fueron estadísticamente significativos ($p \leq 0.05$).

Es importante mencionar que no encontramos una diferencia estadísticamente significativa en la prueba de Schirmer y en el tiempo de ruptura lagrimal con respecto a la edad de las pacientes.

Conclusiones:

Es el primer estudio mexicano que habla sobre la prevalencia de síndrome de ojo seco en mujeres postmenopáusicas.

La prevalencia de ojo seco en mujeres postmenopáusicas en la población estudiada es similar a lo referido en la literatura internacional.

En la población postmenopáusica que estudiamos el uso de TRH es muy bajo (3.8%) comparado con lo reportado internacionalmente.

A pesar de la prevalencia de 4.6% de ojo seco, el 60% de las pacientes refieren alteración de su calidad de vida secundario a síntomas oculares, por lo que es una oportunidad para realizar estudios más específicos sobre calidad de vida.

Se requieren más estudios para ampliar la muestra, el área geográfica y se recomienda salir a la población general para obtener así resultados mas significativos y con mayor proyección a nivel nacional.

Referencias:

1. The Definition and Classification of Dry Eye Disease: Report of the Definition and Classification Subcommittee of the International Dry Eye WorkShop (2007). *The Ocular Surface*. 2007, 5 (2).
2. Sullivan DA. Gender and dry eye. In: *Research to Prevent Blindness Science Writers Seminar*. New York, NY: Research to Prevent Blindness; 1997:57-60.
3. Lemp MA. Epidemiology and classification of dry eye. *Adv Exp Med Biol*. 1998;438:791-803.
4. Gilbard JP. Dry eye disorders. In: Albert DM, Jakobiec FA, eds. *Principles and Practice of Ophthalmology*. Philadelphia, Pa: WB. Saunders; 1994:257- 276.
5. McMonnies CW, Ho H. Patient history in screening for dry eye conditions. *J Am Optom Assoc*. 1987; 58:296-301.
6. Pflugfelder SC, Tseng SCG, Sanabria O, et al. Evaluation of subjective assessments and objective diagnostic pruebas for diagnosing tear-film disorders known to cause ocular irritation. *Cornea* 1998;17:38–56.
7. Gilbard JP, Farris RL, Santamaria IJ. Osmolarity of tear microvolumes in keratoconjunctivitis sicca. *Arch Ophthalmol* 1978;96:677–81.
8. McCollum CJ, Foulks GN, Bodner B, et al. Rapid assay of lactoferrin in keratoconjunctivitis sicca. *Cornea* 1994;13:505–8.
9. Danjo Y. Ocular surface damage and tear lactoferrin in dry eye syndrome. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1994;72:433–7.
10. Afonso A, Monroy D, Stern ME, et al. Correlation of tear clearance and Schirmer prueba scores with ocular irritation symptoms *Ophthalmology* 1999;106:803–10.
11. Pflugfelder SC, Solomon A, Stern ME. The Diagnosis and Management of Dry Eye. A Twenty-five-Year Review. *Cornea* 19(5): 644–649, 2000.
12. Bron AJ. Diagnosis of dry eye. *Surv Ophthalmol*. 2001;45(suppl 2):S221-S226.
13. Gilbard JP, Rossi SR, Heyda KG. Ophthalmic solutions, the ocular surface and a unique artificial tear formulation. *Am J Ophthalmol* 1989;107:348–55.
14. Danjo Y, Watanabe H, Tisdale AS, et al. Alteration of mucin in human conjunctival epithelia in dry eye. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1998;39:2602-9.

15. Afonso A, Sobrin L, Monroy D, et al. Tear fluid pro-gelatinase B activity correlates with tear clearance and IL-1 concentration in patients with ocular rosacea. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1999;40:2506–12.
16. Barton K, Monroy D, Nava A, et al. Inflammatory cytokines in tears of patients with ocular rosacea. *Ophthalmology* 1997;104:1868–74.
17. Azzarolo AM, Wood RL, Mircheff A, et al. Androgen influence on lacrimal gland apoptosis, necrosis, and lymphocytic infiltration. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1999;40:592–602.
18. Sullivan DA, Krenzer KL, Sullivan BD, et al. Does androgen insufficiency cause lacrimal gland inflammation and aqueous tear deficiency? *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1999;40:1261–5.
19. McCarty CA, Bansal AK, Livingston PM, et al. The epidemiology of dry eye in Melbourne, Australia. *Ophthalmology* 1998;105:1114–9.
20. Mircheff A, Gierow JP, Yang T, et al. Sjögren's autoimmunity: how perturbation of recognition in endomembrane traffic may provoke pathological recognition at the cell surface. *J Mol Recognit* 1998;11: 40–8.
21. Meggs WJ. Neurogenic inflammation and sensitivity to environmental chemicals. *Environ Health Perspect* 1993;101:234–8.
22. Gao J, Schwalb TA, Addeo JV, et al. The role of apoptosis in the pathogenesis of canine keratoconjunctivitis sicca: the effect of topical Cyclosporin A therapy. *Cornea* 1998;17:654–63.
23. Jones DT, Monroy D, Ji Z, et al. Sjögren's syndrome: cytokine and Epstein-Barr virus gene expression within the conjunctival epithelium. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1994;35:3493–504. Baudouin C, Brignole F, Becquet F, et al. Flow cytometry in impression cytology specimens. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1997;38:1458–64.
24. Bourcier T, Saint-Jean M, Brignole F, et al. Expression of CD40 and CD40 ligand in the human conjunctival epithelium. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2000;41:120–6.
25. Tishler M, Yaron I, Geyer D, et al. Elevated tear interleukin-6 levels in patients with Sjögren's syndrome. *Ophthalmology* 1998;105: 2327–9.
26. Sobrin L, Liu Z, Monroy D, et al. Activators and inhibitors of matrix metalloproteinase-9 in human tear fluid and corneal epithelial culture supernatant. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2000;41:1703–9.

27. Pflugfelder SC, Jones DT, Ji Z, et al. Altered cytokine balance in the tear fluid and conjunctiva of patients with Sjögren's syndrome keratoconjunctivitis sicca. *Curr Eye Res* 1999;19:201-11.
28. Behrens A, Doyle JJ, Stem L. *Et al.* Dysfunctional tear syndrome. A Delphi approach to treatment recommendations. *Cornea* 2006; 25:90-7.
29. Moss SE, Klein R, Klein BE. Prevalence of and risk factors for dry eye syndrome. *Arch Ophthalmol.* 2000; 118:1264-1268.
30. McCarty CA, Bansal AK, Livingston PM, Stanislavsky YL, Taylor HR. The epidemiology of dry eye in Melbourne, Australia. *Ophthalmology.* 1998;105: 1114-1119.
31. Caffery BE, Richter D, Simpson T, Fonn D, Doughty M, Gordon K. CANDEES: the Canadian Dry Eye Epidemiology Study. *Adv Exp Med Biol.* 1998;438:805-806.
32. Sullivan DA, Wickham LA, Rocha EM, et al. Androgens and dry eye in Sjögren's syndrome. *Ann N Y Acad Sci.* 1999;876:312-324.
33. Sullivan DA, Wickham LA, Rocha EM, Kelleher RS, da Silveira LA, Toda I. Influence of gender, sex steroid hormones, and the hypothalamic-pituitary axis on the structure and function of the lacrimal gland. *Adv Exp Med Biol.* 1998;438:11-42.
34. Gurwood AS, Gurwood I, Gubman DT, Brzezicki LJ. Idiosyncratic ocular symptoms associated with the estradiol transdermal estrogen replacement patch system. *Optom Vis Sci.* 1995;72:29-33.
35. Sato EH, Sullivan DA. Comparative influence of steroid hormones and immunosuppressive agents on autoimmune expression in lacrimal glands of a female mouse model of Sjögren's syndrome. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1994;35:2632-2642.
36. Mathers WD, Stovall D, Lane JA, Zimmerman MB, Johnson S. Menopause and tear function: the influence of prolactin and sex hormones on human tear production. *Cornea.* 1998;17:353-358.
37. McClellan KA, Robertson FG, Kindblom J, et al. Investigation of the role of prolactin in the development and function of the lacrimal and Harderian glands using genetically modified mice. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2001;42:23-30.

38. Krenzer KL, Dana MR, Ullman MD, et al. Effect of androgen deficiency on the human meibomian gland and ocular surface. *J Clin Endocrinol Metab.* 2000;85:4874-4882.
39. Schaumberg DA; Buring JB; Sullivan DA; et al. Hormone Replacement Therapy and Dry Eye Syndrome. *JAMA.* 2001;286(17):2114-2119
40. Sullivan DA, Sullivan BD, Evans JE, et al. Androgen deficiency, meibomian gland dysfunction and evaporative dry eye. *Ann N Y Acad Sci.* 2002;966:211-222.
41. Cutolo M, Bulsma JW, Lahita R, et al. Preface: altered neuroendocrine immune networks in rheumatology. *Ann N Y Acad Sci.* 2002;916:xiii-xviii.
42. Hykin PG, Bron AJ. Age-related morphological changes in lid margin and meibomian gland anatomy. *Cornea.* 1992;11:334-342.
43. Melner MH, Feltus FA. Autoimmune premature ovarian failure-endocrine aspects of a T cell disease [editorial]. *Endocrinology.* 1999;140:3401-3403.
44. Lahita RG. Predisposing factors to autoimmune disease. *Int J Fertil Womens Med.* 1998;43:229-234.
45. Nelson JD, Helms H, Fiscella R, Southwell Y, Hirsch JD. A new look at dry eye disease and its treatment. *Adv Ther.* 2000;17:84-93.
46. Sullivan BD, Evans JE, Cermak JM, Krenzer KL, Dana MR, Sullivan DA. Complete androgen insensitivity syndrome: effect on human meibomian gland secretions. *Arch Ophthalmol.* 2002;120:1689-1699.
47. Sullivan BD, Evans JE, Krenzer KL, et al. Impact of anti-androgen treatment on the fatty acid profile of neutral lipids in human meibomian gland secretions. *J Clin Endocr Metab.* 2000;85:4866-4873.
48. Diccionario MOSBY medicina, enfermería y ciencias de la salud. 5a edición. 2000
49. Nava- Castañeda A, Tovilla-Canales JL, Rodríguez L, Tovilla y Pomar JL, Jones CE. Effects of lacrimal occlusion with collagen and silicone plugs on patients with conjunctivitis associated with dry eye. *Cornea.* 2003 Jan; 22 (1): 10-4.
50. Fermon S. Estandarización de las pruebas de Schirmer II y tiempo de la ruptura de la película lagrimal en individuos sin síntomas de ojo seco en población del Instituto de Oftalmología Fundación "Conde de Valenciana". Tesis de postgrado 2006.

51. Lee JH, Hyun PM. The reproducibility of the Schirmer Prueba. Kor J. Ophthalmol 1988 (2): 5-8.