



11234 21
23

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA
"FUNDACION CONDE DE VALENCIANA"

"ASTIGMATISMO INDUCIDO POR
PTERIGION"

TESIS DE POSGRADO
QUE PRESENTA
DR. ARTURO GOMEZ BASTAR
PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO OFTALMOLOGO

ASESOR DE LA TESIS: DR. RAUL SUAREZ SANCHEZ

JEFE DE ENSEÑANZA: DR. DAVID LOZANO RECHY



MEXICO, D. F.

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

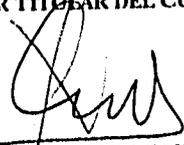
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

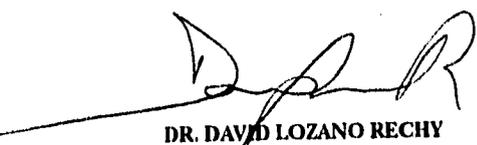
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PROFESOR TITULAR DEL CURSO


DR. ENRIQUE GRAUE WICHERS



JEFE DE ENSEÑANZA


DR. DAVID LOZANO RECHY

ASESOR DE TESIS

DR. RAUL SUAREZ SANCHEZ


INSTITUTO DE
OPTALMOLOGIA
FUNDACION CONDE DE VILLERNA
ALPATORA DE ENFERMERIA
Chimalpopuca 14 México D. F.
Col. Obrera

AGRADECIMIENTOS

Gracias Dios mío, que me das la vida y me brindas tu amor y que me das la oportunidad de servirte.

A mis padres por su amor y comprensión sin su ayuda difícil lograr lo que soy.

A mis hermanos Aty, Lesly, Pedro, Juan Manuel y Jaime por su cariño y amor incondicional.

En especial a mi hermano Pedro por su apoyo y confianza.

A mis compañeros por su amistad.

Al Instituto por darme la oportunidad de pertenecer a este grupo selecto.

ASTIGMATISMO INDUCIDO POR PTERIGION

INTRODUCCION:

El pterigión es una patología común en nuestro medio, es un pliegue alar de tejido fibrovascular que invade la superficie de la córnea. Se encuentra con más frecuencia en la conjuntiva del lado nasal. No es conocido porque algunos pacientes presentan pterigión y otros solo pingueculas, las cuales sin embargo pueden evolucionar hacia pterigión. Pero la prevalencia del pterigión se incrementa en la zonas geográficas con mayor aproximación al Ecuador (1).

El principal factor en el desarrollo de esta patología es la exposición prolongada a la luz ultravioleta, otros factores como la inflamación y la exposición al viento y al polvo también son condicionantes en la presentación del pterigión (2).

Los cambios patológicos consisten en una degeneración elastoide de la colágena de la conjuntiva y la aparición de tejido fibrovascular subepitelial. La córnea muestra una destrucción de la capa de Bowman por un crecimiento interno y esto puede inducir cambios de curvatura corneal observados por topografía (2).

Algunos investigadores han postulado un proceso inflamatorio que involucra una hipersensibilidad tipo I, en la cual la producción local de Ig.E es estimulada por material antigénico como polen o partículas de polvo (3). Otros autores sugieren que la acumulación de formas anormales de fibras elásticas y la degeneración de estas fibras pueden estar envueltas en la formación del pterigión.

El astigmatismo es una condición óptica en la cual el poder refractivo del ojo varía a través de los diferentes meridianos de la córnea, el resultado es una imagen borrosa causada por la presencia de curvaturas toroidales más que esféricas de las superficies refractivas. El astigmatismo irregular es causado por patología corneal diversas (cicatrices, queratocono), enfermedades del cristalino (catarata), y enfermedades que causen presión sobre la córnea como tumores en los párpados, chalazión (5).

El astigmatismo ocurre debido a una tracción mecánica generada por el pterigión empujando y distorsionando la córnea o debido a cambios en la localización del menisco lagrimal sobre el pterigión. La pérdida visual en pacientes con pterigión puede ocurrir por 2 vías : una, cuando crece directamente sobre el eje visual y otra cuando el pterigión induce un aplanamiento sobre la córnea en el meridiano en que se encuentra este (1).

JUSTIFICACION :

El pterigión es una de las patologías oftalmológicas mas frecuentes en nuestro medio el cual puede causar una disminución de la agudeza visual. Por lo tanto en este estudio se evaluará si el pterigión induce astigmatismo progresivo y si existe relación con su longitud y grosor.

OBJETIVOS

1. Evaluar si el pterigión induce astigmatismo, comparándolo con el ojo sano.
2. Analizar cambios topográficos corneales en pacientes con pterigión.
3. Evaluar el grado de astigmatismo inducido correlacionándolo con la longitud y grosor del mismo.

HIPOTESIS

La longitud y grosor del pterigión que invade la córnea, no guarda relación con el astigmatismo topográfico de la misma.

PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Puede el astigmatismo inducirse en mayor grado dependiendo de la longitud y grosor del pterigión?

¿Qué magnitud de astigmatismo se produce por el pterigión comparado con el ojo contralateral sano ?

MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, comparativo, descriptivo y longitudinal en el Instituto de Oftalmología "Fundación Conde de Valenciana" en el departamento de Córnea y cirugía refractiva, centro de estudios avanzados en cornea, en el que se incluyeron pacientes que llenaran los requisitos para su participación y que integraran los grupos de estudios necesarios.

El periodo de estudio fue de Julio de 1993 a febrero de 1994, se creó un formato de recopilación de la información el cual contenía los siguientes datos: Nombre, edad, sexo, agudeza visual (AV) con y sin corrección, refracción, queratometrías, biomicroscopía, fundoscopia, topografía corneal, medición del pterigión. Se integraron 2 grupos:

Grupo I: Pterigiones menores de 2 mm de longitud.

Grupo II: Pterigiones mayores de 2 mm de longitud.

CRITERIOS DE INCLUSION

Ojo con pterigión unilateral primario.

Edad de 25 a 60 años

Ambos sexos

Ojo contralateral con astigmatismo menor de 1.50 dioptrías .

Invasión corneal de cualquier magnitud.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes tratados quirúrgicamente.

Pacientes con patología ocular agregada.

Pacientes con pterigión bilateral.

Pacientes con astigmatismo mayor de 1.50 dioptrías

Pacientes con pterigión atrófico

CRITERIOS DE ELIMINACION

Pacientes que no cumplieron con el seguimiento.

Pacientes que presentaron inflamación durante los controles.

DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Edad: Variable independiente, cuantitativa de intervalo. Se anotó la edad en años cumplidos referida por el paciente.

Sexo: Variable independiente, cualitativa, dicotómica. Se anotó el fenotípicamente aparente.

AV sc y cc: Variable independiente, cuantitativa, ordinal. Se midió con la cartilla de Snellen a 20 pies de acuerdo a lo estipulado para su valoración y se consigno en términos de 20/20.

Refracción: Variable independiente, cuantitativa, de intervalo. Se valoró mediante esquiascopia y subjetivo y se determino la refracción con la que se obtuviera la mejor agudeza visual.

Queratometría: Variable independiente, cuantitativa, de intervalo. Se tomó con el queratómetro de Javal y se anotaron las medidas queratométricas en dioptrías de cada uno de los meridianos, anotando el eje del meridiano mas plano.

Topografía Corneal : Variable independiente, cuantitativa, intervalo. Se consideraron:

1. El patrón en el mapa isodíptrico
2. Diferencia en el poder central de ambos ojos
3. Diferencia en el aplanamiento inducido por el pterigión comparado en el mismo sitio con el ojo contralateral.

Biomicroscopía: Variable independiente, cualitativa, nominal. Se anotaron los hallazgos biomicroscópicos.

Medición del pterigión: Variable independiente, cuantitativa, intervalo. Se midió el pterigión desde el limbo hasta su vértice con la regla del haz de luz de la lámpara de hendidura.

Fundoscopia: Variable independiente, cualitativa, nominal. Se anotaron hallazgos clínicos en caso de encontrar alteraciones o referido como normal si así lo fuere.

Grupo I : Se incluyeron pacientes con pterigiones menores de 2 mm y se considero como ojo para el análisis del ojo contralateral. (Gráfica 1)

Grupo II : Se incluyeron pacientes con pterigiones mayores de 2 mm y se considero como ojo para el análisis del ojo contralateral (Gráfica 2).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis se efectuó mediante la utilización de paquetes estadísticos EPI-INFO y DBASE IV, se calcularon frecuencias simples, proporciones, medidas de tendencia central, t-Student, análisis de varianza, significancia estadística con un nivel de confiabilidad del 95%.

RESULTADOS

Se estudiaron 30 pacientes 23 mujeres y 7 hombres con edad promedio de 50.4 años.

En el grupo I se estudiaron 9 mujeres y 5 hombres con pterigión promedio de 1.46 mm y ancho de 2.44 mm.

En el grupo II se estudiaron 16 pacientes 14 femeninos y 2 masculinos con longitud promedio del pterigión 2.6 mm y ancho de 3.30 mm.

CUADRO I

GRUPO I (promedio) ESQUIASCOPIA	
Refracción Objetiva esférica (ojo con pterigión)	-0.50 ds 1.49
Refracción Objetiva cilíndrica (ojo con pterigión)	-0.86 ds 0.54
Refracción Objetiva esférica (ojo sin pterigión)	-0.57 ds 1.63
Refracción Objetiva cilíndrica (ojo sin pterigión)	-0.64 ds 0.43
Refracción Subjetiva esférica (ojo con pterigión)	0.79 ds 1.07
Refracción Subjetiva cilíndrica (ojo con pterigión)	-0.46 ds 0.44
Refracción Subjetiva esférica (ojo sin pterigión)	-0.79 ds 1.07
Refracción Subjetiva cilíndrica (ojo sin pterigión)	-0.18 ds 0.31

PROMEDIO QUERATOMETRICO GRUPO I	
Queratométricas ojo con pterigión	0.7 ds 0.5
Queratométricas ojo sin pterigión	0.6 ds 0.6

Estadísticamente = $p > 0.05$

CUADRO 3

GRUPO II (PROMEDIO) ESQUIASCOPIA	
Refracción Objetiva esférica (ojo pterigión)	-0.06 d. ds 0.70
Refracción Objetiva cilíndrica (ojo con pterigión)	-0.56 d. ds 0.44
Refracción Objetiva esférica (sin pterigión)	-0.22 d. ds 0.78
Refracción Objetiva cilíndrica (sin pterigión)	-0.44 d. ds 0.26
Refracción Subjetiva esférica (con pterigión)	-0.03 d. ds 0.34
Refracción Subjetiva cilíndrica (con pterigión)	-0.19 d. ds 0.26
Refracción Subjetiva esférica (sin pterigión)	-0.06 d. ds 0.42
Refracción Subjetiva cilíndrica (sin pterigión)	-0.19 d. ds 0.26

Estadística $p > 0.05$

CUADRO 4

PROMEDIO QUERATOMETRICO GRUPO II	
Queratométrías (ojo con pterigión)	1.81 d. ds 0.7
Queratométrías (ojo sin pterigión)	1.0 d. ds 0.5

Estadística $p < 0.05$

En nuestro estudio encontramos en el grupo I, constituido por 9 femeninos y 5 masculinos con un promedio en la longitud del pterigión de 1.46 mm y ancho de 2.44 mm., la topografía corneal en el esquema isodíptrico mostró un patrón en moño asimétrico en los ojos con pterigión. Un aplanamiento en el apex del pterigión de 1.54D, con una ds 1.17 y en el ojo contralateral 0.37 D (ds 0.44) . $p < 0.05$. (Gráfica 3)

En el astigmatismo central no hubo cambios en el grupo I, en el ojo con pterigión con un astigmatismo de 0.75 D. (ds 0.50) y el ojo contralateral (ojo normal) sin pterigión de 0.60 D. (ds 0.60) , $P > 0.05$. (Gráfica 4)

En el grupo II, constituido por 14 femeninos y 2 masculinos con un promedio de 2.6 mm de longitud del pterigión y 3.30 mm de ancho. En la topografía corneal

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

mostró un patrón similar al grupo I con un aplanamiento en el apex del pterigión con un cambio en el poder dioptrico de 3.55 d.(ds 1.04) en el ojo con pterigión comparado en la misma zona con el ojo contralateral de 0,8 D. (ds 0.5), $P < 0.05$. (Gráfica 5)

En el grupo II, hubo cambios en el astigmatismo central en el en el ojo con pterigión de 1.81 dioptrías. (ds de 0.7) y el ojo contralateral de 1.0 dioptrías. (ds 0.5) (Figura 4) Lo cual pudimos correlacionarlo estadísticamente hasta una dioptría con las queratometrías y topografía.

CONCLUSION:

Encontramos en la topografía corneal un patrón en moño asimétrico en ambos grupos estudiados con un proceso mayor en el grupo II. Un aplanamiento inducido por el apex del pterigión en ambos grupos. En el grupo I, no hubo cambios significativos en el astigmatismo central. En el grupo II la cantidad de astigmatismo central inducido no tuvo relación con la longitud y anchura del pterigión.

DISCUSION:

Encontramos un aplanamiento en el apex del pterigión lo cual nos provoca en la topografía corneal en el mapa isodiotrico un patrón en moño asimétrico con un proceso mayor en el Grupo II (pterigiones mayores de 2 mm). Nosotros encontramos que en los pterigiones menores de 2 mm (Grupo I) no hubo astigmatismo central inducido por el pterigión, pero en pterigiones mayores de 2 mm encontramos un astigmatismo central inducido por el pterigión hasta de 1.00 dioptria. Lo cual se correlaciona con las queratometrías, topografía corneal, y refracción.

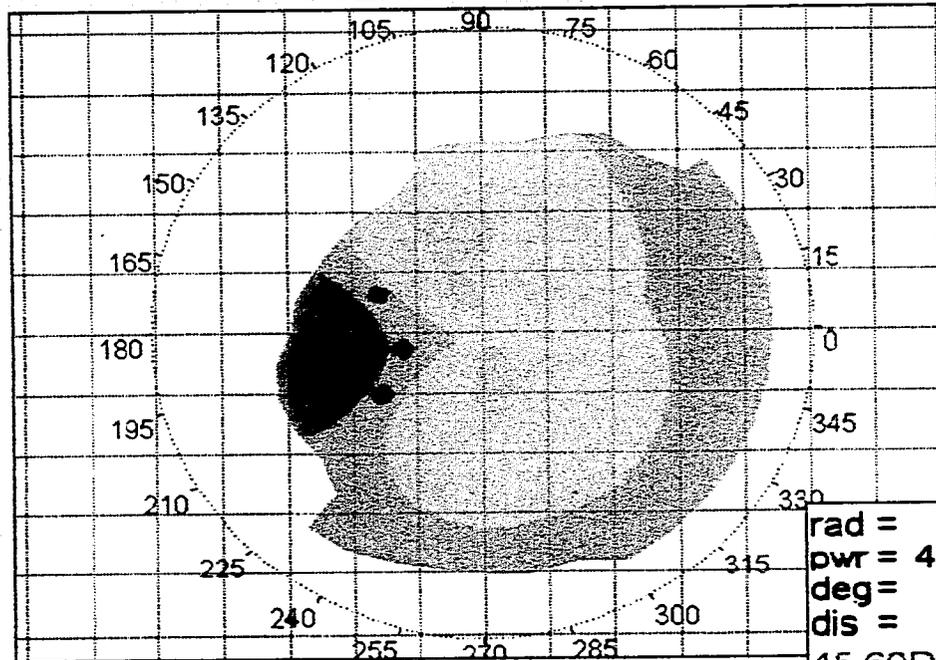
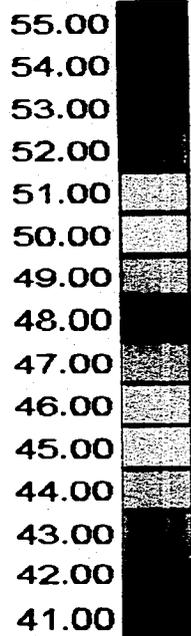
REFERENCIAS

1. Brent oldenburg M.D. , Jenny Garbus, P.J. Mcdonell, **CONJUNTIVAL PTERYGIA**, *Cornea* 9(3) 200-204 1990.
2. Fraser D. Mackenzie, MB,BS, Lawrence W. Hirst. MD, **RISK ANALYSIS IN THE DEVELOPMENT OF PTERYGIA**. *Journal Ophthalmology* 99(7)N . 1992 Jul.
3. Pinkerton OD, Hokama Y. Shigemura L.A. **IMMUNOLOGY BASIS FOR THE PATOGENESIS OF PTERYGIUM**. *Am. J. of Ophthalmology* 1984; 98: 225-8.
4. Cameron M.E. **HISTOLOGY OF PTERGIUM AND ELECTROMICROSCOPIC STUDY**. *Ophthalmol* 1983;67: 604- 608.
5. Frederick T. Fraunfelder, F. Hampton Roy, **CURRENT OCULAR THERAPY** 3 1990.
6. **Clinical Ophthalmology, THE HUMAN EYE AS AN OPTICAL SYSTEM** Vol 1. Chap 33 Philadelphia: Harper & Row, 1987: 1-52. Duane. *Clinical*

FIRO, VALLEJO
May 12/95

OS
PTERIGION

200638
Jan 31/94 11:51:46



rad = 7.49 mm
pwr = 45.09 D
deg = 0 °
dis = 0.00 mm
45.60D @ 91°
44.11D @ 1°

EyeSys

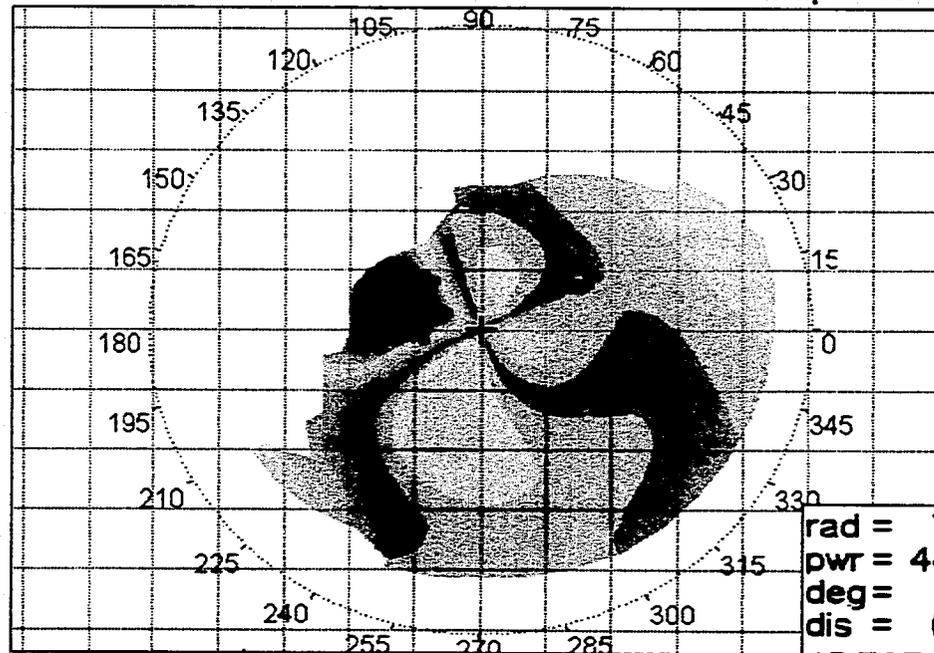
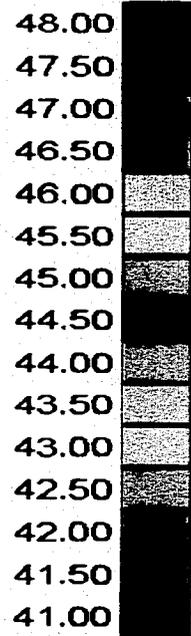
INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA "FUNDACION CONDE DE VALENCIANA"

GRAFICA #1

SANCHEZ, DAVILA
May 12/95

OS
PTERIGION

270138
Sep 07/93 12:23:23

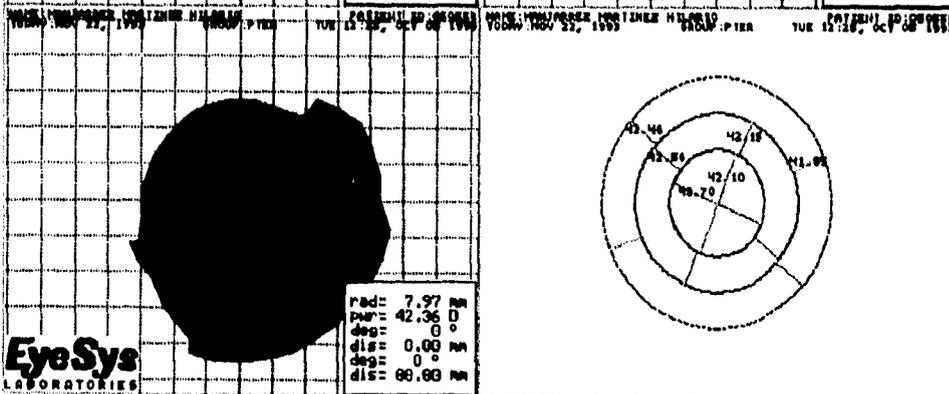
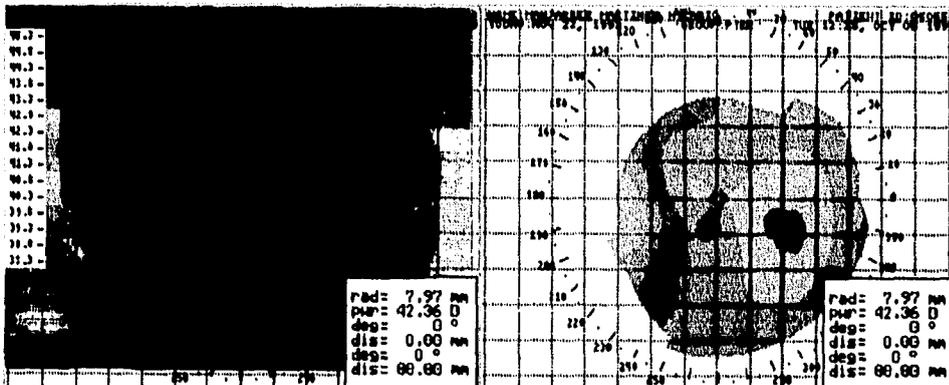


rad = 7.61 mm
pwr = 44.35 D
deg = 0 °
dis = 0.00 mm
45.73D @ 67°
41.82D @ 157°

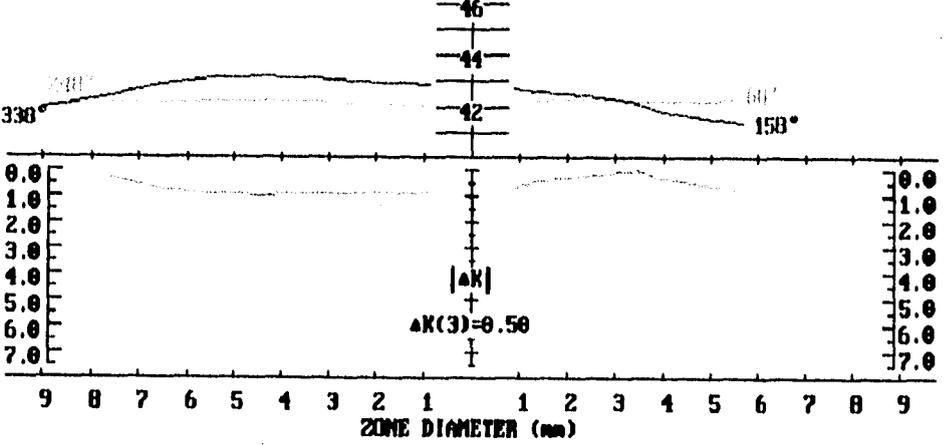
EyeSys

INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA "FUNDACION CONDE DE VALENCIANA"

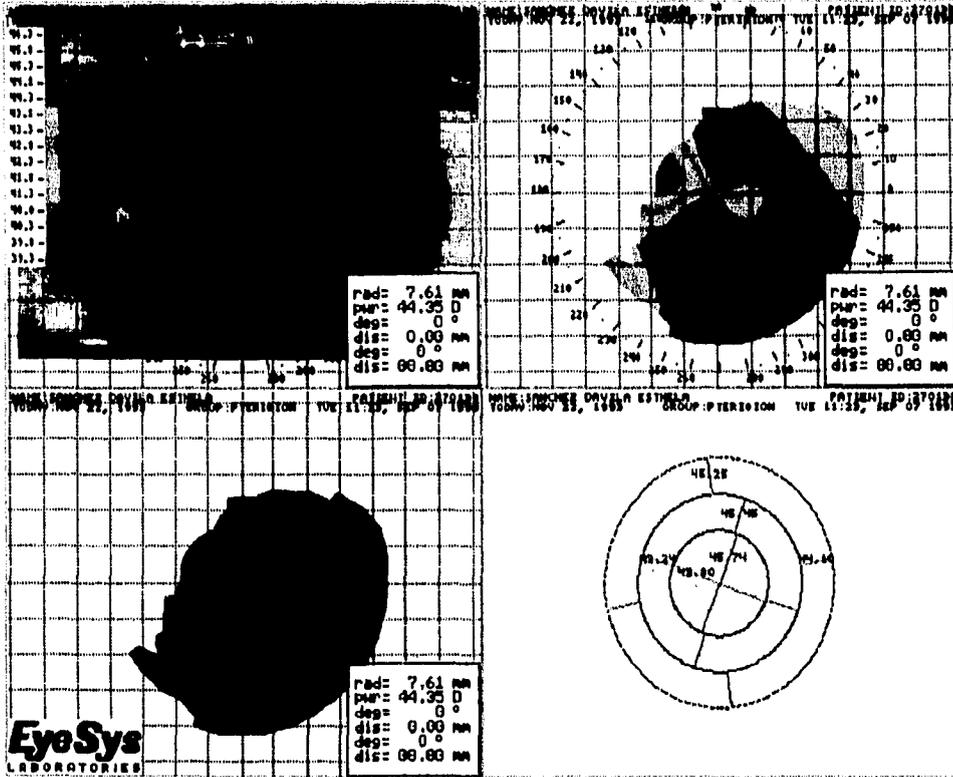
GRAFICA #2



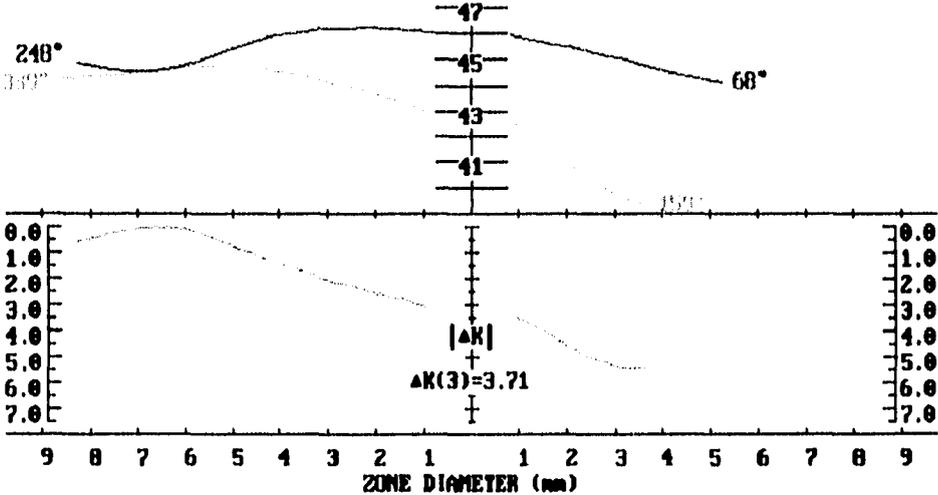
EyeSys LABORATORIES
 Steepest: 158° I-T:S-N
 Flattest: 68° I-N:S-T
 Left Eye DIOPTERS
 Patient ID: 050558
 Tue 12:25, Oct 05 1993



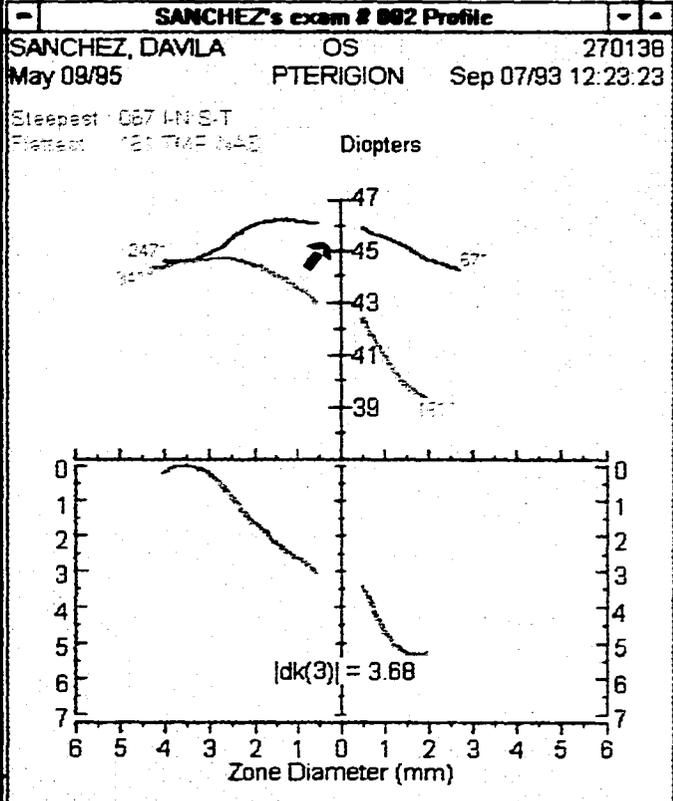
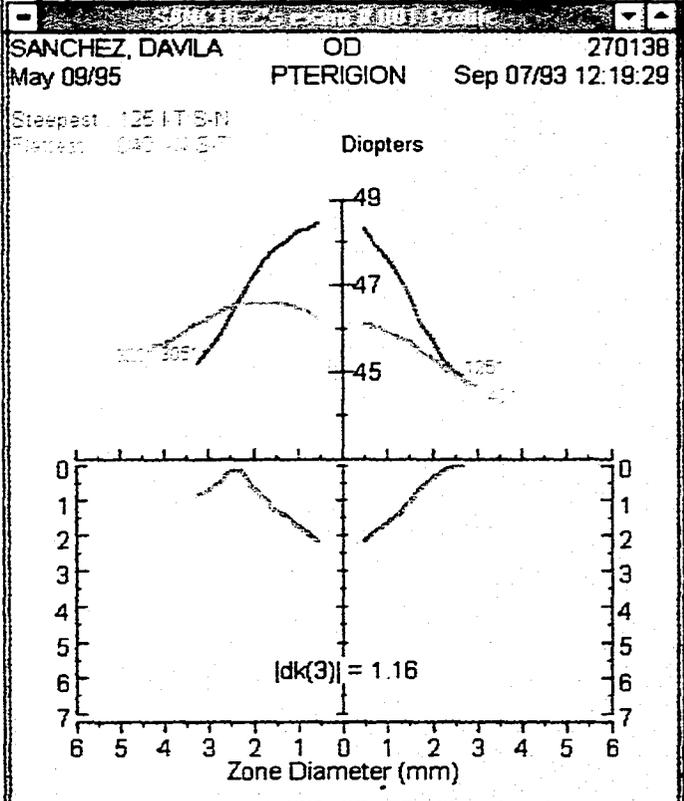
GRAFICA #3



—Steepest: 68° I-N:S-T Left Eye Patient ID: 270130
 —Flattest: 159° TMP:NAS DIOPYERS Tue 11:23, Sep 07 1993



GRAFICA#4



INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA "FUNDACION CONDE DE VALENCIANA"
 ASTIGMATISMO INDUCIDO POR PTERIGION