

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO DE OFTALMOLOGÍA
“FUNDACIÓN CONDE DE VALENCIANA”

**COMPARACIÓN DE DOS TRATAMIENTOS EN PACIENTES
CON BLEFARITIS CAUSADA POR *Demodex folliculorum***

TESIS DE POSTGRADO
Para obtener el título de especialidad en:
OFTALMOLOGÍA

Presenta:
DRA. ALEJANDRA CISNEROS PIÑÓN

Asesor de tesis:
Dra. Osiris Olvera Morales
Dr. Ángel Nava Castañeda

México, D.F. 2012



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.

PERIODO DEL ESTUDIO: Del 26 de marzo de 2012 al 31 de agosto de 2012.

CONTENIDO:

I.	INTRODUCCIÓN -----	3
II.	JUSTIFICACIÓN -----	7
III.	PREGUNTA DE INVESTIGACION -----	7
IV.	HIPOTESIS -----	7
V.	OBJETIVOS -----	8
VI.	DISEÑO DEL ESTUDIO -----	8
VII.	CRITERIOS DE INCLUSION -----	8
VIII.	CRITERIOS DE EXCLUSION Y ELIMINACION -----	9
IX.	MATERIAL Y MÉTODOS -----	9
X.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO -----	12
XI.	RESULTADOS -----	12
XII.	DISCUSION -----	15
XIII.	BIBLIOGRAFIA -----	17
XIV.	ANEXOS -----	18

INTRODUCCIÓN

La blefaritis es una enfermedad común y de curso crónico, con exacerbaciones intermitentes de los síntomas. Se puede clasificar en aguda y crónica, la primera se produce generalmente por infecciones bacterianas, usualmente por *Staphylococcus*, mientras que la segunda se relaciona con la afectación de las glándulas de Meibomio y con la blefaritis del tipo seborreica, la cual puede estar asociada a infestación por parásitos como los ácaros del género *Demodex*, entre otras causas.

Los ácaros del género *Demodex* son parásitos humanos que viven en la piel y folículos pilosos de las pestañas, existen dos especies *Demodex folliculorum* que mide 250-300 micras y vive en los folículos pilosos de las pestañas y *Demodex brevis* de menor longitud 150- 200 micras que vive en las glándulas sebáceas. ⁽¹⁾

El ciclo evolutivo del parásito es el siguiente, la copulación ocurre en la apertura del folículo, La hembra grávida migra adentro de la glándula sebácea y deposita los huevos , las larvas nacen 60 horas después, estas se alimentan continuamente y posterior a 40 horas se convierten en protoninfas en el conducto pilosebáceo; comen continuamente y son transportadas por el sebo hacia la apertura del folículo, posterior a una vida de 72 horas dan origen a las deuteroninfas, las cuales avanzan a la superficie de la piel y se quedan ahí por 12 horas. Posteriormente entran al folículo después de una vida media de 60 horas para convertirse en adultos posteriormente, las hembras permanecen en la desembocadura del folículo hasta el momento de la copulación.

La hembra después de la ovoposición, dentro de la desembocadura del folículo, posterior a una vida de 120 horas muere, muertos los ácaros pueden bloquear la

apertura folicular . La vida media del parásito es de aproximadamente 14 días y medio. En todas sus etapas el parásito huye de la luz. (2)

Los parásitos de *Demodex* especialmente la especie *folliculorum*, consumen células epiteliales de los folículos pilosos, lo que resulta en distensión de estos, hiperplasia, e hiperqueratinización reactiva lo cual contribuye a triquiasis y madarosis.

En el caso de la especie *brevis*, que bloquea las glándulas de meibomio provocando disminución de la secreción de lípidos y con ello la deficiencia lipídica de la película lagrimal.

Además las especies tienen un exoesqueleto de quitina que actúa como cuerpo extraño causando una reacción granulomatosa, también pueden ser transporte de bacterias que contribuyen a inflamación ocular superficial, estas bacterias son transportadas de folículo en folículo. Estas bacterias producen superantígenos que se quedan en la piel superficial de los parásitos, y pueden ser reconocidos por células del sistema inmune del huésped, haciendo una reacción inflamatoria en la piel que lo rodea así como en la piel de los párpados. También hay proteínas que se encuentran dentro del parásito que estimulan la proliferación de células mononucleares en pacientes con rosácea, incluso los desechos de proteínas de los parásitos muertos, pueden desencadenar respuestas inflamatorias. Los pacientes con infestación de *Demodex folliculorum* se quejan de prurito, edema y eritema así como de sensación de cuerpo extraño descamación en base de pestañas ojo seco y visión borrosa.

La blefaritis se puede clasificar clínicamente de acuerdo a los signos que presenta el paciente, en anterior y posterior. La blefaritis anterior se presenta con escamas que forman collaretes en la base de pestañas (se puede distinguir de las blefaritis

grasosas ya que estas escamas no están en la base), otras manifestaciones son triquiasis y maradosis. La blefaritis posterior con disfunción de glándulas de meibomio puede causar ojo seco, inflamación de párpado con hiperemia, telangectasias, y puede haber engrosamiento y queratinización del borde palpebral. Originando respuestas granulomatosas las cuales pueden producir la formación de orzuelo o chalazión, la inflamación se puede extender a la conjuntiva y a la córnea causando vascularización corneal superficial e inflamación corneal marginal y lesión de tipo flictenular⁽³⁾.

Por ser una enfermedad crónica, los tratamientos deben mantenerse por largos periodos, además su origen puede ser multifactorial por lo que hay que tratarla de diversas maneras sobre todo si hay patologías asociadas o complicaciones, como disfunción de la película lagrimal, infecciones virales, dermatitis seborreica o alérgica, conjuntivitis o queratitis.

El tratamiento incluye como primera medida una exhaustiva y constante higiene de los párpados y borde libre palpebral, además de la aplicación de antibióticos tópicos, y antibióticos orales (tetraciclina, doxiciclina ,metronidazol). Si fuera necesario se puede utilizar combinaciones de antibiótico mas corticoides, pero solo por periodos cortos de tiempo. ⁽¹⁾

El tratamiento utilizado es muy variado y se reporta desde el uso de alcanfor tópico y metronidazol oral reportado por El Shazly AM *et all* en 2004⁽⁴⁾. Así como el uso de permetrina tópica al 5%, metronidazol en gel al 0.75% reportados por Swenor ME en el 2003⁽⁵⁾, y el uso de pilocarpina tópica siendo esta última reportada por autores como Fulck GW *et all* 1996⁽⁶⁾. En el caso de esta última el mecanismo de acción es su acción muscarinica sobre el parasito y alterando de

esta forma sus movimientos y respiración. Por otra parte los ungüentos de mercurio y lindano al 1% tópico descritos por autores como Demmler M *et al* 1997⁽⁷⁾. También se ha reportado el uso de disulfuro de Selenio con acción citoestática en una concentración no tóxica de 0.5% recomendada por Cohen por primera vez y reportada por Rosenthal y Adler. En otro artículo Corredor- Osorio y *cols.* 2000 reportan eficaz la limpieza con éter y el uso posterior de disulfuro de Selenio al 0.5% solo o en combinación con acetato de hidrocortisona al 0.5%.⁽²⁾ Todos estos tratamientos han obtenido diferentes niveles de éxito sin embargo la mayor parte de las veces son utilizados de forma empírica.

En México los estudios realizados por autores como Gamboa y *cols.* Y Nava y *cols.* Reportan una prevalencia de 63%⁽⁸⁾ en pacientes con blefaritis por lo que nos hace pensar que es un padecimiento frecuente y generalmente se subdiagnosticada lo cual es de suma importancia ya que no solo se relaciona con blefaritis crónica sino que se ha visto asociación de este con patologías dermatológicas como acné rosácea hasta en 51%.⁽⁹⁾

Este estudio está encaminado a demostrar que la blefaritis por *Demodex follicorum*, es una enfermedad que se encuentra subdiagnosticada, siendo este un padecimiento muy frecuente en los pacientes de esta institución. También compara dos tratamientos utilizados frecuentemente y de manera empírica por médicos oftalmólogos para la cura de este padecimiento, tomando como parámetros: la presencia del parásito por estudio de laboratorio, y la sintomatología del paciente por medio de cuestionarios.

JUSTIFICACIÓN.

La blefaritis crónica por *Demodex folliculorum* es una patología común dentro de la población mundial y de nuestro país. Se ha visto que se encuentra subdiagnosticada en los pacientes que se presentan a la consulta externa con sintomatología de blefaritis crónica o que no han respondido a tratamiento convencional con antibióticos tópicos. En este estudio además de realizar un análisis de incidencia de la enfermedad, se realiza la comparación entre dos tratamientos que han demostrado ser efectivos en la disminución del número de parásitos así como la disminución de la sintomatología.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Entre el uso de Pilocarpina al 4% tópica y disulfuro de Selenio al 0.5% como tratamiento en pacientes con sintomatología de blefaroconjuntivitis crónica, cuál es el agente que controla mejor la infestación por *Demodex folliculorum*?

HIPOTESIS.

La pilocarpina al 4% es igual de eficaz que el disulfuro de Selenio al 0.5% en el tratamiento de blefaroconjuntivitis crónica secundaria a infestación por *Demodex folliculorum*.

OBJETIVOS

1) Objetivo General:

-Comparar la eficacia entre dos tratamientos utilizados comúnmente para blefaritis por *Demodex folliculorum*, basados en la disminución en el número de parásitos así como de los síntomas que ésta produce.

2) Objetivos Específicos:

-Comparar la eficacia entre dos tratamientos utilizando como parámetro la disminución de sintomatología.

-Comparar la eficacia entre dos tratamientos utilizando como parámetro el número de parásitos posterior al uso del tratamiento.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio experimental, analítico, prospectivo, longitudinal.

CRITERIOS DE INCLUSION Y DE EXCLUSION Y ELIMINACION:

1) Criterios de Inclusión:

- Pacientes en un rango de edad de 25 a 80 años que sean revisados en consulta externa en el periodo comprendido del 26 de marzo de 2012 al 30 de julio de 2012 con síntomas y signos de blefarítis crónica.
- Pacientes dentro del rango de edad mencionado que no hayan respondido a tratamiento previo para blefaritis y persistan con signos y síntomas de mas de tres meses de evolución.
- Pacientes positivos en la prueba de detección de *Demodex folliculorm* tomando en cuenta como positivo a la presencia de 1 o mas parásitos en ambos ojos.

2) Criterios de Exclusión:

- Pacientes que se encuentren o hayan recibido tratamiento dos semanas previas al diagnostico.
- Pacientes que no tengan facultades para el apego al tratamiento.

3) Criterios de Eliminación:

- Pacientes que no hayan realizado el tratamiento con apego adecuado a las indicaciones dadas por el medico.
- Pacientes que no siguieron consultas de control.
- Pacientes que presentaron hipersensibilidad al tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se detectaron pacientes con sintomatología de blefaroconjuntivitis en el área de oftalmología integral del Instituto Oftalmológico “Fundación Conde de Valenciana” en el periodo comprendido entre el 26 de marzo de 2012 y 30 de julio de 2012.

Posteriormente a estos pacientes se les envió al laboratorio clínico para la toma prueba de detección de *Demodex folliculorum* especificando que en el informe por escrito se ponga el número de parásitos encontrados con la siguiente técnica: En lámpara de hendidura se toma con pinzas una pestaña de cada párpado de ambos ojos al azar, posteriormente es colocada en un portaobjetos y se instila 1 gota de solución salina posteriormente se coloca un cubreobjetos y posteriormente se analiza la muestra bajo microscopia de luz directa.

Se toma como positivo la presencia de por lo menos 1 parásito en ambos ojos observados bajo microscopia de luz directa.

Se les realizó al mismo tiempo a todos los pacientes un cuestionario en donde se describen los síntomas calificándolos de 1(leve) 2(moderado), 3 (severo) y 4 (muy severo) (ANEXO 1).

Posteriormente se les inició a todos los pacientes que presentaron síntomas y datos clínicos de blefaritis crónica así como prueba de Demódex positiva, tratamiento con ungüento de eritromicina cada 12 horas durante 15 días, lubricantes y aseo de pestañas y párpados meticulosos. Esto con el fin de dar el tratamiento de primera elección para sintomatología de blefaritis y emparejar ambos grupos y a partir de esta base iniciar la comparación entre los dos agentes.

A todos los pacientes se les explicó claramente la forma en la que se debían realizar los aseos así como la forma de aplicación del ungüento haciendo contacto directo con el ojo para su mejor funcionamiento. Y se les proporcionó la información por escrito en una receta (VER ANEXO 2).

Se citó a los pacientes posterior a esos 15 días con prueba de control de detección del parásito con la misma técnica descrita anteriormente y se les aplicó el mismo cuestionario de sintomatología. Al adquirir los resultados de laboratorio, a los pacientes que aun obtuvieron una prueba positiva, se les agregó al tratamiento con eritromicina, el tratamiento para Demodex, dividiéndolos en dos grupos.

La elección del tratamiento se realizó al azar. Grupo 1 (el 50% de los pacientes) iniciaron tratamiento con aplicación de pilocarpina al 4% sobre base de pestañas y borde libre de párpado cada 8 horas durante 21 días y Grupo 2 (el 50% de los pacientes) se trató con aseos de pestañas con shampoo a base de disulfuro de selenio al 1% cada 12 horas por 21 días.

El tratamiento es explicado meticulosamente y se dan indicaciones por escrito a los pacientes sobre la forma de aplicación de este. (ANEXO 3 y 4) En el caso de la

pilocarina se le explica claramente que el medicamento no debe de tocar la superficie ocular. (ANEXO 4).

A todos los pacientes se les dió a leer la información sobre los objetivos del protocolo y el tratamiento así como información sobre el medicamento que recibieron y sus posibles efectos adversos (ANEXO 5 y 6), todo bajo consentimiento informado firmado por los pacientes. (ANEXO 7). Se obtiene también en una hoja de información los datos generales de los pacientes (ANEXO 8).

Se citó a los pacientes en un lapso de 21 días posterior al inicio del tratamiento y se realizó una prueba nueva de control del parásito; así como el mismo cuestionario de sintomatología realizado previamente.

Posteriormente se analizarán los resultados estadísticamente para determinar la eficacia entre los dos tratamientos según la positividad de la prueba de control de detección de *Demodex*.

ANALISIS ESTADISTICO

a) Cálculo de tamaño de la muestra:

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó una fórmula para diferencia de proporciones considerando una prevalencia de 63%,⁽¹⁰⁾ considerando un alfa de 0.05 y beta de 0.2 con un poder de 80% obteniendo un número por grupo de 35 pacientes por grupo y calculándose un 20% de pérdidas resultando un total de 42 pacientes por grupo.

b) Metodología Estadística.

Se realizaron las comparaciones a través de pruebas de ANOVA con una

significancia de 0.05. Se ocupó el paquete estadístico SPSS versión 17.

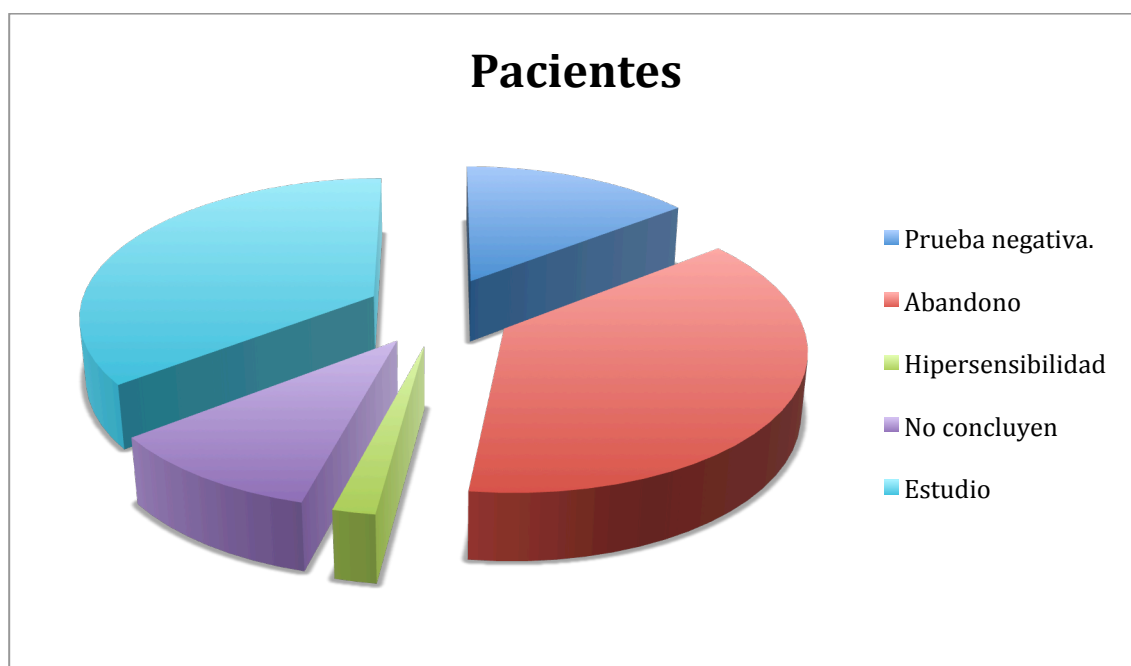
RESULTADOS

Se realiza un estudio comparativo, aleatorio, longitudinal y prospectivo, en donde se incluyen un total de 48 pacientes que presentaron síntomas de blefarconjuntivitis y prueba de laboratorio positiva para *Demodex folliculorum*, de estos pacientes, 19 (39.5%) eran hombres y 29 (60.4%) eran mujeres, con una edad media de 50.3 años. Dentro de los síntomas que se valoran por medio del cuestionario, encontramos que de los síntomas que los pacientes reportaron como muy severos el mas frecuente fue ojo rojo , seguido por prurito, visión borrosa y ardor, dentro de los reportados como severos el más frecuente fue sensación de ojo seco, seguido de ardor, prurito y sensación de cuerpo extraño, de los reportados como moderado el mas frecuente fue visión borrosa seguida de sensación de cuerpo extraño, ojo rojo y ardor y de los reportados como leves, el mas frecuente fue secreción, seguida de dolor en párpados, y caída de pestañas. (Ver TABLA 1).

SINTOMAS	NUNCA	LEVE	MODERADO	SEVERO	MUY SEVERO
PRURITO	5	14	10	11	7
CAIDADA PESTAÑAS	15	16	11	5	2
ESCAMAS	34	8	1	2	2
SECRECIÓN	9	19	11	6	3
SENSACIÓN DE PÁRPADOS PESADOS	11	16	8	10	3
DOLOR EN PÁRPADOS	12	18	10	6	2
SENSACION DE CUERPO EXTRAÑO	5	10	17	11	4
OJO SECO	11	8	13	15	1
ARDOR	5	10	14	14	5
OJO ROJO	7	11	16	12	9
VISION BORROSA	4	11	21	7	5

TABLA 1. Resultados de cuestionarios de sintomatología contestados por los pacientes que presentaron sintomatología de blefaritis y prueba de *Demodex folliculorum* positiva. Se analiza el número de pacientes que presentan cada síntoma según la intensidad con la que lo presente.

De estos 48 pacientes, 7 pacientes (14.5%) son negativos en la prueba de *Demodex folliculorum* de control realizada posterior al tratamiento inicial, por lo que son excluidos del estudio, 18 pacientes (37.5%) abandonan el estudio en la primera fase (tratamiento con eritromicina en ungüento y aseos de párpado), 5 pacientes (10.4%) aun no concluían los 15 días de tratamiento en la primera fase, y una paciente se excluye por presentar hipersensibilidad a la pilocarpina por lo que del total de los pacientes solo se incluyen en el estudio 17 pacientes (35.4%). (Ver GRAFICA 1).



GRAFICA1. Distribución de la conducta final de la población

Se estudian 34 ojos de 17 pacientes en donde los resultados de la prueba ANOVA muestran que a los pacientes les va mejor con cualquiera de los tratamientos $p < 0.05$ tanto para el número de parásitos como para el puntaje en el cuestionario que evaluaba los síntomas, sin embargo cuando se analizan los resultados comparando la pilocarpina con el disulfuro de selenio no se observa diferencia significativa $p >$

0.05 para ambas variables, tal vez por el número de pacientes y la diferencia entre el tamaño de los grupos. (Ver TABLA 2 y 3).

	Tratamiento	Promedio	Desv. Estándar	N
Número de parásitos Previo al tratamiento	Pilocarpina	2.2	1.6	28
	D. de selenio	1.2	1.0	10
	Total	1.9	1.5	38
Número de parásitos posterior al tratamiento	Pilocarpina	1.5	1.9	28
	D. de selenio	.3	.5	10
	Total	1.2	1.7	38

TABLA 2. Análisis estadístico comparando los diferentes tratamientos en relación con el número de parásitos previos al tratamiento y posterior a este.

	Tratamiento	Promedio	Desv. Estándar	N
Puntaje de cuestionario posterior al tratamiento	Pilocarpina	18.4	6.9	28
	D. de selenio	24.6	4.8	10
	Total	20.1	6.9	38
Puntaje de cuestionario antes del tratamiento	Pilocarpina	9.5	5.8	28
	D. de selenio	14.0	7.2	10
	Total	10.7	6.4	38

TABLA 3. Análisis estadístico comparando los diferentes tratamientos en relación con el puntaje obtenido en el cuestionario de sintomatología previo y posterior al tratamiento.

DISCUSION.

La blefaritis es una enfermedad común y de curso crónico, clasificándose según su sintomatología en aguda y crónica, siendo la primera causada por enfermedades bacterianas y la segunda por disfunción de glándulas de Meibomio, blefaritis seborreica o infestación por parásitos como el *Demodex folliculorum*. Los pacientes presentan sintomatología característica de blefaritis, por ser una enfermedad crónica, los tratamientos deben mantenerse por largos periodos.

La blefaritis por *Demodex follicorum*, es una enfermedad que se encuentra subdiagnosticada, siendo este un padecimiento muy frecuente en los pacientes de esta institución.

En este estudio se concluye que de los pacientes que acuden a consulta presentando sintomatología, un gran porcentaje presenta prueba para *Demodex folliculorum* positiva, sin embargo se puede observar que de los pacientes a los cuales se les inicia un tratamiento básico con aseos y eritromicina la mayoría tiene mal apego a este y no regresa a su cita de control. Por otro lado también se puede observar que dentro de los pacientes a los cuales se les da tratamiento con pilocarpina o con disulfuro de selenio al 1%, hay una mejoría de los síntomas así como del número de parásitos por ojo posterior a concluir el tratamiento, sin embargo el objetivo de este estudio el cual era comparar la eficacia entre los dos tratamientos no fue estadísticamente significativo por el tamaño de la muestra, por lo que habrá que extender el tiempo del estudio para juntar mayor número de pacientes considerando el alto porcentaje de abandono y desapego al tratamiento sobretodo durante la primera fase del estudio.

BIBLIOGRAFIA

1. Rodríguez A.E., y cols. Demodex y Blefaritis crónica. Arch Soc Esp Oftalmol v.80 n.11 Madrid nov.
2. Corredor-Osorio R, y cols, Blefaritis por Demodex folliculorum, Rev Fac Med UNAM Vol.43 No.4 Julio-Agosto, 2000.
3. Sedeño Cruz I, y cols. Blefaritis por *Demodex folliculorum* Diagnóstico y tratamiento. Rev Cubana Oftalmol 2006;19(1)
4. El-Shazly AM, et all, Treatment of human Demodex folliculorum by camphor oil and metronidazole. J Egypt Soc Parasitol 2004; 34(1):107- 16.
5. Swenor ME. Is permethrin 5% cream effective for rosacea? J,Fam Pract 2003; 52(3):183-4.
6. Fulk GW, et all. Pilocarpine gel for the treatment of demodicosis -a case series. Optom Vis Sci 1996; 73(12):742-5.
7. Demmler M, de Kaspar HM, Mohring C, Klauss V. Blepharitis. Demodex folliculorum, associated pathogen spectrum and specific therapy. Ophthalmologe 1997; 94(3):191-6.
8. Chin- Wong JL, y cols. Prevalencia de demodocosis en pacientes con blefaroconjuntivitis crónica multitratada, Rev Mex Oftalmol; Marzo-Abril 2006; 80(2):61-63.
9. Roihu T, et all, Demodex mites in acné rosácea J.Cuktan Pathol 1998 Nov; 25 (10) : 550-2.
10. Nava Castañeda A, y cols. Prevalencia de demodex folliculorum e pacientes con blefaritis crónica,Rev. mex oftalmol julio-agosto 2001;75(4):140-144.

ANEXO 1
CUESTIONARIO DE SINTOMATOLOGÍA

NOMBRE DEL PACIENTE. _____

EXPEDIENTE. _____

FECHA. _____

MARQUE CON UNA CRUZ SOLO UNA RESPUESTA

LEVE (1) MODERADO (2) INTENSO (3) MUY INTENSO (4)

COMEZON EN PARPADOS	1	2	3	4
CAIDA DE PESTAÑAS	1	2	3	4
CASPA EN PESTAÑAS	1	2	3	4
LAGAÑA	1	2	3	4
SENSACION DE PARPADO PESADO	1	2	3	4
DOLOR DE PARPADOS	1	2	3	4
SENSACION DE BASURITA EN OJOS	1	2	3	4
SENSACION DE OJO RESECO	1	2	3	4
ARDOR EN OJOS	1	2	3	4
OJO ROJO	1	2	3	4
VISION BORROSA QUE MEJORA AL PARPADEAR	1	2	3	4

ANEXO 2

INSTRUCCIONES DE ASEO DE PÁRPADO Y TRATAMIENTO CON ERITROMICINA

1. Tomar un poco de shampoo para bebé sin manzanilla en la palma de la mano y hacer espuma con un poco de agua.
2. Cerrar los ojos sin apretar el párpado.
3. Con la punta de los dedos aplicar sobre borde de párpados y pestañas y tallar .
4. Con un cotonete o un hisopo realizar movimientos rodando el cotonete de la mitad del párpado hacia abajo en párpado superior y realizar el mismo movimiento hacia arriba en párpado inferior.
5. Enjuagar con agua y secar bien después de realizar aseo.

TRATAMIENTO

1. ASEOS DE PÁRPADO:
 - a. Realizar como indicados cada 8 horas previos a la aplicación del medicamento.
2. OPTOMICIN UNGÜENTO: (Eritromicina)
 - a. Aplicar por las noches y por las mañanas posterior a aseo de párpados . en ambos ojos durante 15 días y posteriormente suspender. **NOTA IMPORTANTE:** La pomada tiene que ir por dentro del ojo y en el borde del párpado.
3. LAGRICEL:
 - a. Aplicar cada 8 horas o en caso de molestias, sin suspender.

ANEXO 3

INSTRUCCIONES DE ASEO DE PARPADO Y TRATAMIENTO CON PILOCARPINA AL 4%

1. Tomar un poco de shampoo para bebé sin manzanilla en la palma de la mano y hacer espuma con un poco de agua.
2. Cerrar los ojos sin apretar el párpado.
3. Con la punta de los dedos aplicar sobre borde de parpados y pestañas y tallar .
4. Con un cotonete realizar movimientos rodando el cotonete de la mitad del párpado hacia abajo en parpado superior y realizar el mismo movimiento hacia arriba en parpado inferior.
5. Enjuagar con agua y secar bien después de realizar aseo.

TRATAMIENTO

1. ASEOS DE PARPADO:
 - a. Realizar como indicados cada 8 horas previos a la aplicación del medicamento. Continuar aseos y lubricante posterior a la suspensión del medicamento.
2. PIL AL 4%: (Pilocarpina 4%)
 - a. Mojar un cotonete con la gota, posteriormente con el ojo bien cerrado (sin apretar) aplicar únicamente sobre borde de parpado y pestañas cada 8 horas durante 21 días y posteriormente suspender.
NOTA IMPORTANTE: La gota NO deberá tocar el ojo.

ANEXO 4

INSTRUCCIONES DE ASEOS DE PÁRPADO Y TRATAMIENTO CON DISULFURO DE SELENIO AL 1%

1. Tomar un poco de shampoo para bebé sin manzanilla en la palma de la mano y hacer espuma con un poco de agua.
2. Cerrar los ojos sin apretar el párpado.
3. Con la punta de los dedos aplicar sobre borde de párpados y pestañas y tallar .
4. Con un cotonete realizar movimientos rodando el cotonete de la mitad del párpado hacia abajo en párpado superior y realizar el mismo movimiento hacia arriba en párpado inferior.
5. Enjuagar con agua y secar bien después de realizar aseo.

TRATAMIENTO

1. ASEOS DE PÁRPADO:
 - a. Realizar como indicados cada 8 horas previo a la aplicación del medicamento. Posterior a suspender el medicamento continuar con aseos de párpado y lubricantes.
2. SELSUN AZUL. (Disulfuro de selenio al 1%)
 - a. Realizar aseos con espuma del shampoo diluido cada 12 horas de la misma manera que los aseos de párpado indicados previamente durante 21 días.

ANEXO 5
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL USO DE PILOCARPINA AL 4%

México DF a _____ de _____ de 2012.

Estimado paciente:

Usted ha sido invitado a participar en el protocolo llamado: "Comparación entre dos tratamientos para pacientes con blefaritis por *Demodex folliculorum*" el cual es un estudio en donde se comparan los tratamientos usados convencionalmente para el manejo de su padecimiento.

Su padecimiento actual es blefaroconjuntivitis, la cual es una inflamación de párpados y conjuntiva, que es dada por una infección causada por un parásito llamado *Demodex folliculorum*, el cual se aloja en las pestañas y es causante de la misma y por lo tanto, de los síntomas que usted presenta como pueden ser: inflamación de párpados, comezón, caída de pestañas, lagañas, ardor en ojos, lagrimeo, sensación de cuerpo extraño, ojos rojos y visión borrosa ocasional.

Usted ha sido positivo a este parásito mediante la prueba de laboratorio realizada previamente, por lo que es necesario iniciar uno de estos tratamientos para la erradicación de este.

A partir de este momento usted iniciara tratamiento con un medicamento llamado Pilocarpina al 4% el cual se aplicará durante 21 días sobre las pestañas, las instrucciones de la aplicación del tratamiento se le explicaran meticulosamente por el medico y se le darán por escrito. Así como seguimiento por parte del medico para la resolución de este padecimiento.

INFORMACION SOBRE EL MEDICAMENTO QUE VOY A RECIBIR

Pilocarpina al 4%

La pilocarpina al 4% es un medicamento cuyo mecanismo de acción en el caso de su padecimiento es paralizar al parásito para que no pueda desplazarse en los folículos de las pestañas y no pueda sobrevivir durante su uso. Usted puede presentar los siguientes efectos adversos tales como: ardor, comezón, visión borrosa, ojo rojo, dolor ocular, en caso de presentarlos suspender de inmediato y acudir al departamento de urgencias del instituto para manejo de estos.

ANEXO 6
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL USO DE DISULFURO DE SELENIO AL 1%

México DF a _____ de _____ de 2012.

Estimado paciente:

Usted ha sido invitado a participar en el protocolo llamado: "Comparación entre dos tratamientos para pacientes con blefaritis por *Demodex folliculorum*" el cual es un estudio en donde se comparan los tratamientos usados convencionalmente para el manejo de su padecimiento.

Su padecimiento actual es blefaroconjuntivitis, la cual es una inflamación de párpados y conjuntiva, que es dada por una infección causada por un parásito llamado *Demodex folliculorum*, el cual se aloja en las pestañas y es causante de la misma y por lo tanto, de los síntomas que usted presenta como pueden ser: inflamación de párpados, comezón, caída de pestañas, lagañas, ardor en ojos, lagrimeo, sensación de cuerpo extraño, ojos rojos y visión borrosa ocasional.

Usted ha sido positivo a este parásito mediante la prueba de laboratorio realizada previamente, por lo que es necesario iniciar uno de estos tratamientos para la erradicación de este.

A partir de este momento usted iniciara tratamiento con un shampoo de Disulfuro de selenio al 1% el cual se aplicará durante 21 días realizando lavados de párpado, las instrucciones de la aplicación del tratamiento se le explicaran meticulosamente por el medico y se le darán por escrito. Así como seguimiento por parte del medico para la resolución de este padecimiento.

INFORMACION SOBRE EL MEDICAMENTO QUE VOY A RECIBIR

Disulfuro de selenio al 1%

El disulfuro de selenio al 1% es un medicamento cuyo mecanismo de acción en el caso de su padecimiento es paralizar al parásito para que no pueda desplazarse en los folículos de las pestañas y no pueda sobrevivir durante su uso. Usted puede presentar los siguientes efectos adversos tales como: sensación de exceso de grasa o sequedad en el área de aplicación, caída de pestañas o decoloración de estas, irritación en la piel. En caso de presentarlos suspender de inmediato y acudir al departamento de urgencias del instituto para el manejo de estos.

ANEXO 7

México DF a _____ de _____ de 2012.

Por medio de la presente acepto ser paciente del protocolo "Comparación entre dos tratamientos para pacientes con blefaritis por *Demodex folliculorum*".

Se me ha explicado claramente por el médico, los objetivos del mismo así como mi padecimiento actual y el tratamiento al cual seré sometido (a)

Se me han dado indicaciones claras y por escrito, sobre el tratamiento así como la información suficiente sobre los posibles efectos adversos que pudiera presentar con el uso de este.

Así mismo he sido informado (a) sobre la libertad de retirarme del protocolo en cualquier momento si así lo deseo sin que esto afecte el servicio que el instituto me proporciona como paciente.

Firma y nombre del paciente

Firma y nombre del médico.

Firma y nombre de testigo 1

Firma y nombre de testigo 2

ANEXO 8
HOJA DE DATOS PERSONALES DEL PACIENTE.

NOMBRE. _____

EDAD. _____ SEXO. F__ M__

NUMERO DE EXPEDIENTE. _____

TELEFONO. _____

DIRECCIÓN. _____

ANTECEDENTES PERSONALES:

LUGAR DE ORIGEN. _____

OCUPACION. _____

ESCOLARIDAD. _____

TABAQUISMO. _____

ALCOHOLISMO Y TOXICOMANIAS. _____

INICIO DE SINTOMATOLOGÍA. _____

Cuales? _____

ENFERMEDADES SISTEMICAS. _____

MEDICAMENTOS. _____

ALERGIAS. _____

QUIRURGICOS. _____

OFTALMOLOGICOS. _____

HEREDOFAMILIARES. _____