



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO.
FACULTAD DE MEDICINA.
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO.**

**Prevalencia y etiología de ojo seco en
una población hospitalaria mexicana**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE

ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGÍA

PRESENTA

DRA. BIANCA ILIANA RENDÓN TARÍN

DIRECTOR DE TESIS

DR. EN C. VIRGILIO LIMA GÓMEZ



México, D.F.

Julio de 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

HOJA DE FIRMAS

Dr. Carlos Viveros Contreras
TITULAR DE ESEÑANZA

Dr. Mario Enrique Leonardo Duarte Tortoriello
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE OFTALMOLOGÍA

Dr. en C. Virgilio Lima Gómez
DIRECTOR DE TESIS

NUMERO DE REGISTRO DE TESIS
HJM0009/15-R

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento al Dr. Virgilio Lima Gómez por su apoyo no solo en este trabajo de investigación, si no en mi formación como médico especialista.

Agradezco el apoyo del Dr. Mario Enrique Leonardo Duarte Tortoriello, así como su compromiso con el servicio de Oftalmología del Hospital Juárez de México y su calidad humana.

A mis compañeros médicos residentes de primer y segundo año por su invaluable apoyo para la realización de esta tesis.

A mis amigos Arturo García Melendez, Fernanda Hernández Robledo y Miriam Calzada Pérez por su apoyo incondicional, ya que sin ellos nada de esto hubiera sido posible.

Y a mis padres, porque a pesar de estar lejos, siempre conté con ellos y me apoyaron para seguir adelante.

ÍNDICE

I. Introducción.....	1
II. Marco teórico.....	2
III. Justificación.....	6
IV. Planteamiento del problema.....	6
V. Objetivos.....	7
VI. Material y métodos.....	7
VII. Resultados.....	11
VIII. Discusión.....	17
IX. Conclusiones.....	18
X. Referencias bibliográficas.....	19
XI. Anexos.....	22

I. INTRODUCCIÓN

El protocolo de investigación tiene como propósito determinar la prevalencia y etiología del ojo seco en una población hospitalaria mexicana. Esta es una patología frecuente que afecta la calidad de vida de los pacientes y tiene un impacto económico significativo en otros países; en nuestro medio, no se ha documentado la prevalencia de ojo seco ni su asociación a otras patologías o factores de riesgo descritos a nivel mundial.

La investigación se realizó en pacientes que acudieron a la consulta de primera vez del servicio de Oftalmología del Hospital Juárez de México, a quienes se les hizo un interrogatorio dirigido en busca de factores de riesgo de ojo seco, y se les realizaron pruebas diagnósticas para evaluar ojo seco: Test de Schirmer y Tiempo de ruptura de película lagrimal.

Los datos obtenidos, se registraron en una base de datos por el médico que realizó el interrogatorio y la exploración oftalmológica. La recolección de información, se llevó a cabo durante 3 meses. Al concluir dicho periodo, se analizaron los datos obtenidos, se determinó la prevalencia y las causas de ojo seco en la muestra estudiada.

II. MARCO TEORICO

La película lagrimal cubre la superficie ocular, y proporciona la interfase entre el epitelio conjuntival y corneal con el ambiente externo. La lágrima es esencial para la salud y protección de la superficie ocular y para una visión clara, ya que es la primera capa refractiva del ojo. El grosor de esta película es de 3.4 +/- 2.6Mm. ¹ La película lagrimal es una capa metaestable, que consiste en un gel acuoso con un gradiente de mucina que disminuye desde la superficie ocular hasta su parte más superficial, donde se encuentra una capa lipídica externa.²

La Unidad Funcional Lagrimal (Lacrimal Functional Unit, LFU), un sistema integrado que compromete a las glándulas lagrimales, la superficie ocular (cornea, conjuntiva y glándulas de meibomio), y parpados, así como el sistema nervioso sensorial y motor que los conecta. Este sistema regula los componentes principales de la película lagrimal y responde a influencias del entorno, corticales y endocrinológicas; su disfunción ocasiona el síndrome de ojo seco. ³

El ojo seco es una patología común en la consulta de Oftalmología; La prevalencia del ojo seco se estima en un 7.4% a 33.7% dependiendo de la población estudiada y el método de diagnóstico utilizado.⁴ El ojo seco se define como una enfermedad multifactorial de la película lagrimal y la superficie ocular, que causa síntomas de malestar, trastornos visuales e inestabilidad de la película lagrimal con daño potencial en la superficie ocular. Se acompaña de un incremento en la osmolaridad de la película lagrimal e inflamación de la superficie ocular.⁵

Las principales causas de ojo seco son falta de secreción acuosa y evaporación temprana; la primera se relaciona con dos subgrupos: uno asociado a Síndrome de Sjögren y el otro no asociado a él. En este último, se encuentra

la deficiencia de la producción primaria y secundaria de la glándula lagrimal, obstrucción de los conductos de la glándula lagrimal e hiposecreción refleja.

El ojo seco evaporativo se debe a una pérdida excesiva de agua de la superficie ocular expuesta, en presencia de una función secretora lagrimal normal; se han descrito causas intrínsecas, por disfunción de las glándulas de Meibomio, trastornos de la apertura del párpado y alteración en la dinámica del párpado y el globo ocular así como baja frecuencia del parpadeo. Las causas extrínsecas incluyen trastornos de la superficie ocular, uso de lentes de contacto, enfermedad de la superficie ocular y conjuntivitis alérgica. Se reconoce que una enfermedad que inicia dentro de un subgrupo principal puede coexistir con otra o incluso llevar a eventos que causan ojo seco a través de otro mecanismo. Estas interacciones pueden amplificar la gravedad del ojo seco. ⁵

Los factores de riesgo asociados con ojo seco son: ⁶

- Edad avanzada
- Sexo femenino
- Medicamentos: Tópicos (anestésicos, antimicrobianos, anticolinérgicos, beta-bloqueantes, corticoides y maquillaje) y sistémicos (ansiolíticos, antidepresivos, antipsicóticos, antiparkinsonianos, antihistamínicos, anticolinérgicos, espasmolíticos, antihipertensivos arteriales) ⁷
- Radioterapia
- Trasplante de células madre hematopoyéticas
- Deficiencia de vitamina A
- Infección por Hepatitis C
- Enfermedades autoinmunes
- Cirugía refractiva

- Terapia antiandrogénica ⁸
- Diabetes mellitus tipo 2 ⁹
- Uso de terapia de reemplazo hormonal en menopausia. ¹⁰

La evaluación de ojo seco, puede realizarse en base a la sintomatología por medio de cuestionarios, los cuales difieren según la magnitud en que los síntomas de ojo seco evaluados se correlacionan con los signos de ojo seco. Se recomienda utilizarlos en combinación con medidas clínicas objetivas. ¹¹

Dentro de las pruebas diagnósticas que se utilizan para valorar el ojo seco, se encuentran: el tiempo de ruptura de la película lagrimal, medida de menisco lagrimal, prueba de Schirmer, pruebas de tinción corneal y conjuntival con verde de lisamina, fluoresceína y rosa de bengala, y osmolaridad lagrimal. ^{7,11}

El tiempo de ruptura lagrimal consiste en la instilación de fluoresceína y la valoración de la estabilidad de la película lagrimal. Se humedece la tira de fluoresceína con solución salina y se aplica en la conjuntiva tarsal, después de algunos parpadeos, se examina la película lagrimal con la lámpara de hendidura utilizando filtro azul. El tiempo entre el último parpadeo y la aparición del primer punto seco en la córnea es el tiempo de ruptura de la película lagrimal.³ Se considera que debe ser de al menos 15 segundos para considerarse normal.¹² Un tiempo de ruptura lagrimal menor a 10 segundos sugiere una película lagrimal anormal, valores de 5 a 10 segundos son considerados en el límite y con un valor menor a 5 segundos se presentan síntomas de ojo seco. ¹³

El test de Schirmer, se realiza colocando una tira de papel filtro en la unión del tercio medio y el tercio externo del fondo de saco inferior, posterior a unos minutos, se mide la humedad marcada en la tira en milímetros. Puede realizarse con o sin anestesia tópica previa.³ La medición puede efectuarse al minuto, a los

2 minutos o a los 5 minutos ,¹⁹ sin embargo, la recomendación actual es utilizar un valor de corte de <5mm en 5 minutos.¹¹

Existe un estudio realizado en México para estandarizar las pruebas de Schirmer tipo I y el tiempo de ruptura de la película lagrimal en población sin síntomas de ojo seco, en base a la realización de un cuestionario, donde se obtuvo un promedio de 8.64mm para la prueba de Schirmer y de 7.60 segundos para el tiempo de tiempo de ruptura de la película lagrimal.¹⁴

En otras partes del mundo, la prevalencia de ojo seco difiere según el país estudiado, por ejemplo, en Corea, se reporta de 8%,¹⁵ en Estados Unidos de 14.5%,¹⁶ en Singapur de 12.3%,¹⁷ mientras que en Nigeria el reporte es de 19.2%.¹⁸ En todos estos estudios, la prevalencia ha sido mayor en mujeres.

La asociación de ojo seco con otras enfermedades se ha reportado en un 32.3%, predominando pterigión y pingüécula en un 65%, mientras que la asociación al uso de medicamentos se reporta en un 12%.¹⁹ En un estudio realizado en España, se encontró una prevalencia de disfunción de las glándulas de meibomio en 45.8% de los pacientes con ojo seco; además, se asoció a pterigión, trauma, cirugía de catarata, pseudoexfoliación y glaucoma con signos de ojos seco.²⁰

El ojo seco es una patología con impacto en la calidad de vida y economía de quien la padece. Por ejemplo, en un estudio publicado en 2014, se ha reportado una asociación entre pacientes con sintomatología de ojo seco, con depresión y ansiedad.²¹

Esta es una patología frecuente que afecta la calidad de vida de los pacientes y tiene un impacto económico significativo en otros países; en nuestro medio, no

se ha documentado la prevalencia de ojo seco ni su asociación a otras patologías o factores de riesgo descritos a nivel mundial.

III. JUSTIFICACION

A través del conocimiento de la prevalencia y etiología del ojo seco en nuestra población, se busca definir mejores esquemas de tratamiento para esta patología y ofrecer así una mejor atención y calidad de vida a los pacientes que la padecen.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El ojo seco es una patología frecuente, que afecta la calidad de vida de quien lo padece y tiene un impacto económico significativo en otros países; en nuestro medio, no se ha documentado la prevalencia de ojo seco ni su asociación a otras patologías o factores de riesgo descritos a nivel mundial.

Pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia y etiología del ojo seco en una población hospitalaria mexicana?

V. OBJETIVOS

Objetivo General:

- Determinar la prevalencia y etiología del ojo seco en una población hospitalaria mexicana.

Objetivos particulares:

- Identificar la prevalencia del ojo seco en una población hospitalaria mexicana.
- Identificar la etiología del ojo seco en una población hospitalaria mexicana.

VI. MATERIAL Y METODODOS

Diseño de la investigación y tipo de estudio:

- Estudio descriptivo, prospectivo, transversal y observacional

Tamaño de muestra

Se realizó un muestreo secuencial no aleatorizado en el que se evaluaron a todos los pacientes atendidos del 1 de abril al 30 de junio de 2015 que cumplieron con los criterios de selección.

Criterios de Selección de la muestra

- Criterios de inclusión:
 - Pacientes que acuden a la consulta de primera vez al Servicio de Oftalmología del 1 de abril al 30 de junio de 2015.
 - Pacientes mayores de 18 años.
 - Cualquier género.
 - Consentimiento informado por escrito.
- Criterios no inclusión:
 - Uso de lubricantes oculares por cualquier indicación.
 - Patología corneal que no permita medir el tiempo de ruptura de la película lagrimal, como queratitis infecciosa, Queratopatía bullosa o ulcera corneal.
 - Patología conjuntival que no permita medir la producción lagrimal.
 - Alteraciones palpebrales que no permitan medir adecuadamente la película lagrimal.
- Criterios de eliminación:
 - Retiro del consentimiento informado.

Definición de variables:

- Tiempo de ruptura de la película lagrimal
 - Definición conceptual: Tiempo que transcurre entre el último parpadeo y aparición del primer punto seco en la córnea posterior a la aplicación de fluoresceína en la superficie ocular.

- Definición operativa: la conceptual.
- Tipo de variable: Cuantitativa.
- Escala de medición: Continua.
- Unidad de medición: Segundos.

- Test de Schirmer

- Definición conceptual: Medición de la humedad marcada en una tira de papel filtro colocada en la unión del tercio medio y el tercio externo del fondo de saco inferior, posterior a unos minutos.
- Definición operativa: la conceptual.
- Tipo de variable: Cuantitativa.
- Escala de medición: Continua.
- Unidad de medición: Milímetros.

- Patología asociada

- Definición conceptual: Enfermedad o enfermedades oculares que causen ojo seco presentes en el paciente al momento de la evolución.
- Definición operativa: Interrogatorio dirigido en búsqueda de enfermedad o enfermedades oculares que causen ojo seco presentes en el paciente al momento de la evolución.
- Variable: Cualitativa nominal.
- Unidad de medición: Diagnóstico de la patología.

Análisis estadístico:

Se realizó el análisis estadístico en el programa SPSS Statistics 23, se calculó la estadística descriptiva de las variables edad, sexo, test de Schirmer y tiempo de ruptura de película lagrimal. Se correlacionaron los resultados de las mediciones realizadas, con las variables estudiadas relacionadas a características sistémicas y oculares de los pacientes.

VII. RESULTADOS

Se revisaron 303 pacientes, atendidos en el Servicio de Oftalmología del Hospital Juárez de México que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio. Las edades iban desde 18 hasta 89 años (promedio 58.23, desviación estándar 15.557), con un promedio de 58.73 en el grupo de sexo femenino y de 57.19 en el grupo del sexo masculino. Se incluyeron 206 (68%) mujeres y 97 (32%) hombres.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MUJER	206	68.0	68.0	68.0
HOMBRE	97	32.0	32.0	100.0
Total	303	100.0	100.0	

Tabla 1. Estadística descriptiva de la variable sexo de los pacientes estudiados.

Las características sistémicas estudiadas fueron: menopausia, Diabetes Mellitus, enfermedad autoinmune y síndrome de Sjögren. Mientas que las características oculares fueron: Uso de gotas oftálmicas, antecedente de cirugía ocular, uso de lentes de contacto, conjuntivitis alérgica, blefaritis, glaucoma y presencia de pterigión (Tabla 2)

Características sistémicas	Características oculares
Menopausia	Uso de gotas oftálmicas
Diabetes Mellitus	Antecedente de cirugía ocular
Enfermedad autoinmune	Uso de lentes de contacto
Síndrome de Sjögren	Conjuntivitis alérgica
	Blefaritis
	Glaucoma
	Pterigión

Tabla 2. Características sistémicas y oculares estudiadas

Del grupo del sexo femenino, 144 (69.9%) tenían menopausia. Del total de pacientes, 153 (50.5%) tenían el diagnóstico de Diabetes Mellitus.

Se reportaron 30 (9.9%) pacientes con diagnóstico de algún tipo de Enfermedad autoinmune, siendo la enfermedad más común la Artritis Reumatoide (21 pacientes, 70%) y en segundo lugar de frecuencia el Lupus eritematoso sistémico (7 pacientes, 23.3%). En cuanto al Síndrome de Sjögren, se reportaron 13 casos (4.3%).

De los pacientes que utilizaban algún tópico, el lubricante fue el de uso más común (41 pacientes, 13.5%), sin embargo, eran utilizados de manera irregular y solo 1 de ellos no tenía ojo seco, por lo que se decidió incluirlos en el estudio. Le siguen en frecuencia el uso de antiglaucomatosos, ketorolaco tópico y antibiótico.

Hubo 10 (3.3%) pacientes con antecedente de cirugía refractiva. En cuanto a otras cirugías oftalmológicas, 55(18.5%) pacientes se habían sometido a algún tipo de cirugía, incluyendo cirugía de catarata, de segmento posterior o corneal. Con uso de lentes de contacto solo se reportaron 3 (1%) casos.

Se interrogó sobre síntomas asociados a ojo seco, los cuales fueron positivos en 122 (40.3%) de los pacientes estudiados.

Pacientes con conjuntivitis alérgica se reportaron 84 (27.7%). De los pacientes con blefaritis, incluyendo blefaritis posterior, anterior y mixta, se encontró un total de 134 (44.2%). Se reportaron 55 (18.2%) pacientes con antecedente de Glaucoma.

De todos los pacientes estudiados, se encontraron 285(94.1%) con ojo seco en base al test de Schirmer y/o tiempo de ruptura de película lagrimal anormal. Un total de 196 (95.1%) mujeres y 89 (91.7%) hombres presentaron ojo seco. La frecuencia de ojo seco en cada una de las variables estudiadas se reporta en la tabla 3.

Variable estudiada	Frecuencia de ojo seco
Enfermedad autoinmune	100%
Síndrome de Sjögren	100%
Uso de lentes de contacto	100%
Glaucoma	96.4%
DM	96.1%
Menopausia	95.1%
Blefaritis	94%
Cirugía refractiva	90%
Conjuntivitis alérgica	89.3%

Tabla 3. Frecuencia de ojo seco en las variables estudiadas.

De las pacientes con menopausia, 137 (95.1%) presentaban ojo seco. De los pacientes con Diabetes Mellitus, 147 (96.1%) tuvieron algún grado de Ojo seco.

En cuanto a pacientes con enfermedad autoinmune, 30 (100%) pacientes presentaron ojo seco, dentro de ellos, los que tenían diagnóstico de Síndrome de Sjögren, 13 (100%) tuvieron ojo seco.

De los pacientes sometidos a cirugía refractiva, 9 (90%) se diagnosticaron con ojo seco. En el caso de uso de lentes de contacto, los 3 pacientes estudiados presentaban ojo seco. De los pacientes con algún síntoma asociado a ojo seco, 117 (95.9%) presentaban datos de la patología.

En cuanto a conjuntivitis alérgica, 75 (89.3%) se reportaron con ojo seco. En cuanto a pacientes con blefaritis (posterior, anterior y mixta), 126 (94%) presentaban ojo seco, todos ellos con un tiempo de ruptura de película lagrimal fuera de parámetros normales. De los pacientes con diagnóstico de glaucoma, 53 (96.4%) de ellos presentaron ojo seco.

En base a estos resultados, las patologías más comúnmente asociadas a ojo seco en la población estudiada son: Diabetes Mellitus, Blefaritis y Conjuntivitis alérgica. Estas tres patologías, se encuentran juntas en 16 pacientes con ojo seco, de manera que, de los pacientes con DM y ojo seco, 10.88% tienen también blefaritis y conjuntivitis alérgica, 54 (36.7%) tienen solo blefaritis asociada y 20 (13.6%) solo conjuntivitis alérgica. De manera que 57 (37.2%) pacientes tenían DM sin blefaritis y conjuntivitis alérgica asociada. (Figura 1)

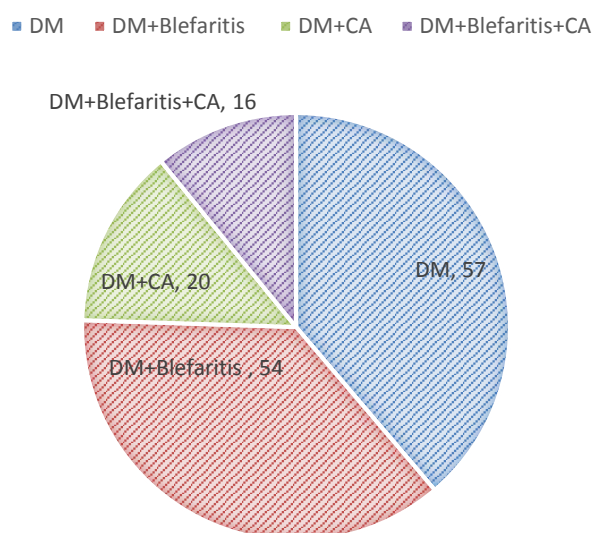


Gráfico 1. Pacientes con ojo seco y DM, y su asociación con conjuntivitis alérgica y blefaritis .

Blefaritis y conjuntivitis alérgica asociada se reportó en 19 (6.6%) pacientes, solo blefaritis en 37 (12.2%) pacientes y solo conjuntivitis alérgica 20 (6.6%) pacientes. (Gráficos 2 y 3)

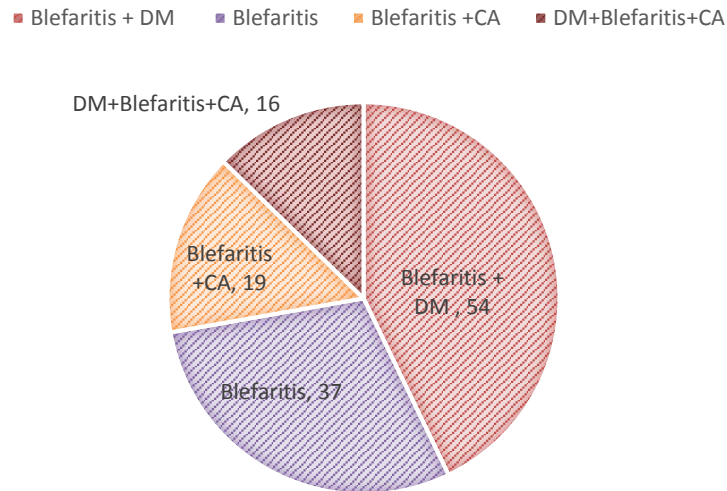


Figura 2. Pacientes con ojo seco y blefaritis, y su asociación con DM y conjuntivitis alérgica.

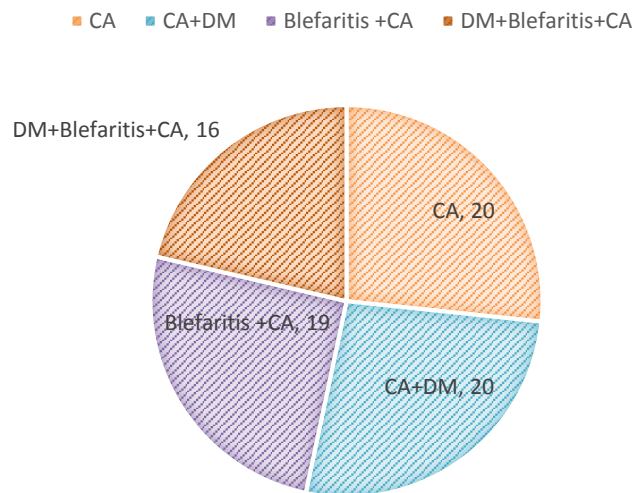


Figura 3. Pacientes con ojo seco y conjuntivitis alérgica, y su asociación con DM y blefaritis.

De los pacientes restantes (62, 20.4%), 13 (4.5%) tenían pterigión sin otra patología asociada, 12 (4.2%) solo con enfermedad autoinmune y 5 (1.7%) con

Síndrome de Sjogren, mientras que 32 (11.2%) correspondieron a otras causas como uso de antiglaucomatosos, cirugías previas o causas no identificadas.

Las variables estudiadas y su proporción en la muestra estudiada se representa en la Figura 4.

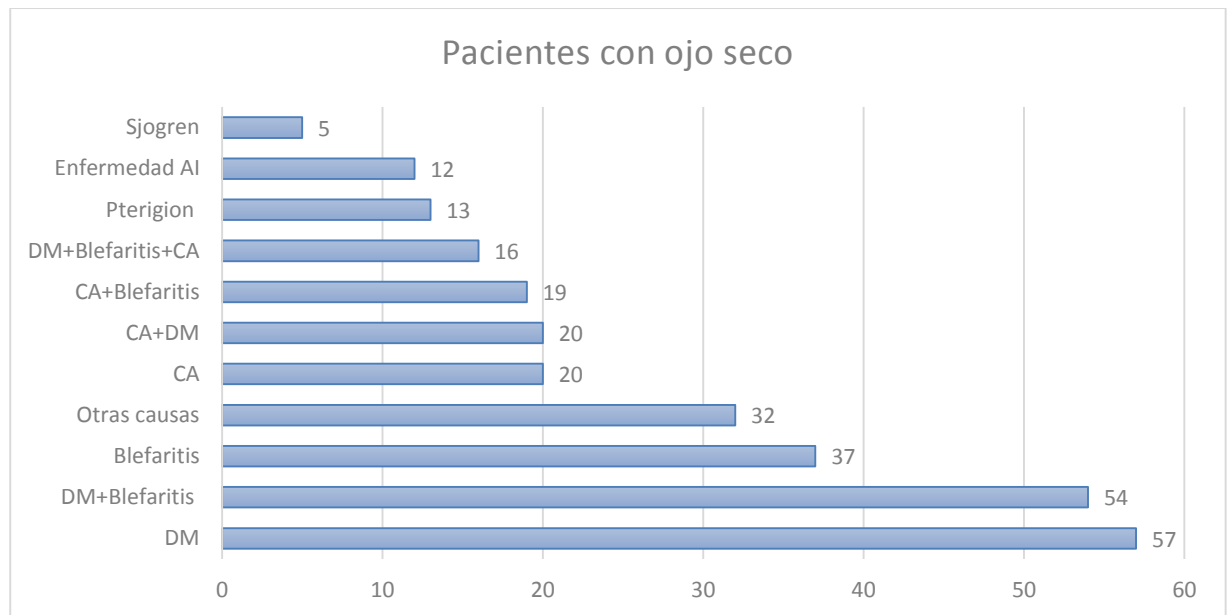


Figura 4. Relación de variables estudiadas dentro del grupo de pacientes con ojo seco.

VIII. DISCUSIÓN

La prevalencia del ojo seco se estima en un 7.4% a 33.7% dependiendo de la población estudiada y el método de diagnóstico utilizado. En este estudio, se encontró una prevalencia mayor, del 94.1%. El método de diagnóstico utilizado fue el Test de Schirmer (menor a 5mm en 5 minutos) y el tiempo de ruptura de la película lagrimal (menor a 15 segundos).

La población más afectada por ojo seco, suelen ser mujeres en mayor proporción que los hombres, lo cual se ha relacionado con cambios hormonales; en la investigación actual se observó el predominio de frecuencia en el sexo femenino, al igual de los descrito en la literatura.

Se ha reportado la asociación de ojo seco con disfunción de glándulas de meibomio hasta en un 45% en estudios previos, así como asociación en menor proporción con pterigión, trauma, cirugía de catarata, pseudoexfoliación y glaucoma con signos de ojos seco.

En este estudio, la mayor asociación de ojo seco con otras patologías, fue con Diabetes Mellitus, blefaritis y conjuntivitis alérgica, y la combinación de éstas, y en menor proporción, pterigión y enfermedades autoinmunes. Esto es un resultado importante para el oftalmólogo, ya que en base a esto y a los hallazgos de cada paciente en particular, se puede ofrecer un mejor tratamiento. Los resultados difieren respecto a otros reportes, con menor frecuencia de asociación de ojo seco con pterigión, trauma ocular o cirugía de catarata.

IX. CONCLUSIONES

El ojo seco es una patología frecuente, por lo que es necesario conocerla, y de este modo, poder diagnosticarla correctamente, pero también es muy importante conocer su asociación con otras patologías, ya sea sistémicas u oculares; ya que así, se podrá dar el tratamiento indicado para cada paciente en particular, logrando satisfacción del paciente y del médico al obtener resolución de la patología. Al ser una patología con impacto en la economía y en la calidad de vida del paciente, es obligación del médico oftalmólogo conocerla, saber identificarla y tratarla.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dartt DA. Formación y función de la película lagrimal. En: Levin LA, Nilsson SF, Ver Hoeve J. Adler's Physiology of the eye., 11a Edición, Edimburgo, Elsevier 2011; Sección 5, Capítulo 15, pag 350
2. Nassiri N, Djalilian AR, Hamrah P, Pflugfelder SC, Dry Eye. En: Krachmer JH, Mannis MJ, Holland EJ. Cornea, fundamentals, Diagnosis and Management. Elsevier, 3ra Edición, 2011, Part V - The Ocular Adnexa, Section 4 - Disorders of Tear Production and the Lacrimal System, Capitulo 36
3. American Academy of Ophthalmology. Basic and clinical science course. Seccion 8, External Disease and Cornea, San Francisco, American Academy of Ophthalmology; 2011-2012, Capítulo 3, pags 52-54
4. Gayton JL. Etiology, prevalence, and treatment of dry eye disease. Clin Ophthalmol 2009; 4: 405-412.
5. Lemp MA, Baudoin C, Baum J. Definición y clasificación de la Enfermedad del ojo seco: Informe del Subcomité de epidemiología del Taller internacional sobre ojo seco. Ocul Surf 2007; 5: 75-92.
6. Smith JA, Albeitz J, Begley C. La epidemiologia de la Enfermedad del ojo seco: Informe del Subcomité de epidemiología del Taller internacional sobre ojo seco. Ocul Surf 2007; 5: 93-107

7. López R, Vargas LE, Garrido N. Guía Práctica Clínica, Abordaje diagnóstico y Terapéutico del Paciente con Ojo Seco. México: Secretaría de Salud, 2010, pag 16,17, 34.
8. Krenzer KL, Dana MR, Ullman MD. Effect of androgen deficiency on the human meibomian and ocular surface. *J Clin Endocrinol Metab* 2000; 85: 4874-4882.
9. Burda N, Mema V, Mahmudi E. Prevalence of dry eye syndrome at patients with diabetes mellitus TIP 2. *JAD* 2013; 48-51
10. Schaumberg DA, Buring JE, Sullivan DA. Hormone Replacement Therapy and Dry eye syndrome. *JAMA* 2001; 286: 2114-2119.
11. Bron AJ, Abelson MB, Ousler G. Metodologías para diagnosticar y supervisor la enfermedad de ojo seco: Informe del Subcomité de epidemiología del Taller internacional sobre ojo seco. *Ocul Surf* 2007; 5: 112-157.
12. American Academy of Ophthalmology. Basic and clinical science course. Sección 7, Orbit, eyelids and lacrimal system, San Francisco, American Academy of Ophthalmology, 2011-2012, Capítulo 13, pag 257
13. Sweeney DF, Millar TJ, Raju SR. Tear film stability: A review. *Exp Eye Res* 2013; 117: 28-38.
14. Fermon S, Ball S, Paulin JM. Schirmer I Test and Break-up time test standardization in Mexican population without dry eye. *Rev Mex Oftalmol* 2010; 84: 228-232
15. Min Ahn J, Hyun Lee S, Taek Rim TH. Prevalence of and risk factors associated with dry eye: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2010-2011. *Am J Ophthalmol* 2014; 158: 1205-1214

16. Paulsen AJ, Cruickshanks KJ, Fischer ME. Dry eye in the Beaver Dam Offspring Study: Prevalence, risk factors, and Health-related quality of life. *Am J Ophthalmol* 2014; 157: 799-806
17. Tan LL, Morgan P, Qiang Cai Z. Prevalence of and risk factors for symptomatic dry eye disease in Singapore. *Clin Exp Optom* 2015; 98: 45-53
18. Onwubiko SN, Eze BI, Udeh NN. Dry eye disease : Prevalence, distribution and determinants in a hospital-based population. *Cont Lens Ant Eye* 2014; 37: 157-161
19. Victorero Y, MArtinez Z, Triana I. Características clinico-epidemiológicas del síndrome de ojo seco en el Policlínico “Federico Capdevila” durante el año 2010. *Rev Cub Reum* 2013; 19 (1)
20. Viso E, Guce F, Rodriguez MT. The association of meibomian gland dysfunction and other common ocular disease with dry eye: a population-based study in Spain. *Cornea* 2011; 30: 1-6
21. Van Der Vaart R, Weaver MA, Lefebvre C. The Association between dry eye disease and depression and anxiety in a large population-based study. *Am J Ophthalmol* 2015; 159: 470-474

XI. ANEXOS

1. Anexo 1



Hospital Juárez de México

Dirección de Investigación

Comité de Ética en Investigación



COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del protocolo:

Prevalencia y etiología de ojo seco en una población hospitalaria mexicana

Investigador principal: Dr. Virgilio Lima Gómez

Teléfono: 57477624 Dirección: Av. Instituto Politécnico Nacional, Núm. 5160 Col. Magdalena de las Salinas

Sede y servicio donde se realizará el estudio: Servicio de Oftalmología del Hospital Juárez de México

Nombre del paciente: _____

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO: Se realizara un estudio para poder mejorar la atención de los pacientes con ojo seco que se atienden en el Hospital Juárez de México.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivo: **Conocer la frecuencia y las causas de ojo seco en pacientes de nuestra población.**

3. BENEFICIOS DEL ESTUDIO

En estudios realizados anteriormente por otros investigadores se ha observado que **el ojo seco afecta a uno de cada tres pacientes, pero no se detecta con oportunidad.**

Con este estudio conocerá de manera clara si usted **tiene características de ojo seco, lo que permitirá en conjunto con resultados de otros pacientes, definir cuándo buscar la enfermedad en nuestra población.**

Este estudio permitirá que en un futuro otros pacientes puedan beneficiarse del conocimiento obtenido, si la detección tiene que hacerse más tempranamente.

4. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre usted, sus hábitos y sus antecedentes médicos, y **se medirá la producción de lagrima que produce su ojo y el tiempo que dura en él, que son procedimientos habituales de la evaluación oftalmológica. Para evitar molestias, las pruebas se realizaran después de colocar anestesia ocular. Su información se registrara y analizara junto con la de otros pacientes.**

5. RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO

No se asocia a riesgos.

6. ACLARACIONES

Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria. No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación. Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, -aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.

No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio. No recibirá pago por su participación. En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable. La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

Usted también tiene acceso a los Comités de Investigación y Ética en Investigación del Hospital Juárez de México a través del Dr. José Moreno Rodríguez, Director de Investigación o la Dra. Sonia Chávez Ocaña presidente del Comité de Ética en Investigación. En el edificio de Investigación del Hospital Juárez de México Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante o del padre o tutor Fecha

Testigo 1 Fecha (parentesco)

Testigo 2 Fecha (parentesco)

Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante):

He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del investigador

Fecha

7. CARTA DE REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Título del protocolo: Prevalencia y etiología de ojo seco en una población hospitalaria mexicana

Investigador principal: Dra. Bianca Iliana Rendón Tarín

Sede donde se realizará el estudio: Hospital Juárez de México

Nombre del participante: _____

Por este conducto deseo informar mi decisión de retirarme de este protocolo de investigación por las siguientes razones: (Este apartado es opcional y puede dejarse en blanco si así lo desea el paciente)

Si el paciente así lo desea, podrá solicitar que le sea entregada toda la información que se haya recabado sobre él, con motivo de su participación en el presente estudio.

Firma del participante o del padre o tutor Fecha

Testigo Fecha

Testigo Fecha

c.c.p El paciente.

2. Anexo 2

Hoja De Recolección De Datos



Hospital Juárez de México

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



Fecha: ____/____/____

Folio:

Expediente: _____

Nombre _____ Sexo _____ Edad _____

INTERROGATORIO

MENOPAUSIA SI () NO ()

COMORBILIDADES:

DM : SI () NO () Tipo: _____ Tiempo de evolución: _____

Enfermedad autoinmune SI () NO () Cual: _____

Síndrome de Sjögren SI () NO ()

MEDICAMENTOS:

Tópicos: SI () NO () Cual: _____

Análogo de prostaglandina () Betabloqueador: () Combinados: ()

Sistémicos: SI () NO () Cual: _____

CIRUGIAS OCULARES PREVIAS:

Refractiva: SI () NO () Cual: _____

Otra: SI () NO () Cual: _____

Uso de lentes de contacto SI () NO ()

Sintomas: _____

EXPLORACIÓN

AVOD: _____ (.) _____

AVOI: _____ (.) _____

Conjuntivitis alérgica SI () NO ()

Hiperemia	()
Edema de fondo de saco	()
Papilas	()
Cambios crónicos	()

Blefaritis : Anterior () Posterior () Mixta ()

Tiempo de ruptura de película lagrimal:

OD: _____ OI: _____

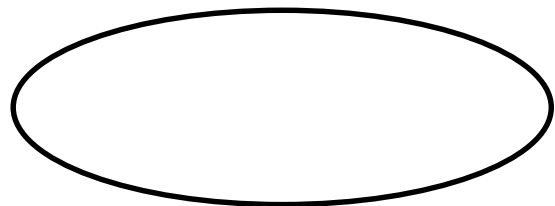
Test de Schirmer:

OD: _____ OI: _____

Pterigión SI () NO ()

Invasión corneal: _____

Captación de fluoresceína:



Glaucoma

SI () NO ()

Tipo: _____

Retinopatía diabética

SI () NO ()

Grado: _____

Observaciones: _____

Elaboró: _____

Revisó: _____