



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA



**INCIDENCIA DE DEGENERACION MACULAR RELACIONADA A LA EDAD
PERIODO 2011-2012, EN HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO
GONZALEZ GARZA, CMN LA RAZA.**

**TESIS DE POSGRADO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO ESPECIALISTA EN
OPTALMOLOGIA PRESENTA**

DRA. ALEJANDRA BARRAZA MONTIEL

ASESOR DR. ROBERTO ORTIZ LERMA

MEXICO D.F. MARZO 2014



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.

Carta Dictamen

Página 1 de 1



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3502
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA, D.F. NORTE

FECHA 10/03/2014

DR. ROBERTO ORTIZ LERMA

P R E S E N T E


Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

INCIDENCIA DE DEGENERACION MACULAR RELACIONADA A LA EDAD PERIODO 2011-2012, EN HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CMN LA RAZA.

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-3502-39

ATENTAMENTE


DR. (A). GUILLERMO CAREAGA REYNA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3502

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS:

A mi Familia: Gracias a mi mamá por todo su apoyo, confianza y entrega; tu fortaleza y ternura son mi mayor inspiración, te quiero y admiro; Guillermo: eres mi mayor orgullo.

A mis maestros: Por hacer del CMN La Raza la gran institución que es, gracias por su paciencia, compromiso y entrega para la atención de nuestros pacientes y la formación de médicos especialistas; con mucho y especial cariño y agradecimiento al Dr. Elias Vargas por ser mi maestro y amigo, a la Dra. Paz Valdés, Dra. Alma Angélica Elizalde, Dr. Noé Méndez, Dra. Mercedes Silva.

Al Dr. Roberto Ortiz Lerma por asesorarme en la tesis y ser un gran maestro y Jefe de Servicio.

A la Dra. Karla Verdiguél Soto y la Dra. Ramos, sin su ayuda éste trabajo no hubiera sido posible.

A mis compañeros y amigos Maria Angélica Murillo y José Luis Jiménez por hacer de ésta difícil travesía una experiencia inolvidable, seguimos en éste camino juntos.

A Raúl: Por ser mi mejor amigo y hacer mis días felices.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE“DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA”
CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”
SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA

DEGENERACIÓN MACULAR RELACIONADA A LA EDAD PERIODO 2011-2012, EN HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CMN LA RAZA.

FIRMAS

DRA. LUZ ARCELIA CAMPOS NAVARRO
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL GENERAL “DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA”
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

DR. ROBERTO ORTIZ LERMA
MÉDICO ADSCRITO Y JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL GENERAL “DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA”
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

DRA. ALEJANDRA BARRAZA MONTIEL
RESIDENTE DE LA ESPECIALIDAD DE OFTALMOLOGÍA
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL GENERAL “DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA”
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO	PAGINA
Abreviaturas	7
Resumen	8
Antecedentes	9
Justificación	16
Planteamiento del problema	16
Pregunta de Investigación	16
Hipótesis	16
Objetivos	16
Material, pacientes y métodos	17
Análisis estadístico	19
Consideraciones y ética	19
Recursos para el estudio	20
Conograma de actividades	20
Resultados	21
Discusión	27
Referencias y Bibliografía	28
Anexos	31

ABREVIATURAS

OCT: Tomografía de Coherencia Óptica

EPR: Epitelio Pigmentario de la Retina

NVC: Neovascularización Coroidea

FA: Angiografía con Fluoresceína

TDF: Terapia Fotodinámica

FDA: *Food and Drug Administration*

UMAE: Unidad Médica de Alta Especialidad

CMN: Centro Médico Nacional

HG: Hospital General

HGZ: Hospital General de Zona

VEGF: Factor de Crecimiento Endotelial Vascular

DMRE: Degeneración Macular Relacionada A la Edad

AVMC: Agudeza Visual con Máxima Corrección

AM: Adultos Mayores

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

OMS: Organización Mundial de la Salud

EUA: Estados Unidos de América

RESUMEN

TITULO: Incidencia de Degeneración Macular Relacionada a la Edad periodo 2011-2012, en Hospital General Dr. Gaudencia Gonzalez Garza, CMN La Raza.

INTRODUCCION: La Degeneración Macular Relacionada con la Edad es una de las principales causas de ceguera en adultos mayores de 50 años en el mundo, debido al incremento en la expectativa de vida de la población en general, el número de personas afectadas por ésta enfermedad va en aumento exponencial, es de suma importancia contar con estadísticas en nuestro medio que nos permitan dirigir acciones terapéuticas para evitar estadios avanzados de ésta enfermedad, los cuales tienen un gran impacto económico y en la calidad de vida de nuestros pacientes.

OBJETIVOS: Determinar la incidencia de Degeneración Macular Relacionada a la Edad en pacientes de la UMAE H.G. Dr. Gaudencio González Garza, CMN La Raza, en el periodo 2011-2012.

MATERIAL Y METODOS: Estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, de una cohorte histórica de pacientes referidos a la UMAE HG Dr. Gaudencio González Garza CMN La Raza de edad mayor o igual a 50 años, de Enero 2011 a Diciembre 2012.

RESULTADOS: Se reportó una incidencia del 4% de DMRE en pacientes mayores de 50 años, con una ligera predilección por el sexo femenino (55%), el 69% en su variedad seca y 31% húmeda, se derivaron 44% al servicio de retina para continuar con su atención.

CONCLUSION: La Degeneración macular relacionada con la edad representa un problema de salud pública el cual no estamos preparados para atender de manera adecuada y con los recursos institucionales, es posible que la incidencia sea aún mayor y que existan sesgos en nuestras estadísticas debido a la falta de referencia y de adecuados métodos de registro estadístico.

PALABRAS CLAVE: Degeneración macular relacionada con la edad, DMRE húmeda, DMRE seca.

ANTECEDENTES:

EPIDEMIOLOGIA

En el mundo existen aproximadamente 314 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales el 82% son mayores de 50 años, pese a que sólo representan el 19% de la población mundial(1).

Durante el último cuarto de siglo, México ha estado inmerso en un dinámico proceso de transición epidemiológica que se caracteriza por la disminución en las tasas de mortalidad, el aumento en la esperanza de vida y el aumento de las enfermedades crónicas.

La ENSANUT 2012 informa que los hombres y mujeres de 60 años o más, representa 9.2% de la población estimada del país. De los AM, 11.5% informó padecer algún tipo de deterioro visual. Se observa un incremento conforme avanza la edad: 7.2% en el grupo de 60 a 64 años y 21.5% en los AM de 80 años o más.(2)

La OMS define discapacidad visual bilateral a la AVMC en el ojo con mejor visión de $<6/18$ y $\geq 3/60$ o con campo visual de $\geq 5^\circ$ y $<10^\circ$ alrededor el punto de fijación. La ceguera se define como AVMC en el ojo con mejor visión de $<3/60$ o campo visual $<5^\circ$ alrededor del punto de fijación. Discapacidad visual unilateral se definió como AVMC entre $\geq 3/60$ y $<6/18$ en el ojo con menor visión y $>6/18$ en el otro ojo. Ceguera unilateral es cuando la AVMC en el ojo con peor visión es $<3/60$ y $> 6/18$ en el mejor ojo(3).

De acuerdo con las cifras reportadas por las instituciones de salud, en México, de los 115 millones de mexicanos, el Sistema de Protección Social en Salud reportaba 51.1 millones de afiliados, a los que se suman los 43.4 millones que reportó el IMSS como derechohabientes adscritos a Unidades de Medicina Familiar. (2)

La degeneración macular relacionada con la edad (DMRE) es la causa principal de ceguera en pacientes de 55 años de edad o más en los EE.UU. y muchos países de Europa. Según datos de las Naciones Unidas, en 1950 existían en el mundo 200 millones de personas mayores de 60 años, y en el 2000 ya sumaban 600 millones, cifra que se duplicará para el 2025 por el envejecimiento poblacional, debido fundamentalmente al incremento de la expectativa de vida (4).

Se han estudiado poblaciones de raza blanca y negra, así como latinos; encontrando que la DMRE es particularmente frecuente en caucásicos(5)(3)(6), sin embargo también en población latina se considera una causa frecuente de ceguera, aunque en México no se cuenta con cifras estadísticas, se han reportado estudios en donde se documenta que la incidencia en latinos descendientes de mexicanos se puede equiparar a la incidencia de aquellos individuos de raza blanca no latina(7). Los estudios: *eye de Beaver Dam* y el *Eye Blue Mountains* estiman una prevalencia del 0.2% en grupos de 55-64 años, mientras que aumenten a 13% en mayores de 85 años(5)(8). El reporte de *Los Angeles Latino Eye Study* muestra que la incidencia anual de DMRE temprana en los latinos fue de 0.8%, mientras que para la DMRE avanzada es del 0,05%(7).

DEFINICION

La Degeneración Macular Relacionada a la Edad (DMRE) es una enfermedad progresiva y degenerativa que afectan a la región macular cursando con disminución de agudeza visual peor a 20/40 y que se presenta con mayor frecuencia en personas adultas(9).

Existen 2 variedades de DMRE: no vascular o atrófica y neovascular o húmeda. La variedad atrófica se caracteriza por cambios en la melanina en el EPR con redistribución y atrofia geográfica, así como la presencia de drusas (depósitos focales de detritus celulares), entre el EPR y la membrana de Bruch. Las drusas se clasifican por su tamaño (pequeñas, medianas o grandes) y la apariencia de sus márgenes (duras o blandas). La variedad húmeda se caracteriza por el desarrollo de MNV, que es el proceso mediante el cual una membrana vascular originada en la coroides, crece

debajo y a través del EPR y la membrana de Bruch para extenderse debajo de la retina, ocasionando hemorragias que condicionan desprendimiento de retina exudativo, hemorrágico o ambos(10)(11).

FISIOPATOLOGIA

Las drusas grandes o numerosas tienden a dañar el EPR y desencadenar una respuesta inflamatoria, la cual propicia un aumento de la producción de factores angiogénicos que estimulan la neovascularización coroidea, que es característica de la DMRE húmeda. El VEGF, citocina angiogénica principal en la DMRE húmeda, es un muy potente factor de permeabilidad vascular. La proliferación de capilares de la coroides es, por lo tanto, excesivamente permeable y frágil, lo que conduce a hemorragia subretiniana y exudación de líquidos, llevando al EPR a desprendimiento de la coroides y finalmente cicatrización macular en DMRE húmeda avanzada.(1)

Los cambios en la membrana de Bruch relacionados con la edad (se vuelve más gruesa, más calcificada, y menos elástica), permiten la acumulación de depósitos y lípidos que pueden preceder la formación de drusas, facilita el crecimiento de capilares frágiles con fugas de la coroides en el espacio subretiniano. La DMRE húmeda comprende del 10% al 15% de todos los casos de DMRE, pero esta forma ocasiona en 80% pérdida grave de la visión o ceguera legal(12).

CUADRO CLINICO

Los síntomas que pueden acompañar a las primeras etapas de DMRE son visión borrosa y escotomas(11).

Una vez desarrollada la DMRE un ojo, existe al menos un 40% de probabilidad de que se desarrolle en el otro ojo dentro de los 5 años siguientes(1).

Mientras que la pérdida de visión asociada con la DMRE seca avanzada progresa durante meses o años, en el caso de la DMRE húmeda puede ser repentina y profunda si existe hemorragia subretiniana aguda o acumulación de exudado (13).

De acuerdo a la localización del borde posterior de la neovascularización coroidea en la angiografía, el MPS (Macular Photocoagulation Study) define tres tipos: Extrafoveal (borde posterior entre 200 y 2500 micras del centro de la fovea), yuxtafoveal (borde posterior entre 1 y 199 micras del centro de la zona avascular foveal) y subfoveal (toda lesión por debajo del centro de la zona avascular foveal) (14).

Histopatológicamente, la neovascularización coroidea se divide de acuerdo a la localización de los neovasos en 2 tipos: Tipo I, por debajo del epitelio pigmentario (entre las capas externa e interna de la membrana de Bruch); y Tipo II, por arriba del EPR y por debajo de la retina neurosensorial.

AUXILIARES DIAGNOSTICOS

Al realizar una angiografía con fluoresceína pueden ser reconocidos dos patrones básicos de neovascularización coroidea: la clásica y la oculta, siendo el estudio TAP (Treatment of age-related Macular Degeneration With Photodynamic Therapy) quien clasificó en subtipos, según el patrón angiográfico, de acuerdo al porcentaje de escape de fluoresceína. Estos subtipos tienen implicaciones importantes en cuanto al tratamiento a ofrecer (15).

La variedad Clásica aparece como áreas bien demarcadas de hiperfluorescencia uniforme durante las fases tempranas de la angiografía y en las fases tardías el colorante escapa oscureciendo los bordes de la NVC. Pocas lesiones neovasculares son exclusivamente clásicas en la DMRE, la mayoría tienen un componente oculto. Esta variedad, a su vez, se subdivide en predominantemente clásica (donde se observa en 50% o más del área total de la lesión) y DMRE mínimamente clásica (presenta un componente clásico pequeño, el área total de la lesión es >0% pero <50% del área total de la lesión)

La variedad oculta no tiene componente clásico, los bordes de la lesión pueden estar oscurecidos en la angiografía con fluoresceína por la presencia de pigmento hiperplásico, tejido fibroso, sangre y un desprendimiento seroso del epitelio pigmentario de la retina.

La Tomografía de Coherencia óptica (OCT), nos permite evaluar cuantitativamente: grosor macular, líquido intrarretiniano, subretiniano y localización de la membrana (intrarretiniana, subretiniana, sub-EPR) antes y después de un plan terapéutico. Permite definir con precisión los límites de la NVC angiográficamente oculta, pero es incapaz de detectar NVC debajo del desprendimiento seroso del EPR (1).

CLASIFICACION

El Sistema de Estadificación Wisconsin de la Maculopatía Relacionada con la Edad, clasifica la DMRE en temprana y tardía de acuerdo a la presencia y severidad de las lesiones asociadas.

La temprana se define como la presencia de drusas, además de cambios pigmentarios de la retina (despigmentación o hiperpigmentación), siempre que no haya datos de estadios tardíos.

Mientras tanto la DMRE tardía es aquella en la que se encuentra degeneración geográfica (zonas con tamaño mayor o igual a 125 micras de despigmentación de la retina con vasos coroideos visibles en ausencia de exudación) o bien, cambios exudativos (desprendimiento de epitelio pigmentario de la retina, desprendimiento seroso de retina neurosensorial).

Es más frecuente encontrarla en estadios tempranos, pero es más grave aquella que se presenta en estadios tardíos.

TRATAMIENTO

Diversas revisiones sistemáticas han mostrado que los suplementos alimenticios, zinc, luteína y zeaxantina, vitaminas E y C, betacarotenos, ácidos grasos omega 3 y ácido docosahexanoico no tienen efectos benéficos en pacientes con DMRE (16) (17). Además el consumo de betacarotenos incrementa el riesgo de cáncer pulmonar en personas con tabaquismo o antecedentes del mismo. El consumo de vitamina E, eleva

el riesgo de falla cardiaca en personas con antecedentes de vasculopatías y diabetes mellitus (18).

En cuanto a la terapéutica para la DMRE variedad húmeda, se encuentran la fotocoagulación láser, la cual no es selectiva produciendo daño de la retina externa incluyendo los fotorreceptores que se encuentran en la zona de la neovascularización coroidea, es por eso que actualmente se utiliza para aquellas lesiones extrafoveales; la radiación, que se encuentra en desuso por pobre respuesta; la terapia antiangiogénica; el tratamiento quirúrgico que incluye a la cirugía submacular o la traslocación macular, reportando que el riesgo de complicaciones es elevado; el uso de esteroides, que disminuye la inflamación, pero no ataca directamente el proceso de neovascularización.

Múltiples estudios prospectivos multicéntricos han evaluado los resultados de ranibizumab en la DMRE, dentro de los que destacan: ANCHOR, MARINA, PIER, SUSTAIN y EXITE. Los antes mencionados permiten establecer criterios de tratamiento, evaluación y re-tratamiento, así como seguimiento.

Los inhibidores del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) intravítreos son la pirámide actual en el tratamiento de la DMRE húmeda. Estos anticuerpos han suplantado en gran medida tratamientos con DMRE húmeda más antiguos y menos eficaces, en particular La terapia fotodinámica ocular (TFD) y la fotocoagulación con láser.

Los dos agentes anti-VEGF primarios aprobados por la FDA en EUA para la DMRE húmeda son ranibizumab (Lucentis), un fragmento de anticuerpo monoclonal anti-VEGF humanizado (FAB) desarrollado específicamente para el ojo, y aflibercept (Eylea), anticuerpo que se une a VEGF-A, VEGF-B (No disponible en México).

El ranibizumab presenta 86% menos probabilidades de perder 15 o más letras de AV que los tratados con placebo y casi 6 veces más probabilidades de ganar 15 o más letras de AV a un año de seguimiento.

Otro medicamento, disponible en México, pero no aprobado por la FDA para aplicación intravítrea es el Bevacizumab (Avastin), un anticuerpo monoclonal anti-VEGF, con efecto antiangiogénico utilizado en casos de cáncer; ha tenido éxito en la variedad húmeda (19; 1).

La dosis de ranibizumab se vende en \$1.950 dólares, en comparación con \$1.850 para aflibercept, mientras que la dosis de bevacizumab oscila en \$50.4 dólares (19) (20).

JUSTIFICACIÓN

En México la incidencia de la DMRE es desconocida, pero dado el incremento de la expectativa de vida de la población mexicana, cercana ya a los 80 años, es un importante problema de salud, principalmente en hospitales de tercer nivel. La UMAE HG Dr Gaudencio González Garza del IMSS es la institución con mayor número de pacientes con patologías retinianas en Latinoamérica, por lo que consideramos importante conocer el número de casos que se presentan anualmente para así poder evaluar el costo de estudios diagnósticos, atención médica y tratamientos disponibles en el IMSS para esta enfermedad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La UMAE Dr. Gaudencio González Garza del IMSS es una de las Instituciones que más patologías retinianas atiende en México. Actualmente no conocemos la incidencia de las patologías retinianas y en especial la DMRE por lo que este estudio nos permitirá mejorar la atención a los derechohabientes del IMSS

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la Incidencia de Degeneración Macular Relacionada a la Edad en la UMAE CMN La Raza en el periodo 2011-2012?

HIPOTESIS

Debido a que este estudio es descriptivo y retrospectivo, no existe hipótesis.

OBJETIVOS

General: Determinar la incidencia de Degeneración Macular Relacionada a la Edad en pacientes de la UMAE H.G. Dr. Gaudencio González Garza, CMN La Raza, en el periodo 2011-2012.

Secundarios:

- Determinar el porcentaje de Degeneración Macular Relacionado a la Edad con variedad seca y variedad Húmeda
- Determinar el porcentaje de pacientes que continúan tratamiento en tercer nivel y aquellos que no requieren tratamiento por nuestra institución.

MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

Diseño: Estudio Observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

Seguimiento: Puesto que es un estudio transversal, no requiere seguimiento.

Tiempo cero: Enero 2011 a Diciembre 2012.

Lugar: UMAE HG Dr. Gaudencio González Garza CMN La Raza

Criterios de Selección:

- Criterios de inclusión:

- Todos aquellos pacientes con edad igual o mayor a 50 años.
- Derechohabientes de U.M.A.E. H.G. Dr. Gaudencio González Garza C.M.N. La Raza del I.M.S.S.
- Referidos a tercer nivel por Hospital General de Zona correspondiente, con diagnóstico establecido de Degeneración Macular Relacionado a la Edad, ya sea en la primera cita a tercer nivel, o con diagnóstico en segundo nivel de atención.
- Atendidos en este hospital de Enero 2011 a Diciembre 2012

- Criterios de exclusión

- Pacientes menores a 50 años

- Criterios de eliminación

- No hay criterios de eliminación puesto que es un estudio transversal y no de seguimiento

Variables del Estudio:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona en espacio de años.	Años del paciente que se encuentra registrado en el expediente al momento del diagnóstico de DMRE en la UMAE CMN la Raza	Universal	Cuantitativa continua	50-99 años
Sexo	Condición orgánica masculino o femenino	Género que se encuentra registrado en el agregado médico de la hoja de consulta al momento del diagnóstico	Universal	Cualitativa nominal	Masculino femenino
Tipo de DMRE	Enfermedad progresiva y degenerativa que afecta la región macular en adultos.	Tipo de DMRE registrada en la hoja de consulta diaria de primera vez.	Independiente	Cualitativa nominal	Seca humeda
Alta	Término de la atención médica en la unidad hospitalaria.	Cese de la atención en CMN La Raza	Independiente	Cualitativa nominal	Si No
Referencia	Envío a servicios de alta especialidad en oftalmología.	Derivación al departamento de retina especificado en la hoja de atención diaria.	Independiente	Cualitativa nominal	Si No

Selección de la muestra:

Tamaño de la muestra: Por conveniencia, todos aquellos pacientes a quienes se les realizó diagnóstico de Degeneración Macular Relacionada a la Edad desde Enero 2011 a Diciembre 2012, en la U.M.A.E. H.G. Dr. Gaudencio González Garza C.M.N. La Raza.

Métodos

Previa autorización por el comité local de investigación se revisaron las listas de pacientes atendidos por primera vez en tercer nivel, con diagnóstico de Degeneración Macular Relacionado a la Edad, desde Enero 2011 a Diciembre 2012, se llenaron los datos en programa Excell y SPSS versión 20 y se analizaron los resultados.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para las variables cuantitativas continuas se utilizaron promedios como medidas de tendencia central y desviación estándar como medidas de dispersión. Para las variables cualitativas se utilizaron porcentaje y frecuencias simples.

CONSIDERACIONES Y ÉTICA

Debido a que es un estudio sin intervención diagnóstica, ni terapéutica, donde se revisó la lista de pacientes atendidos en el 2011 y 2012, y se conservó el anonimato de los pacientes diagnosticados, no conlleva riesgos éticos ni afcción a los recursos institucionales. El estudio de acuerdo a la Ley General de Salud en materia de investigación para la Salud el estudio es sin riesgo. No existen beneficios directos a los participantes y no presenta riesgos por se retrospectivo, además de que no se identificarán a los pacientes con DMRE por lo que el balance riesgo-beneficio será favorable el generar conocimiento a la sociedad y derechohabientes. No requiere de consentimiento informado.

RECURSOS PARA EL ESTUDIO

Lista de pacientes atendidos por primera vez en servicio de Oftalmología UMAE CMN La Raza, desde Enero 2011 a Diciembre 2012.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

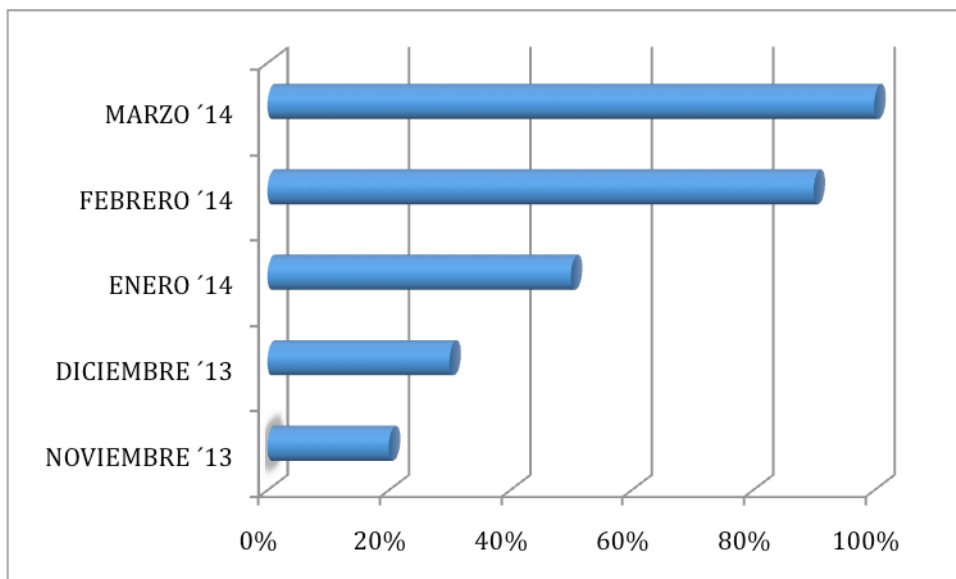
Noviembre 2013 Investigación para el Protocolo 20%

Diciembre 2013 Realización del Protocolo 30%

Enero 2014 Presentación del Protocolo 50%

Febrero 2014 Recolección de datos y análisis estadístico 90%

Marzo 2014 Resultados y Gratificación 100%



RESULTADOS

Se revisaron los concentrados estadísticos de la hoja de atención del Servicio de consulta externa de Oftalmología del CMN La Raza en el periodo comprendido de enero de 2011 a diciembre de 2012, con un total de 65,072 consultas a lo largo de 2 años (tabla 1)

MESES	TOTAL CONSULTAS OFTALMOLOGÍA	HOMBRES PRIMERA VEZ	MUJERES PRIMERA VEZ	HOMBRES MAYORES 50 AÑOS	MUJERES MAYORES DE 50 AÑOS
ene-11	2289	347	380	229	235
feb-11	2867	403	491	222	340
mar-11	2139	313	334	179	194
abr-11	2424	452	488	284	339
may-11	2623	590	608	384	411
jun-11	2655	519	566	311	362
jul-11	2194	426	494	243	336
ago-11	3051	514	632	331	398
sep-11	2880	506	608	396	393
oct-11	3419	638	708	383	457
nov-11	3187	598	672	360	471
dic-11	1664	530	749	332	489
ene-12	2640	591	609	385	412
feb-12	2882	413	501	232	350
mar-12	2410	423	444	219	234
abr-12	2710	502	538	304	359
may-12	2625	591	609	386	413
jun-12	2658	521	569	313	364
jul-12	2394	429	497	245	338
ago-12	3111	524	652	341	408
sep-12	2769	492	608	394	391
oct-12	3187	598	672	360	471
nov-12	2882	413	501	232	350
dic-12	3412	639	707	384	456

Tabla 1 Concentrado de consulta externa CIE10

Un 39.3% (25,609) corresponden a atención de pacientes por primera vez (figura 1), el 64% de éstas consultas (16,420) se otorgó a adultos mayores de 50 años, población que es nuestro sujeto de estudio (figura 2).

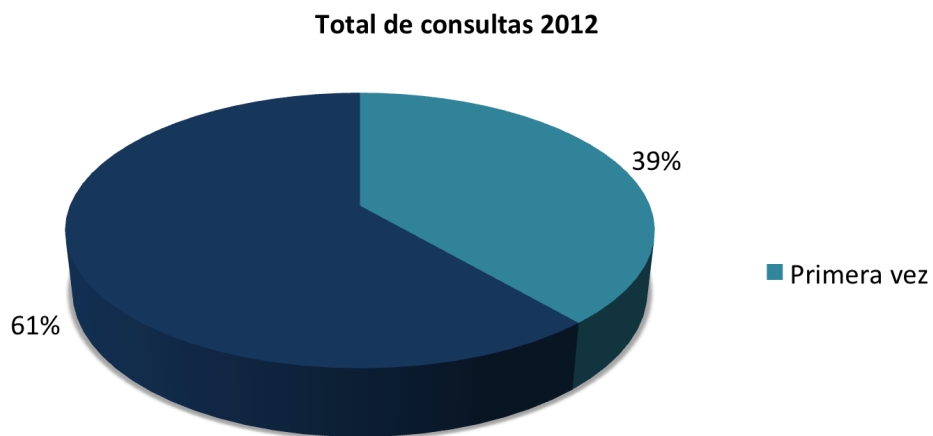


Fig.1

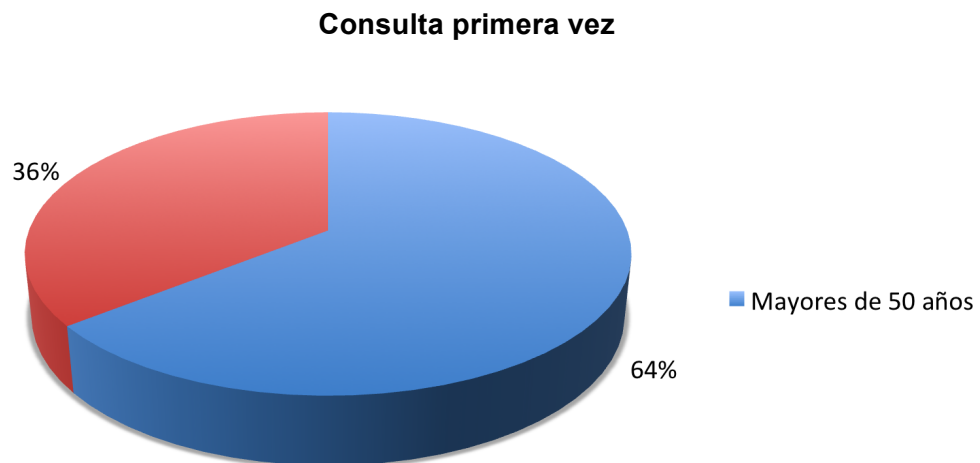


Fig. 2

De los pacientes mayores de 50 años atendidos por primera vez el 55% fueron mujeres (figura 3)

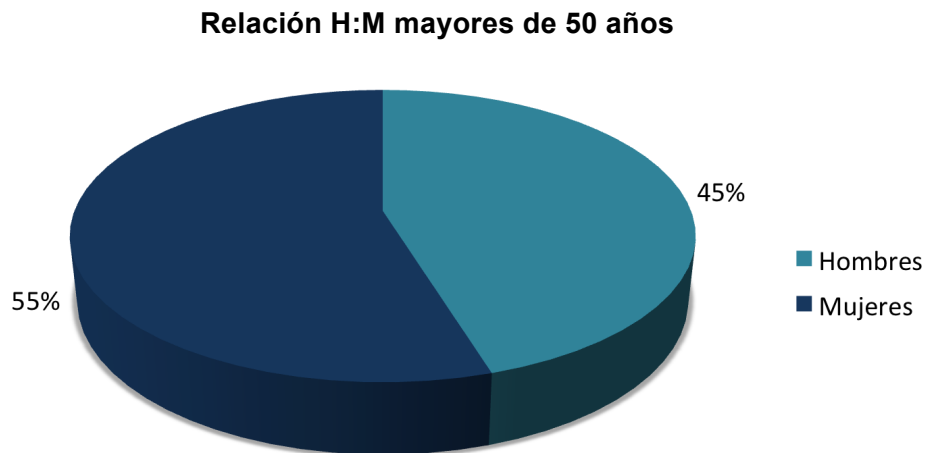


Fig.3

Se estableció el diagnóstico de Degeneración Macular Relacionada con la Edad en 719 pacientes lo que equivale a una incidencia del 4% en pacientes mayores de 50 años (Figura 4).

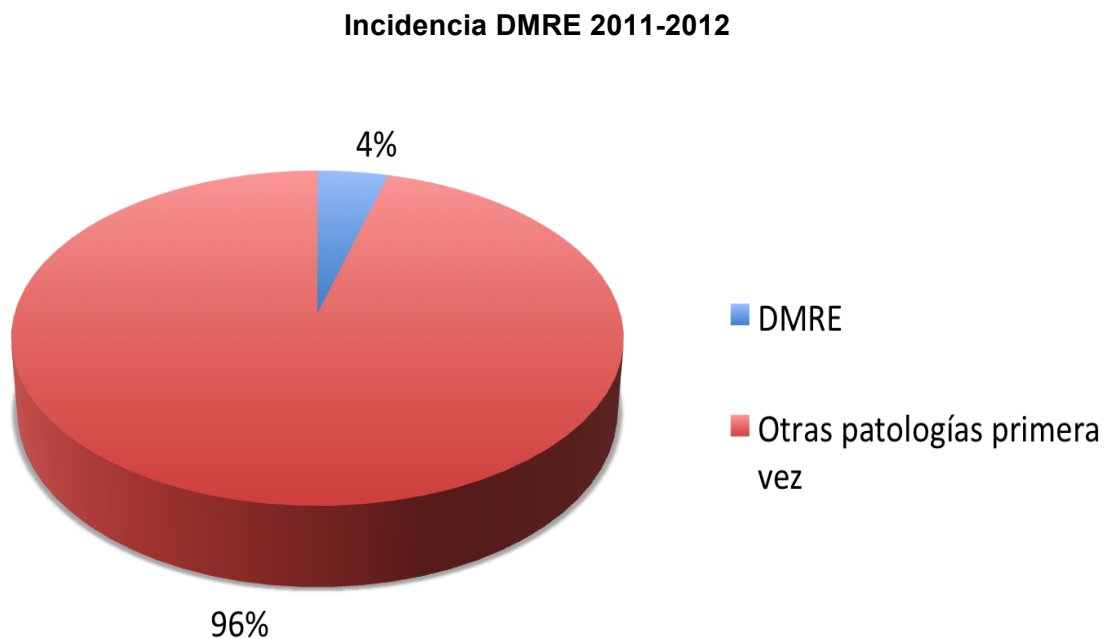


Fig.4

Dentro de la clasificación de la DMRE, a la variedad húmeda corresponden 222 (31%) y 497 (69%) variedad seca (tabla 2)(fig.5).

MESES	DMRE	DMRE HUMEDA	DMRE SECA
ene-11	12	1	11
feb-11	14	3	11
mar-11	8	0	8
abr-11	15	5	10
may-11	25	7	18
jun-11	14	2	14
jul-11	36	5	31
ago-11	44	8	36
sep-11	34	7	27
oct-11	63	21	42
nov-11	50	4	46
dic-11	33	4	29
ene-12	27	7	20
feb-12	18	6	12
mar-12	24	10	14
abr-12	22	3	19
may-12	27	7	20
jun-12	16	10	6
jul-12	32	5	27
ago-12	51	21	30
sep-12	32	15	17
oct-12	50	32	28
nov-12	18	10	8
dic-12	53	30	23

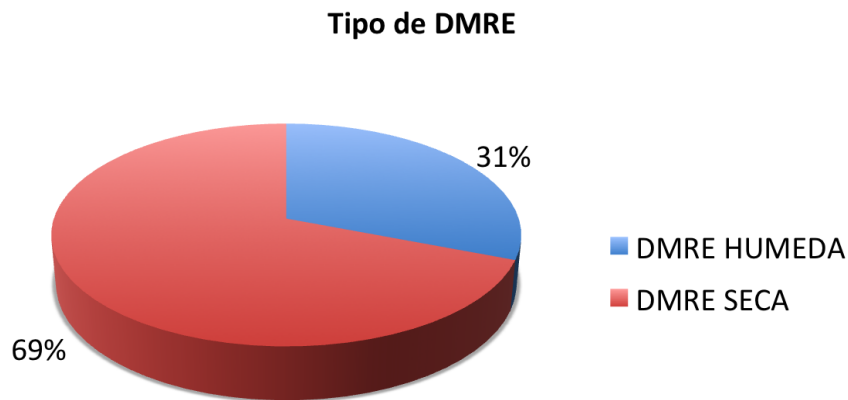


Fig.5

En la distribución por género, 322 correspondieron al sexo masculino y 397 femenino (55.2%) (fig.6).

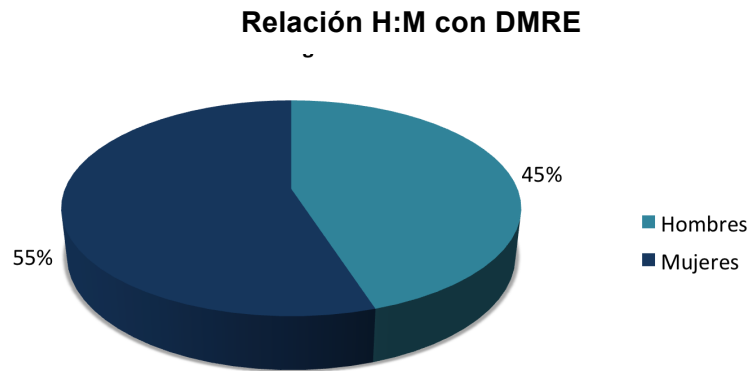


Fig.6

De todos los pacientes diagnosticados con DMRE solo fueron referidos al servicio de Retina para continuar con su atención en tercer nivel a 317 y el resto (56%) fue dado de alta a Hospitales Generales de Zona (Tabla 3)(fig.7)

MESES	DMRE	HOMBRES	MUJERES	ALTA	RETINA
ene-11	12	7	5	8	4
feb-11	14	5	9	10	4
mar-11	8	6	2	6	2
abr-11	15	9	6	10	5
may-11	25	13	12	12	13
jun-11	14	7	7	9	5
jul-11	36	18	18	21	15
ago-11	44	18	26	14	30
sep-11	34	20	14	11	23
oct-11	63	25	38	46	17
nov-11	50	16	34	38	12
dic-11	33	11	22	5	28
ene-12	27	13	15	6	21
feb-12	18	7	11	9	9
mar-12	24	14	10	12	12
abr-12	22	13	9	14	8
may-12	27	14	13	13	14
jun-12	16	8	8	12	4
jul-12	32	16	16	17	15
ago-12	51	20	31	32	19
sep-12	32	19	13	14	18
oct-12	50	16	34	41	9
nov-12	18	7	11	10	8
dic-12	53	20	33	32	21

Derivación de los pacientes con DMRE

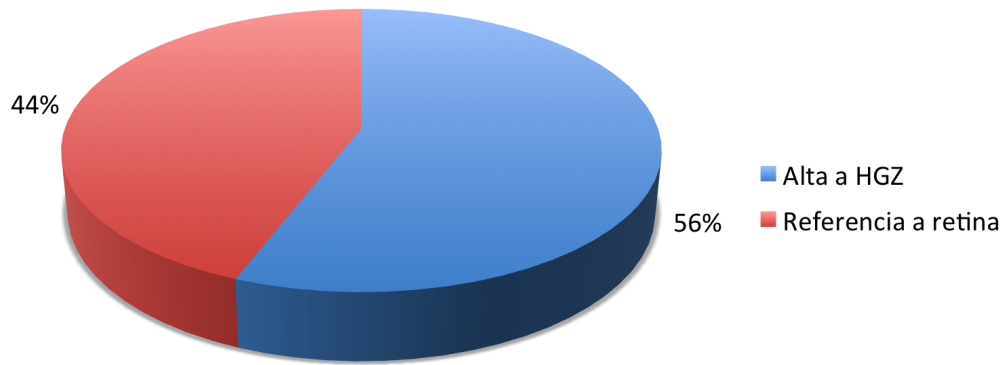


Fig.7

DISCUSIÓN

En el Beaver Dam eye study se estimó una incidencia acumulada en 15 años en pacientes igual o mayores a 75 años del 8% (36) lo cual sitúa a la Degeneración Macular relacionada con la Edad como un problema de salud pública.

Aunque el periodo de seguimiento de nuestro estudio es de dos años solamente, los resultados muestran una incidencia del 4%, considerable dentro de nuestra población cautiva (Objetivo primario).

De los 43.4 millones de derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, el CMN La Raza es unidad de referencia para 6.9 millones de personas (2)

Con la tendencia de la población hacia la longevidad se espera que el porcentaje de adultos mayores a 50 años se duplique en los próximos 10 años (4), actualmente nuestra institución no cuenta con todas las herramientas para el diagnóstico y tratamiento de ésta patología.

Si bien, la mayoría de los pacientes diagnosticados con DMRE no ameritan tratamiento por un hospital de tercer nivel según los datos que arrojó nuestra investigación (Objetivo secundario), no conocemos las causas de éste resultado. Es posible que no se realice una referencia oportuna de los pacientes en fases candidatas a algún tipo de tratamiento, sobre todo para la DMRE de tipo húmeda.

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFIA

1. **Clínica, Guía de Práctica. Diagnóstico y Tratamiento de Degeneración Macular Relacionada con la Edad.** México : Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009.
2. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados Nacionales.* México : s.n., 2012.
3. *Five-year incidence of visual impairment and blindness in older Icelanders: the Reykjavik Eye Study.* **Gunnlaugsdottir E, Arnarsson A, Jonasson F.** 88: 358-366, Islandia : Acta Ophthalmologica, 2010.
4. *Degeneración Macular Relacionada a la edad: Estudio de 10 casos.* **R., Balbona.** Provincia de Matanzas, Cuba : Revista Cubana de Oftalmología, 2010.
5. *Incidence of Legal Blindness From Age-Related Macular Degeneration in Denmark: Year 2000 to 2010.* **Brandt S., Larsen M., Munch C.** 153: 209-213, Copenhagen, Denmark : Am J Ophthalmol, 2012.
6. *Prevalence of Age-Related Macular Degeneration in Nakuru, Kenya: A Cross-Sectional Population-Based Study.* **Wanjiku Math Bastawrous A, Peto T, Leung I, Foster A, Kuper H.** Londres : PLoS Med, 2013, Vol. 10(2): e1001393. doi:10.1371/journal.pmed.1001393.
7. *Four-Year Incidence and Progression of Age-Related Macular Degeneration: The Los Angeles Latino Eye Study.* **Varma R, Foong A, Lai M, Choudhury F, Ronald Klein R, Azen S.** Los Angeles, CA : American Journal Of Ophthalmology, 2010, Vols. 149:741-751.
8. *Ten-Year Incidence and Progression of Age-related Maculopathy. The Beaver Dam Eye Study.* **Klein R, Klein B, Tomany S, Meuer S, Huang G.** 109:1767-1779, Wisconsin, USA : Ophthalmology, 2002.
9. *Prevalencia de ceguera y liitación visual en personas mayores de 50 años de la ciudad de La Habana.* **Cabrera A, Río M, Hernández J, Padilla C.** 2, La Habana, Cuba : Rev Cubana Oftalmol , 2007, Vol. 20.
10. *Age-related macular degeneration: choroidal ischaemia?* **Coleman J., Silverman R., Rondeau M., Lloyd H., Khanifar A., Chan P.** 1-4, New York, USA : British Journal Ophthalmology, 2013.
11. *Overview of Age-Related Ocular Conditions.* **Apkec E., Smith R.** 5, Baltimore : The American Journal of Managed Care, 2013, Vol. 19.
12. *Age-Related Macular Degeneration Revisited – Piecing the Puzzle: The LXIX Edward Jackson Memorial Lecture.* **J., Miller.** 155: 1-35, Massachusetts, USA : Am J Ophthalmol, 2013.
13. *Mechanism of Inflammation in Age-Related Macular Degeneration.* **Parmeggiani F, Romano M, Costagliola C, Semeraro F, Incorvaia C, D'Angelo S.** Italia : Mediators of Inflammation, 2012, Vol. ID 546786. doi:10.1155/2012/546786.

14. *Diffusion of Technologies for the Care of Older Adults With Exudative Age-Related Macular Degeneration.* **Stein J, Hanrahan B, Comer G, Sloan F.** 155: 688-696, Ann Arbor, Michigan : American Journal Of Ophthalmology, 2013.
15. *Effects of treatment change in patients with neovascular age-related macular degeneration; Results from the Czech National Registry.* **Studnickaa J, Rencovaa E, Rozsivala P, Dusovaa J, Dubskab Z, Chrapekc O.** 4 : 359-364, República Checa : Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub, 2012, Vol. 156.
16. *Micronutrients in Age-Related Macular Degeneration.* **Aslam T., Delcourt C. , Silva R. , Holz F. , Leys A. Garcia A. , Layana E.** 229: 75-79, Manchester : Ophthalmologica , 2013.
17. *Effect of Lutein and Antioxidant Supplementation on VEGF Expression, MMP-2 Activity, and Ultrastructural Alterations in Apolipoprotein E-Deficient Mouse.* **Fernández-Robredo P., Sádaba L. , Salinas-Alamán A. , Recalde S. , Rodríguez J. , García-Layana A.** Pamplona, España : Oxidative Medicine and Cellular Longevity, 2013. 213505.
18. *Oxidative stress, polyunsaturated fatty acids-derived oxidation products and bisretinoids as potential inducers of CNS diseases: focus on age-related macular degeneration.* **Jerzy, Nowak.** Krakow, Polonia : Pharmacological Reports, 2013, Vols. 65; 288-304. 1734-1140.
19. *Medicare Costs for Neovascular Age-Related Macular Degeneration, 1994–2007.* **Day S., Acquah K. , Lee P. , Mruthyunjaya P. , Sloan F.** 152:1014-1020, North Carolina, USA : Am J Ophthalmol, 2011.
20. *Patterns and Costs Associated With Progression of Age-Related Macular Degeneration.* **Schimier J, Covert D, Lau E.** Virginia EUA : American Journal Of Ophthalmology, 2012, Vols. 154: 675-681.
21. *Delay to Treatment and Visual Outcomes in Patients Treated With Anti-Vascular Endothelial Growth Factor for Age-Related Macular Degeneration.* **LIM J, WICKREMASINGHE S, XIE J, CHAUHAN D, BAIRD P.** 153: 678-686, Melbourne, Australia : Am J Ophthalmol 2012;153, 2012.
22. *Current Treatment Strategies for Age-Related Ocular Conditions.* **Akpec E., Smith R.** 5, Baltimore : The American Journal of Managed Care, 2013, Vol. 19.
23. *Risk of Advanced Age-Related Macular Degeneration after Cataract Surgery in the Age-Related Eye Disease Study.* **Chew E., MD, Sperduto R. , Milton R. , Clemons T., Gensler G., Bressler S. , MD, Klein R. , MD, Klein B.** 116:297-303, s.l. : Ophthalmology, 2009.
24. *Managed Care Implications of Age-Related Ocular Conditions.* **Cardarelli W., Smith R.** 18:S85-S91, Maryland USA : The American Journal of Managed Care, 2013.

25. *Levels of Aqueous Humor Trace Elements in Patients with Non-Exsudative Age-related Macular Degeneration: A Case-control Study.* **Junemann A., Stopa P., Michalke B., Chaudhri A., Reulbach U., Huchzermeyer C.** 2, Warsaw, Polonia : PLOS ONE, 2013, Vol. 8. e56734.
26. *Vitamins for age-related macular degeneration demonstrate minimal differences.* **Kolber M., Tennant M., Nickonchuk T.** Canadá : Canadian Family Physician, 2013, Vol. 59.
27. *Improvement of Retinal Function in Early Age-Related Macular Degeneration After Lutein and Zeaxanthin Supplementation: A Randomized, Double-Masked, Placebo-Controlled Trial.* **LE M, HONG-LIANG D, YANG-MU H, XIN-RONG L, XIAN-RONG X, FANG Q.** 4, Beijing : AMERICAN JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY, 2012, Vol. 154.
28. *Prevalence and Genomic Association of Reticular Pseudodrusen in Age-Related Macular Degeneration.* **Ueda-Arakawa N, Ooto S, Nakata I, Yamashiro K, Tsujikawa A, Oishi A.** Kyoto, Japón : American Journal Of Ophthalmology, 2013, Vols. 155:260–269.
29. *Risk Models for Progression to Advanced Age-Related Macular Degeneration Using Demographic, Environmental, Genetic, and Ocular Factors.* **Seddon J, Reynolds R, Yi Yu, Daly M, Rosner B.** 118: 2203-2211, USA : Ophthalmology , 2011.
30. *Choice of Cell Source in Cell-Based Therapies for Retinal Damage due to Age-Related Macular Degeneration: A Review.* **Sudhakar J, Natarajan S, Parikumar P, Shanmugam M, Senthilkumar R, Green D.** ID 465169, Chennai, India : Journal Of Ophthalmology, 2013.
31. *Risk Factors for Incident Age-Related Macular Degeneration. Pooled Findings from 3 Continents.* **Tomany S, Wang J, Leeuwen R, Klein R, Mitchell P, Vingerling J, Klein B.** 111: 1280-1287, Wisconsin, USA : Ophthalmology, 2004.
32. *Tissue factor with age-related macular degeneration.* **Wang G, Zou X.** 5, Provincia de Cantón : Int J Ophthalmology, 2012, Vol. 5.
33. *Aspirin Use and Risk of Age-Related Macular Degeneration: A Meta-Analysis.* **Zhu W, Wu Y, Xu D, Li Y-H, Ba j, y cols.** 3: e58821, USA : PLoS ONE , 2013, Vol. 8.
34. *Prevalence and causes of bilateral blindness and visual impairment among institutionalized elderly people in Pamplona, Spain.* **Sainz-Gómez C, Fernández-Robredo P, Salinas-Alamán A, Moreno J, Escudero JM, Guillén-Grima F.** 2: 442-450, Pamplona, España : European Journal Of Ophthalmology, 2013, Vol. 20.
35. *Causes of visual loss and their risk factors: an incidence summary from the Barbados Eye Studies.* **Leske M, Wu S, Nemesure B, Hennis A.** 4: 259-267, Barbados : Rev Panam Salud Publica, 2010, Vol. 27.

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

No necesario para este tipo de estudio