



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**

**CARRERA DE OPTOMETRÍA**

**INCIDENCIA DE CONJUNTIVITIS ALÉRGICA Y EFICACIA DE KETOTIFENO Y  
AZELASTINA EN EL TRATAMIENTO DE CONJUNTIVITIS ALÉRGICA EN LA CLÍNICA DE  
OPTOMETRÍA DE LA F.E.S.I. (ENERO-DICIEMBRE 2009 Y 2010)**

**T E S I N A**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADO EN OPTOMETRÍA**

**P R E S E N T A**

**MARTHA ARCE CHÁVEZ**

**JURADO DE EXAMEN**

**TUTOR: MTRA. MYRNA MIRIAM VALERA MOTA**

**COMITÉ: L.O. OSCAR ANTONIO RAMOS MONTES**

**L.O. ROSA MARÍA GARCÍA GONZALES**

**DRA. LUZ MARÍA VEGA PÉREZ**

**M.C. FERNANDO ESTEBAN ZABALETA HERRERA**

**MÉXICO D.F.**

**DICIEMBRE 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.

## DEDICATORIAS

A Dios:

Gracias por estar siempre a mi lado, ayudándome a realizar todos mis objetivos; y por darme la oportunidad de llegar a esta parte del camino realizando esta tesina.

A mi familia:

José y Josefina, Alberto, Alejandro y Emilio.

Por apoyarme en todas las decisiones de mi vida, por estar siempre a mi lado; ayudándome a hacer realidad mis sueños, con todo el amor, cariño y respeto que les tengo, les dedico esta tesina.

A nico:

Por darme ese gran ejemplo admirable, de fuerza, valor y voluntad.

A mis asesores y maestros:

Myrna Valera, Oscar Ramos, Rosa García, Luz Vega, Fernando Zavaleta.

La esencia de la grandeza del hombre no es física, es mental. Se pueden lograr las más elevadas metas si así lo determinamos; el caso es que verdaderamente ese sea nuestro deseo. Se necesita temple y algo más que un poco de fuerza de voluntad para permitirnos luchar contra las comodidades y satisfacciones que nos ofrece la vida. Hay que imaginar cual va a ser nuestro destino, hay que trabajar incansablemente para lograr aquel sueño y sin duda encontraremos en el camino el irremediable resplandor del éxito.

Gracias por todas sus enseñanzas, su apoyo y sus perspectivas compartidas.

# ÍNDICE

Páginas

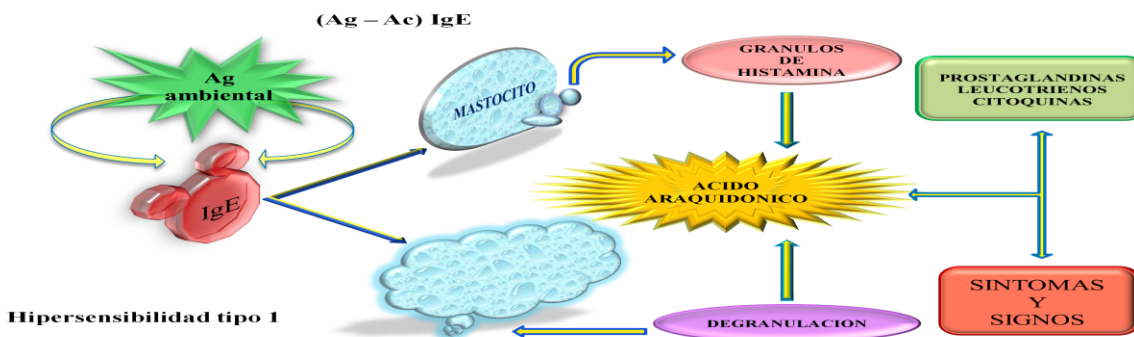
<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Justificación</b>	<b>5</b>
<b>Objetivos</b>	<b>5</b>
<b>Planteamiento del problema</b>	<b>6</b>
<b>Criterios de selección</b>	<b>6</b>
<b>Capítulo 1: Contexto</b>	<b>6</b>
1.1.- Misión (carrera de optometría)	6
1.2.- Visión (carrera de optometría)	6
1.3.- Plan de estudios	8
1.4.- Importancia de la Farmacología en la Clínica de Optometría	8
<b>Capítulo 2: Porque un buen análisis del caso para un mejor tratamiento</b>	<b>8</b>
2.1.- Incidencia de conjuntivitis alérgica	8
2.2.- Porque un buen diagnostico de las conjuntivitis alérgicas?	9
<b>Capítulo 3: Resultados</b>	<b>11</b>
3.1.- Descripción de la población de estudio	39
<b>Capítulo 4: Discusión, Conclusión y Propuesta</b>	<b>39</b>
<b>Discusión</b>	<b>39</b>
<b>Conclusión</b>	<b>40</b>
<b>Propuesta</b>	<b>41</b>
Responsabilidad del optometrista	41
Valoración de conjuntivitis alérgica	42
Tratamiento y recomendaciones	45
<b>Referencias</b>	<b>47</b>
<b>Anexos</b>	<b>50</b>
TABLA 1	51
TABLA 2	52
TABLA 3	53
TABLA 4	54
TABLA 5	55
TABLA 6	56
TABLA 7	57

## INTRODUCCIÓN

“Los trastornos incluidos dentro de las reacciones de hipersensibilidad tipo 1, son las enfermedades atópicas” como es el caso de la conjuntivitis alérgica; que afecta a un amplio sector de la población (1). Los síntomas habituales de ésta patología son prurito, lagrimeo excesivo, hiperemia y quemosis; acompañado de los siguientes signos: edema conjuntival y palpebral, hiperemia y reacción papilar (2). Los que se desencadenan por alérgenos en el medio ambiente como polen, pelo, lana, plumas, animales de compañía y hasta por el ácaro del polvo. Es exacerbada por el humo del tabaco, vapores químicos, solventes, uso de lentes de contacto y contaminación ambiental.

Los pacientes con ésta patología tienden a desarrollar hipersensibilidad mediada por IgE a la exposición de distintos factores. La activación se produce cuando antígenos ambientales a los cuales el sujeto está sensibilizado se unen a moléculas de inmunoglobulina E (IgE) en la superficie de los mastocitos, los cuales pueden ser activados por diferentes células a través de citocinas (IL) o por estímulos mecánicos, como frotarse los ojos (fig. 1)

**Fig. 1 Fisiopatología de la conjuntivitis alérgica**



## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La actividad antihistamínica fué demostrada originalmente por Bovet y Staub en 1937. En el decenio de 1980 se obtuvieron los antagonistas del receptor histamínico H1 no sedantes, para tratar enfermedades alérgicas. A pesar de los buenos resultados en el bloqueo de respuestas alérgicas a la histamina, los antihistamínicos obtenidos antes en 1955 no inhibieron otras repuestas (3).

Los antihistamínicos compiten con la histamina por los receptores H1 sobre la célula blanco previniendo las manifestaciones clínicas de la alergia ocular que ocasiona la histamina. La feniramina, pyrilamina, y el antazolina son antihistamínicos clásicos. Los tratamientos

secundarios farmacológicos: olopatadina, azelastina y fumarato de ketotifeno son fármacos antihistamínicos y estabilizadores de la membrana de los mastocitos.

La función de los estabilizadores de mastocitos es bloquear las reacciones de hipersensibilidad tipo 1 mediante la inhibición de la degranulación de mastocitos previniendo, de esta manera, la liberación de histamina, y los otros mediadores de las reacciones de hipersensibilidad preformados y sintetizados de nuevo por el mastocito. Los posibles mecanismos de acción se centran en la inhibición de la exocitosis para evitar el mediador ion Calcio ( $Ca^{++}$ ), en el mastocito, y dificultar la polimerización de la actina, necesaria para la movilización de los gránulos hacia la membrana.

En esencia, el tratamiento para este grupo de padecimientos incluye antihistamínicos, vasoconstrictores, cortico esteroides, AINE y agentes estabilizadores de los mastocitos; aunque el tratamiento óptimo es evitar una exposición innecesaria a los aeroalergénos.

El efecto antialérgico de estos fármacos se ejerce básicamente mediante la inhibición de la liberación de histamina y por bloqueo del receptor H1 (4).

## ASPECTOS TEÓRICOS

Los párpados y la conjuntiva contienen gran número de mastocitos, la membrana celular del mastocito tiene aproximadamente 500,000 receptores para IgE de los cuales aproximadamente 10% están ocupados permanentemente (5).

Esta unión permanente (Ag-Ab) IgE provoca una serie de reacciones electroquímicas que desestabilizan la membrana del mastocito, permitiendo el flujo de calcio al citoplasma (degranulación del mastocito); lo cual activa a su vez la liberación de sustancias pro inflamatorias contenidas en los gránulos como histamina y otros mediadores preformados, los cuales son liberados cuando la célula es estimulada; además con éste mismo proceso se activa la vía del ácido araquidónico, desencadenando la producción de prostaglandinas, leucotrienos y citoquinas entre otras sustancias; las cuales se sintetizan y son liberados rápidamente por los mastocitos en respuesta a su estimulación, siendo estos responsables de las manifestaciones clínicas (fig. 1).

La histamina es una sustancia endógena que desempeña un papel central en la alergia, la mayor parte de ésta se forma y se encuentra almacenada en los mastocitos del tejido conectivo como el de la conjuntiva ocular, y en las células basófilas (6).

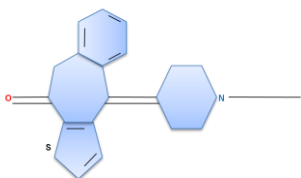
En los mecanismos de respuesta de la alergia ocular actúan también células como: eosinófilos, neutrófilos y linfocitos, los que podrían tener un papel fundamental en la inflamación.

El tratamiento de la alergia ocular propone a reducir las fuentes de estimulación alérgica, estabilizar a los mastocitos para evitar la liberación de mediadores endógenos de la anafilaxia como la histamina y a bloquear el efecto de los mediadores tras su liberación.

Entre los fármacos con acción combinada, para el manejo sintomático de la conjuntivitis alérgica, está el fumarato de ketotifeno al 0.025% y 0.05% o zasten el cual es un agente antihistamínico con acción estabilizadora ayudando a prevenir la respuesta degranuladora del mastocito y es un agonista parcial selectivo de H1, un derivado oxidado del pizotifeno, fármaco antihistamínico H1, antiserotonínico y aperitivo; con una vida media de 8 horas. (7).

Este fármaco inhibe la liberación de mediadores de las células involucradas en las reacciones de hipersensibilidad. También disminuye la quimiotaxis y activación de eosinófilos. Tiene efectos adicionales en el proceso inflamatorio al actuar en la inhibición de la liberación de mediadores inflamatorios como leucotrienos, prostaglandinas y factor activador de plaquetas (PFA) a partir de otras células como neutrófilos y basófilos, además se ha reportado que altera la expresión de las moléculas de adhesión celular (8).

Su fórmula química es  $C_{19}H_{19}NOS$ ,  $C_4H_4O_4 = 425,5$  V (peso molecular) y la fórmula estructural es la siguiente (9). (fig. 2)



Fumarato de Ketotifeno

Se absorbe casi por completo en el tubo digestivo tras su administración oral, pero su biodisponibilidad se estima que es solo el 50% debido al metabolismo de primer paso hepático. La concentración plasmática máxima se alcanza al cabo de 2 a 4 hrs de su administración oral. Se excreta principalmente por la orina en forma de metabolitos inactivos, con una pequeña cantidad de fármaco inalterado; la semivida de eliminación terminal es de 21 horas (9).

Se utiliza en el tratamiento de conjuntivitis alérgica, el cual se administra por vía tópica como colirio; utilizado en adultos y niños mayores de 3 años, con un inicio de acción a los pocos minutos de su aplicación.

Se ha observado una disminución reversible del recuento de plaquetas en algunos pacientes que recibían ketotifeno junto con antidiabéticos orales; por este motivo, se ha recomendado evitar su combinación. Dado que el ketotifeno tiene propiedades antihistamínicas, puede potenciar los efectos depresores sobre el S.N.C. de sustancias como alcohol, antihistamínicos, hipnóticos y sedantes (9).

No se han demostrado efectos mutagénicos, pero en lo que respecta a fertilidad, estudios hechos en ratas de sexo masculino causaron mortalidad y disminución de la fertilidad.

Por su probable excreción en la leche, el fabricante no recomienda la lactancia materna; por lo tanto tampoco se recomienda durante el embarazo.

Su dosis como antihistamínico tópico oftálmico es de 2 a 4 instilaciones diarias.

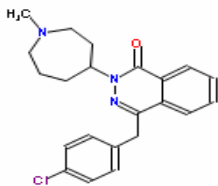
Otro de los fármacos que también se ha empleado en la reducción de signos y síntomas de la conjuntivitis alérgica es la azelastina al 0.5% la cual deriva de la ftalazinona, es un antihistamínico de mono acción (solo acción antihistamínica); su principal mecanismo es el de bloquear los receptores histamínicos (fundamentalmente H1). Se absorbe rápida y casi por completo tras su administración oral, y la concentración plasmática máxima se alcanza en 4 a 5 h, con una vida media aproximadamente de 22 hrs a 25hrs; su inicio de acción se da a los 15 minutos de su aplicación, durando su efecto alrededor de 12 horas.

La azelastina sufre metabolismo hepático; su principal metabolito, la desmetilazelastina, tiene actividad antihistamínica que se excreta principalmente en heces y también por la orina (9).

Estudios realizados in vitro usando células humanas han demostrado la inhibición de otros mediadores de reacciones alérgicas (leucotrienos, factor activador plaquetario: PAF) así como la disminución en la quimiotaxis y activación de eosinófilos.

Su fórmula química es  $C_{22}H_{24}ClN_3O$ , HCl=418,4. y su fórmula estructural es la siguiente: (9).

(fig.3)



Azelastina

Casi el 40% de una dosis intranasal de azelastina alcanza la circulación sistémica. La unión a proteínas es de 78 a 88%(8).

La azelastina tópica ha sido recomendada por Naderio en 1993 para tratar las enfermedades alérgicas y Ciprandi, quienes fueron uno de los primeros investigadores que la usaron para pacientes con manifestaciones alérgicas oculares (9).

Dentro de los efectos adversos, la azelastina se relaciona con: asma, disnea, sabor amargo en la boca, cefalea, sensación de ardor ocular, conjuntivitis, fatiga, faringitis, prurito, rinitis y visión borrosa.

En los estudios realizados, la azelastina ha sido bien tolerada por los pacientes con síntomas leves y transitorios siendo los más predominantes: el ardor y quemazón ocular (30%), cefaleas (15%) así como la alteración del gusto (10%).



En el Reino Unido el tratamiento de la azelastina para la conjuntivitis alérgica, está autorizada en adultos y niños de 4 años de edad, mientras que en EE.UU. está autorizada en adultos y niños de 3 años o más edad (9).

Se desconoce si la azelastina se distribuye en la leche materna luego del uso ocular, por lo tanto no es recomendada durante el embarazo; ni durante el uso de lentes de contacto ya que los puede llegar a teñir.

Es recomendado instilar una gota en cada ojo cada 12 horas, en efectos graves puede incrementarse hasta 4 veces al día.

## **JUSTIFICACIÓN**

Se considera conveniente estudiar la incidencia de la conjuntivitis alérgica, así como también la eficacia y frecuencia del Fumarato de Ketotifeno y la Azelastina debido a que en México la literatura señala que existen muy pocas referencias sobre la incidencia de esta patología y la eficacia y frecuencia de estos antihistamínicos en el manejo sintomático de la conjuntivitis alérgica.

Por otra parte el presente estudio tiene un notable interés académico como investigación formativa; ya que para nosotros como estudiantes de optometría es indispensable aprender a concebir un problema de investigación en salud a nivel ocular.

Esto es con el fin de proporcionar la información necesaria para que la comunidad universitaria de optometría pueda brindar un tratamiento eficaz al ser diagnosticada dicha patología.

La difusión permanente y oportuna de información sobre dichos tratamientos es muy importante para tener una clara orientación de la toma de decisiones propias de la salud ocular.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

-Conocer la incidencia de la conjuntivitis alérgica e identificar los tratamientos para su control.

### **ESPECÍFICOS**

-Conocer la incidencia de las conjuntivitis alérgicas de los pacientes que asistieron en el 2009-2010 a la clínica de optometría de la FESI.

-Identificar la frecuencia con la que se mandaron ketotifeno y azelastina como tratamiento de conjuntivitis alérgica.

-Comparar la eficacia de ambos antialérgicos mediante la disminución de signos y síntomas, así como número de consultas.

-Conocer que otros tratamientos se envían a los pacientes que padecen conjuntivitis alérgica.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Que tan eficaces son el ketotifeno y la azelastina en el tratamiento de conjuntivitis alérgica y cuál es la incidencia de la patología?

Estudio retrospectivo, Clínica de optometría FESI UNAM (ENE– DIC 2009-2010).

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

Diseño de investigación:

Estudio retrospectivo, longitudinal, observacional.

El presente trabajo se elaborara con base en historias clínicas de la carrera de optometría de la FESI.

-Inclusión: Historias clínicas de los años 2009-2010 con diagnóstico de conjuntivitis alérgica no importando género ni edad.

-Exclusión: Historias clínicas que hayan sido elaboradas fuera de los años 2009-2010, que presentan una combinación de conjuntivitis, y antecedentes de alergia a ketotifeno o azelastina.

## **CAPITULO 1: CONTEXTO**

La Clínica de Optometría fue fundada en diciembre de 2000, cuenta con diferentes servicios de salud visual que cubren las necesidades visuales de las comunidades aledañas a la FESI, así como de la comunidad iztacalteca.

### **1.1.- MISIÓN**

Formar Licenciados en Optometría con los más altos estándares de calidad teórico metodológicos, en las áreas clínica, óptica, biológica y humanística con capacidad de cuidar y preservar la salud visual de los individuos y comunidades en distintos contextos sociales.

### **1.2.- VISIÓN**

Ser la escuela de Optometría que oferte la mejor propuesta curricular a nivel nacional, al incorporar en el plan de estudios conocimientos de punta en aspectos teórico-metodológicos y conceptuales, con una orientación hacia la innovación y generación del conocimiento.

El licenciado en optometría que egresa de la Universidad Nacional Autónoma de México está capacitado para detectar tratar y canalizar problemas visuales dentro del primero, segundo y tercer nivel de atención, su práctica profesional se desarrolla en áreas hospitalarias, en la docencia, en la investigación, en el sector privado (en Ópticas, Clínicas oftalmológicas), y otorga servicios profesionales a empresas de lentes de contacto, oftálmica y farmacéutica.

Actualmente los servicios que se proporcionan en la clínica de optometría son:

- Examen refractivo: consiste en la aplicación de una serie de procedimientos clínicos que determinan la graduación que requiere el paciente, así como el diagnóstico del estado de binocularidad.
- Adaptación de lentes de contacto: hoy en día la investigación en lentes de contacto permite tener en el mercado, materiales de excelente calidad en una amplia gama de diseños que cubren las necesidades de todo tipo de pacientes, principalmente de aquellos que han tenido tratamientos de cirugía refractiva.
- Rehabilitación visual: Se atienden pacientes con visión baja y se les proporcionan las ayudas ópticas que les permitan realizar sus actividades cotidianas.
- Terapia visual: Se atienden pacientes que presentan problemas de ambliopía, estrabismo y problemas de binocularidad, con el objetivo de restablecer sus habilidades visuales.
- Diagnóstico, tratamiento y canalización de enfermedades oculares: consiste en la aplicación de diferentes procedimientos clínicos para **evaluar el estado de salud ocular del paciente con la finalidad de diagnosticar, tratar y/o canalizar según sea el caso.**
- Campimetría computarizada: Se cuenta con un campímetro computarizado que proporciona servicio que proporciona servicio a pacientes internos y externos.
- Topografía corneal: es una prueba que se requiere para el diagnóstico de diferentes enfermedades de la córnea y es básico para la adaptación de lentes de contacto, éste servicio se proporciona a pacientes internos y externos.
- Evaluación de salud ocular- visual pediátrica: Se atienden niños desde el nacimiento hasta los 12 años y se les realiza una evaluación neuropediátrica para determinar el estado de salud ocular.
- Evaluación de salud ocular-visual geriátrica: Se atiende a personas de la tercera edad.

En particular la clínica de optometría de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala cuenta con 24 consultorios.

Los recursos materiales, como son el equipo y mobiliario constan de lo siguiente:

- Iluminación artificial (luz blanca)
- Escritorios
- Sillas
- Bancos
- Sillones de exploración
- Lámpara Burton
- Queratómetros

- Campímetro computarizado
- Tonómetro de aplanación
- Retinoscopio
- Oftalmoscopio indirecto
- Foroptor
- Caja de pruebas
- Material optométrico (oclusores y cartillas)
- Lensómetro
- Lámpara de hendidura
- Fluoresceína
- Tiras de Schirmer
- Medicamentos oftálmicos

### 1.3.- PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudio está organizado por semestres, con un total de 17 asignaturas obligatorias, siendo así que; en quinto y sexto semestre de clínica integral I y II se imparte la materia de farmacología.

### 1.4.- IMPORTANCIA DE LA FARMACOLOGÍA EN LA CLÍNICA DE OPTOMETRÍA

La farmacología tiene un notable interés hacia el estudiante de optometría, ya que se enfoca en el estudio de los medicamentos por lo que está relacionada a la fisiopatología, al diagnóstico y al tratamiento de las enfermedades; teniendo una notable aplicación en la clínica.

Así mismo se cuenta con el apoyo y asesoramiento de personal calificado y experiencia en el área (maestros), siendo su labor fundamental; el apoyo en el diagnóstico, tratamiento óptimo y el uso adecuado del medicamento en función del diagnóstico y tratamiento de la patología del paciente.

## **CAPITULO 2: PORQUE UN BUEN ANÁLISIS DEL CASO PARA UN MEJOR TRATAMIENTO**

### 2.1.- INCIDENCIA DE CONJUNTIVITIS ALÉRGICA

Las enfermedades alérgicas oculares se presentan en todo el mundo, son trastornos frecuentes en la práctica clínica diaria; están clasificadas en 4to lugar según la Organización Mundial de la Salud.

La edad en la que se pueden producir las alergias se establece desde el nacimiento de una persona hasta los 80 años o más.

Existen diversas formas clínicas de conjuntivitis alérgica, la mayoría de ellas relacionadas con alérgenos ambientales; los más frecuentes son los componentes del polvo doméstico (ácaros, hongos).

La Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, reporta que la conjuntivitis alérgica estacional es una patología frecuente que constituye hasta 90% de todas las afecciones alérgicas oculares. La prevalencia de la conjuntivitis alérgica estacional se ha incrementado en todo el mundo durante las últimas tres décadas, oscila entre 15 y 20%. En México se ha informado una prevalencia de 9.7 a 10.09% (32).

En Estados Unidos existen 22 millones de casos nuevos anuales de enfermedades alérgicas y de estos el 32% manifiestan enfermedades oculares, especialmente adultos y niños jóvenes. En el Instituto de Oftalmología "Conde de Valenciana", las conjuntivitis alérgicas se encuentran como la cuarta causa de consulta oftalmológica (31).

La Revista Alergia México publicó la prevalencia de las enfermedades alérgicas en la ciudad de México, realizado en centros de salud; el cual reportó que existen pocos informes de prevalencia de conjuntivitis alérgica en la República Mexicana, los síntomas identificados son muy inespecíficos; ya que frecuentemente esta se encuentra asociada a la rinitis alérgica (30).

Es desconocida la incidencia de la conjuntivitis alérgica en México, pero 80% de los pacientes se asocian a otras patologías como es el caso de la rinitis alérgica, asma y dermatitis atópica.

## 2.2.- PORQUE UN BUEN DIAGNÓSTICO DE LAS CONJUNTIVITIS ALÉRGICAS?

Aunque existen diferentes tipos de conjuntivitis alérgica, son muy similares los signos y síntomas de cada una de ellas; por lo cual hay que estar muy atentos en los pequeños detalles que nos permitan llegar a él diagnóstico preciso, estando al pendiente de su evolución y obtener un exitoso tratamiento.

Y así brindar un mejor servicio mediante el diagnóstico y tratamiento adecuado a cada uno de los pacientes.

Es muy importante realizar una historia clínica detallada y poner atención en la edad, género y raza.

Así como averiguar a qué tipo de alérgenos ambientales se expone el paciente (polvo, pelo de animales, mohos, polen, humo, alérgenos laborales, a los químicos de los cosméticos, farmacológicos).

Si ha sido usuario de lente de contacto, chequear que tipo de lente ha usado (anual, uso diario, mensual, rígido, blando); y el tipo de soluciones.

Checar si hay antecedentes sistémicos que se relacionen a dermatitis atópica, rinitis (si presenta síntomas de estornudos, congestión nasal, frotarse la nariz constantemente, flujo nasal, comezón del paladar) sinusitis, asma etc.

Posteriormente debe realizarse una evaluación de los signos y síntomas (fotofobia, ardor, prurito, sensación de cuerpo extraño (S.C.E.), lagrimeo, hiperemia, inyección conjuntival, papilas, folículos, edema palpebral, quemosis) también es recomendable evaluar (enrojecimiento, picor, dolor, secreción); evaluar cuando iniciaron, su duración, y si son unilaterales o bilaterales y si la secreción es purulenta, acuosa o mucosa.

A la exploración se debe realizar las siguientes pruebas:

- A.V. (Agudeza Visual) con y sin graduación
- Biomicroscopía (con lámpara de hendidura)
- Prueba de BUT
- Prueba de Schirmer

Es importante eliminar el factor causal de la conjuntivitis alérgica por lo cual se debe iniciar el tratamiento antihistamínico, en caso de que exista dermatitis atópica o antecedentes de otras enfermedades alérgicas; es recomendable también mandar tratamiento sistémico.

En el caso de las conjuntivitis alérgicas, consiste en la administración tópica de un agente en la superficie del tejido afectado; la duración de efecto establecida de un antihistamínico es de 20 días, con objeto de lograr la máxima eficacia clínica. Al administrarse la sustancia a la que se es alérgico, es posible que se produzcan diferentes tipos de reacciones; éstas pueden variar desde que no ocurra nada, a síntomas de menor, igual o mayor intensidad que los síntomas por los que se acude a consulta (a los pocos minutos u horas más tarde de su administración).

Por lo tanto, no debe abandonarse el tratamiento por encontrar o no encontrar mejoría en un tiempo menor al mencionado. La eficacia del medicamento cambia dependiendo de cada paciente y de la mejoría del ojo afectado, o de otras variables como es el potencial para aliviar los síntomas; pero si el paciente sigue al pie de la letra las indicaciones de su tratamiento recetado por personal altamente calificado y asiste a sus revisiones periódicas las veces que sea necesario, es muy posible que tendrá la efectividad de mejorar su calidad de vida.

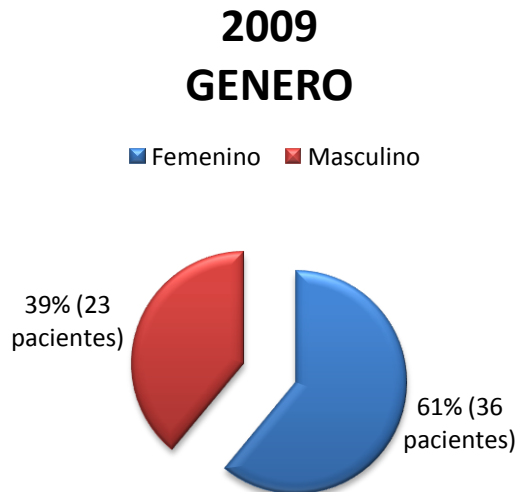
Como una recomendación se sugiere al paciente, evitar los alérgenos más frecuentes (polvo doméstico, polen, hongos, otros irritantes, etc.).

La presente investigación es fundamental para poder dar una interpretación adecuada, en la selección de medicamentos antialérgicos; razón por la cual se decidió en particular investigar la eficacia del fumarato de ketotifeno y la azelastina.

En diferentes estudios realizados se ha demostrado que la azelastina es un antihistamínico que se utiliza más frecuentemente en conjuntivitis leves, y el ketotifeno es un fármaco de acción múltiple por ser antihistamínico y estabilizador de mastocitos; es utilizado en conjuntivitis alérgicas crónicas. Ambos antihistamínicos son muy efectivos ya que reducen la sintomatología del paciente.

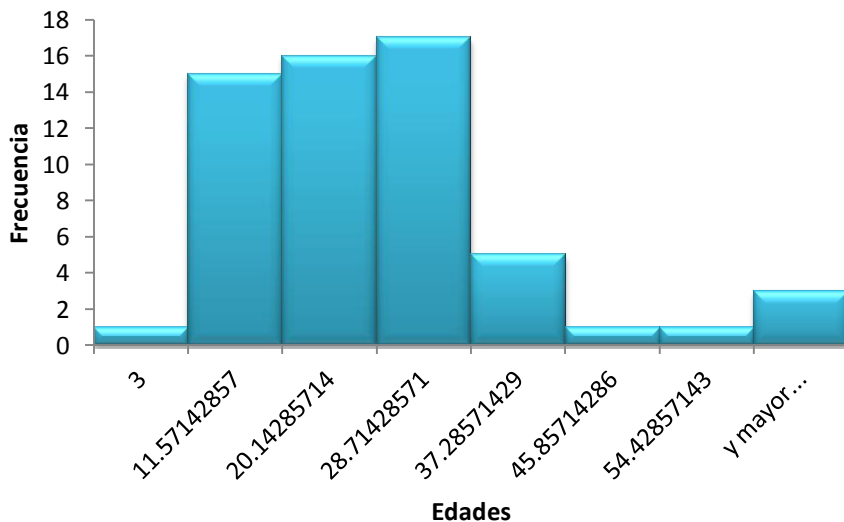
### CAPITULO 3: RESULTADOS

El siguiente capítulo contiene los resultados obtenidos mediante estadística descriptiva, de los casos de conjuntivitis alérgica que se encuentran reportados en los expedientes de la clínica de optometría en el año 2009 y 2010.



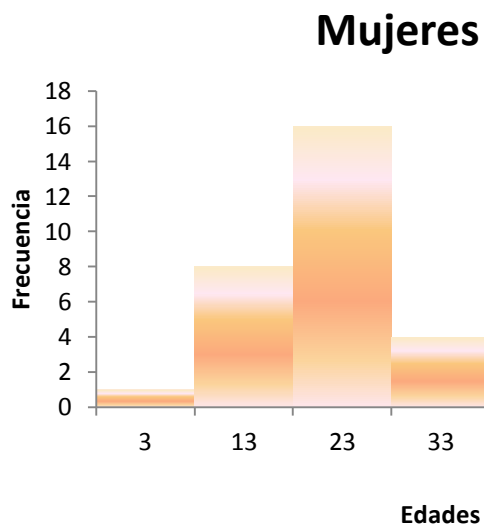
**GRAFICO 1.-** Porcentaje de hombres y mujeres que acudieron a consulta por conjuntivitis alérgica.

### EIDADES 2009



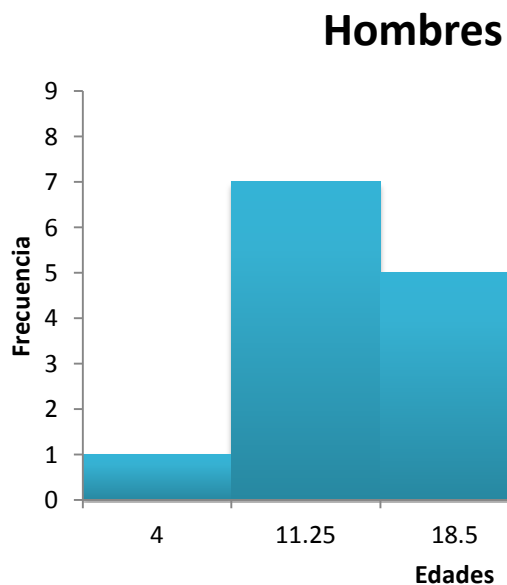
<i>Clase</i>	<i>Frecuencia</i>
3	1
11.5714286	15
20.1428571	16
28.7142857	17
37.2857143	5
45.8571429	1
54.4285714	1
y mayor...	3

**GRAFICO 2.-** En esta valoración global se aprecian importantes variaciones si observamos los resultados en las edades.



<i>Clase</i>	<i>Freciencia</i>
3	1
13	8
23	16
33	4
43	3
53	1
y mayor...	3

**GRAFICO 3.-** Valoración en la frecuencia de edades en mujeres con conjuntivitis alérgica del año 2009.

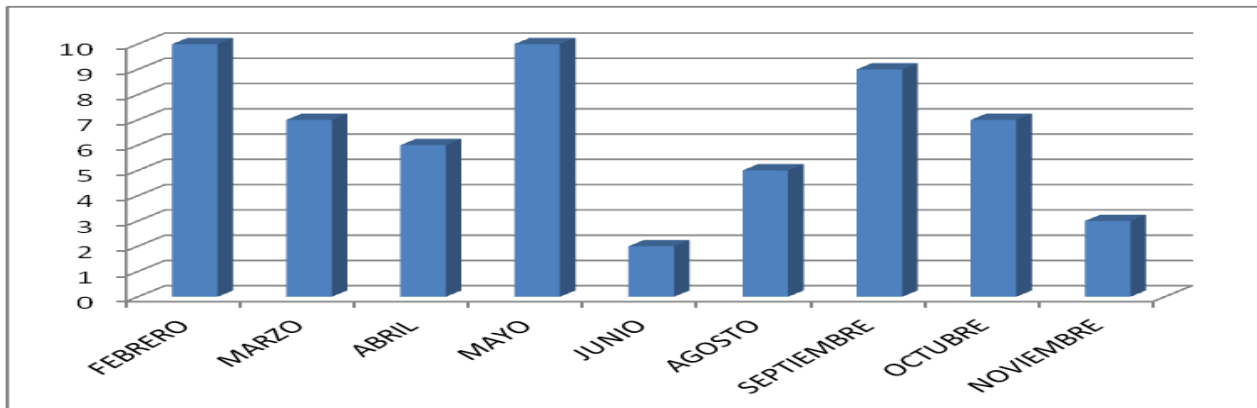


<i>Clase</i>	<i>Frecuencia</i>
4	1
11.25	7
18.5	5
25.75	8
y mayor...	2

**GRAFICO 4.-** Valoración en la frecuencia de edades en hombres con conjuntivitis alérgica del año 2009.

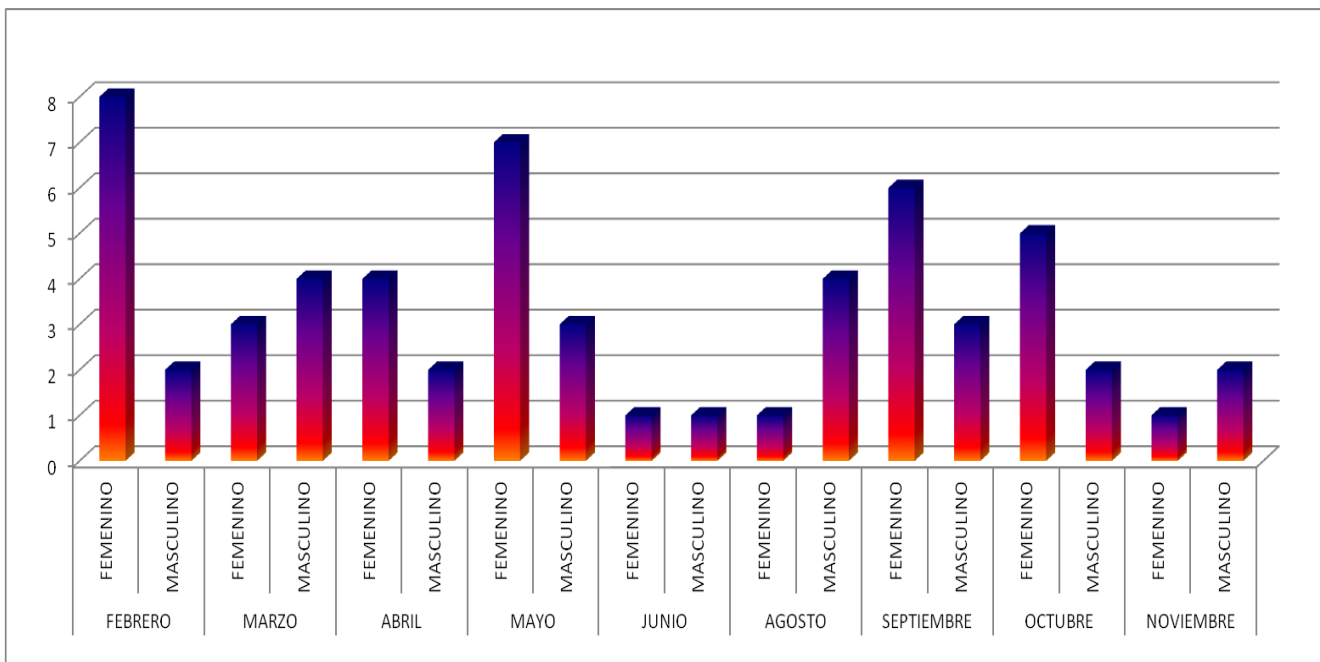


FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
10	7	6	10	2	5	9	7	3



**GRAFICO 5.-** Incidencia general de pacientes con conjuntivitis alérgica en el año 2009.

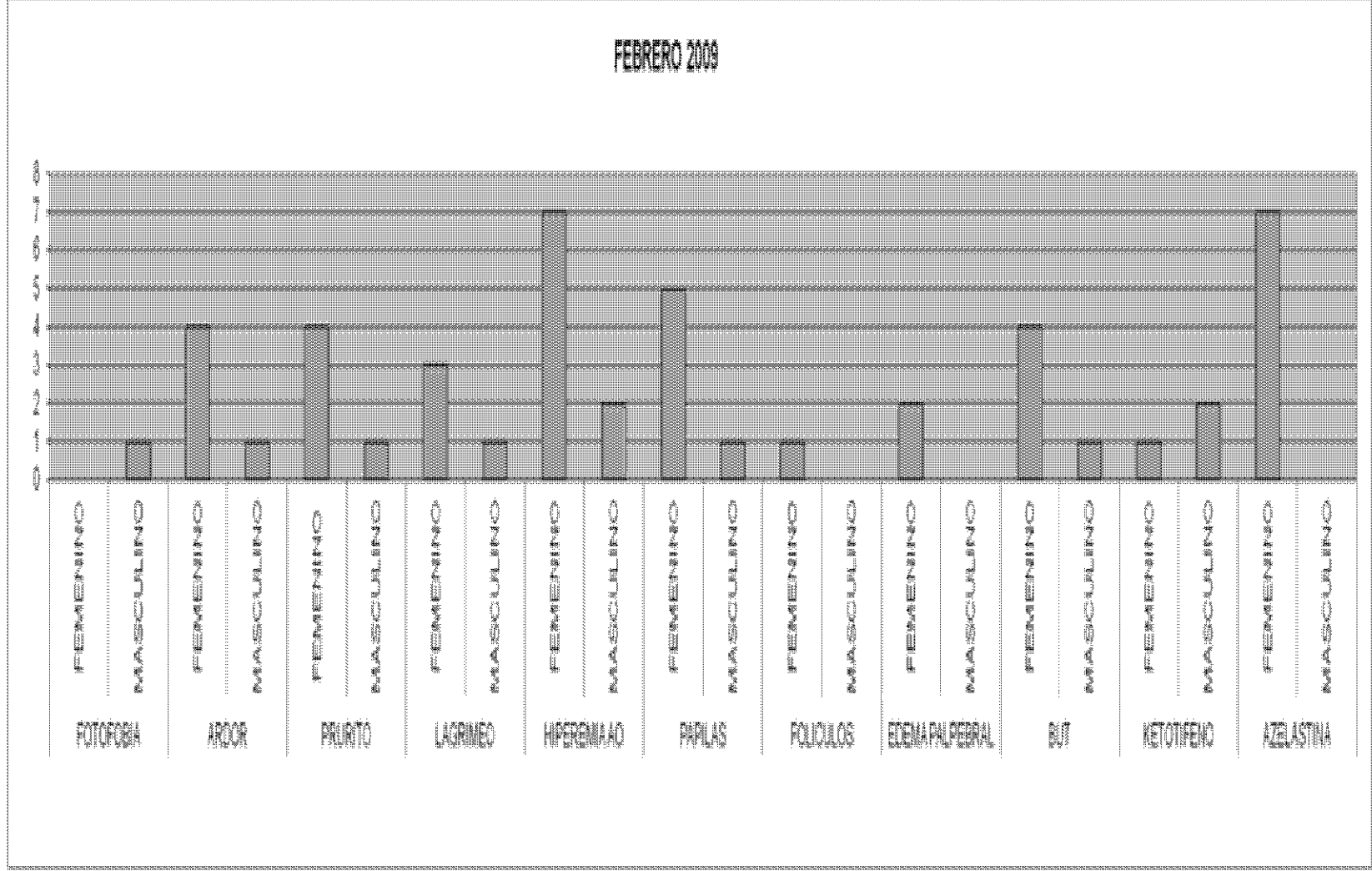
FEBRERO	MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		
FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	MASCULINO	
8	2	3	4	4	2	7	3	1	1	1	4	6	3	5	2	1	2



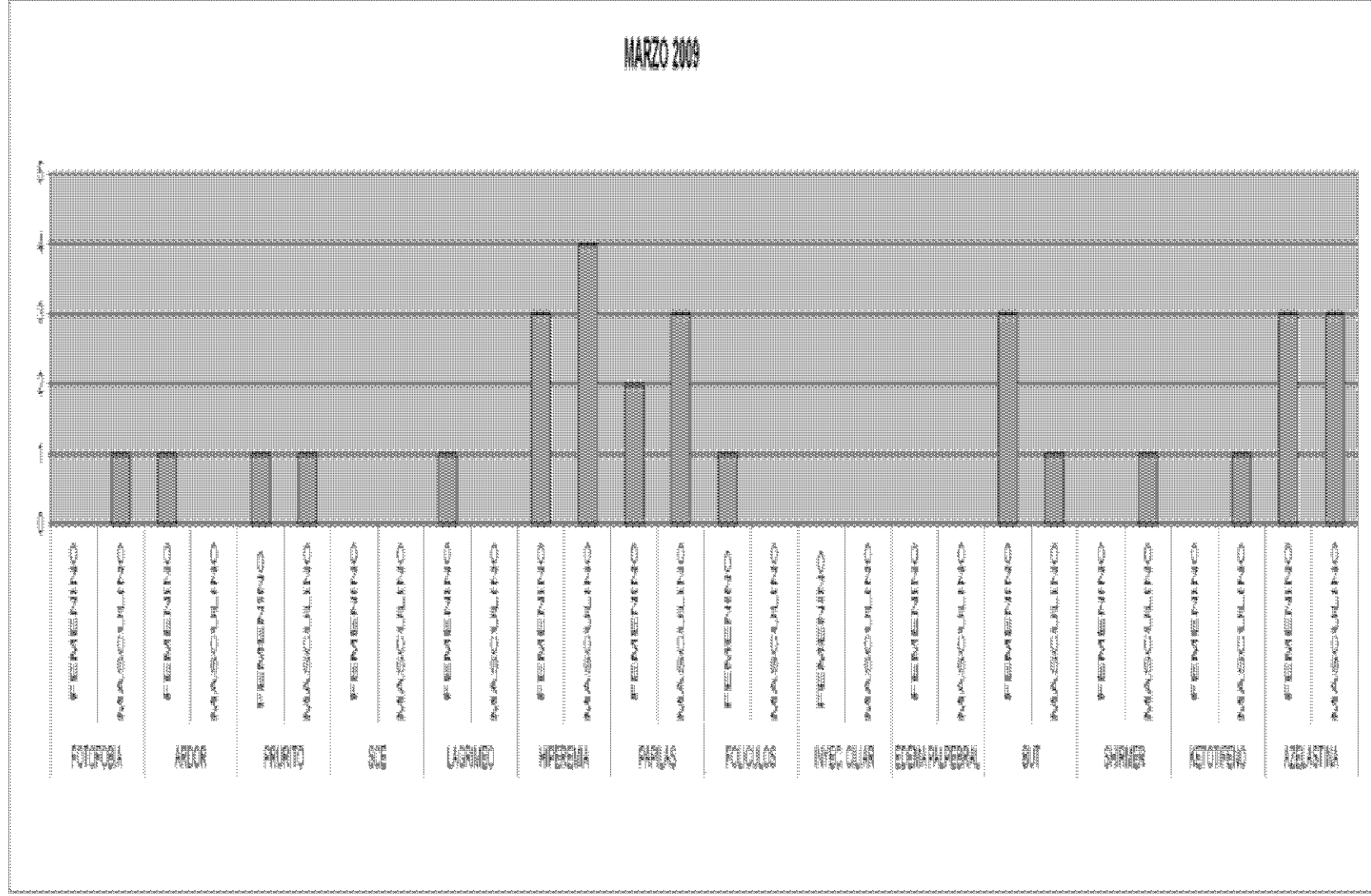
**GRAFICO 6.-** Incidencia de conjuntivitis alérgica por genero 2009 (masculino y femenino).

# GÉNERO, SIGNOS, SÍNTOMAS Y TRATAMIENTO POR MES EN EL AÑO 2009

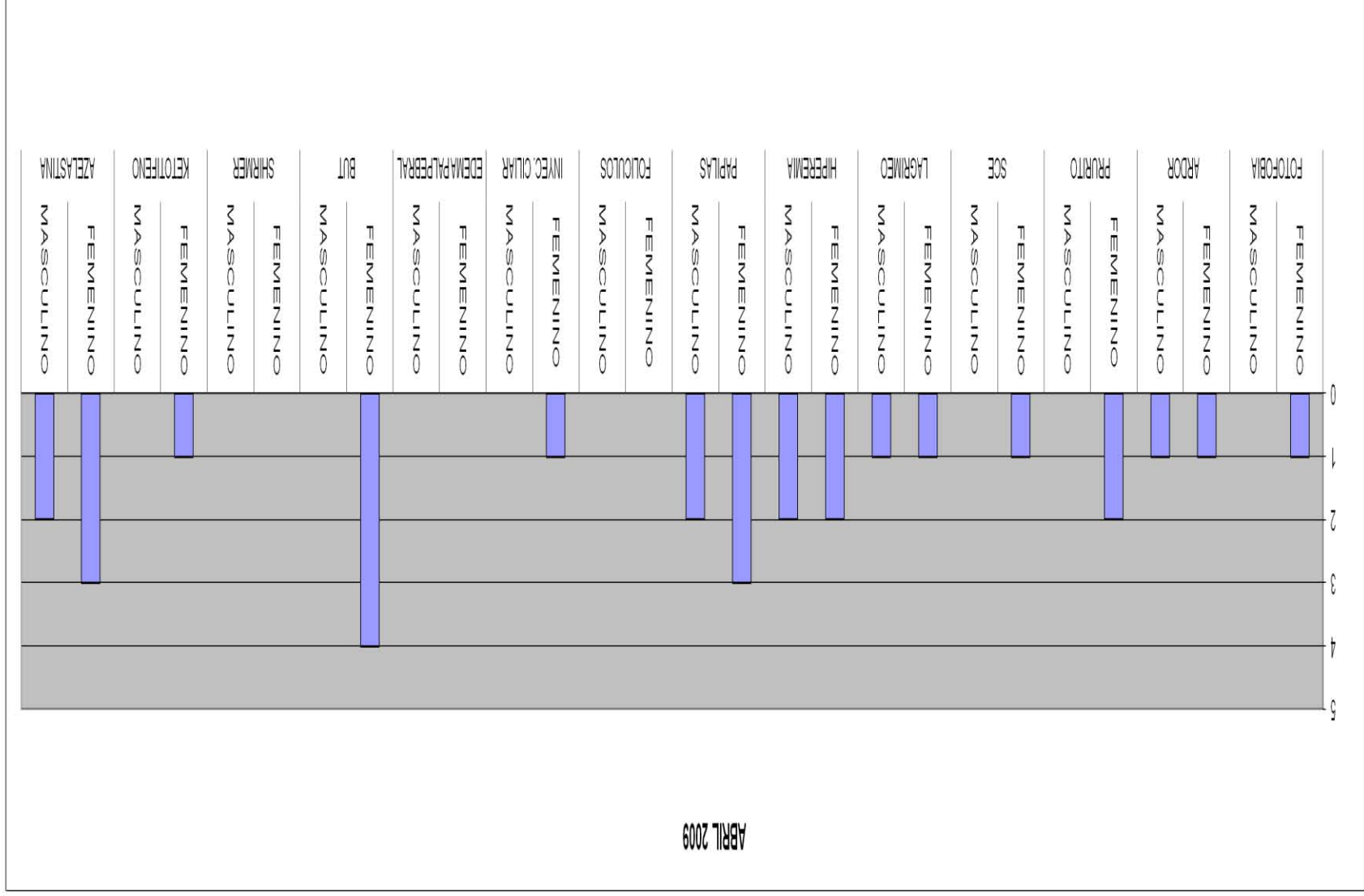
## GRAFICO 7.-



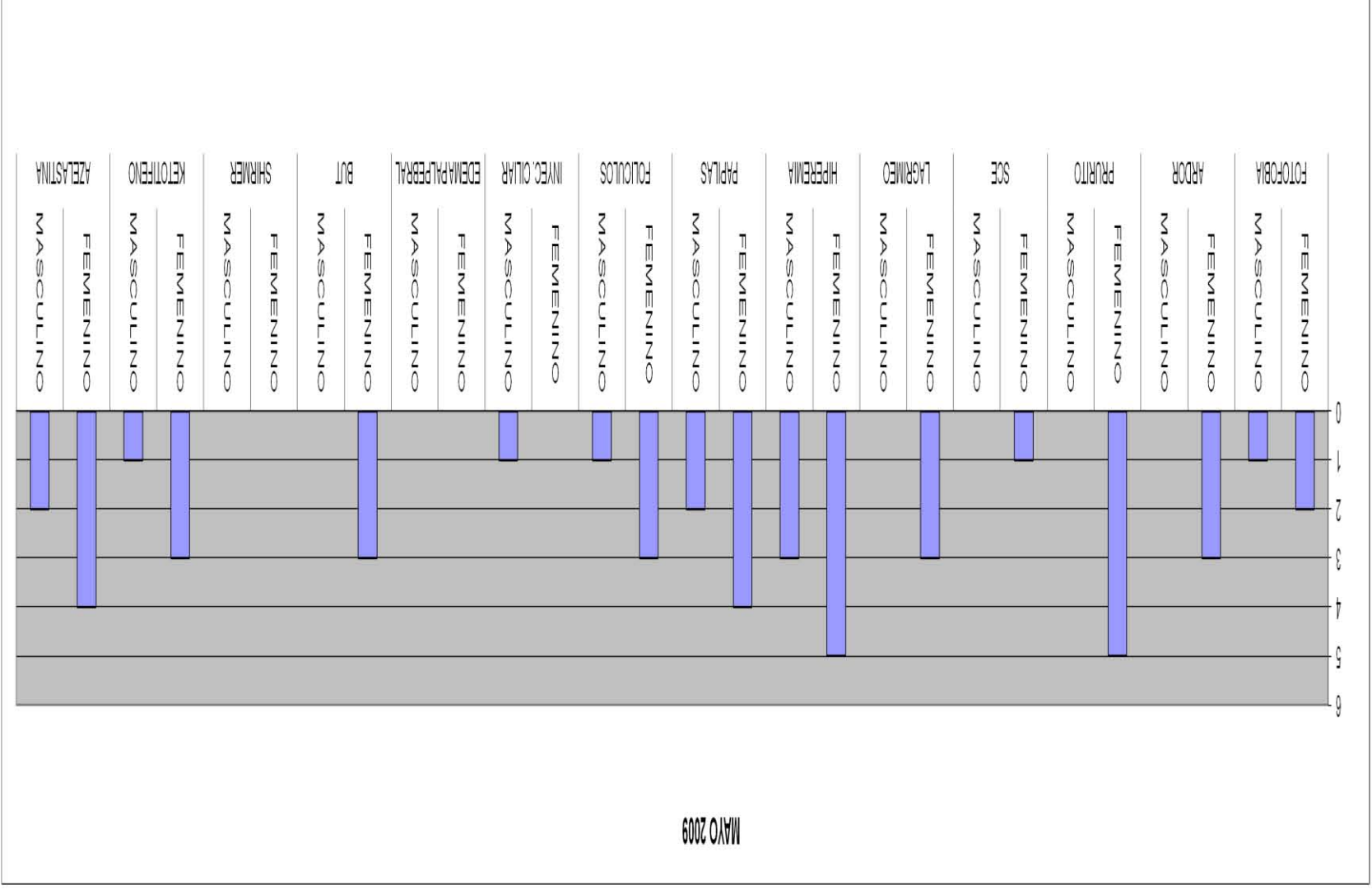
# GRAFICO 8.-



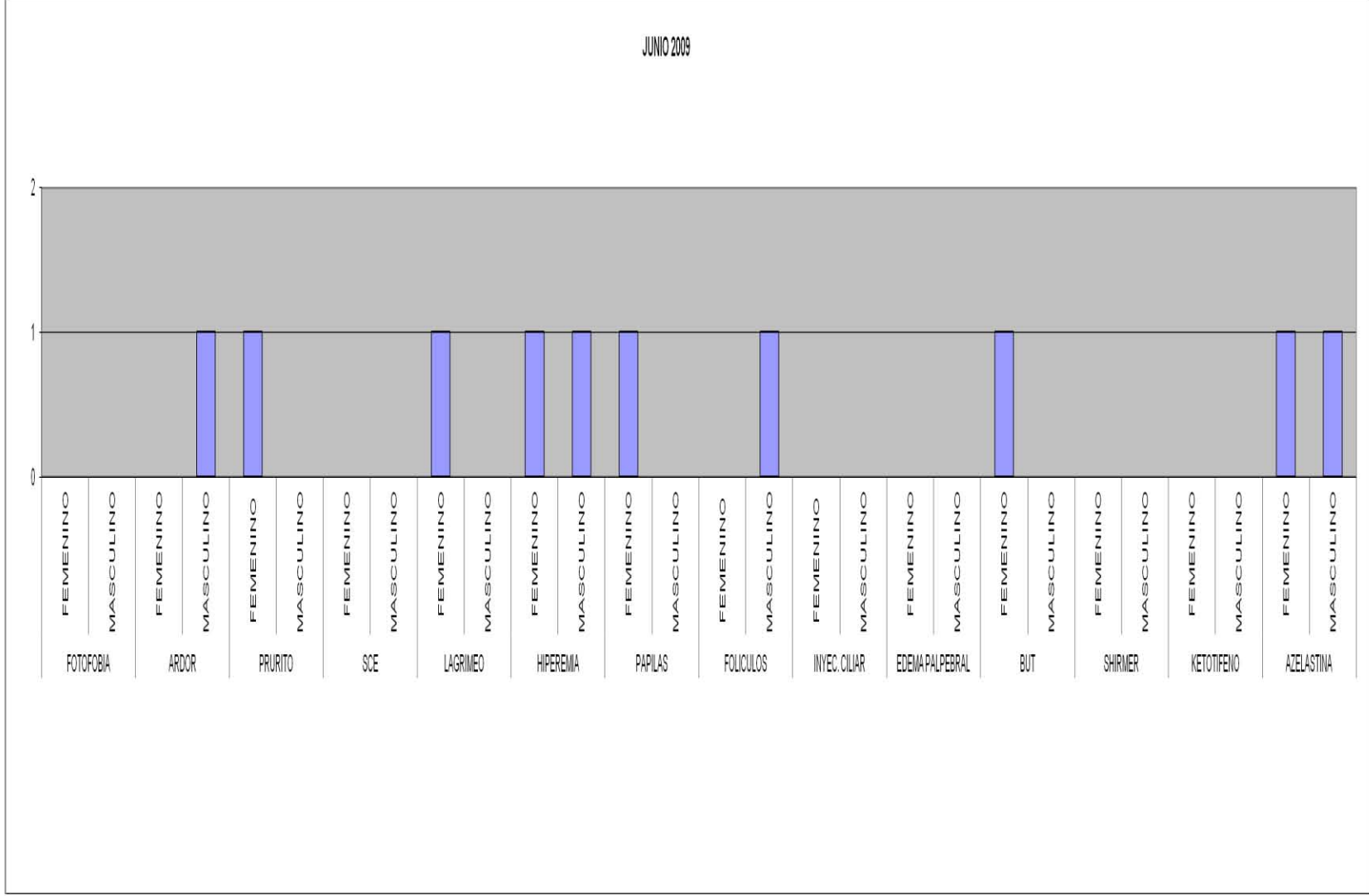
**GRAFICO 9 .-**



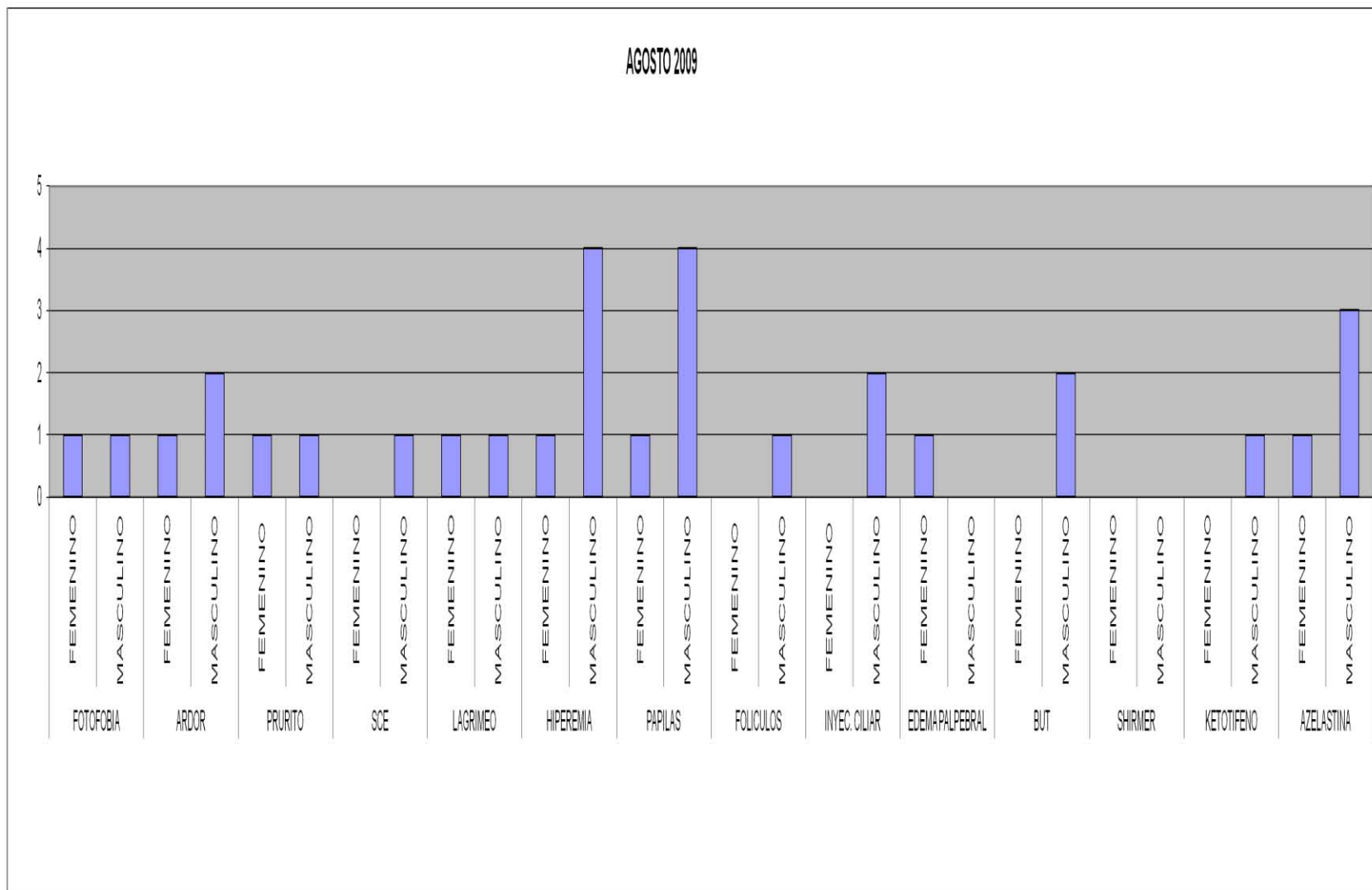
**GRAFICO 10.-**



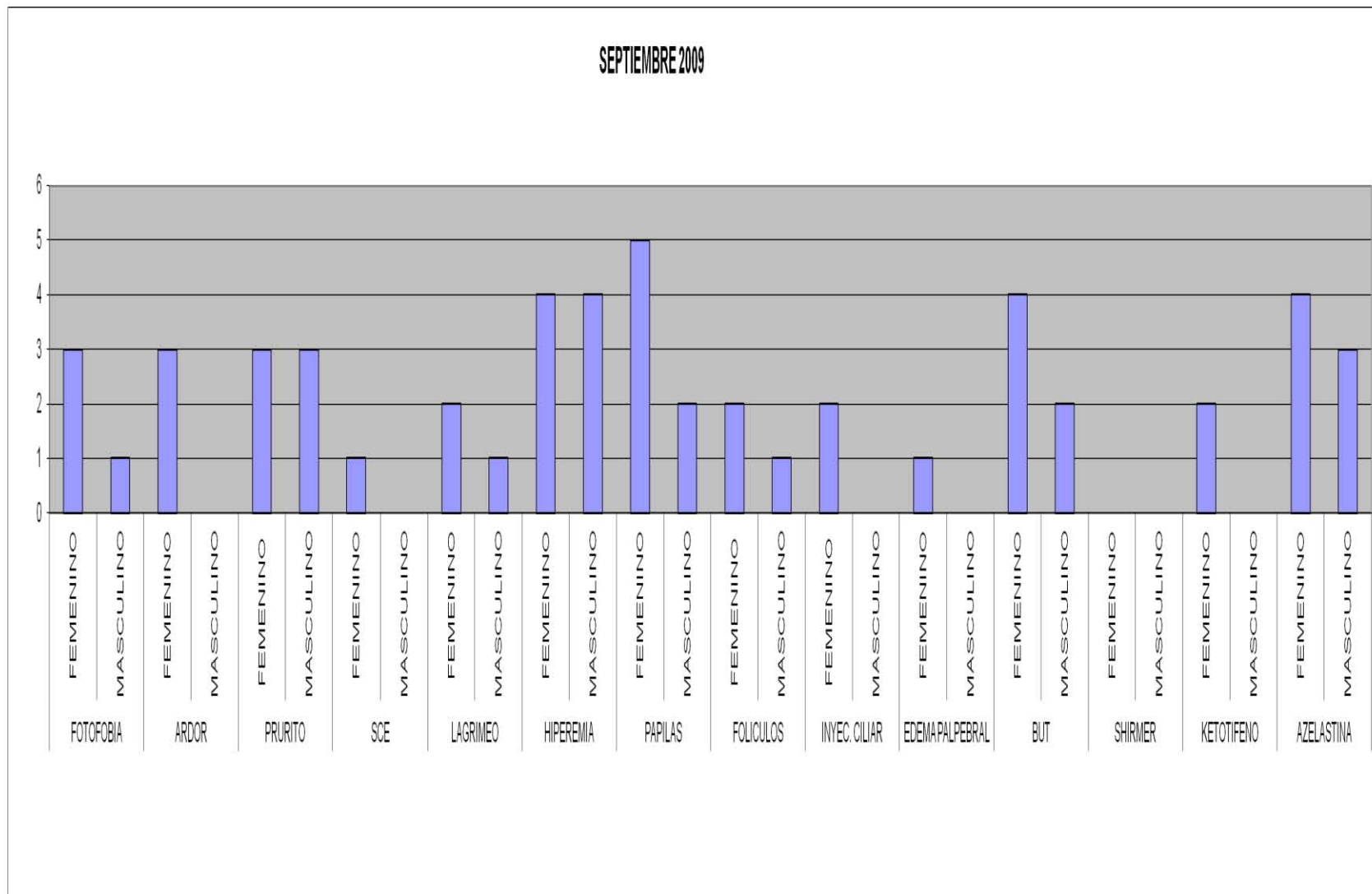
**GRAFICO 11.-**



## GRAFICO 12.-

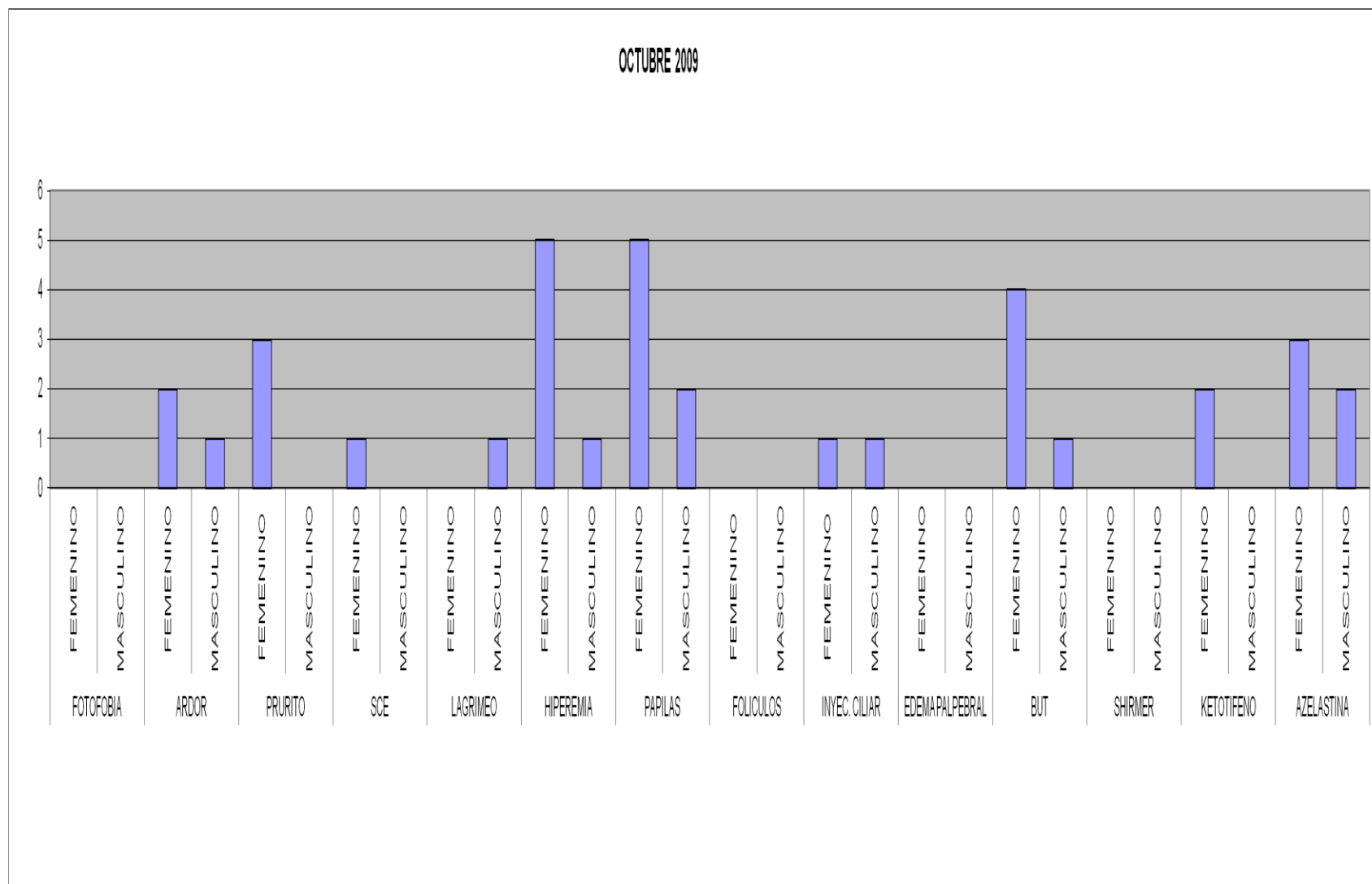


**GRAFICO 13.-**

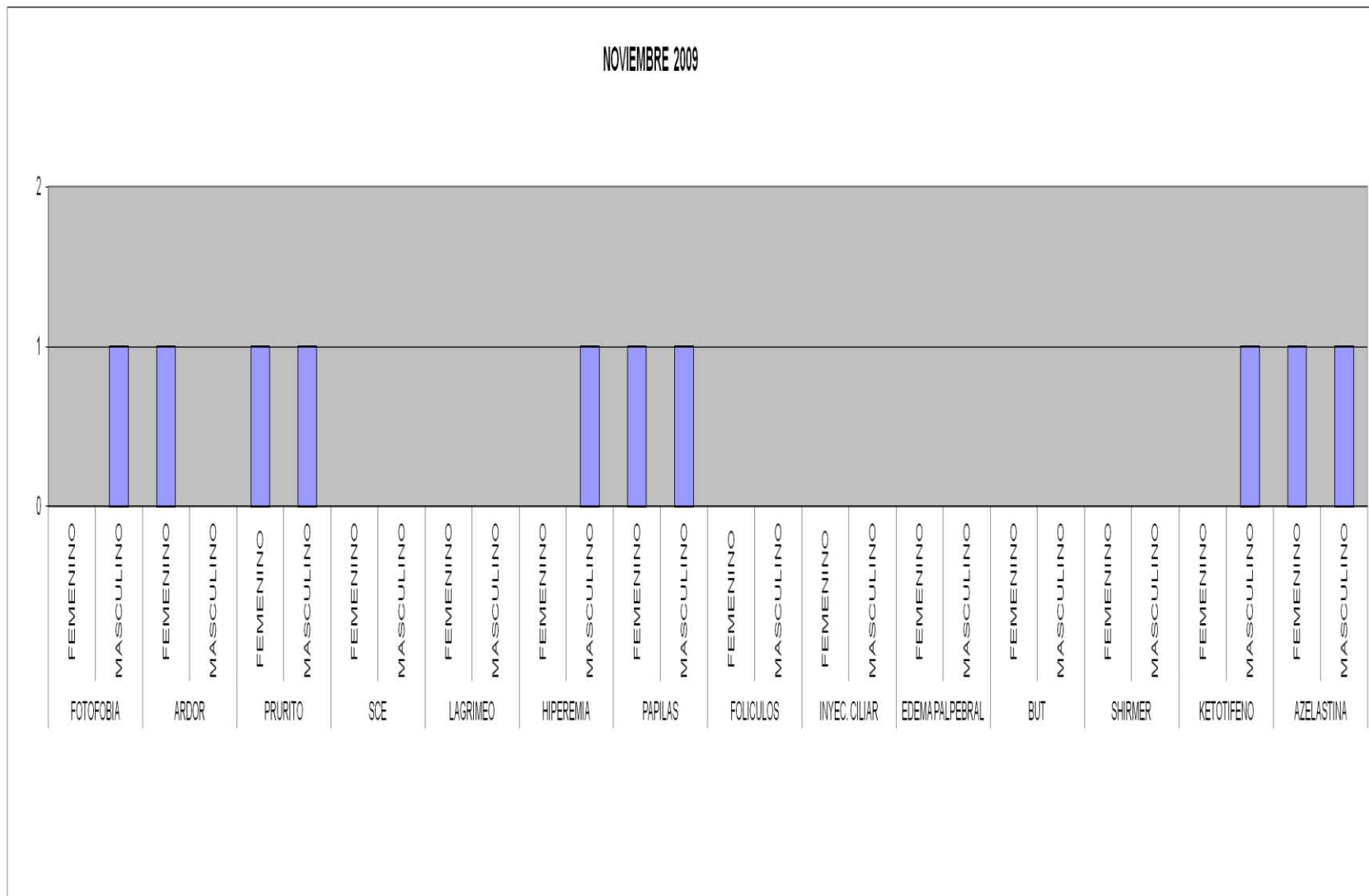




**GRAFICO 14.-**

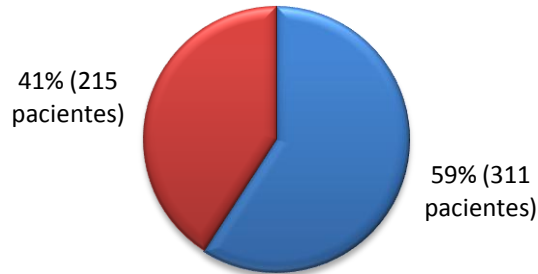


**GRAFICO 15.-**

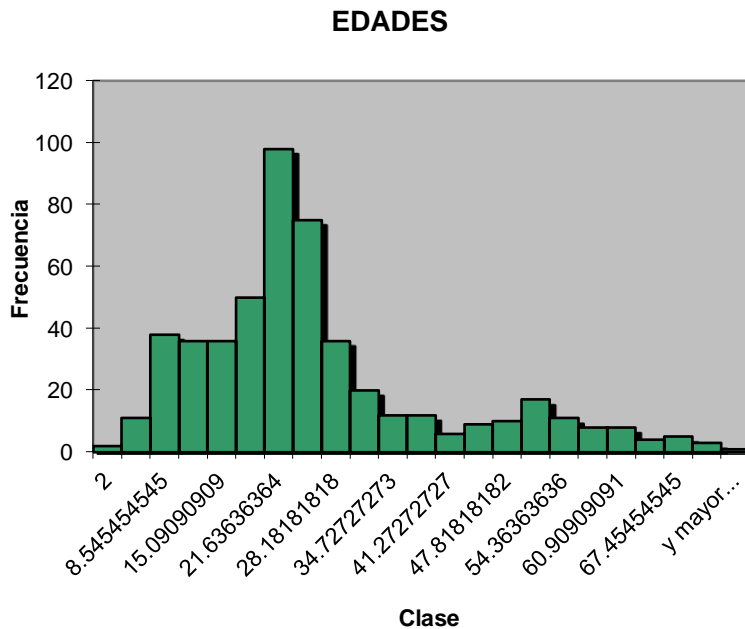


## 2010 GÉNERO

■ FEMENINO ■ MASCULINO



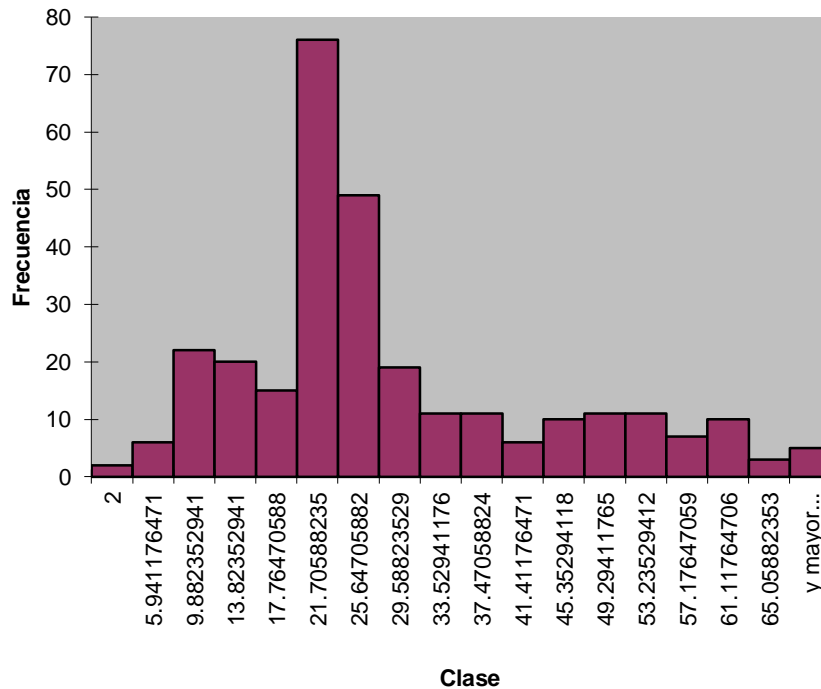
**GRAFICO 16.-** Porcentaje de hombres y mujeres que acudieron a consulta por conjuntivitis alérgica en el año 2010.



<i>Clase</i>	<i>Frecuencia</i>
2	2
5.272727273	11
8.545454545	38
11.81818182	36
15.09090909	36
18.36363636	50
21.63636364	98
24.90909091	75
28.18181818	36
31.45454545	20
34.72727273	12
38	12
41.27272727	6
44.54545455	9
47.81818182	10
51.09090909	17
54.36363636	11
57.63636364	8
60.90909091	8
64.18181818	4
67.45454545	5
70.72727273	3
y mayor...	1

**GRAFICO 17.-** En el presente Histograma se aprecian que la mayor frecuencia de pacientes con diagnóstico de conjuntivitis alérgica se encuentra principalmente en las edades de adultos jóvenes.

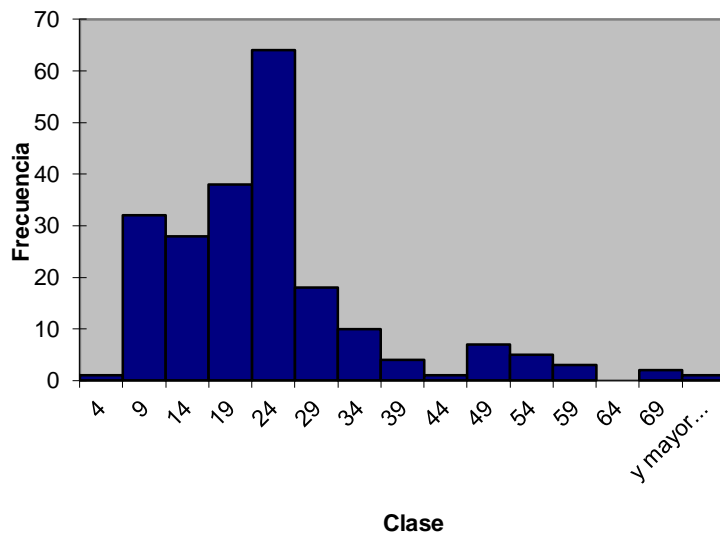
### EDADES MUJERES



Clase	Frecuencia
2	2
5.941176471	6
9.882352941	22
13.82352941	20
17.76470588	15
21.70588235	76
25.64705882	49
29.58823529	19
33.52941176	11
37.47058824	11
41.41176471	6
45.35294118	10
49.29411765	11
53.23529412	11
57.17647059	7
61.11764706	10
65.05882353	3
y mayor...	5

**GRAFICO 18.-** Valoración en la frecuencia de edades en mujeres con conjuntivitis alérgica del año 2010.

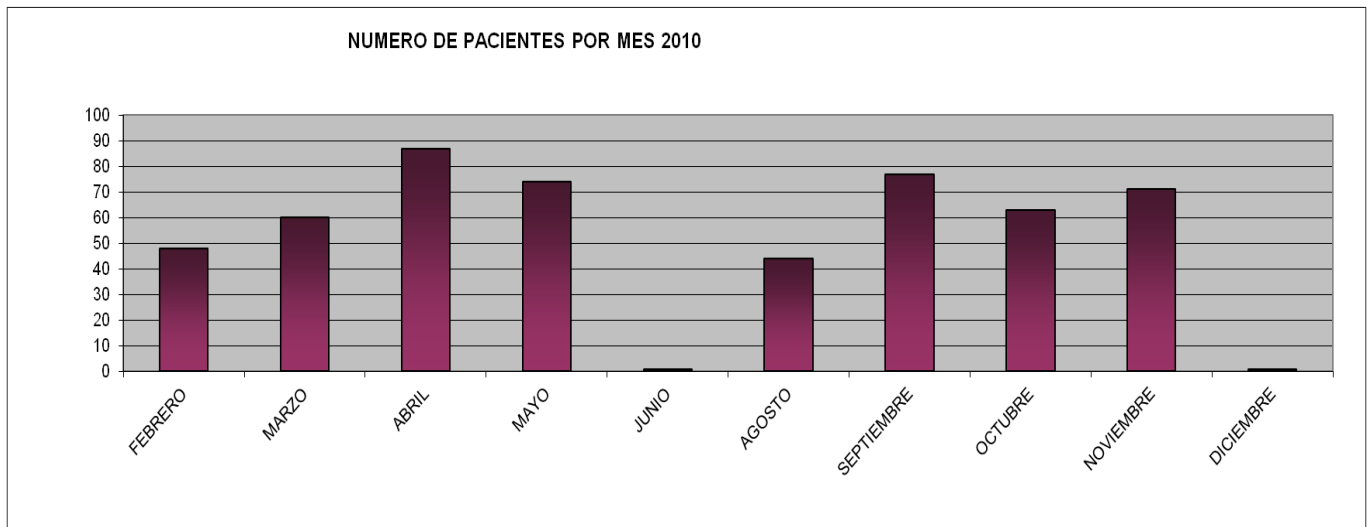
### EDADES HOMBRES



Clase	Frecuencia
4	1
9	32
14	28
19	38
24	64
29	18
34	10
39	4
44	1
49	7
54	5
59	3
64	0
69	2
y mayor...	1

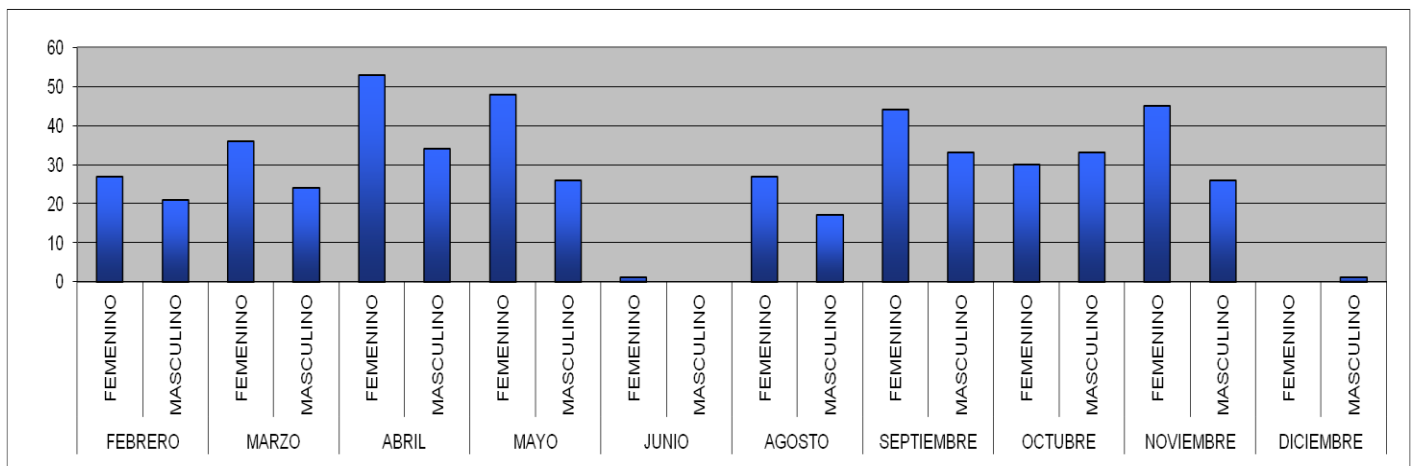
**GRAFICO 19.-** Valoración en la frecuencia de edades en hombres con conjuntivitis alérgica del año 2010.

FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE
48	60	87	74	1	44	77	63	71	1



**GRAFICO 20.-** Incidencia de pacientes con conjuntivitis alérgica en el año 2010.

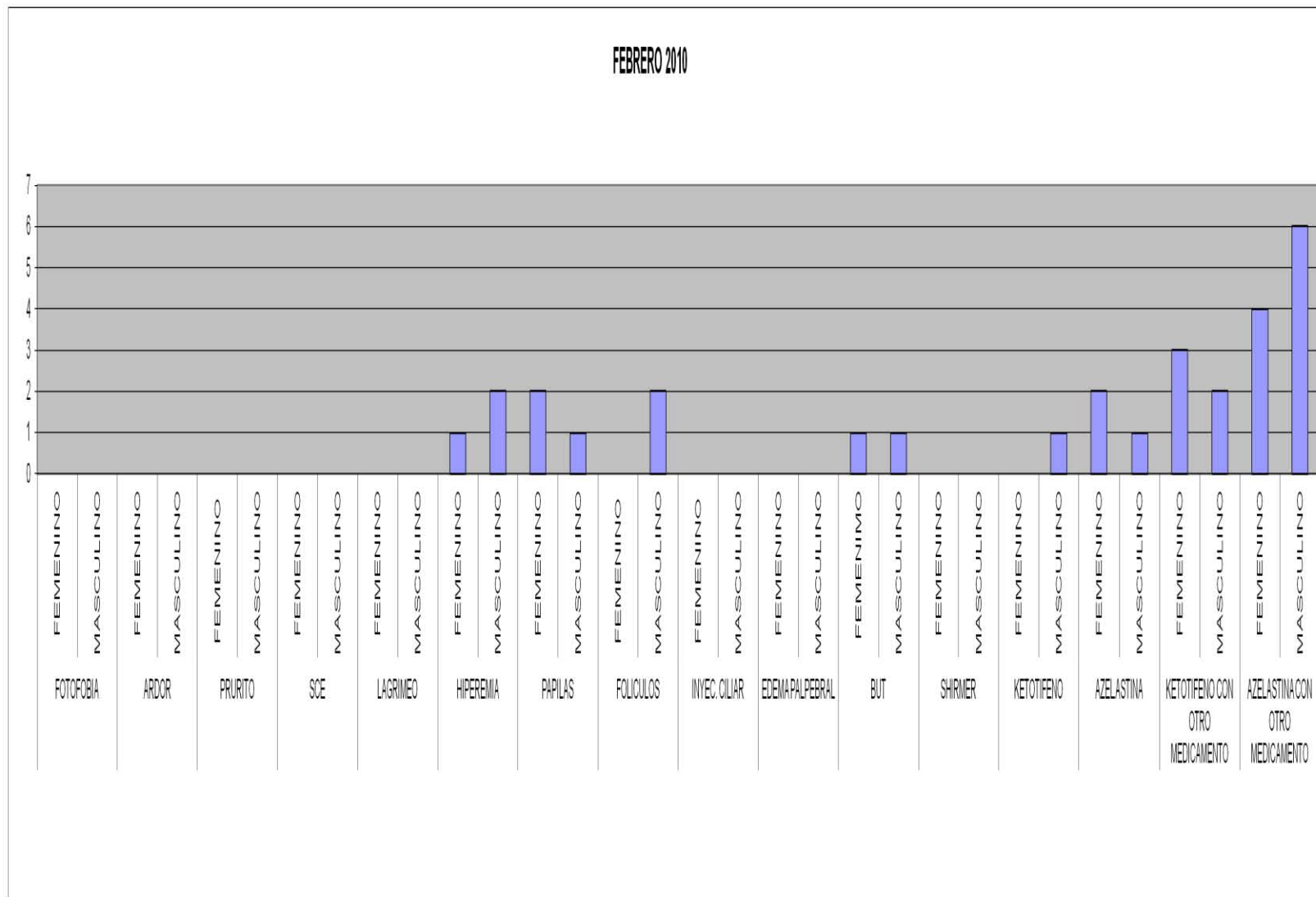
ene-10	FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DECIEMBRE		
FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO
		27	21	36	24	53	34	48	26	1		27	17	44	33	30	33	45	26		1



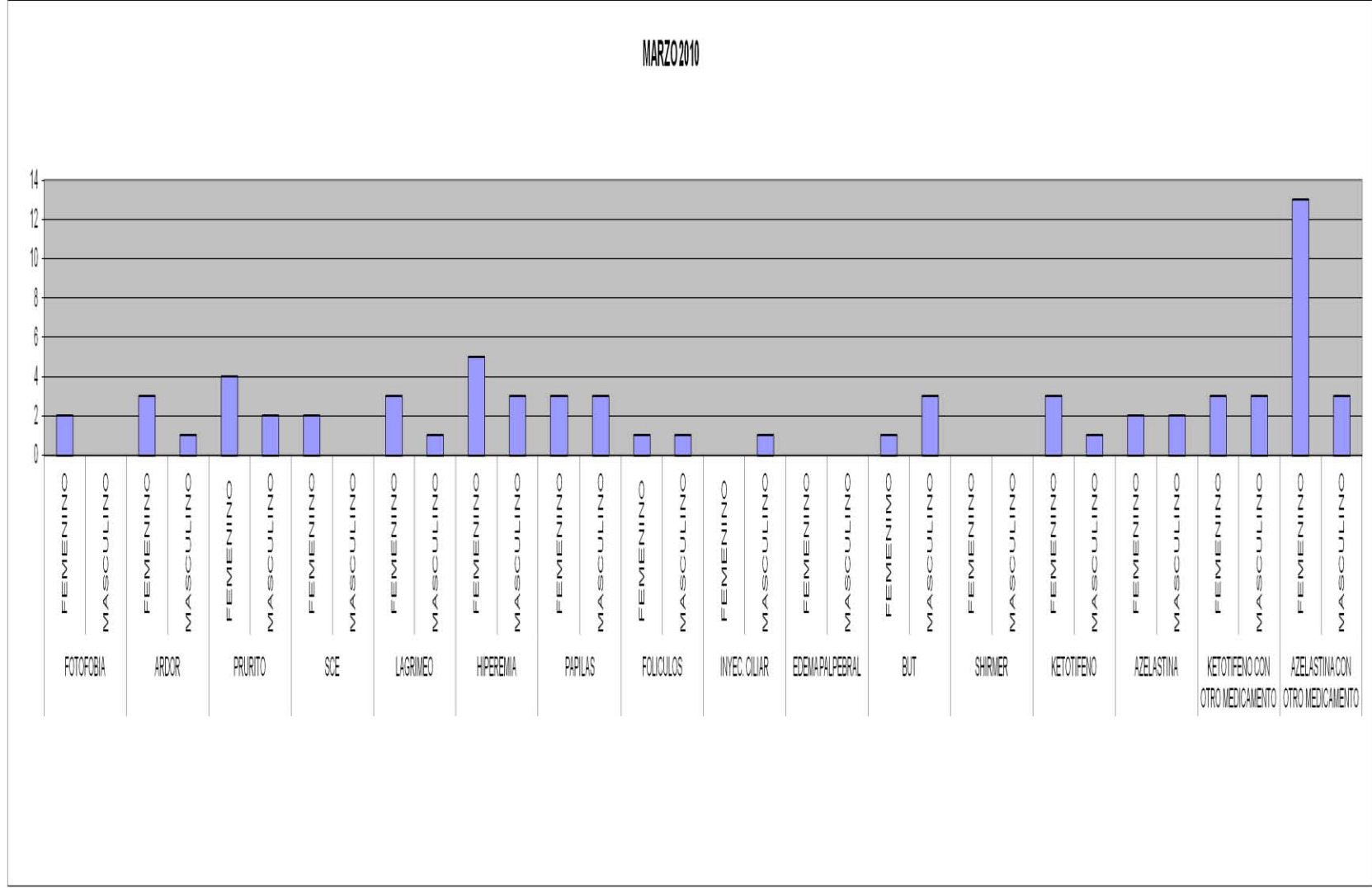
**GRAFICO 21.-** Incidencia de conjuntivitis alérgica por genero 2010 (masculino y femenino).

# GÉNERO, SIGNOS, SÍNTOMAS Y TRATAMIENTO POR MES EN EL AÑO 2010

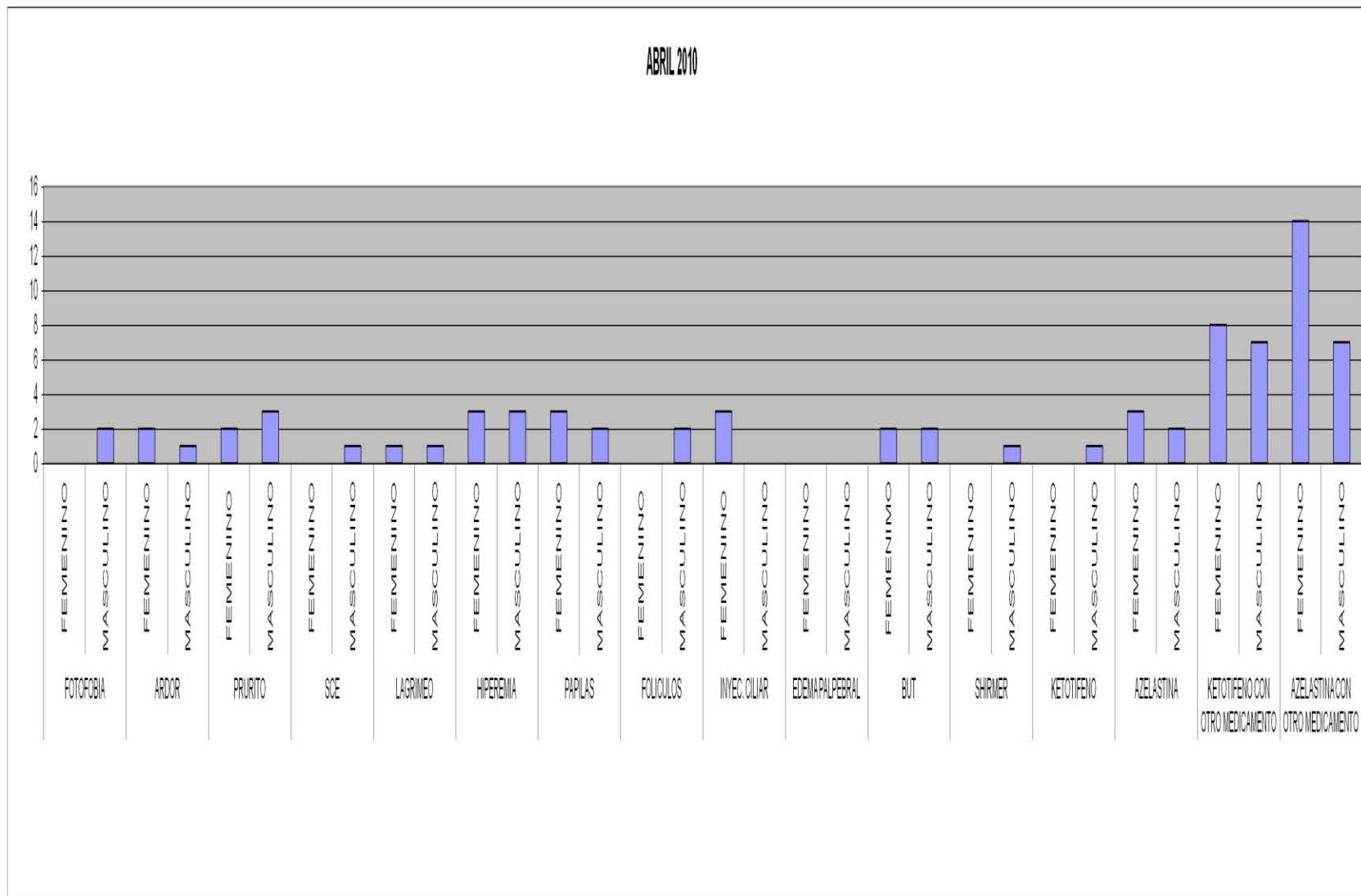
## GRAFICO 22.-



**GRAFICO 23.-**

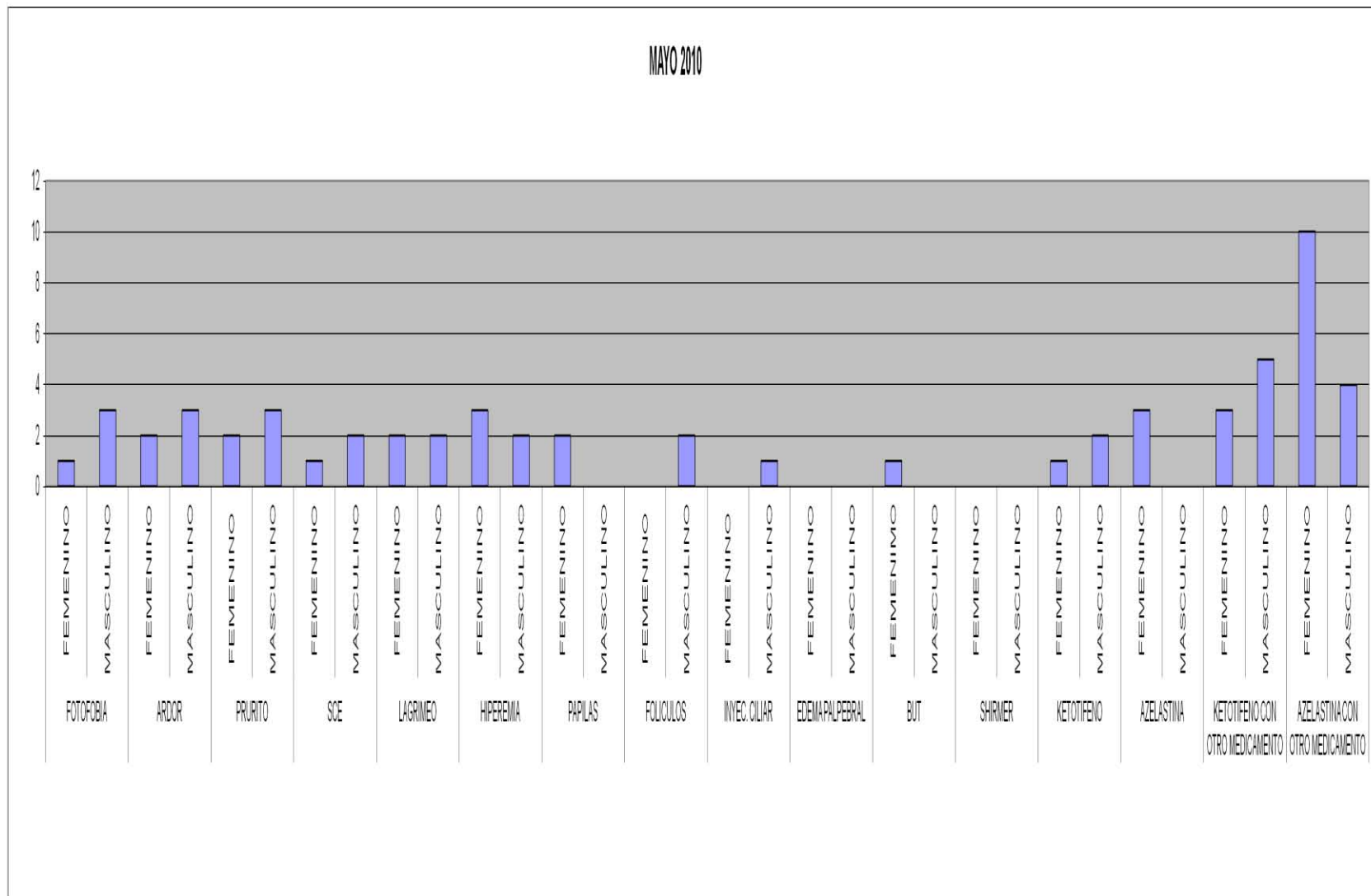


**GRAFICO 24.-**

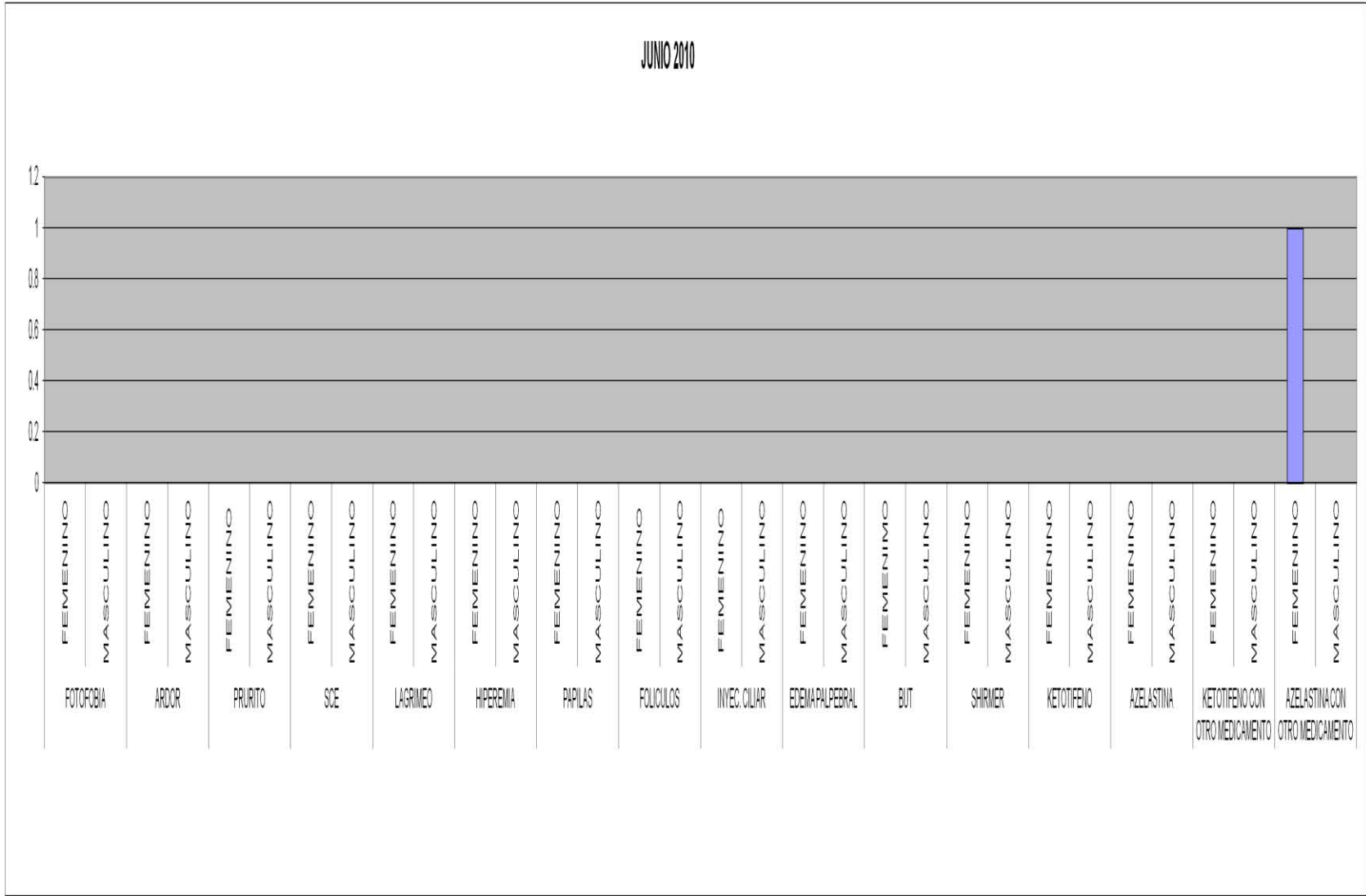




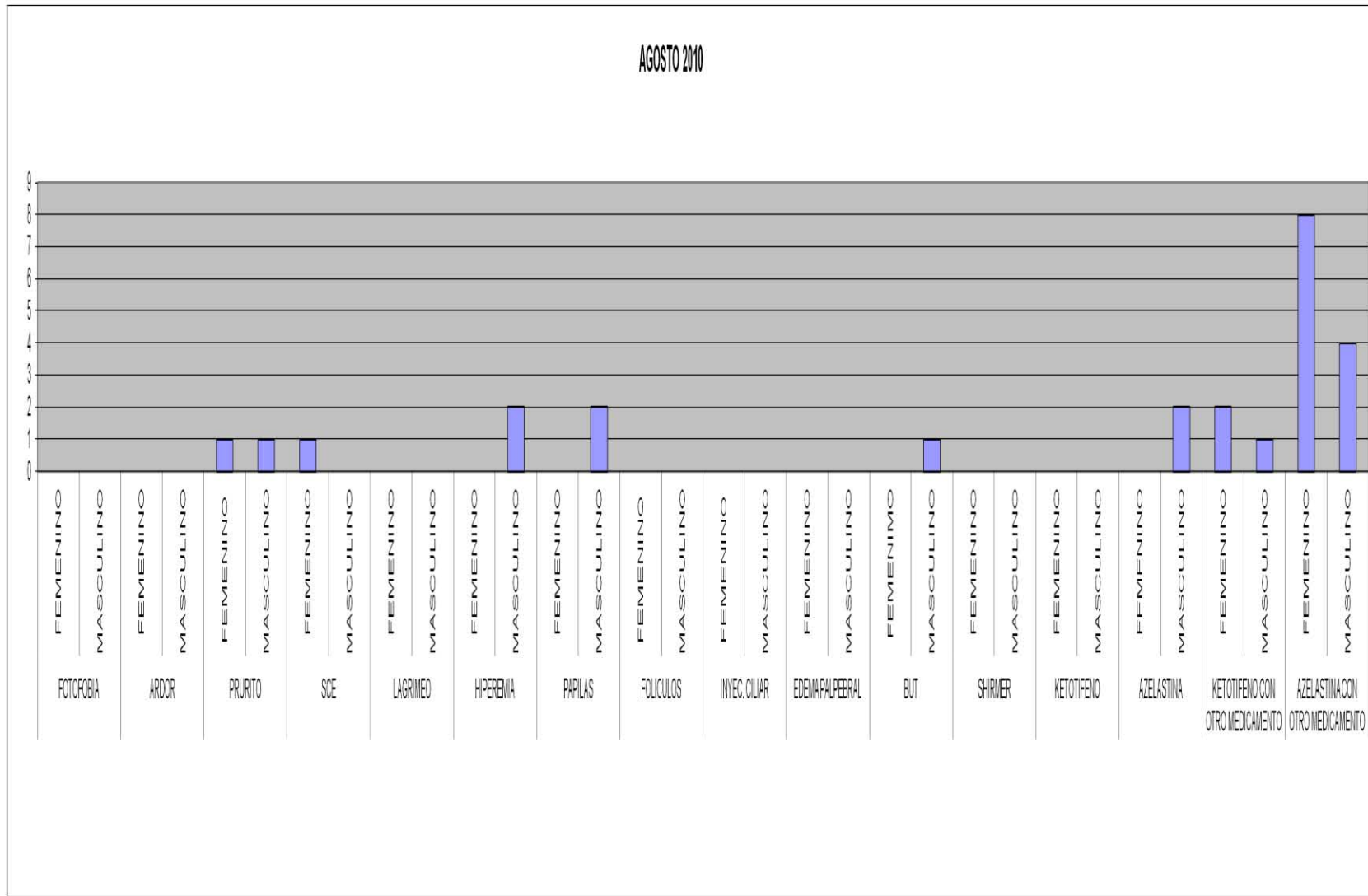
**GRAFICO 25.-**



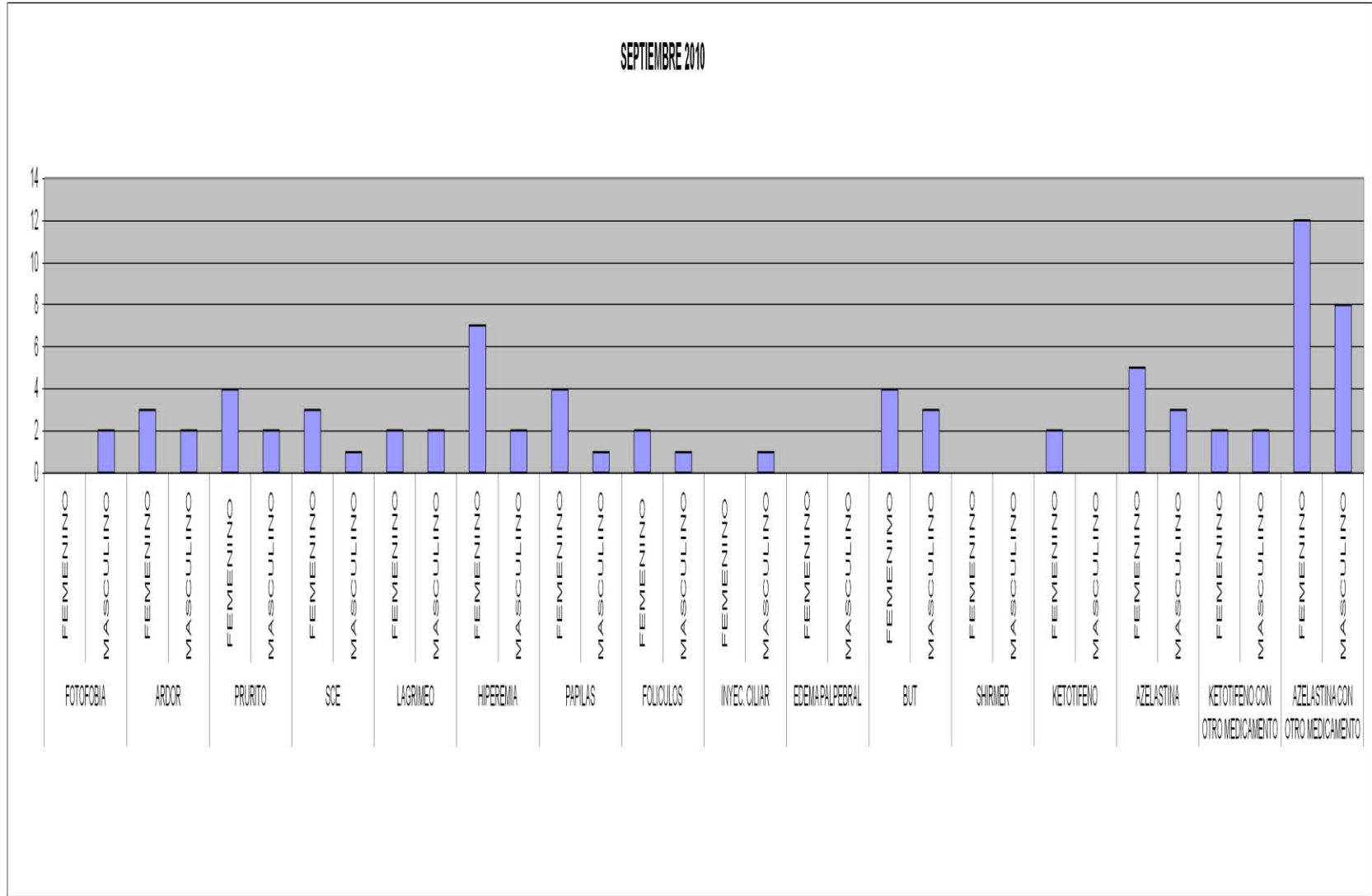
**GRAFICO 26.-**



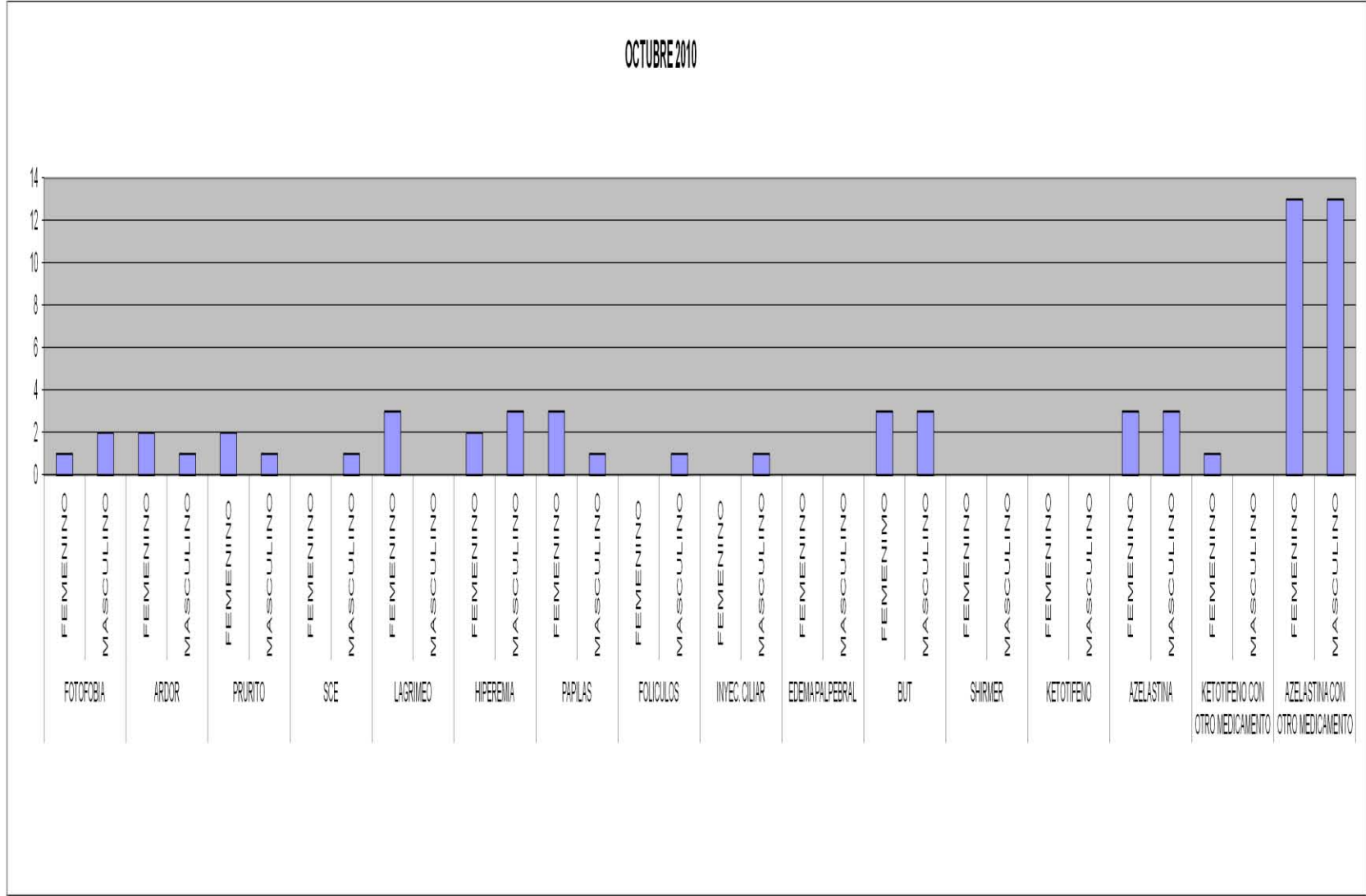
**GRAFICO 27.-**



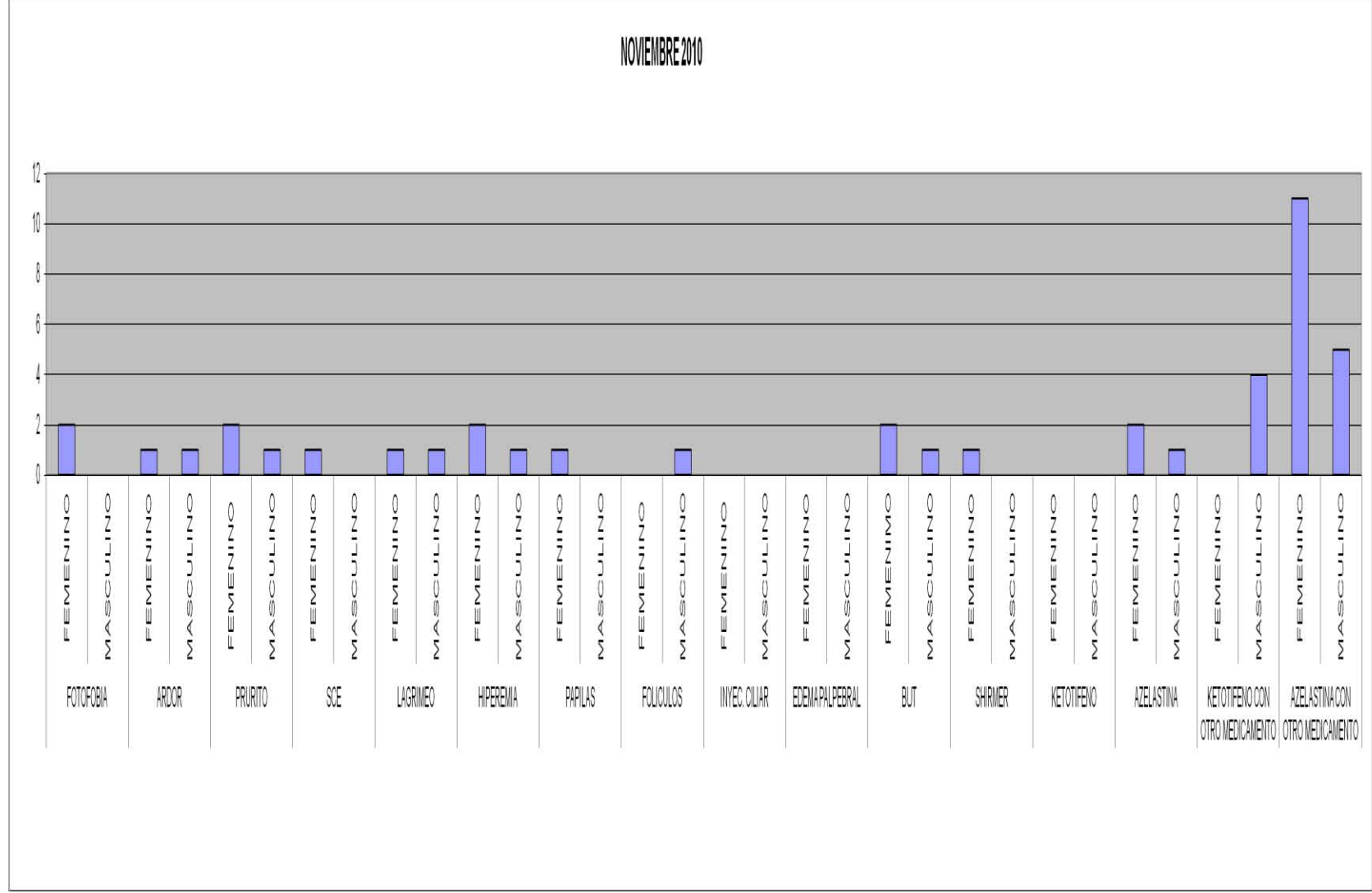
**GRAFICO 28.-**



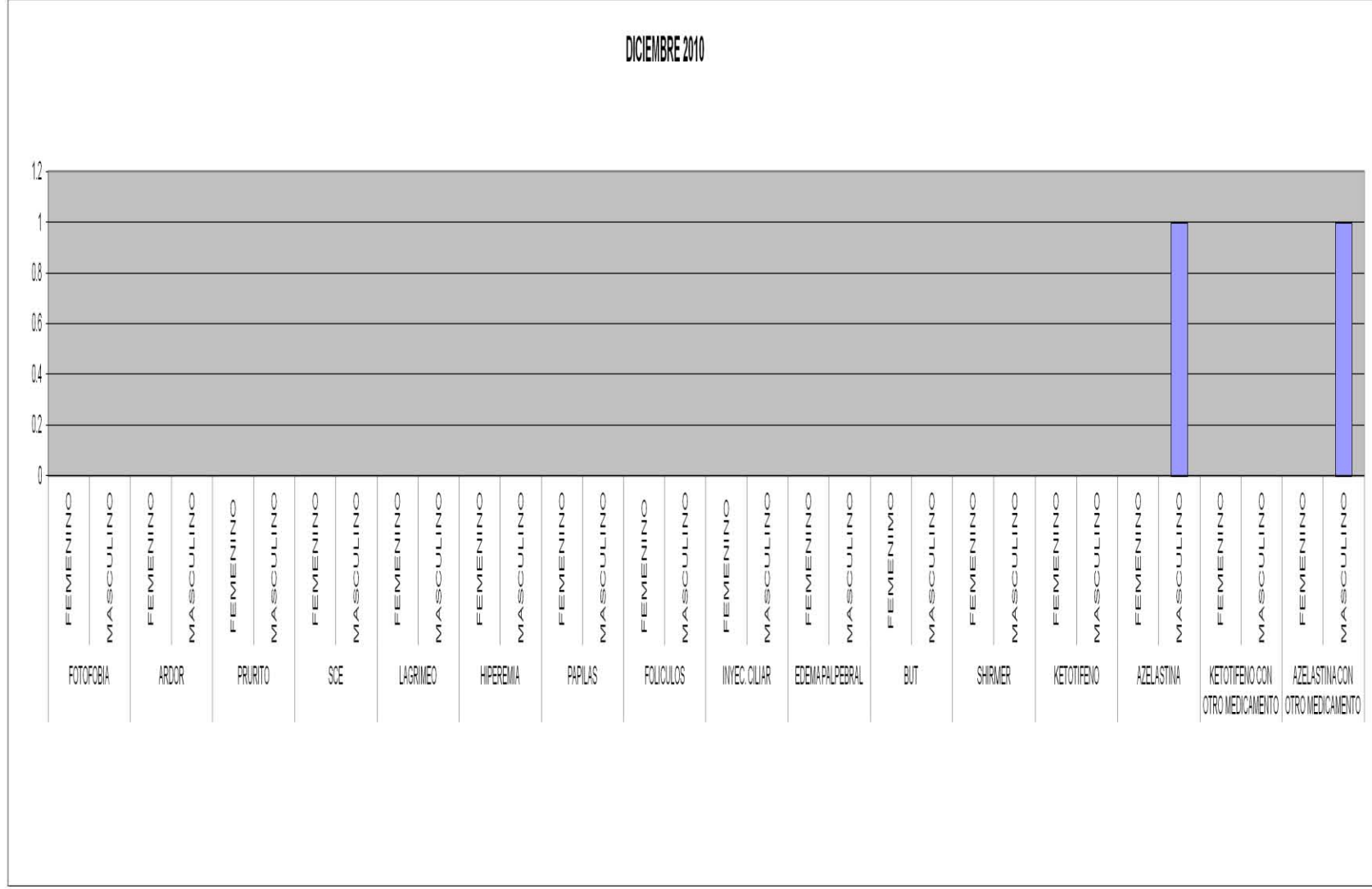
**GRAFICO 29.-**



**GRAFICO 30.-**

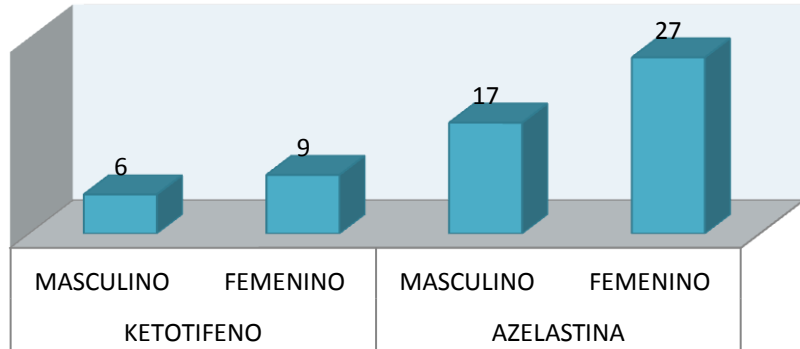


**GRAFICO 31.-**



2009			
KETOTIFENO		AZELASTINA	
MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO
6	9	17	27

## PRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS 2009

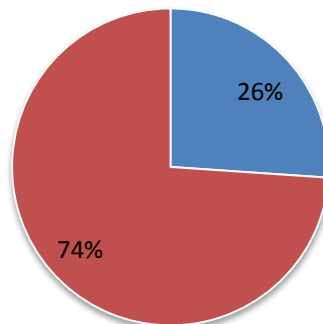


**GRAFICO 32.-** En el presente grafico; se puede apreciar que la prescripción de Azelastina es mayor que la de Ketotifeno aunado a la predominancia del género femenino.

MASCULINO		
KETOTIFENO	AZELASTINA (17 PACIENTES)	
6	17	

## PACIENTES MASCULINOS 2009

■ KETOTIFENO (6 PACIENTES) ■ AZELASTINA (17 PACIENTES)



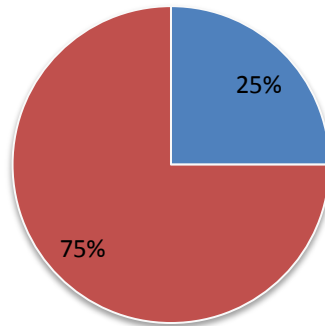
**GRAFICO 33 .-** Podemos apreciar que una cuarta parte de los pacientes del género masculino que se presentaron en el año 2009 fueron tratados con Ketotifeno.



MUJERES		
KETOTIFENO	AZELASTINA (27 PACIENTES)	
	9	27

### PACIENTES FEMENINOS 2009

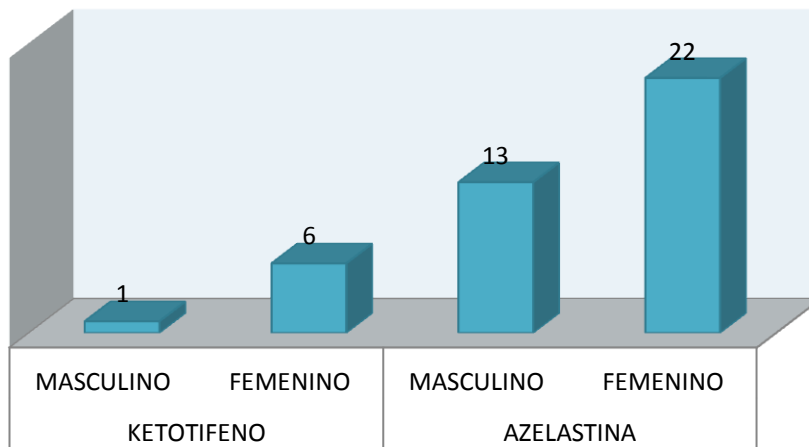
■ KETOTIFENO (9 PACIENTES) ■ AZELASTINA (27 PACIENTES)



**GRAFICO 34 .-** Aquí se aprecia que el 75% de las pacientes fue tratada con Azelastina.

2010			
KETOTIFENO		AZELASTINA	
MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO
1	6	13	22

### PRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS 2010

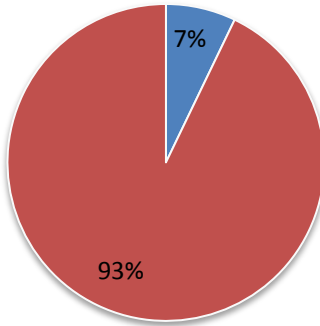


**GRAFICO 35.-** A diferencia del año 2009 fue notable la disminución de prescripción de Ketotifeno.

MASCULINO		
KETOTIFENO	AZELASTINA (13 PACIENTES)	
	1	13

### PACIENTES MASCULINOS 2010

■ KETOTIFENO (1 PACIENTE)    ■ AZELASTINA (13 PACIENTES)

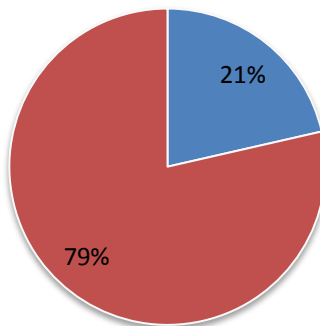


**GRAFICO 36** .- En el presente grafico se aprecia la notable disminución de prescripción de Ketotifeno.

MUJERES		
KETOTIFENO	AZELASTINA (22 PACIENTES)	
	6	22

### PACIENTES FEMENINOS 2010

■ KETOTIFENO (6 PACIENTES)    ■ AZELASTINA (22 PACIENTES)



**GRAFICO 37** .- Comparado con el año 2009 se aprecia el mismo porcentaje en la prescripción de ambos medicamentos, porque en ambos existe una disminución de dicha prescripción.

### 3.1.- DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Con respecto a las edades la mayor incidencia es de 3 a 35 años, siendo que el 60 % son mujeres; (de acuerdo a los expedientes revisados 2009 y 2010).

La mayor incidencia de conjuntivitis alérgica en 2009, se encuentra en los meses de Febrero, Mayo, Septiembre y en 2010 Abril y Septiembre.

Con respecto a la sintomatología, la hiperemia predomina en ambos años.

Y en cuanto a signos, las papilas tienen un porcentaje alto de incidencia justificando el diagnóstico.

En cuanto al tratamiento, en el año 2009; la Azelastina es la que predominó.

Y en 2010 el tratamiento de mayor incidencia es de Azelastina combinada con otro medicamento (por lo regular son lágrimas artificiales).

Uno de los motivos por lo que se mandó el tratamiento anterior con mayor frecuencia, es debido a que la clínica en los años 2009 y 2010; se vio favorecida en cuanto a donación de éste medicamento.

En 2009, se tenía Ketotifeno, gracias a la donación de su laboratorio, en los primeros 3 meses del año 2010 ya no se contaba con él, y el laboratorio de Azelastina si lo siguió donando. Ésta es una causa de que la mayor parte de prescripciones sea con el segundo fármaco.

## ***CAPITULO 4: DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN Y PROPUESTA***

### ***DISCUSIÓN***

De acuerdo a los resultados obtenidos, se sugiere el uso de protocolos de diagnóstico de conjuntivitis alérgicas que unificarán el tratamiento del paciente de acuerdo a síntomas y signos.

Así mismo los periodos en que se manifestaron las conjuntivitis alérgicas concuerdan con lo que afirma la bibliografía (primavera y otoño) (33).

Los parámetros utilizados habitualmente para valorar la eficacia del Ketotifeno y la Azelastina en el tratamiento de conjuntivitis alérgicas, son parámetros clínicos; ya que cabe mencionar que en muchas ocasiones la eficacia del Ketotifeno y la Azelastina, se realiza mediante la valoración clínica del paciente; la cual se lleva a cabo mediante la evaluación por el investigador, el cual tiene la capacidad de extraer de cada paciente los síntomas percibidos y anotarlos de manera uniforme o determinar el consumo de medicación y otros motivos como las variaciones en la época de polinización que suele coincidir en los diferentes estudios con las épocas en las que se hace la valoración clínica.

Al utilizar antihistamínicos para el alivio sintomático, así como los específicos (Ketotifeno y Azelastina) para el tratamiento de conjuntivitis alérgica, estos han sido eficaces para poder realizar el estudio estadístico; ya que debido al tamaño de las muestras y a la diversidad de tratamientos utilizados para el control farmacológico de los pacientes con conjuntivitis alérgica, se ha podido valorar el tratamiento según su gravedad; porque la utilización de un tratamiento nos indica la gravedad de la enfermedad de dicho paciente para control de ésta.

Como es el caso, por lo tanto encontramos que el Ketotifeno y la Azelastina utilizados como tratamiento farmacológico han demostrado capacidad para mejorar la sintomatología clínica de los pacientes. No se encontraron diferencias en ambos tratamientos, la disminución de sintomatología es similar con ambos. No se realizó un trabajo longitudinal debido a que los pacientes no acuden a su revisión. Solamente se encontró que en ambos casos en la segunda visita los signos y síntomas habían disminuido notablemente. (Los pacientes al ver mejoría en la segunda visita; ya no asisten a una tercera valoración).

## **CONCLUSIÓN**

- Azelastina y Ketotifeno son eficaces en el control de las variedades de conjuntivitis alérgica.
- La eficacia de Azelastina y Ketotifeno en el presente estudio está relacionada con los parámetros bibliográficos.
- La terapéutica farmacológica de alergia requiere un fortalecimiento del diagnóstico definitivo.
- La terapéutica certera debe ser una relación, entre los signos clínicos y la justificación diagnóstica.
- El Licenciado en Optometría tiene las competencias clínicas necesarias para el diagnóstico, tratamiento y prevención de conjuntivitis alérgicas.
- Los eventos alérgicos se presentan de forma localizada, los meses relacionados con primavera y otoño.
- En la clínica de optometría no se respetan los criterios diagnósticos reportados en la bibliografía, ya que todos los tipos clínicos de alergia se agrupan en diagnóstico "Conjuntivitis Alérgica"

## **PROPUESTA**

Con la finalidad de proponer una atención segura y completa, para asegurar la valoración de los pacientes de conjuntivitis alérgicas, se realizó una búsqueda sobre los lineamientos clínicos necesarios de la PPP (American Academy of Ophthalmology).

La cual habla sobre la historia natural de las conjuntivitis alérgicas, así como de la recomendación inicial al evaluarlas y la recomendación específica en cuanto a su tratamiento.

La publicación de la guía, apoya la importancia de éste trabajo, debido a que ofrece la recomendación para mejorar la calidad de atención de las conjuntivitis alérgicas, así como para apreciar el grado de importancia que éstas tienen; mencionando los propósitos de diagnóstico y tratamiento, como son:

- Perseverar la función visual.
- Reducir o eliminar la inflamación de la conjuntiva y sus complicaciones.
- Restaurar la comodidad del paciente.
- Reducir al mínimo la propagación de enfermedades.

## **RESPONSABILIDAD DEL OPTOMETRISTA**

El licenciado en Optometría puede detectar, diagnosticar y tratar la patología ocular, así como manifestaciones sistémicas que afecten al ojo y la visión; como en el caso de las conjuntivitis alérgicas.

El licenciado en optometría antes de tomar algún tipo de decisión, en cuanto al tratamiento debe de conocer los problemas de salud ocular, realizando una historia clínica a su paciente en donde se deben valorar los signos y síntomas a nivel ocular de cada uno de estos.

Dentro de la valoración se pueden modificar formatos, en donde se reporten los datos obtenidos; esto basándose en el seguimiento de una escala de puntuación numérica y a la gravedad y variaciones (leve, moderada, severa) de las conjuntivitis alérgicas; así como también debe evaluarse la valoración de la integridad lagrimal, basándose en las pruebas de BUT y SCHIRMER.

EJEMPLO DE ANEXOS EN LA VALORACIÓN DE CONJUNTIVITIS ALÉRGICA

**VALORACIÓN OCULAR**

DATOS GENERALES DEL PACIENTE

FECHA: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

SEXO: Femenino ☺ Masculino ☺

A QUE SE DEDICA: \_\_\_\_\_

TIENE MASCOTAS, MUÑECOS DE PELUCHE, FUMA, ETC. ALGÚN AGENTE QUE CAUSE LA ALERGIA No  Si

USUARIO DE LENTES DE CONTACTO NO  SI

ANTECEDENTES PERSONALES DE ALERGIAS Y DE ENFERMEDADES A NIVEL SISTÉMICO: No  Si

Descripción: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES FAMILIARES DE ALERGIAS Y DE ENFERMEDADES SISTÉMICAS: No  Si

Descripción: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES DE ALGUNA PATOLOGÍA OCULAR O CIRUGÍAS OFTÁLMICAS PREVIAS: No  Si

Descripción: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES FAMILIARES DE PATOLOGÍAS OCULARES:

No  Si

Descripción: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES DE MEDICAMENTOS TÓPICOS Y SISTÉMICOS QUE HAYA USADO:

No  Si

Descripción: \_\_\_\_\_

Dentro de la historia clínica, también se debe preguntar al paciente el motivo de su visita, incluyendo los síntomas y signos con los que este se presenta.

**SÍNTOMAS A EVALUAR**

\*REPORTAR CON: +

- 0 Ausentes.    - 1 Leves, poco tiempo.    - 2 Moderado, casi todo el día, intensidad media.
- 3 Severo, todo el día y/o gran intensidad, interfieren en las actividades diarias.

	0	1	2	3
Picor				
Dolor				
Prurito				
S.C.E.				
Lagrimeo				
Ardor				
Fotofobia				
Cefalea				

*REPORTAR SI PRESENTA ALGÚN TIPO DE SECRECIÓN*

**SIGNOS A EVALUAR**

- 0 Ausente,    -1 Leve, menor de un 25%,    - 2 Moderado, un 50 %, entre 1 y 3,
- 3 Severo, toda la superficie, generalizada

REPORTAR SI LOS SIGNOS SON UNILATERALES O BILATERALES

	0	1	2	3
Hiperemia Conjuntival, (tarsal o bulbar) (zona)				

Papilas (grado)				
Tipo de secreción				
Edema palpebral (zona)				
Quemosis (limbal o bulbar)				

### *EVALUACIÓN CORNEAL*

#### TINCIÓN

Para realizar la exploración se deben utilizar los siguientes tintes:

- Fluoresceína: tiñe las aéreas de tejido dañado del epitelio conjuntival y corneal, también se utiliza para la evaluación de la película lagrimal, este tinte se utiliza en combinación con suero salino aplicándolo o empapando en tiras de fluoresceína. Después de la aplicación del tinte, se evalúa el segmento anterior con el biomicroscopio utilizando un filtro azul cobalto, si se utiliza un filtro amarillo, la tinción puede ser más intensa.
- Rosa de bengala: tiñe manchas celulares en la superficie ocular que carecen de una capa mucosa, así como también los desechos de la película lagrimal, y puede ser más fácil de evaluar con un filtro rojo y al igual que la fluoresceína esta se utiliza en combinación con un suero salino.

Entre las recomendaciones obtenidas de acuerdo al tratamiento de las conjuntivitis alérgicas, estas pueden ser tratadas con un antihistamínico/vasoconstrictor como lo indican los resultados que hemos obtenido en nuestro estudio.

Para poder evaluar la cornea se debe realizar tinción con Fluoresceína y/o Rosa de bengala.

\*REPORTAR CON: +

- 0 Integra, - 1 Puntilleo leve corneal, - 2 Puntilleo moderado con una área o más de desepitelización corneal.



	0	1	2
Superficie corneal			

\*Reportar el horario de desepitelización corneal

\*Reportar si es unilateral o bilateral

\*Reportar si existe alguna ulceración o cicatrización corneal

### *EVALUACIÓN LAGRIMAL*

*\*REPORTAR EL TIEMPO DE RUPTURA LAGRIMAL EN SEGUNDOS*

- Prueba de BUT en OD y OI

Para la evaluación de la lágrima en esta prueba, se debe utilizar; tinción con fluoresceína

*\*REPORTAR LA CANTIDAD LAGRIMAL EN MILÍMETROS*

- Prueba de Schirmer en OD y OI

### TRATAMIENTO Y RECOMENDACIONES

En la actualidad, los antihistamínicos son una de las vías más importantes que se disponen para tratar de forma específica e individual un proceso alérgico.

En nuestro caso pueden existir algunos aspectos a valorar con respecto a la respuesta clínica observada.

El Licenciado en Optometría explica a sus pacientes de forma profesional los problemas oculares que éstos tienen, y como deben llevar a cabo su tratamiento de una manera clara y sencilla; así como un pronóstico del problema para que el paciente no se cree falsas expectativas acerca de su diagnóstico, y que debe asistir posteriormente a revisión las veces que sea necesario, después de alcanzar la dosis máxima de su tratamiento; ya que es muy posible que de ésta forma, tenga la efectividad de mejorar su calidad de vida.

El Licenciado en Optometría debe estar muy atento a las reacciones sintomatológicas que presenten los pacientes tratados con algún fármaco, así como también a las reacciones que presenten los pacientes que anteriormente hayan iniciado algún otro tipo de tratamiento el cual pueda alterar dichas reacciones sintomatológicas.

Es obligación del Licenciado en Optometría siempre estar actualizado en su área de conocimiento y así capacitarse en los diferentes tipos de avances de información que existen ante los cambios continuos de un entorno globalizado, para ofrecer al paciente el mejor tratamiento.

De acuerdo con lo obtenido se sugieren protocolos de diagnóstico y tratamiento; de acuerdo a síntomas y signos de los pacientes con conjuntivitis alérgicas. Como se indica en el capítulo 3.

Es así como de éste modo, en nuestro estudio se intenta demostrar; el manejo y/o control de la enfermedad (capitulo 2).

## **REFERENCIAS**

- 1.- Merck. El Manual. Editorial Har Court. Decima Edición. Madrid Barcelona. 2009
- 2.- Bartlett , J.D.; Jaanus, S.D.; Clinical Ocular Pharmacology, Third Edition. 2008
- 3.- Zimmerman, T.J.; Shair Textbook of Ocular Pharmatolog. 2006
- 4.-Carranza, R.R.; López, O.V.; Sepúlveda A.E.C.; Farmacología y Terapéutica, Editorial Mc Graw – Hill Interamericana 2007.
- 5.-Goodman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Mc Graw-Hill Interamericana 2008
- 6.-Baños, J.E.; March, M. Farmacología ocular. Edición upc, 2da Edición Septiembre 2006
- 7.-Beneit. Farmacología Terapéutica Clínica. Primera Edición, Editorial Luzan 2009
- 8.-Palomares, A.R. C.R. Hernández D.S. Farmacología Clínica. Mc Graw-Hill Interamericana 2008.
- 9.-Martindale Acreditada. Guía Completa de Consulta Farmacoterapeutica. 2da Edición Pharma, Editores 2007.
- 10.- Diccionario de Especialidades Farmacéuticas, Editorial Thomson PLM 2008.
- 11.-Lombardo, V.I.I.; Juarez, E.J.C. Estudio clínico comparativo de la eficacia clínica y seguridad de la rimexolona al 1% VS el clorhidrato de olopatadina al 0.1% en Pc pediátricos con conjuntivitis alérgica moderada a severa. Revista Mexicana de Oftalmología Enero-Febrero 2005; 78(1): 22-25.
- 12.-Gaytan,M.J.A., Lozada, B.O.; Ramos, R.V.; Austria, D.V. Comparación entre suero antólogo, clorhidrato de olopatadina y fumarato de ketotifeno en el manejo de la conjuntivitis alérgica. Revista Mexicana de Oftalmología Enero-Febrero 2005; 79(1):25-31.
- 13.-González, J.R.; Duran, B.L.M.; Adame, R.M.N.; Cervantes, C.P.G. Estudio Clínico Comparativo del diclofenaco VS ketorolaco en el manejo sintomático de las conjuntivitis alérgicas en niños. Revista Mexicana de Oftalmología Enero-Febrero 2006; 80(1):16-20.
- 14.-Campusano, M.A.; Juárez, E.J.C.; López, P.G.; Penagos, M.J.P.; Ordaz, J.C.F .Alérgenos y factores de riesgo en pacientes pediátricos con conjuntivitis alérgica estacional. Revista Alergia México 2002; XLIX(4):105-11
- 15.-Martin, J.P.;La Alergia en México y en el Hospital Infantil de México. -Revista Alergia en México 2006;53(5):163-5.

- 16.-Martin J.P.; Historia de la Alergología en México, sus Hombres y sus Logros. Revista Alergia en México 2007; 54(6):187-88.
- 17.-Ortega, B.O.; Vargas, M.A.R.; Ito, F.M.T.; Navarro, B.E.R.; L.J.J.; Sienra R. Conjuntivitis Alérgica en la Infancia. Revista Alergia en México 2007; 54(2):41-53.
- 18.-Angeles, M.B.; Merino, C.L.V.; Garay, U.A.; Moctezuma, L.E.A.; Guizar, E.V. Prevalencia de enfermedades alérgicas en adultos mayores. Revista Alergia en México 2008; 55(3):85-91.
- 19.-Orozco, A.R.R.; Tapia, R.N.M.; Prevalencia de conjuntivitis alérgica en escolares. Revista Mexicana de Pediatría. Vol. 74 num. 1. Enero-Febrero 2007. Pp 16-18.
- 20.-Pawankar, R.; Cagnani, B.C.E.; Allergy and chronic respiratory diseases. WAO Jurnal 2008 supplement 1: S4-S17 State of world allergy report 2008
- 21.-Hasela, H.; Erjefalt, M.M. Ketotifen induces primary necrosis of human eosinophils. Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics, Editor: Craig E. Crosson; Ph. D. Medical University of Shouth Carolina Charleston SC29425. Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics volumen 21 number 4 August 2005.
- 22.-Lichtenstein, S.J.; Terry, A. Pasquine, Safety and tolerability of olopatadine 0.2% in children and adolescents. Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics. Editor: Craig E. Crosson; Ph. D. Medical University of Shouth Carolina Charleston SC29425. volumen 23 number 4 August 2007
- 23.- Merayo J., Montero J., Sainz de la Masa MT, Fuster E., Lladonosa A. Efectividad e impacto en la calidad de vida del colirio de ketotifeno. Resultados del estudio zeta en pacientes con conjuntivitis alérgica estacional. Instituto Universitario de Oftalmología Española. Vol.78 No.8 Madrid Agosto 2003.
- 24.-Borges, M.S.; Hulett, A.C. Ventajas comparativas de los nuevos antihistamínicos no sedantes. - Revista Venezolana de Alergia, Asma e inmunología. Julio 2007.
- 25.-Pinto, C.M.; García, F.; Méndez, A.C.; Yero, M.G. Conjuntivitis Alérgica. Tratamiento y evolución. Hospital Pediátrico Santa Clara. Alergia México; 37 (1): 23 – 6.
- 26.-Saucillo, M.I.; Cuevas, H.M. El consentimiento informado. Aspectos Bióticos. Revista Médica del Hospital General de México. Vol. 63 No. 4 Octubre-Diciembre 2000, pp 267 – 273.
- 28.- Margni. Inmunología e Inmunoquímica, Editorial Panamericana 5ta Edición 2005
- 29.- [optometría.iztacala.unam.mx/opt\\_mv.v.php](http://optometría.iztacala.unam.mx/opt_mv.v.php)

- 30.- Gerardo López P. Prevalencia de las Enfermedades Alérgicas en la Ciudad de México. Revista Alergia México. Vol.56 No.3, Mayo–Junio, 2009. 72-79. <http://www.medigraphic.com/pdfs/revalেমex/ram-2009/ram093c.pdf>
- 31.- Griselda Ibáñez – Valderrama, María C. Jiménez. Hallazgos Clínicos e Inmunológicos en pacientes con conjuntivitis alérgica crónica. Revista Mexicana de Oftalmología, Septiembre-Octubre 2009; 83 (5): 296-300. <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexoft/rmo-2009/rmo095j.pdf>
- 32.- Massiel Elena Varguez – Rodríguez. Olopatadina y Ketotifeno para tratar conjuntivitis alérgica. Revista Med. Inst. Méx. Seguro Soc. 2009; 47 (4): 399 – 404.
- 33.- Juan Stoppelo. Alergia Ocular. Revista Med. Clin. Condes – 2010; 21 (6) 875 – 882.

## **ANEXOS**

*A continuación se presentan los lineamientos clínicos necesarios para el buen Diagnóstico y Tratamiento de las Conjuntivitis Alérgicas.*

**TABLA 1 .-** Rasgos de C.A.E.(conjuntivitis alérgica estacional), C.A.P.(conjuntivitis alérgica perenne), Q.C.V.(queratoconjuntivitis vernal), Q.C.A.(queratoconjuntivitis atópica), C.P.G.(conjuntivitis papilar gigante), D.C.A.(dermatconjuntivitis alérgica de contacto).

RASGOS	C.A.E.	C.A.P.	Q.C.V.	Q.C.A.	C.P.G.	D.C.A.
<b>EDAD</b>	10-40	10-40	Después de los 5 años y puede persistir después de los 25 año	20-50	Cualquier edad	Cualquier edad
<b>GENERO</b>	Afecta a hombres y mujeres.	Afecta a hombres y mujeres.	Predomina más en hombres que en mujeres.	Afecta a hombres y mujeres.	Afecta a hombres y mujeres	Afecta a hombres y mujeres
<b>PREVALENCIA</b>	Muy frecuente	Poco frecuente	Poco frecuente	Rara	Infrecuente	Bastante frecuente
<b>BILATERAL O UNILATERAL</b>	Bilateral	Bilateral	Bilateral Crónica	Bilateral Crónica	Bilateral o Unilateral	Bilateral o Unilateral
<b>PATRÓN</b>	Estacional	Perenne	Estacional o Perenne	Perenne	Relacionado a exposición	Relacionado a exposición
<b>EXACERBACIÓN O VARIACIÓN ESTACIONAL</b>	Si	Si, en cualquier época del año se presenta.	Incrementa su aumento desde primavera hasta final de año.	Poco frecuente	Poco frecuente	Ausente
<b>ATOPIA EOSINÓFILA LOCAL</b>	Si	Si	Si	Si	Ausente	Ausente
<b>CURSO</b>	Leve	No serio	Serio, con resolución a largo plazo	Serio y Progresivo	Reversible	Reversible
<b>QUERATOPATÍA</b>	No	Común	Si	Si	Infrecuente	Ocasional, Muy leve
<b>CÉLULA PREDOMINANTE</b>	Mastocitos Eosinófilos	Mastocitos Eosinófilos	Linfocitos Eosinófilos	Linfocitos Eosinófilos	Linfocitos Eosinófilos	Linfocitos
<b>AGENTE CAUSAL</b>	Neumo-alergénos	Neumo-alergénos	Aeroalergénos	Aeroalergénos	Lentes de Contacto	Colirios, Cosméticos

**TABLA 2.-** Síntomas de C.A.E.(conjuntivitis alérgica estacional), C.A.P.(conjuntivitis alérgica perenne), Q.C.V.(queratoconjuntivitis vernal), Q.C.A.(queratoconjuntivitis atópica), C.P.G.(conjuntivitis papilar gigante), D.C.A. (dermatoconjuntivitis alérgica de contacto).

<b>SÍNTOMAS</b>	<b>C.A.E.</b>	<b>C.A.P.</b>	<b>Q.C.V.</b>	<b>Q.C.A.</b>	<b>C.P.G.</b>	<b>D.C.A.</b>
<b>PRURITO</b>	+ Leve	+ Leve	++++ Muy severo	++ Moderado	++ Moderado	+ leve
<b>PICOR</b>	+ Leve (más frecuente entre los 20 y 30 años de edad)	+ Leve	+++ Severo	+++ Severo	Presente	Presente
<b>S.C.E. (sensación de cuerpo extraño)</b>	+/- Poco frecuente	+/- Poco frecuente	+/- Poco frecuente	+/- Poco frecuente	Presente	Ausente
<b>LAGRIMEO</b>	+ Leve	+ Leve	+ Leve	+ Leve	Presente	Presente
<b>FOTOFOBIA</b>	Ausente	Ausente	+ Leve	+ Leve	Presente	Presente
<b>ARDOR</b>	Ausente	Ausente	+ Leve	+ Leve	Presente	Presente



**TABLA 3.-** Signos de C.A.E.(conjuntivitis alérgica estacional), C.A.P.(conjuntivitis alérgica perenne), Q.C.V.(queratoconjuntivitis vernal), Q.C.A.(queratoconjuntivitis atópica), C.P.G.(conjuntivitis papilar gigante), D.C.A.(dermatoconjuntivitis alérgica de contacto).

<b>SIGNOS</b>	<b>C.A.E.</b>	<b>C.A.P.</b>	<b>Q.C.V.</b>	<b>Q.C.A.</b>	<b>C.P.G.</b>	<b>D.C.A.</b>
<b>INYECCIÓN CONJUNTIVAL</b>	+ Leve	+ Leve	Presente	Presente	++ Moderado	Ausente
<b>QUEMOSIS</b>	+ Leve	+/- Poco frecuente	+/- Poco frecuente	+/- Poco frecuente	+/- Poco frecuente	Presente
<b>PAPILAS</b>	Presente	Presente	Papilas Gigantes	++ Moderada	Diámetro mayor a 0.3mm	Ausente
<b>TIPO DE SECRECIÓN</b>	Acuosa Mucosa	Acuosa Mucosa	Mucosa elástica espesa y viscosa	Mucosa Acuosa	Mucosa clara filamentosa	Mucosa Acuosa
<b>AFECCIÓN PALPEBRAL</b>	+ Leve	+ Leve	+/- Poco frecuente (ptosis)	Presente	Presente	Presente
<b>AFECCIÓN CORNEAL</b>	Ausente	Ausente	++ Moderado Puntos de Trantas, Límbicos, Ulceras en Escudo, Pannus, Cicatrización epitelial, Seudogerontoxon, Epiteliopatía puntiforme, Macro erosiones	Si, Potencialmente grave, Pannus, Ulceras corneales, Puntos de trantas (en ocasiones).	Edema corneal reversible secundario a hipoxia, Vascularización corneal, Infiltrados corneales estériles, Queratitis microbiana, Deformidad de la cornea por uso prolongado de lentes duras impermeables.	Ausente
<b>CICATRIZACIÓN CONJUNTIVAL</b>	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente

**TABLA 4.-** Asociaciones de C.A.E.(conjuntivitis alérgica estacional), C.A.P.(conjuntivitis alérgica perenne), Q.C.V.(queratoconjuntivitis vernal), Q.C.A.(queratoconjuntivitis atópica), C.P.G.(conjuntivitis papilar gigante), D.C.A. (dermatoconjuntivitis alérgica de contacto).

<b>ASOCIACIONES</b>	<b>C.A.E.</b>	<b>C.A.P.</b>	<b>Q.C.V.</b>	<b>Q.C.A.</b>	<b>C.P.G.</b>	<b>D.C.A.</b>
<b>Rinitis Alérgica</b>	+	+		+		
<b>Asma</b>			+	+		
<b>Fiebre de Heno</b>			+	+		
<b>Dermatitis Atópica</b>			+			+ (palpebral)
<b>Sensibilización por Alérgenos al aire</b>			+			
<b>Alergias Alimentarias</b>				+		
<b>Herpes Simple</b>				+		
<b>Cefalea Migrañosa</b>						
<b>Urticaria</b>				+		
<b>Portadores de lentes de contacto (L.C.). Exceso de uso e intolerancia a estos. Conservadores o líquidos de desinfección. Depósitos Proteicos. Mala higiene al usar el L.C., Hongos o bacterias que anidan en el estuche de los L.C. o se adhieran a los L.C. ya gastados. Uso de L.C. caducado.</b>					+	
<b>Prótesis oculares</b>					+	
<b>Puntos de suturas</b>					+	
<b>Ampollas de filtración hipertróficas</b>					+	
<b>Implantes de silicona de cirugía escleral extruidos</b>					+	
<b>Queratocono</b>				+		
<b>Catarata subcapsular anterior y posterior</b>				+		
<b>Uso de corticoides tópicos</b>				+		

**TABLA 5.-** Diagnostico para: C.A.E.(conjuntivitis alérgica estacional), C.A.P.(conjuntivitis alérgica perenne), Q.C.V.(queratoconjuntivitis vernal), Q.C.A.(queratoconjuntivitis atópica), C.P.G.(conjuntivitis papilar gigante), D.C.A.(dermatoconjuntivitis alérgica de contacto).

	<b>DIAGNÓSTICO</b>
<b>C.A.E.</b>	Este se realiza a través de la historia clínica y en la exploración de anexos.
<b>C.A.P.</b>	Este se realiza a través de la historia clínica y en la exploración de anexos.
<b>Q.C.V.</b>	Se puede diagnosticar mediante los signos y síntomas de la enfermedad: el principal y más frecuente es el prurito, fotofobia y para el diagnostico clínico: la corta edad de los pacientes así como antecedentes alérgicos de otras enfermedades. Se divide en tres tipos clínicos: palpebral, límbico y mixto. Palpebral: se caracteriza por quemosis e hiperemia conjuntival inicial, papilas en forma de polígono aplanado y en casos graves papilas gigantes. Límbica: se caracteriza por hiperemia conjuntival edematosa y engrosada, papilas límbicas, puntos de trantas.
<b>Q.C.A.</b>	La base del diagnostico es la historia clínica compatible, la dermatitis atópica y la afectación ocular con escozor crónico en individuos de edad media. Es frecuente que presenten antecedentes de otras enfermedades alérgicas.
<b>C.P.G.</b>	Existen pacientes atópicos que presentan C.A.E. Perenne los cuales pueden ser portadores de lentes de contacto por lo cual esta conjuntivitis alérgica se puede confundir con una C.P.G. incipiente. También la C.P.G. se puede comparar con la Q.C.V. ya que su aspecto es similar, por lo cual hay que realizar una buena historia clínica, así como también una buena exploración de anexos.
<b>D.C.A.</b>	El diagnóstico es clínico.

**TABLA 6.- Tratamiento y Recomendaciones para: C.A.E.(conjuntivitis alérgica estacional), C.A.P.(conjuntivitis alérgica perenne), Q.C.V.(queratoconjuntivitis vernal), Q.C.A.(queratoconjuntivitis atópica), C.P.G.(conjuntivitis papilar gigante), D.C.A.(dermatconjuntivitis alérgica de contacto).**

	<b>TRATAMIENTO Y RECOMENDACIONES</b>
<b>C.A.E. Y C.A.P.</b>	<p>Antes que todo evitar la exposición al alérgeno que está causando la conjuntivitis alérgica y posteriormente hay que reducir la exposición a otro tipo de contaminantes ambientales (humo, aerosoles, aire acondicionado etc.).</p> <p>Evitar todo tipo de alérgenos en el interior de la casa (ácaros, mohos, caspa o descamación de animales), esto lo podemos encontrar en (alfombras, muebles, colchones, mascotas, etc.), los mohos los encontramos en (baños, refrigeradores, humedad de pisos o paredes, aire acondicionado etc.).</p> <p>Forrar almohadas y colchones con forros impermeables al polvo y lavables, lavar con frecuencia sábanas, fundas de almohadas y cobijas; ventilar constantemente cocinas, baños; evitar la entrada de mascotas a las recamaras, no acumular libros ni revistas, evitar dormir con muñecos de peluche, evitar alfombras.</p> <p>Disminuir la exposición al polen, cerrando puertas y ventanas, usar aire acondicionado con filtro de partículas, reducir las actividades al aire libre y ducharse después de exponerse a ellas, no secar la ropa al aire libre; se deben seguir las indicaciones locales sobre cuando es el predominio del polen en diferentes estaciones del año.</p>
<b>Q.C.V.</b>	<p>Evitar la exposición a los siguientes Alérgenos: Polen, Polvo Domestico etc. Cerrar ventanas e instalar filtros anti partículas en el aire acondicionado.</p> <p>Uso de gafas solares.</p> <p>El grado de severidad varía según el tratamiento aplicado.</p>
<b>Q.C.A.</b>	Evitar los factores ambientales agravados: (polen, polvo, humo, irritantes).
<b>C.P.G.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Debe advertirse al paciente que una vez eliminado el factor causal como es el caso de las L.C. entre otros, los síntomas mejoraran rápidamente, mientras que los signos pueden mejorar más lentamente.</li> <li>-Se debe descontinuar el uso del L.C. totalmente durante el tratamiento farmacológico.</li> <li>-Sustituir el L.C. que el paciente traía por uno nuevo.</li> <li>-De preferencia usar L.C. Hidrofílicas desechables, de uso diario, semanal o por lentes rígidas de gas permeable.</li> <li>-Tener una buena higiene para usar L.C.</li> <li>-Reducir el horario del L.C.</li> <li>-Cambio a sistemas de desinfección con peróxido de hidrogeno.</li> <li>-Cambiar el estuche del L.C. por uno nuevo.</li> <li>-Aumentar el uso de los proteolíticos.</li> <li>-Aplicar lubricantes recetados.</li> </ul>
<b>D.C.A.</b>	<p>Lo mejor es eliminar el factor causal e iniciar el tratamiento sintomático. Se pueden recomendar compresas de agua fría dependiendo el nivel de la inflamación palpebral</p>

**TABLA 7.- Tratamiento Farmacológico para: C.A.E.(conjuntivitis alérgica estacional), C.A.P.(conjuntivitis alérgica perenne), Q.C.V.(queratoconjuntivitis vernal), Q.C.A.(queratoconjuntivitis atópica), C.P.G.(conjuntivitis papilar gigante), D.C.A.(dermatconjuntivitis alérgica de contacto).**

<b>ANTIISTAMÍNICOS</b>	<b>C.A.E.</b>	<b>C.A.P.</b>	<b>Q.C.V.</b>	<b>Q.C.A.</b>	<b>C.P.G.</b>	<b>D.C.A.</b>
-Azelastina			+	+	+	+
-Levocabastina			+	+	+	+
-Emedastina			+	+	+	+
-Epinastina			+	+	+	+
<b>ESTABILIZADORES DE LA MEMBRANA DEL MASTOCITO</b>						
-Lodoxamida	+	+	+	+	+	
-Cromoglicato	+	+	+	+	+	
<b>FÁRMACOS DE ACCIÓN MÚLTIPLE O DUAL</b>						
-Ketotifeno	+	+	+	+	+	+
-Olopatadina	+	+	+	+	+	+
-Nedocromilo	+	+	+	+	+	+
<b>LUBRICANTES OCULARES</b>	+	+	+	+	+	+
<b>CORTICOIDES TÓPICOS</b>						
-Prednisolona				+		
-Acetato 1%						
Dexametasona 0.1%				+		
<b>ANTIISTAMÍNICOS ORALES</b>						
-Loratadina				+		+
-Cetirizina				+		+
Florometolona						+
<b>CREMA DERMATOLÓGICA DE HIDROCORTISONA</b>						+