

11234



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD
PETROLEOS MEXICANOS.

75

PRUEBAS MACULARES EN JOVENES
FUMADORES CRONICOS

274541

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO EN
OFTALMOLOGIA
P R E S E N T A :
DRA. LAURA ELIZABETH VARGAS RODRIGUEZ



PEMEX

MEXICO, D. F.

FEBRERO 2000



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



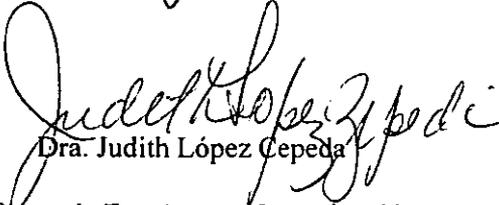
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

Dr. Guillermo Hernandez Morales
Director del Hospital Central Sur de Alta Especialidad
Petroleos Mexicanos


Dra. Judith López Cepeda
Jefatura de Enseñanza e Investigación

Dr. Carlos Fernando Díaz Aranda
Jefatura de Oftalmología





Asesor de tesis:

**Dr. Carlos Fernando Díaz Aranda
Jefe del Servicio de Oftalmología
Hospital Central Sur de Alta Especialidad
Petroleos Mexicanos**

**"PRUEBAS MACULARES EN JOVENES FUMADORES
CRONICOS"**

HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

PETROLEOS MEXICANOS

**TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN
OFTALMOLOGÍA**

DRA. LAURA ELIZABETH VARGAS RODRIGUEZ

MEXICO, 2000

A LA MEMORIA DE MI PADRE

A MI MADRE

PRUEBAS MACULARES EN JOVENES FUMADORES CRONICOS

ANTECEDENTES

El vocablo tabaco proviene de la voz caribe tobacco término utilizado para describir el tubo o pipa en que fumaban los nativos. En México prehispánico los indígenas lo designaban yetl o picietl en náhuatl y kuots en maya.

Los miembros de la primera expedición de Colón fueron los primeros europeos que observaron fumar tabaco en 1542. En el siglo XVII este hábito se extendió a todo el mundo, difundido principalmente por el francés Jean Nicot quien cultivó la creencia de que poseía valor medicinal. Carlos Linneo bautizó a la planta con el nombre científico nicotiana en su honor.

Alrededor de 4,000 compuestos se forman al arder el tabaco, el humo puede separarse en una fase sólida y otra gaseosa. Entre los componentes de la fase gaseosa que producen efectos indeseables están monóxido de carbono, anhídrido carbónico, óxido de nitrógeno, amoniaco, nitrosaminas, compuestos volátiles azufrados, compuestos nitrogenados, hidrocarburos volátiles, alcoholes, aldehídos y cetonas.

La fase sólida contiene nicotina, agua y alquitrán. Este último consiste en iones metálicos, compuestos radioactivos como el polonio 210, hidrocarburos aromáticos policíclicos, algunos de los cuales con carcinogenos documentados. Otros componentes del humo del tabaco se han identificado como citotóxicos, mutágenos y antigénicos.

En un 85% el humo está compuesto de nitrógeno, oxígeno y dióxido de carbono. Los componentes que plantean los mayores riesgos para la salud son la nicotina y el monóxido de carbono (CO).

La nicotina fue aislada por primera vez en 1828 por Posselt y Reiman. Es un alcaloide muy tóxico. Sus efectos son mediados a través de la liberación de catecolaminas. En fumadores habituales provoca aumento de la tensión arterial, aumento de la frecuencia cardíaca, aumento de la fuerza de contracción miocárdica, aumento del consumo de oxígeno, aumento del flujo coronario y vasoconstricción periférica. También se le ha asociado con aumento de las concentraciones séricas de glucosa, cortisol, ácidos grasos libres, hormona antidiurética y beta endorfina. Reduce los niveles sanguíneos de lipoproteína de alta densidad e incrementa la adhesión de plaquetas y los niveles de fibrinógeno, lo que promueve fenómenos trombóticos.

El contenido de nicotina del tabaco puede variar de 0.2% a 5%. Llega al cerebro 8 segundos después de su inhalación. Luego de fumar un solo cigarrillo las concentraciones disminuyen rápidamente en 5 a 10 minutos, pero durante el tabaquismo crónico la vida media de eliminación es de 2 horas.

El CO es un gas tóxico que interfiere con el transporte y utilización del oxígeno. Produce sus efectos nocivos al reducir cantidad de oxihemoglobina y mioglobina. Debido a que un cigarrillo contiene de un 2% a un 6% de CO, los fumadores tienen una concentración elevada de carboxihemoglobina (COHb). Los consumidores crónicos de tabaco tienen entre un 2% y un 15% de COHb, mientras que los no fumadores solo alcanzan el 1%. El aumento moderado y crónico de la COHb es una causa frecuente de policitemia leve y puede producir alteración de la función del sistema nervioso central.

Los datos de estudios prospectivos de poblaciones de varios países muestran que los varones fumadores tienen un índice de mortalidad global en un 70% mayor que los no fumadores. En mujeres fumadoras la mortalidad es menor pero va en aumento. Algunas de las enfermedades derivadas del consumo de tabaco son cardiopatía coronaria, cáncer de pulmón, de laringe, boca y esófago así como enfermedades cerebrovasculares y trastornos gastrointestinales. El consumo durante el embarazo aumenta el riesgo de

aborto espontáneo, muerte del feto y neonato y síndrome de muerte súbita de lactante.

En cuanto a afectación ocular se pueden mencionar como efectos del tabaco: síntomas de irritación, neuropatía óptica isquémica, oftalmoplejía idiopática, episodios de amaurosis fugaz, cataratas, oftalmopatía de Graves, ambliopía, glaucoma primario de ángulo abierto, melanoma uveal, neoplasias conjuntivales, estrabismo, enfermedad de Leber y algunos autores creen que incrementa la incidencia y la progresión de retinopatía diabética en pacientes diabéticos.

También se ha asociado el consumo de tabaco a la degeneración macular relacionada con la edad (DMRE) que es la principal causa de ceguera legal (agudeza visual corregida 20/200 o menos en el mejor ojo) después de los 60 años. La frecuencia de esta enfermedad aumenta con la edad y la forma avanzada de DMRE se presenta en aproximadamente 7% de las personas de 75 años o más. Se desconoce el mecanismo y causa exactos. Se podría especular que los efectos adversos de fumar comentados ya en párrafos anteriores podrían afectar el flujo sanguíneo de la coroides, y más específicamente de la coriocapilaris, factores que incrementarían la susceptibilidad a los cambios degenerativos en la mácula. Por otro lado se piensa que fumar incrementa el riesgo de DMRE aumentando el estrés oxidante y la peroxidación de lípidos reduciendo las concentraciones de antioxidantes en el plasma.

Otros factores asociados a DMRE incluyen: herencia, sexo (más común en mujeres), hipertensión arterial sistémica, enfermedad cardiovascular y fototoxicidad.

La mácula es la parte de la retina que brinda visión central aguda, permite definir detalles de los objetos, y discriminar colores. Por lo tanto, la pérdida de visión central que se presenta en ciertos pacientes con DMRE puede afectar severamente la calidad de vida y este impacto en la población de la tercera edad es cada vez mayor. Los intentos en reducir este problema se basan esencialmente en la prevención y la detección temprana de la enfermedad.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

. ¿Cuál es la frecuencia de alteraciones maculares en jóvenes fumadores crónicos?

JUSTIFICACION

Esta información permitirá diseñar estudios para conocer el curso de alteraciones maculares secundarias al tabaquismo a lo largo del tiempo. Debido a que la degeneración macular relacionada con la edad es la causa más común de deterioro visual grave entre las personas de edad avanzada y se desconoce el mecanismo preciso por el cual el tabaco afecta la función macular, reducir el riesgo y detectar en forma temprana de enfermedad es prioritario en la investigación oftalmológica.

OBJETIVOS.

1. Identificar a la población joven en riesgo de presentar maculopatía.
2. Conocer la frecuencia de alteraciones maculares en el grupo de pacientes jóvenes fumadores crónicos.

HIPOTESIS.

El grupo de fumadores crónicos entre 20 y 40 años de edad presentan, secundarias al consumo crónico de tabaco, alteraciones en algunas pruebas de función macular.

MATERIAL Y METODO.

Diseño. Es un estudio prospectivo, comparativo y observacional.

Definición de la población objetivo. Se estudian dos grupos de personas entre los 20 y los 40 años, un grupo de fumadores crónicos y otro grupo control. Se define como fumador crónico a aquellos pacientes que consumen uno o más cigarrillos al día desde por lo menos 1 año antes.

Pacientes. Se incluyeron personas entre 20 y 40 años, que no tuvieran antecedente de cirugía ocular procurando que la distribución por sexo fuera la misma. Se formaron dos grupos, ambos de adultos jóvenes entre 20 y 40 años con similar distribución de sexo. Se agruparon por un lado los que cumplían con la definición que establecimos de fumadores crónicos y por otro lado los que no consumen tabaco. Todos los pacientes estaban informados del objetivo y el método del estudio y aceptaron ser sometidos a examen oftalmológico.

Método. Todos los pacientes que aceptaron ser examinados fueron explorados por una sola persona. La revisión fue estructurada de acuerdo a lo señalado en la hoja de vaciamiento de datos (ver anexo) y consistió en un interrogatorio acerca de antecedentes familiares de patología ocular, antecedentes personales de enfermedades sistémicas y oculares, uso de corrección óptica, consumo de cigarrillos, años de consumir tabaco, cantidad de cigarros consumidos al día y sintomatología de índole ocular.

Posteriormente se exploró agudeza visual con cartilla de Snellen trasladando el resultado a escala decimal, visión cercana con cartilla de Jager, pruebas con cartilla de Amsler, pruebas cromáticas de Ishihara, pruebas de deslumbramiento macular, campo visual macular, examen con lámpara de hendidura y exploración de fondo de ojo, especialmente el área macular.

Variables incluidas.

1. Edad. Mayores de 20 años y menores de 40 años
2. Sexo
3. Tabaquismo positivo, más de un cigarrillo al día desde por lo menos un año antes.
4. Ausencia de antecedentes personales de cirugía ocular.
5. Capacidad visual medida con escala decimal 1.0 en ambos ojos
6. Visión cercana medida con escala de Jager
7. Prueba de Amsler
8. Pruebas cromáticas de Ishihara
9. Pruebas de deslumbramiento macular
10. Campo visual central
11. Revisión de segmento anterior del ojo y fondo de ojo.

Criterios de exclusión

1. Edad, mayores de 40 años y menores de 20 años.
2. Antecedente de cirugía ocular
3. Ambliopía
4. Un solo ojo funcional.
5. Capacidad visual medida con escala decimal menor a 1.0 en algún ojo

RESULTADOS.

Para el análisis de resultados se emplearon los siguientes métodos estadísticos: análisis de varianza de una y dos factores (ANOVA), prueba de independencia Ji cuadrada, prueba exacta de Fisher, y estadística descriptiva (promedios, gráficas de barras).

Los datos obtenidos en el interrogatorio y exploración de cada paciente se capturaron en una hoja de recolección de datos diseñada para tal efecto (tabla 1).

Se exploraron en total 36 pacientes (72 ojos), 23 pacientes femeninos (63.9%) y 13 masculinos (36.1%) divididos en dos grupos, cada uno de 18 sujetos. En el grupo de los fumadores 47.8% fueron mujeres y 53.8% hombres, y de los 18 pacientes que no consumían tabaco 52.2% fueron femeninos y 46.2% masculinos (gráficas 1 y 2).

La edad promedio fue 29 años en ambos sexos, siempre tratando de equilibrar la relación fumadores-no fumadores (gráficas 3 y 4).

En el grupo de fumadores se consideraron los años que tenía cada paciente de consumir tabaco comprendiendo desde un año de tabaquismo (5.6% de los pacientes fumadores) hasta 17 años (11.1% de los fumadores) con un promedio de 9.6 años de consumir tabaco. En el mismo grupo de fumadores se evaluó cantidad de cigarrillos consumidos al día siendo en promedio 4.1 cigarrillos diarios (gráfica 6).

Se tomaron en cuenta los antecedentes familiares de patología ocular como ametropía, estrabismo, glaucoma, catarata y degeneraciones retinianas, así como presencia de patología sistémica en los pacientes. En este aspecto solo existieron cinco pacientes portadores de enfermedad sistémica (asma, hipertensión arterial sistémica, hipercolesterolemia, migraña e hipertiroidismo). (tablas 2 y 3)).

También se efectuó una correlación entre tabaquismo y enfermedad ocular de los pacientes obteniendo una p mayor a 0.05, por lo que no tiene significancia estadística. El tipo de patología ocular que refirieron los pacientes fue blefaroconjuntivitis crónica, conjuntivitis alérgica, tropías, ametropía y pterigión (tabla 4).

Se interrogó a los pacientes sobre síntomas oculares y solo referían en un pequeño porcentaje sensación de cuerpo extraño y ardor ocular ocasional tanto en el grupo de fumadores como de no fumadores, por lo que no se considero que este parámetro fuera significativo.

En cuanto al resultado de la exploración en las pruebas maculares, todos los pacientes en ambos grupos tuvieron su examen de visión cromática normal. El examen con la cartilla de amsler solo mostró alteraciones en dos pacientes, ambos en el grupo de fumadores, que referían metamorfopsias en un cuadrante (gráfica 7).

En la prueba de deslumbramiento no existió diferencia significativa en el grupo de fumadores en comparación con el grupo fumador y lo mismo ocurrió con la prueba de campos visuales al evaluar el total de puntos vistos con estimulación inicial o normal (gráficas 8 y 9).

En la exploración del segmento anterior solo se encontró en un paciente la presencia de pterigión en un ojo, el resto de los pacientes no presentó alteraciones.

En el examen del fondo de ojo se encontraron alteraciones pigmentarias en 14 ojos (38.8% del total de ojos), sin embargo la distribución de este tipo de cambios fue muy similar en ambos grupos por lo que tampoco se considera significativo (gráfica 10).

DISCUSION.

Existe múltiples menciones en la literatura que establecen la relación entre el consumo crónico de tabaco y el desarrollo de la degeneración macular relacionada con la edad en pacientes mayores, sin embargo es poco claro el mecanismo exacto por el que esta entidad se origina. y aún es un reto para el oftalmólogo el poder identificar a la población en riesgo, encontrar la mejor forma de evaluar a los pacientes y diseñar estudios de prevención en la población fumadora menor de 40 años para un tratamiento temprano.

CONCLUSION.

No se demostró que existieran alteraciones maculares en pacientes jóvenes que consumen tabaco, sin embargo se debe extender el estudio en este grupo de población para poder advertirlos de los riesgos y tratar de ofrecerles una mejor calidad de vida al evitar un daño ocular y visual secundario al tabaquismo crónico. Será importante hacer un seguimiento a largo plazo de los pacientes explorados que son fumadores para identificar cuantos de ellos desarrollan una degeneración macular relacionada con la edad.

Pruebas Maculares en Jovenes Fumadores Crónicos

Métodos Estadísticos:

- 1.- Análisis de Varianza de uno y dos Factores**
- 2.- Prueba de Independencia Ji Cuadrada**
- 3.- Prueba Exacta de Fisher**
- 4.- Estadística Descriptiva: Promedios, Desviación Estandar, percentiles, Gráficas de barras.**

PRUEBAS MACULARES EN JOVENES FUMADORES CRONICOS

Tabla de Datos

PAC	SEXO	EDAD	ANTECEDENTES FAMILIARES DE PATOLOGIA OCULAR				PATOLOGIA SISTEMICA DEL SUJETO						
			AMETROP	ESTRABISMO	GLAUCOMA	CATARATA	RET PIG	ASMA	HTA	HIPERCOL	DEPRESION	MIGRANA	HIPERTIR
1	F	29	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2	M	27	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3	F	26	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
4	F	25	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5	F	34	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
6	F	38	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
7	F	27	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
8	F	31	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
9	M	20	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
10	F	20	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
11	M	31	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
12	M	32	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
13	F	39	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
14	F	34	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
15	M	23	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
16	M	28	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
17	F	27	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
18	M	25	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO
19	F	28	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
20	F	28	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
21	M	30	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
22	M	33	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
23	F	30	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
24	F	32	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
25	M	29	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
26	M	29	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
27	F	28	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
28	F	29	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
29	F	36	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
30	F	24	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
31	M	35	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
32	F	32	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
33	F	37	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
34	F	38	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
35	F	38	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
36	M	31	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

PAC	ANTECEDENTES OCULARES DEL PACIENTE		PRESENCIA DE TABAQUISMO		SINTOMAS OCULARES	AGUDEZA VISUAL		FUNCIONES MACULARES	
	ENF. OCULAR	AMETROPIA	TABACUISMO	DÍAS SIN TABACUISMO		DECIMAL OD	DECIMAL OI	VISION CERCANA	
								JAGER OD	JAGER OI
1	SI		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
2	NO		1	NO	NO	1.0	1.0	1	1
3	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
4	SI		2	NO	NO	1.0	1.0	1	1
5	NO		3	NO	NO	1.0	1.0	1	1
6	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
7	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
8	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
9	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
10	NO		4	NO	NO	1.0	1.0	1	1
11	NO		3	NO	NO	1.0	1.0	1	1
12	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
13	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
14	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
15	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
16	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
17	SI		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
18	SI		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
19	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
20	NO		3	NO	NO	1.0	1.0	1	1
21	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
22	SI		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
23	NO		3	NO	NO	1.0	1.0	1	1
24	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
25	NO		1	NO	NO	1.0	1.0	1	1
26	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
27	NO		4	NO	NO	1.0	1.0	1	1
28	NO		4	NO	NO	1.0	1.0	1	1
29	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
30	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
31	SI		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
32	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
33	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
34	NO		1	NO	NO	1.0	1.0	1	1
35	NO		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1
36	SI		0	NO	NO	1.0	1.0	1	1

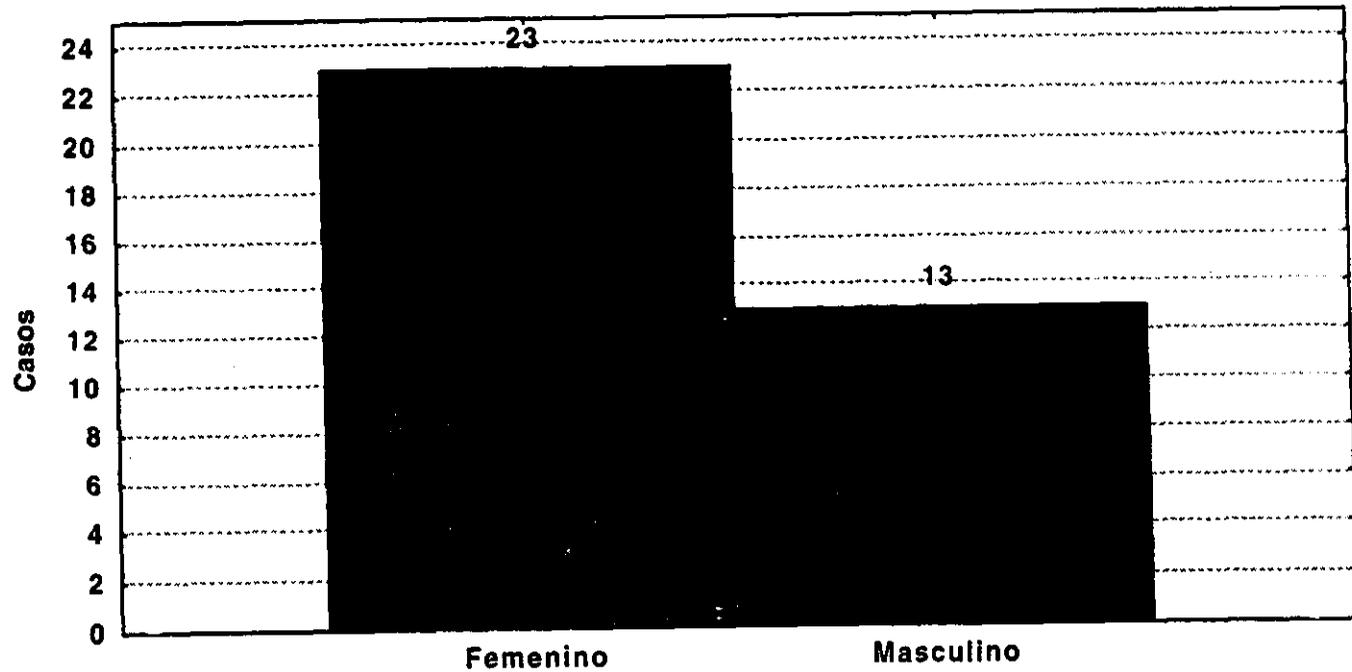
PAC	PRUEBA DE AMSLER		VISION AL COLOR		PRUEBA DESLUMBR		CAMPO VISUAL MACULAR OD				CAMPO VISUAL MACULAR OI			
	AMSL OD	AMSL OI	ISHIH OD	ISHIH OI	DESL OD	DESL OI	CV N OD	CV OD I1	CV OD I2	CV OD I3	CV N OI	CV OI I1	CV OI I2	CV OI I3
1	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	4	18	38	1	0	0	39	0	0	0
2	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	20	20	37	2	0	0	38	1	1	0
3	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10	10	37	1	1	0	39	0	0	0
4	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10	10	39	0	0	0	39	0	0	0
5	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10	10	39	0	0	0	39	0	0	0
6	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10	15	39	0	0	0	39	0	0	0
7	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10	10	39	0	0	0	34	5	0	0
8	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	15	10	37	2	0	0	33	6	0	0
9	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	8	5	26	13	0	0	39	0	0	0
10	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	7	6	39	0	0	0	38	1	0	0
11	NORMAL	AFECTADO	NORMAL	NORMAL	9	12	31	7	0	0	39	0	0	0
12	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	15	12	23	14	1	0	36	3	0	0
13	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10	10	28	7	5	0	36	0	0	0
14	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	8	6	36	2	1	0	38	1	0	0
15	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	8	6	36	3	0	0	38	1	0	0
16	AFECTADO	NORMAL	NORMAL	NORMAL	4	8	39	0	0	0	39	0	0	0
17	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	9	7	33	5	0	0	38	1	0	0
18	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	6	9	39	0	0	0	39	0	0	0
19	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	5	7	34	5	0	0	31	8	0	0
20	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	12	8	3	33	5	0	39	0	0	0
21	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	18	17	38	0	0	0	38	1	0	0
22	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	15	20	37	2	0	0	38	3	0	0
23	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	8	7	39	0	0	0	35	4	0	0
24	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	12	17	31	8	0	0	38	1	0	0
25	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	10	5	36	3	0	0	39	0	0	0
26	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	13	19	39	0	0	0	38	1	0	0
27	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	12	15	38	1	0	0	39	0	0	0
28	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	5	4	32	6	1	0	39	0	0	0
29	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	13	6	35	4	0	0	38	1	0	0
30	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	16	13	39	0	0	0	38	1	0	0
31	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	11	13	36	0	0	0	36	3	0	0
32	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	30	28	38	1	0	0	30	9	0	0
33	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	3	5	37	1	0	0	34	3	2	0
34	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	12	20	0	28	8	1	33	6	0	0
35	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	17	16	1	28	12	0	30	6	3	0
36	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	30	17	39	0	0	0	39	0	0	0

EXPLORACION CLINICA

PAC	FONDO DE OJO		BIOMICROSCOPIA	
	FONDO OD	FONDO OI	BMC OD	BMC OI
1	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
2	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
3	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
4	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
5	NORMAL	ALTERADO	NORMAL	NORMAL
6	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
7	NORMAL	ALTERADO	NORMAL	NORMAL
8	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
9	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
10	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
11	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
12	ALTERADO	NORMAL	ALTERADO	NORMAL
13	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
14	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
15	NORMAL	ALTERADO	NORMAL	NORMAL
16	ALTERADO	ALTERADO	NORMAL	NORMAL
17	ALTERADO	NORMAL	NORMAL	NORMAL
18	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
19	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
20	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
21	ALTERADO	ALTERADO	NORMAL	NORMAL
22	ALTERADO	NORMAL	NORMAL	NORMAL
23	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
24	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
25	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
26	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
27	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
28	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
29	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
30	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
31	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
32	ALTERADO	ALTERADO	NORMAL	NORMAL
33	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
34	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
35	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
36	ALTERADO	ALTERADO	ALTERADO	NORMAL

Pruebas Maculares en Jovenes Fumadores Crónicos

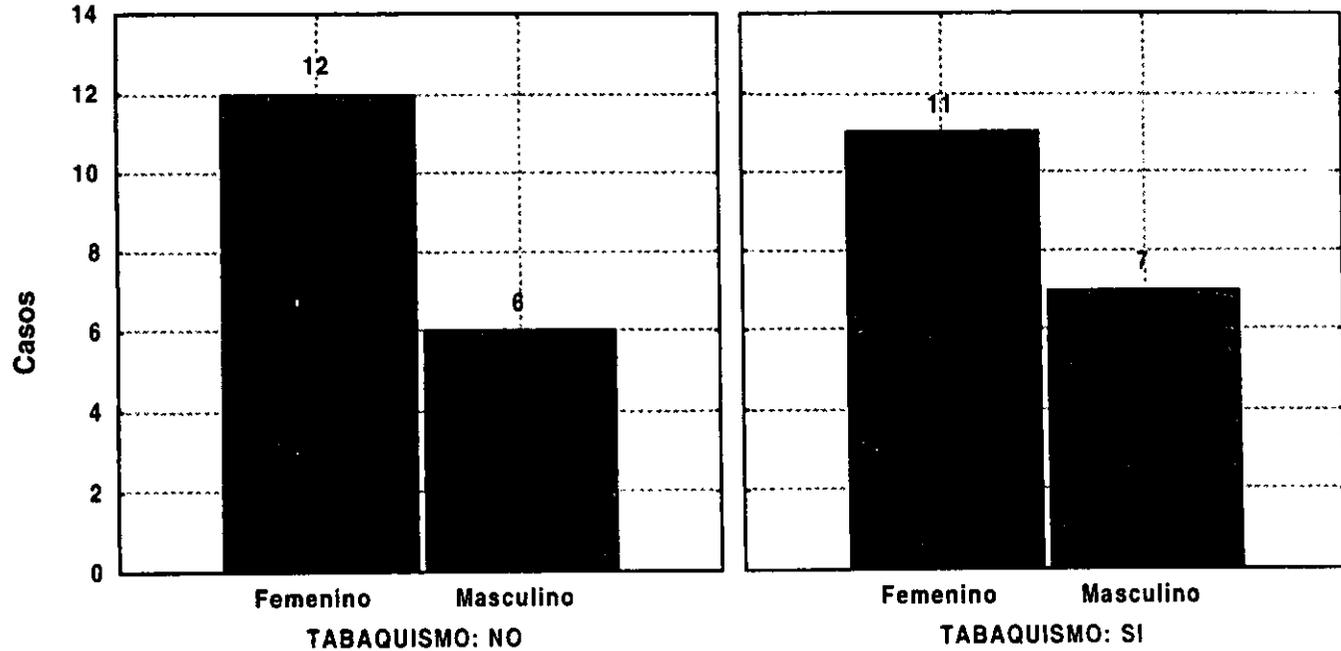
Distribución por Sexo



Grafica 1

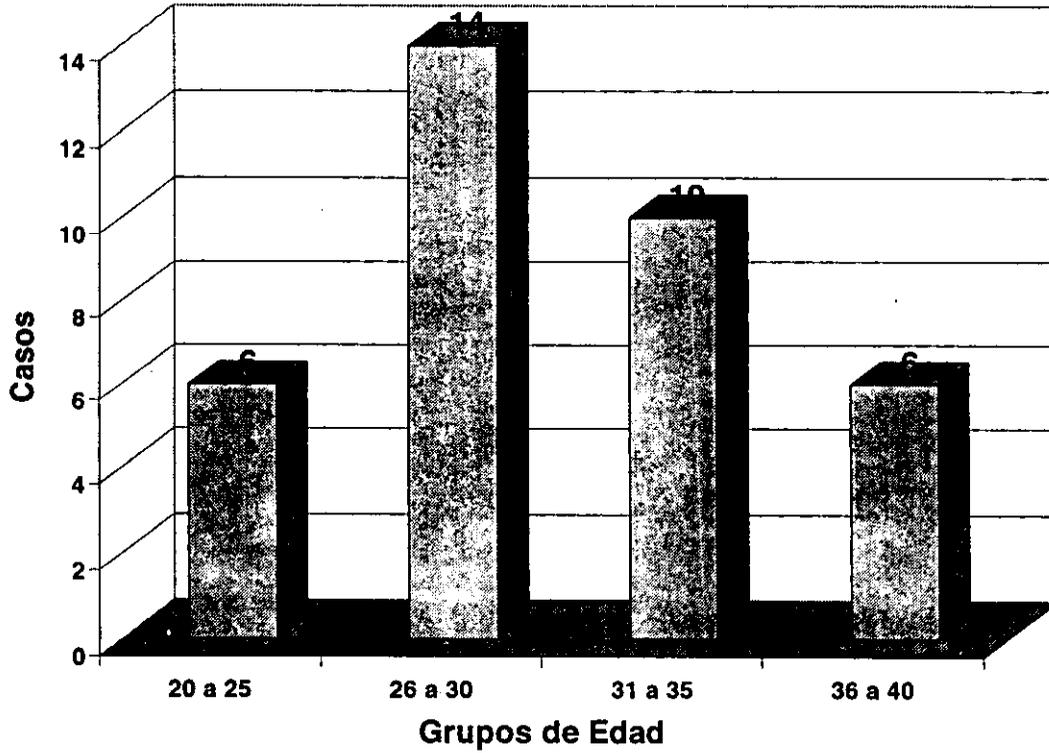
Pruebas Maculares en Jovenes Fumadores Crónicos

Distribución por Sexo y Habito de Fumar



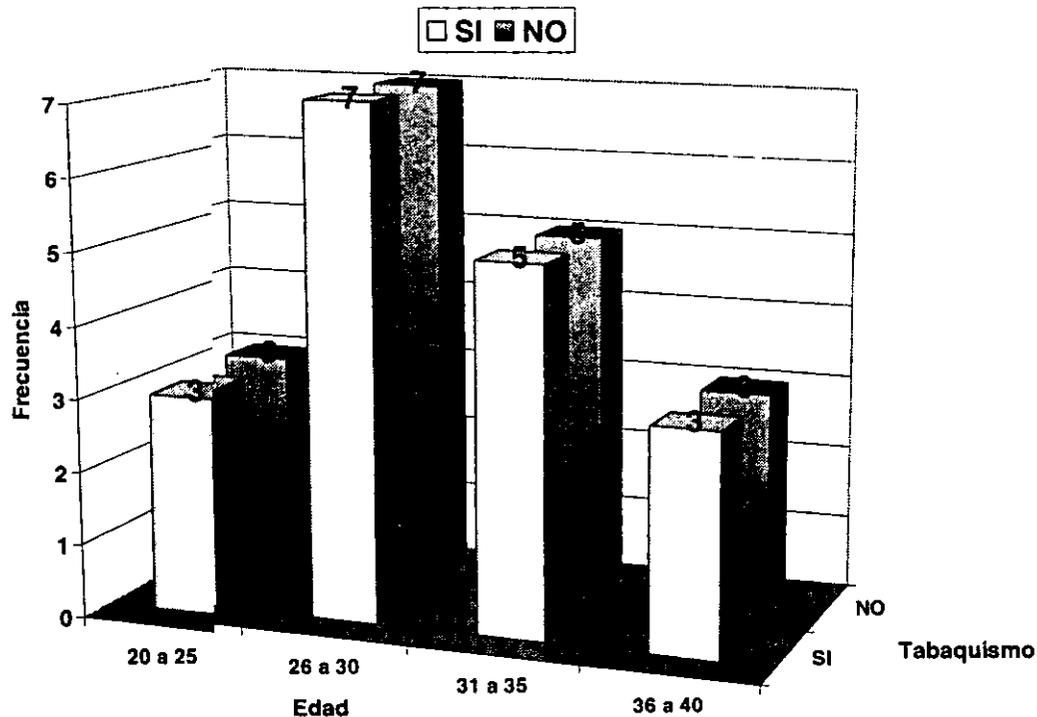
Grafica 2. Sexo y hábito de fumar son independientes. Ji Cuadrada ($p = 0.7285$)

Pruebas Maculares en Jovenes Fumadores Crónicos



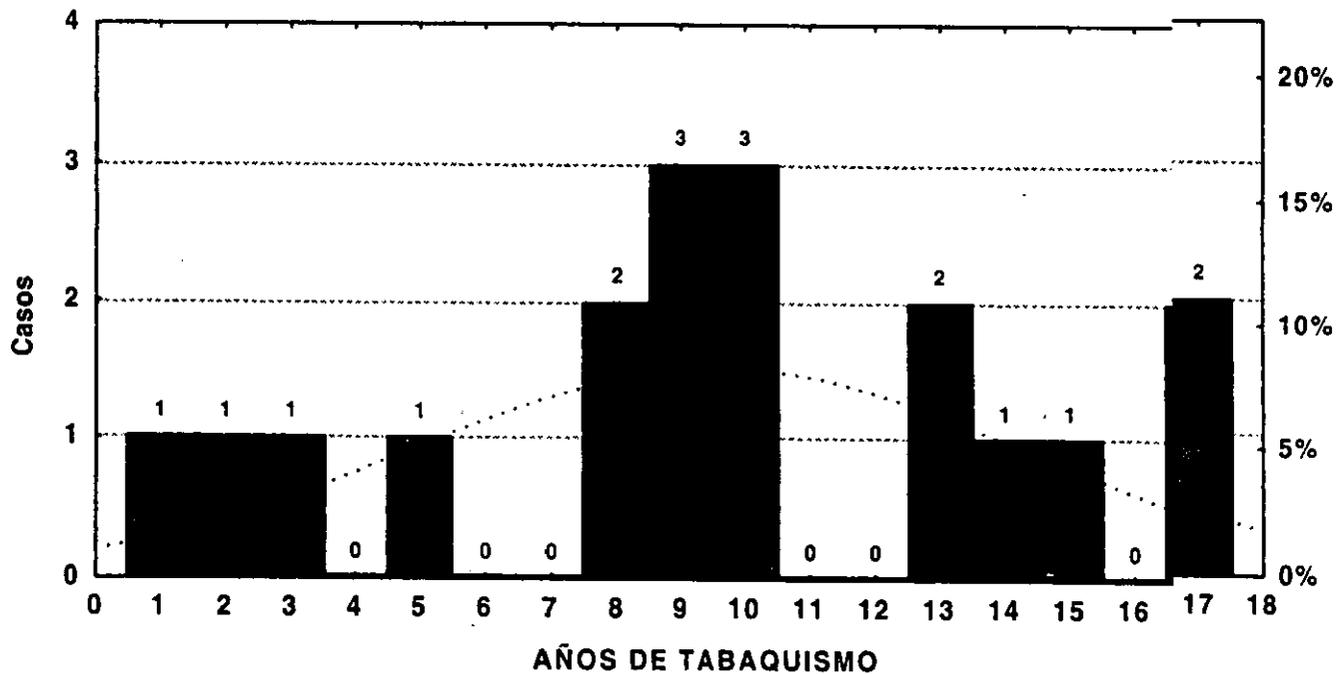
Grafica 3. Distribución por edad.

Pruebas Maculares en Jóvenes Fumadores Crónicos



Grafica 4. Distribución por Tabaquismo y grupos de edad. Observe la homogeneidad de ambos grupos respecto al hábito del tabaco

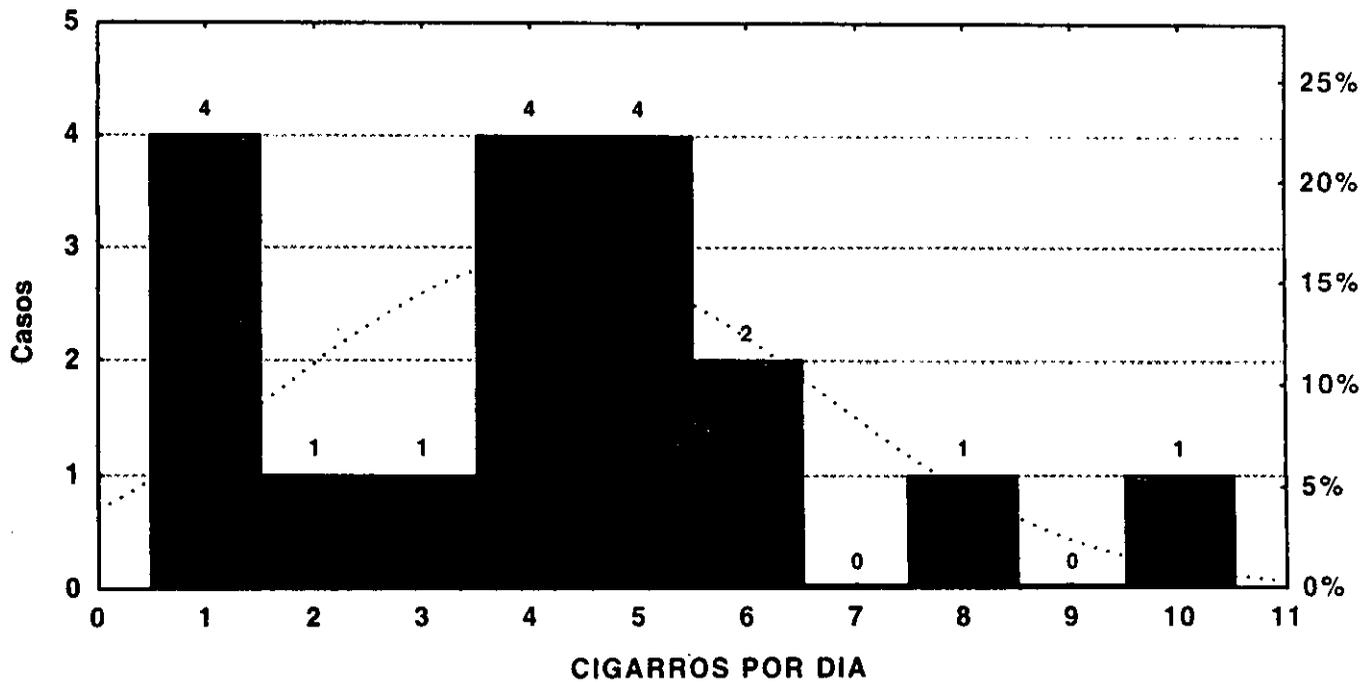
Pruebas Maculares en Jovenes Fumadores Crónicos
Evolución de Tabaquismo en el Grupo de Fumadores



Grafica 5

Pruebas Maculares en Jovenes Fumadores Crónicos

Número de Cigarros Consumidos Diariamente en el Grupo de Fumadores



Grafica 6

Pruebas Maculares en Jovenes Fumadores Crónicos Antecedentes Oculares Familiares

Tabaquismo	AMETROPIA	ESTRABISMO	GLAUCOMA	CATARATA	RET. FIG.
NEGATIVO	5	1	1	3	0
POSITIVO	4	0	1	1	1

Tabla 2. La prueba Ji Cuadrada no revela correlación entre Tabaquismo y Antecedentes Oculares Familiares ($p = 0.615$)

Pruebas Maculares en Jovenes Fumadores Crónicos Patología Sistémica del Paciente

Tabaquismo	ASMA	HTA	HIPERCOLES TEROLEMIA	DEPRESION	MIGRAÑA	HIPERTIROID ISMO
NEGATIVO	1	0	0	1	1	0
POSITIVO	0	1	1	0	0	1

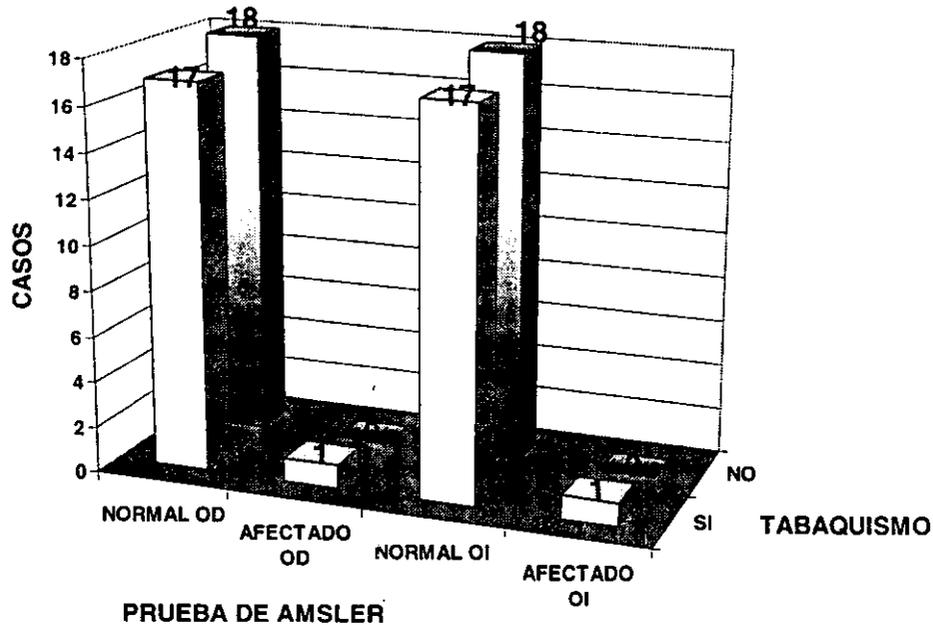
Tabla 3. La prueba Ji Cuadrada no revela correlación entre Tabaquismo y Patología Sistémica del Paciente ($p = 0.342$)

Pruebas Maculares en Jovenes Fumadores Crónicos
Correlación entre Tabaquismo y Patología Ocular del Paciente

		TABAQUISMO		Total
		N	S	
ENFERMEDAD OCULAR	NEGATIVO	13	16	29
		44.83%	55.17%	80.56%
	POSITIVO	5	2	7
		71.43%	28.57%	19.44%
Total	18	18	36	
		50.00%	50.00%	

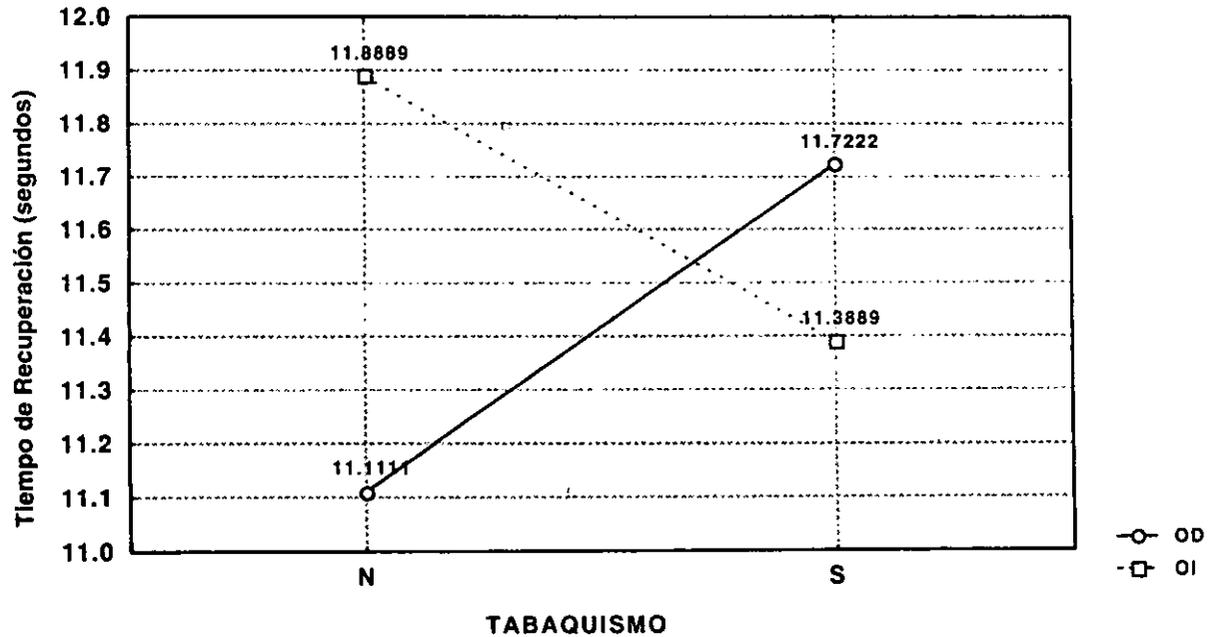
Tabla 4. Tabaquismo y Enfermedad Ocular son Independientes.
(Prueba Ji Cuadrada y Exacta de Fisher, p = 0.40)

Pruebas Maculares en Jóvenes Fumadores Crónicos



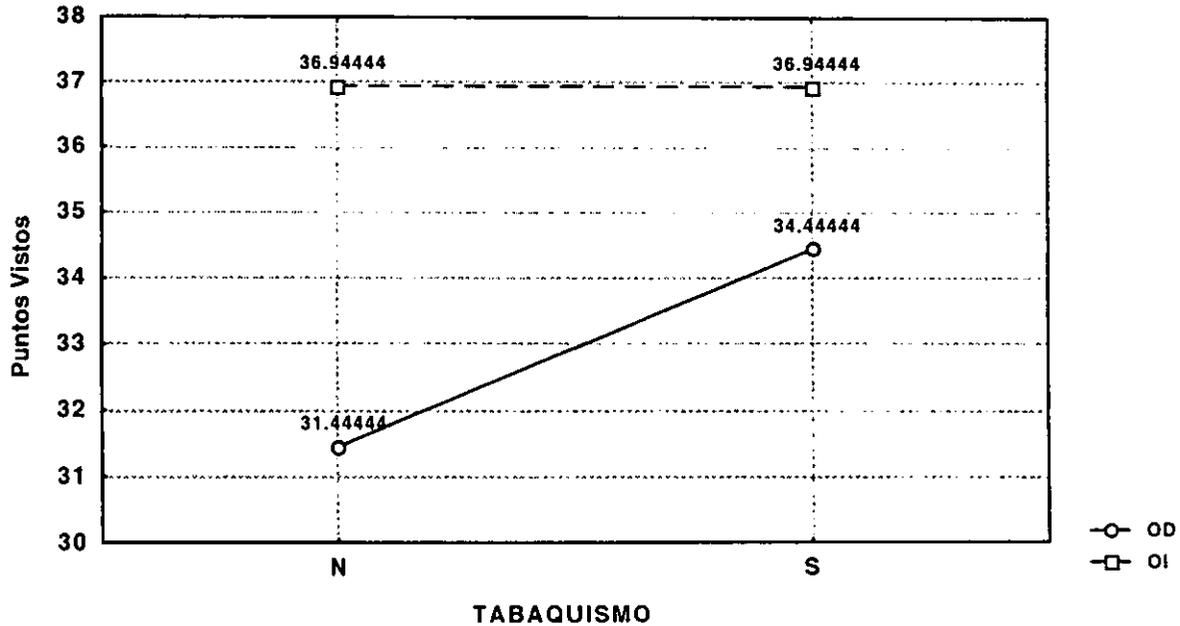
24 **Grafica 7. Las alteraciones observadas en la prueba de AMSLER se detectaron en pacientes fumadores. Los métodos estadísticos empleados no revelaron significancia estadística ($p = 0.50$)**

Pruebas Maculares en Jovenes Fumadores Crónicos Comparación de la Prueba de Deslumbramiento



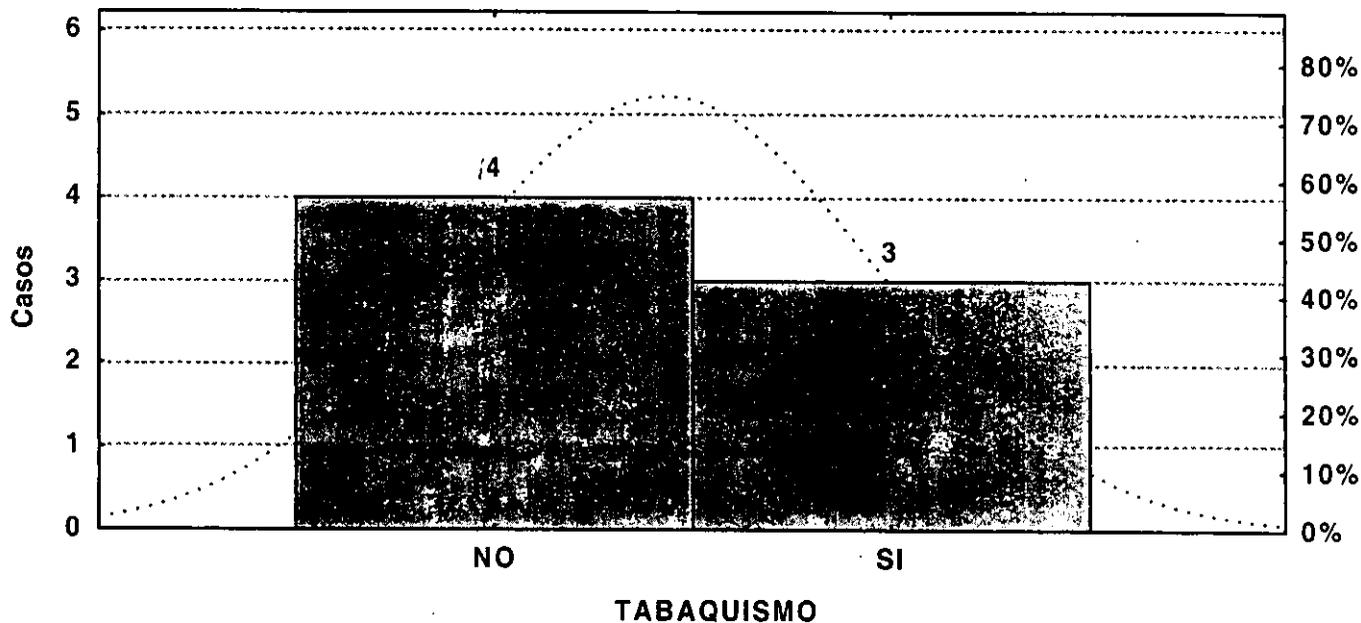
Grafica 8. El ANOVA no demuestra diferencias significativas entre grupos y entre ojos ($p > 0.7$)

Pruebas Maculares en Jovenes Fumadores Crónicos
Comparación de los Campos Visuales en ambos grupos



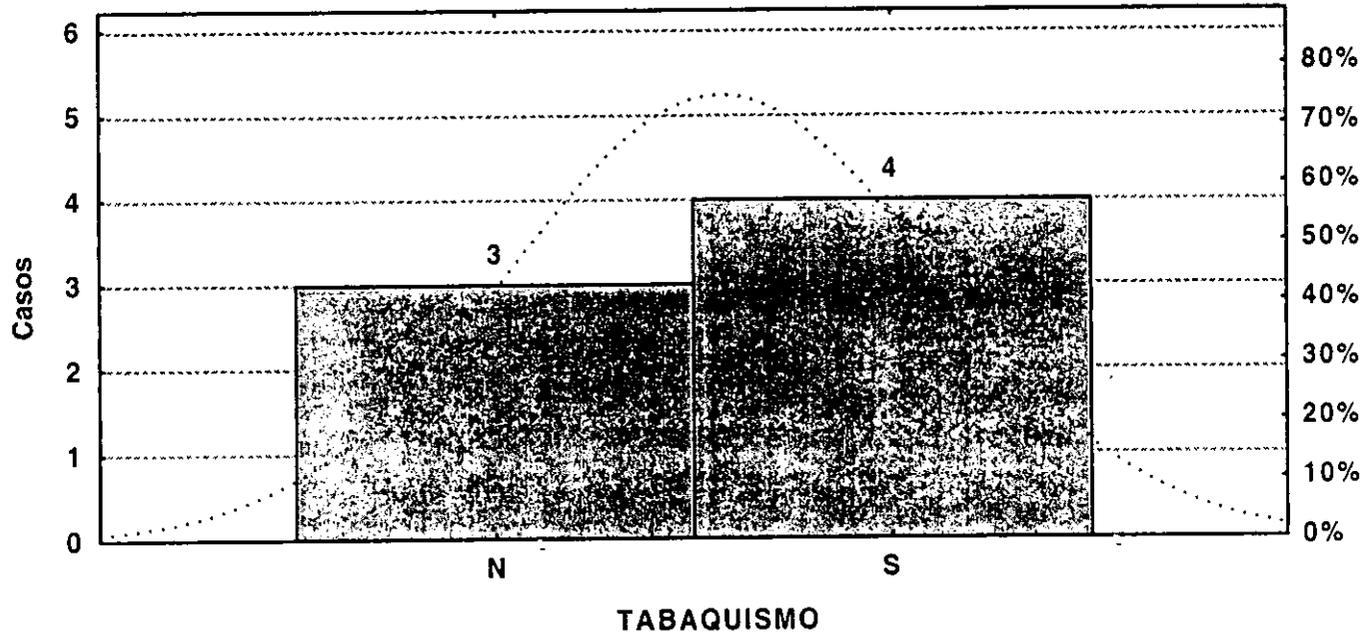
Grafica 9. El ANOVA no mostro diferencias significativas entre grupos y entre ojos ($p > 0.6$)

Pruebas Maculares en Jovenes Fumadores Crónicos
ALTERACIONES EN EL FONDO DE OJO DERECHO
CORRELACION CON TABAQUISMO



Grafica 10. Tabaquismo y alteraciones de fondo de O.D. son independientes (p=1)

Pruebas Maculares en Jovenes Fumadores Crónicos
ALTERACIONES EN EL FONDO DE OJO IZQUIERDO
CORRELACION CON TABAQUISMO



Grafica 11. Tabaquismo y alteraciones de fondo de O.I. son independientes ($p=1$)

BIBLIOGRAFIA.

1. Solberg Y, Rosner M, Belkin M: The association between cigarette smoking and ocular diseases. *Surv Ophthalmol* 42: 535-546, 1998.
2. La mácula. Texto y Atlas. Yanuzzi, L., Gitter, K., Scharztz, H. Edit. Panamericana. Buenos Aires, A. 1987.
3. Las bases farmacológicas de la terapéutica. Goodman A. Et al. 7ª. Edición. Edit. Panamericana. México 1986.
4. Fisiología del Ojo. Adler. Hart, W. 9ª. Edición (1ª. En español). España 1994.
5. Retina, Diagnostico y tratamiento. Quiroz-Mercado, H., 1ª. Edición: México, 1996.
6. Enciclopedia de México, Tomo XI. Tercera edición. México 1978.
7. Benowitz NL: Clinical pharmacology of nicotine. *Ann Rev Med* 37:21-32.1986.
8. Bettman JW, Fellows V, Chao P: The effect of cigarette smoking on the intraocular circulation. *Arch Ophthalmol* 59:481-488,1958.
9. Bressler NM, Bressler SB, Fine SL: Age-related macular degeneration. *Surv Ophthalmol* 32:376-413,1988.
10. Klein R., Klein B, Linton K., DeMets D., The Beaver Dam Eye Study (the relation of age-related maculopathy to smoking). *Am J Epidemiol* 1993,137:190-200.
11. Christian WG, Manson JE, Seddon JM, et al, A prospective study of cigarette smoking and risk of cataract in men. *J.A.M.A.* 1992, 268: 989-993.
12. Hecht LA, Hoffman D. Tobacco-specific nitrosamines, an important group of carcinogens in tobacco and tobacco smoke. *Carcinogenesis*. 1988, 9:875-884.
13. Feuld WS. The choroidal circulation and retinal metabolism: an overview. *Eye* 1990, 4:243-248.
14. Midena E., Degli-Angeli C. et al. Macular function impairment in eyes with early age-related macular degeneration. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1997, 38 (2):469-77.
15. Delcourt C., Díaz JL, Ponton-Sanchez A., Papoz L., Smoking and age-related macular degeneration. The POLA Study (Pathologies Ocularies Liees a lAge) *Arch Ophtalmol* 1998 Aug:116 (8):1031-5

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

16. Chaine G, et al. Case-control study of the risk factors for age-related macular degeneration. France-DMLA Study Group. *Br J Ophthalmol* 1998, 82(9):996-1002.
17. Kklaver CC, et al. Smoking is also associated with age-related macular degeneration in persons age 85 years and older: The Rotterdam Study. *Arch Ophtalmol* 1997, 115 (7):945.