



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**ASOCIACIÓN PARA EVITAR LA CEGUERA EN MÉXICO I.A.P.**  
**HOSPITAL "LUIS SANCHEZ BULNES"**  
**DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA**

**TESIS**

Prevalencia de depresión en pacientes con visión baja secundaria a las principales patologías oculares

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE CIRUJANO OFTALMÓLOGO**

PRESENTA

DRA. ANA PATRICIA BUSTAMANTE VARGAS

**ASESOR DE TESIS**

**DR. JORGE JANS FROMOW GUERRA**

**ADSCRITO DEL SERVICIO DE RETINA Y VÍTREO DE LA ASOCIACIÓN PARA EVITAR LA CEGUERA EN MÉXICO**

**Ciudad de México, Agosto 2019**



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.

<b>ÍNDICE</b>	<b>Página</b>
Resumen	3
Antecedentes	4
Justificación	8
Planteamiento del problema	8
Objetivos	8
Hipótesis	9
Criterios de inclusion y exclusión	10
Tamaño de la muestra	11
Material y métodos	11
Resultados	12
Discusión	15
Conclusiones	16
Anexos. Tablas	16
Referencias	19

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar y comparar la prevalencia de depresión y así como la calidad de vida relacionada a la visión baja en pacientes con Retinopatía diabética (RD), Degeneración macular relacionada a la edad (DMRE) y Glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) e identificar factores de riesgo asociados a su presentación.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, transversal, observacional y descriptivo, se estudiaron pacientes mayores de 50 años con diagnóstico RD, GPAA y DMRE, divididos en dos subgrupos: con y sin visión baja, a quienes se aplicó el Cuestionario de calidad de visión VFQ 25, el Inventario de depresión de Beck, y el cuestionario de estatus económico. El análisis de variables cuantitativas y cualitativas se realizó mediante proporciones, medias, mediana y desviación estándar. Se utilizaron las pruebas de regresión logística multinomial, t de Student no pareada y correlación de Pearson. Se tomó en cuenta un valor  $p < 0,05$ . Los datos se analizaron mediante Microsoft Excel y SPSS v.21.

**Resultados:** Se analizaron 433 pacientes con el diagnóstico de RD, GPAA o DMRE, divididos a su vez en 2 grupos (sin y con visión baja). El grupo sin visión baja tuvo una edad promedio de  $68.77 \pm 11.09$  años, 62% fueron mujeres, la AVMC promedio fue de 0.17 logMAR (20/29), el 31.7% presentó depresión. La función visual promedio fue de 82%. El grupo con visión baja tuvo una edad promedio de  $70.6 \pm 11.86$ , 64% fueron mujeres, la AVMC promedio fue de 0.84 logMAR (20/138), el 66% presentó depresión. La función visual promedio fue de 71%. En el grupo de RD 43% de los pacientes sin visión baja presentaron depresión, en el grupo de visión baja fue de 56.5%. Los factores de riesgo para presentar depresión fueron el valor de glucosa sérica, (RR 1.0008, IC 95% 1.001 - 1.014,  $p = 0.019$ ), y la presencia de visión baja (RR 32.868, IC 95% 1.784 - 605.443,  $p = 0.019$ ). En el grupo de GPAA la presencia de visión baja fue un factor de riesgo para depresión (RR 5.459, IC 95% 3.295 - 37.545,  $p = 0.0001$ ). En los pacientes con DMRE una mayor edad, sexo femenino, baja escolaridad, bajo nivel socioeconómico, el porcentaje de gasto en el tratamiento, y la visión baja fueron factores de riesgo pero sin significancia estadística. En todos los grupos un puntaje alto de función visual fue un factor protector estadísticamente significativo para desarrollo de depresión. Existió una correlación importante entre la presencia de depresión y la función visual en los tres grupos.

**Conclusiones:** existe una alta prevalencia de depresión en pacientes con visión baja superior a lo reportado en otras series, se observó que existen otros factores de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad como un mal control glucémico en el caso de los pacientes diabéticos; mayor edad, ser mujer, un nivel socioeconómico bajo y el porcentaje gasto del tratamiento de la enfermedad visual. Es importante realizar un screening temprano en estos

pacientes para la detección oportuna de la enfermedad, evitar mal apego al seguimiento de la enfermedad visual así como el deterioro de la calidad de vida.

## **ANTECEDENTES**

La visión baja se encuentra definida como una capacidad visual en el mejor ojo de 20/60 o peor o una reducción del campo visual central menor de los 30 grados.

En general, la visión baja representa un evento traumático. Las consecuencias que experimentan los pacientes que cursan con este diagnóstico van más allá de los síntomas oftalmológicos [20]. Según la Organización Mundial de la Salud, 285 millones de personas en el mundo tienen problemas visuales, de éstos el 68% tiene 50 años o más [1]. Debido al envejecimiento de la población, la prevalencia de la visión baja en los países desarrollados se incrementará en el futuro. En 2008, 311,000 personas en los países bajos presentaron visión baja. Se estima que en 2020 este número se incrementará en un 8% a 367,000 personas.

La depresión y los síntomas de ansiedad son comunes en las personas mayores con visión baja. Estudios recientes sugieren que aproximadamente un tercio (22-42%) de los adultos mayores con visión baja experimentan síntomas leves de depresión y ansiedad, pero clínicamente significativo, también conocida como depresión o ansiedad subumbral. Esta prevalencia es al menos dos veces más alta que en la población general (10-15%). [1]

En un estudio realizado por García et al (2017) en el que fueron reclutados 103 sujetos entre 13 y 65 años con diagnóstico de visión baja se encontró que después de haber presentado visión baja, los pacientes visitaron al oftalmólogo general 100%, neurooftalmólogo 100%, optometrista 79.6%, médico familiar 75.7%, genetista 22.3%, y solo 19.4% y 11.7% visitaron al psicólogo y al psiquiatra respectivamente. [20]

Es importante tratar los síntomas de depresión y ansiedad en estadios tempranos, ya que éstos son los factores predictores más importantes de desarrollo de una depresión establecida o trastorno de ansiedad de acuerdo con los criterios del DSM-V, tales como depresión mayor, trastornos fóbicos y de trastorno de ansiedad generalizado. Los estudios sugieren que la pérdida visual aumenta el riesgo de trastornos depresivos.

Los trastornos depresivos y de ansiedad disminuyen la calidad de vida, la capacidad de hacer frente a las actividades de la vida diaria e incluso la esperanza de vida. Incluso las manifestaciones subumbrales de la depresión y la ansiedad ya tienen consecuencias negativas para la calidad de vida y aumenta la utilización de servicios de salud. La depresión y la ansiedad a menudo acompañan a enfermedades discapacitantes y agravan la discapacidad

existente. Además, pueden influir en los factores que son necesarios para el éxito de la rehabilitación, como la capacidad de aprender nuevas tareas, el procesamiento de la información y la orientación hacia el logro de determinados objetivos. La depresión y la ansiedad (subumbral y establecida) a menudo se presentan juntas, lo que provoca mayor discapacidad y angustia en la vida cotidiana. La investigación ha demostrado que muy pocos adultos mayores experimentan sólo trastornos depresivos o de ansiedad, sin por lo menos presentar alguno de los síntomas de la otra.

La depresión es considerada una condición médica seria, en la cual síntomas leves pueden tener impacto en el detrimento de la calidad de vida, uso de gastos médicos mayores (Beekman et al 1999), incremento del riesgo de desarrollar un desorden depresivo franco (Smith et al 2006) así como de la mortalidad asociada (de Jongh et al 2011). Además, los síntomas depresivos pueden exacerbar la discapacidad visual que experimentan los pacientes de edad avanzada debido a los síntomas acompañantes que incluyen problemas cognitivos y motivacionales, desórdenes del sueño, fatiga y preocupación excesiva. [21]

Varios estudios epidemiológicos a gran escala indican que cerca de un 13% de la población con visión baja tienen síntomas depresivos significativos, cerca de 3 veces más que la población general [27].

La Degeneración macular relacionada a la edad (DMRE) es una afección de la mácula, una región de la retina que presenta alta densidad de fotorreceptores. Es la principal causa de pérdida grave de la agudeza visual central en uno o en ambos ojos en personas mayores de 50 años de edad en los EU. Se estima que actualmente 15 millones de estadounidenses tienen DMRE. [6]

La DMRE afecta aproximadamente al 9% de la población mundial y es más frecuente en individuos de ascendencia europea; aproximadamente el 0.4% de la población general padece DMRE avanzada aumentando a un 8% entre los pacientes de 75 años y más. [22] El porcentaje de la variedad no exudativa (seca) es del 85-90% y del 10-15% en DMRE neovascular (húmeda) [5]. La DMRE húmeda se caracteriza por el crecimiento de nuevos vasos sanguíneos mediante un proceso que se conoce como neovascularización coroidea (NVC), la cual interfiere con el funcionamiento de la retina [6].

La consecuencia más común de visión baja en pacientes con DMRE es la disminución de la capacidad funcional. Con el advenimiento de nuevas terapias se esperaba que la incidencia de depresión y ansiedad en estos pacientes pudiera disminuir, sin embargo resta un 10% cuyo tratamiento no arroja resultados óptimos y aun representa un riesgo incrementado de depresión, además los avances actuales en los tratamientos no pueden eliminar dicho riesgo en pacientes con DMRE avanzada. [22]

La prevalencia global de depresión asociada a DMRE se ha reportado en un rango del 5 al 7%. Se han descrito cuatro mecanismos fisiopatológicos mediante los cuales los pacientes con DMRE desarrollan trastornos depresivos: existe una fuerte relación entre la discapacidad visual y la depresión pues los pacientes pierden la capacidad de realizar actividades valiosas, en segundo lugar existe un déficit en la capacidad de resolver problemas, algunos autores sugieren que deberían llevarse a cabo algunas estrategias en cada etapa de la DMRE y el último lugar existe en estos pacientes un panorama desalentador del futuro. [22]

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y el trastorno depresivo mayor son enfermedades que pueden progresar a lo largo de los años antes de realizar el diagnóstico. Algunos estudios han encontrado en pacientes con diabetes un riesgo aumentado de desarrollar depresión. Así mismo la presencia de depresión aumenta la posibilidad de desarrollar DM2. La asociación de depresión, ansiedad y diabetes está relacionada con un peor pronóstico en cuanto a las complicaciones de esta última. [23]

La Retinopatía diabética (RD) es una microangiopatía que muestra signos de obstrucción microvascular y extravasación. La hiperglucemia parece iniciar una degeneración y pérdida de pericitios, proliferación de células endoteliales, engrosamiento de la membrana basal y obstrucción. Es considerada como la primera causa de ceguera en países en desarrollo, lo cual tiene un impacto económico y social [7].

La evidencia epidemiológica actual sugiere que los pacientes con diabetes tienen un riesgo incrementado de experimentar una condición depresiva, este riesgo es el doble en estos pacientes. Así mismo la depresión puede conllevar al empeoramiento del control glucémico, menor apego al tratamiento e incremento de los costos de los servicios de salud. Hay estudios que documentan que la incidencia de depresión en pacientes diabéticos se asocia al género, nivel socioeconómico, niveles de glucosa sérica y terapia con insulina. [28]

El Glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) es una enfermedad que se caracteriza por aumento de la presión intraocular además de excavación del nervio óptico y pérdida del campo visual. Es la segunda causa más importante de ceguera en el mundo [8]. En pacientes caucásicos el glaucoma primario de ángulo abierto es la forma más común del padecimiento [9]. Para su diagnóstico, tratamiento y seguimiento se realizan diferentes pruebas funcionales (campos visuales) y estructurales (OCT nervio óptico, HRT).

Generalmente, el diagnóstico de Glaucoma se acompaña de miedo a la ceguera, visión baja irreversible así como una carga económica importante, todas ellas contribuyen a una alteración psicológica más grave. Comparado con los parámetros clínicos convencionales como la presión intraocular, campo visual y agudeza visual, la medición función visual autorreportada como la calidad de vida, se ha reconocido como una medida importante del manejo del

glaucoma [35]. Por lo anterior, es importante evaluar en los pacientes con distintos grados de afección visual la correlación con su calidad de vida y extrapolar estos resultados a un posible status depresivo.

Existen distintos instrumentos para evaluar la función visual, dentro de los cuales se encuentra el NEI VFQ25 (National Eye Institute 25-item Visual Function Questionnaire por sus siglas en ingles). Este instrumento es una medida dirigida de la salud relacionada con la calidad de vida que arroja un score global de la función visual percibida [19]

Mangione et al. (2001) determinaron que la consistencia interna estimada para el VFQ25 varía entre 0.71 a 0.85 lo cual indica una buena confiabilidad. Así mismo la correlación entre las respuestas del VFQ 25 y la agudeza visual obtenida mediante el optotipo EDTRS variaba entre 0.65 y 0.70 para cada una de las subescalas del cuestionario, lo cual reflejó el grado de dificultad de las actividades visuales relacionadas a la agudeza visual general, agudeza visual cercana y agudeza visual lejana. Además se demostró que el VFQ25 es sensible a la influencia de DMRE, catarata, alteración glaucomatosa del campo visual, y cualquier causa de visión baja. [19]

Así mismo existen instrumentos que permiten determinar la severidad de la depresión. El Inventario de Depresión de Beck II (BDI II) es un cuestionario que consta de 21 preguntas que exploran síntomas cognitivo-afectivos y somático-motivacionales que corresponden a todos los criterios del DSM IV para el diagnóstico de depresión. El BDI II es uno de los 3 instrumentos aprobado por el National Institute for Health and Clinical Excellence para su uso en atención primaria en la medición de la gravedad y la capacidad de respuesta de la depresión al tratamiento. El tiempo eficiente, la sencillez en la administración y el puntaje, las propiedades psicométricas, la capacidad predictiva, muchas traducciones disponibles, usadas con muchas poblaciones diferentes, la evaluación de los síntomas y el tiempo de medición son las principales ventajas del BDI II. [15]

En una revisión que analizó 118 artículos en los que se aplicó el BDI II para el diagnóstico de depresión, se concluyó que la consistencia interna del BDI II fue alrededor de 0,9 y la fiabilidad re-test varió de 0,73 a 0,96. La validez basada en criterio mostró buena sensibilidad y especificidad para detectar depresión en comparación con el estándar de oro adoptado. Sin embargo, la puntuación de corte para la detección de la depresión varió según el tipo de muestra. El BDI II es un estudio psicométrico relevante que muestra alta confiabilidad, capacidad de discriminar entre sujetos deprimidos y no deprimidos, y mejora de la validez concurrente, de contenido y estructural. Basado en evidencia psicométrica disponible, el BDI II puede ser visto como un cuestionario costo-efectivo para medir la gravedad de la depresión, con amplia aplicabilidad para la investigación y la práctica clínica en todo el mundo. [38]



## JUSTIFICACIÓN

Actualmente no se cuenta con un estudio de prevalencia para depresión en pacientes con y sin visión baja en nuestra población mexicana ni en nuestro medio hospitalario. Así mismo a partir de los resultados de este estudio se podrán identificar de forma temprana los pacientes con riesgo importante de desarrollar depresión y referirlos adecuadamente para su tratamiento y la planeación de recursos especializados de atención a este tipo de pacientes.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de depresión en pacientes con y sin visión baja secundaria en diferentes patologías oculares y los factores de riesgo para su presentación?

## OBJETIVOS

**Objetivo general:** conocer la prevalencia de depresión y calidad de vida en pacientes con y sin visión baja secundaria a RD, GPAA y DMRE, y determinar los factores de riesgo para su presentación.

### Objetivos específicos:

- Determinar y comparar la **prevalencia** de depresión en pacientes con Retinopatía diabética sin visión baja (AVMC  $\geq 20/60$ ) y con visión baja (AVMC  $< 20/60$ )
- Determinar y comparar la prevalencia de depresión en pacientes con Degeneración macular relacionada a la edad sin visión baja (AVMC  $\geq 20/60$ ) y con visión baja (AVMC  $< 20/60$ )
- Determinar y comparar la prevalencia de depresión en pacientes con Glaucoma primario de ángulo sin visión baja (AVMC  $\geq 20/60$ ) y con visión baja (AVMC  $< 20/60$ ), con daño moderado o mayor según la clasificación de Hoddap Parrish Andersen
- Determinar **factores de riesgo** asociados a la presencia de depresión en pacientes con Retinopatía diabética: edad, género, estado civil, escolaridad, estatus socioeconómico, gasto mensual del tratamiento ocular, agudeza visual mejor corregida, nivel de glucosa sérica.
- Determinar factores de riesgo asociados a la presencia de depresión en pacientes con Degeneración macular relacionada a la edad: edad, género, estado civil, escolaridad, estatus socioeconómico, gasto mensual del tratamiento ocular, agudeza visual mejor corregida.
- Determinar factores de riesgo asociados a la presencia de depresión en pacientes con Glaucoma primario de ángulo abierto: edad, género, estado civil, escolaridad, estatus socioeconómico, gasto mensual del tratamiento ocular, agudeza visual mejor corregida

- Determinar y comparar la calidad de vida relacionada a visión mediante el cuestionario **VFQ25** en pacientes con y sin visión baja en pacientes con RD, DMRE y GPAA.
- **Correlacionar y comparar la prevalencia** de depresión con el **score VFQ 25** en pacientes con y sin visión baja en pacientes con RD, DMRE y GPAA.

## **HIPÓTESIS**

**Hipótesis general:** la prevalencia de depresión es mayor el grupo de pacientes con visión baja que en el grupo sin visión baja en las diferentes patologías estudiadas

### **Hipótesis específicas:**

- La prevalencia de depresión es al menos 15% mayor en pacientes con Retinopatía diabética con visión baja.
- La prevalencia de depresión es al menos 6% mayor en pacientes con Degeneración macular relacionada a la edad con visión baja.
- La prevalencia de depresión es al menos 10% mayor en pacientes con Glaucoma primario de ángulo abierto con visión baja.
- Las siguientes covariables representan un factor de riesgo para desarrollar depresión
  - A mayor edad mayor depresión
  - Las mujeres presentan una mayor prevalencia de depresión
  - Pacientes con estatus socioeconómico bajo presentan mayor prevalencia de depresión
  - Los pacientes que requieren gasto mensual del tratamiento ocular presentan mayor prevalencia de depresión
  - Los pacientes con Diabetes Mellitus descontrolados tienen mayor prevalencia de depresión
  - Los pacientes con visión baja tienen una menor calidad de vida que los pacientes sin visión baja
  - Los pacientes con menor calidad de vida tienen mayor prevalencia de depresión.

## **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Estudio prospectivo, transversal, observacional y descriptivo: encuesta descriptiva

## **CRITERIOS DE INCLUSION**

### **Criterios de inclusión generales:**

- Consentimiento informado firmado previo a cualquier procedimiento.
- Edad mayor a 50 años.
- Estar dispuesto a contestar el inventario de depresión de Beck, el cuestionario VFQ25
- Estar dispuesto a proporcionar información socio-económica

### **Criterios de inclusión oculares, grupos:**

- Pacientes con Retinopatía diabética
  - Diagnóstico de RD en cualquier estadio con y sin visión baja.
  - Edad mayor a 50 años
  - Diagnóstico de DM mayor o igual a 10 años
  - Contar con glucosa sérica menor de 3 meses
  - Contar con AVMC en ambos ojos por ETDRS
- Pacientes con Glaucoma primario de ángulo abierto
  - Diagnóstico de GPAA con y sin visión baja
  - Edad mayor a 50 años
  - Contar con campos visuales que demuestren un daño leve, moderado o severo según los criterios de Hoddap Parrish Andersen
  - Contar con AVMC en ambos ojos por ETDRS
- Pacientes con Degeneración macular relacionada a la edad:
  - Diagnostico de DMRE seca o húmeda con y sin visión baja
  - Edad mayor a 60 años
  - Contar con AVMC en ambos ojos por ETDRS

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes con antecedentes personales o familiares de enfermedad psiquiátrica
- Criterios de exclusión oculares:
  - Antecedente de uveítis
  - Antecedente de trauma ocular

- Antecedente de otra patología que cause visión baja, distinta a degeneración macular relacionada a la edad, retinopatía diabética, agujero macular y glaucoma primario de ángulo abierto.
- Más de dos enfermedades oftalmológicas en estudio en un mismo paciente.

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

### **Supuestos y consideraciones**

De acuerdo a la prevalencia de depresión en pacientes mayores de 50 años con un valor de 4.5% [10, 11]. Usando la fórmula de estimación de proporciones a una cola:

$$N = \frac{2 PQ (Za + Zb)^2}{\Delta}$$

- Pacientes con RD, encontrando en otras literaturas una prevalencia del 37.5% [32], una delta positiva del 15%, cálculo a una cola y utilizado una fórmula para comparación de proporciones: n=136 por grupo.
- Pacientes con DMRE, encontrando en otras literaturas una prevalencia del 6% [22], una delta positiva del 6%, cálculo a una cola y utilizado una fórmula para comparación de proporciones: n=281 por grupo.
- Pacientes con Glaucoma, encontrando en otras literaturas una prevalencia del 11% [14], una delta positiva del 10%, cálculo a una cola y utilizado una fórmula para comparación de proporciones: n=166 por grupo.

## **MATERIAL Y METODOS**

Estudio prospectivo, transversal, observacional y descriptivo que se llevó a cabo en la Asociación para Evitar la Ceguera en México en un periodo de 3 años (2017 a 2019), en donde se estudiaron pacientes mayores de 50 años con diagnóstico de RD, GPAA y DMRE con y sin diagnóstico de visión baja, que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión, a quienes se aplicaron en una única visita el Cuestionario de calidad de visión VFQ 25 , el Inventario de depresión de Beck, y el cuestionario de estatus económico en un promedio de 60 minutos, previo consentimiento informado. El análisis de variables cuantitativas y cualitativas se realizó mediante proporciones, media, mediana y desviación estándar. Se utilizaron las pruebas de regresión logística multinomial, t de Student no pareada y correlación de Pearson. Se tomó en

cuenta un valor  $p < 0,05$ . Los datos se recolectaron por medio de formatos de reporte de caso, y se analizaron mediante Microsoft Excel y SPSS v.21

Métodos estandarizados:

- Para identificar el grado de severidad de la retinopatía diabética, se utilizó la clasificación internacional [7], basándonos en la revisión de los expedientes clínicos.
- Para identificar el tipo de DMRE, se utilizó la clasificación AREDS basándonos en la revisión de los expedientes clínicos.
- Para identificar el grado de severidad del glaucoma, se utilizó la revisión de los expedientes sobre todo en los estudios funcionales de campos visuales según la clasificación de Hoddap Parrish Andersen
- Para la identificar depresión se utilizó el Inventario de depresión de Beck BDI-II, una autoevaluación que consta de 21 preguntas [15,26]. La validación castellana se realizó en 2003 por Sanz et al. [16]. Cada cuestión tiene cuatro posibles respuestas, con una puntuación entre 0 y 13 que indicaría un nivel de sintomatología depresiva nula, entre 14 y 19 leve, entre 20 y 28 moderada, y entre 29 y 63 grave.
- Para identificar la función visual se utilizó el cuestionario VFQ-25 [18], según su validación en español [19], un resultado de 100 es igual a la mejor función y un resultado de 0 se considera como el peor posible.
- La agudeza visual y la refracción se tomaron mediante la escala de optotipo ETDRS.
- Antes de iniciar la consulta del paciente, se le entregaron cuatro documentos:
  - Consentimiento informado: en caso de que aceptara participar, se le pidió que continuara con los cuestionarios restantes
  - Inventario de Depresión de Beck: se le solicitó al paciente contestar el cuestionario en un tiempo máximo de 10 minutos
  - Cuestionario VFQ 25
  - Cuestionario de estatus socioeconómico

## RESULTADOS

Se analizaron 433 pacientes con el diagnóstico de RD (n=157), GPAA (n= 159) y DMRE (n= 117), a su vez divididos en 2 subgrupos: sin y con vision baja. En general, la edad promedio del grupo sin visión baja fue de  $68.77 \pm 11.09$  años, 62% fueron mujeres, 38% fueron hombres, la AVMC promedio fue de 0.17 logMAR (20/29), con una puntuación promedio del cuestionario de Beck de 10.8 que corresponde a pacientes sin depresión, del total de pacientes de este grupo

el 31.7% presentó una puntuación que corresponde a un cuadro depresivo. La puntuación promedio del cuestionario de función visual VFQ25 fue de 82%. La edad promedio del grupo con visión baja fue de  $70.6 \pm 11.86$ , 64% fueron mujeres, 36% fueron hombres. La AVMC promedio fue de 0.84 logMAR (20/138), con una puntuación promedio del cuestionario de Beck de 17 puntos, que corresponde a un cuadro de depresión moderada, del total de pacientes de este grupo el 66% presentó una puntuación que corresponde un cuadro de depresión. La puntuación promedio del cuestionario de función visual VFQ25 fue de 71%.

Hablando de cada patología, en relación al grupo de RD (n=157), 43% de los pacientes sin visión baja presentaron depresión de acuerdo al cuestionario de Beck, mientras que en el grupo de visión baja fue de 56.5%. Se analizaron los siguientes factores de riesgo para depresión: edad, sexo, escolaridad, estado civil, nivel socioeconómico, porcentaje de gasto destinado al tratamiento, AVMC mejor ojo, última glucosa sérica, grado de retinopatía diabética y puntuación VFQ25. Se realizó una regresión logística multinomial encontrándose una asociación entre los valores de glucosa sérica, en donde a mayor valor hubo una tendencia para mayor riesgo de depresión (RR 1.0008, IC 95% 1.001 - 1.014, p= 0.019), por otro lado un mayor valor en la escala de logMAR en la AVMC, es decir visión baja, representó un factor de riesgo para desarrollar depresión (RR 32.868, IC 95% 1.784 - 605.443, p= 0.019). Se encontró que una mayor puntuación VFQ25 fue factor protector para depresión (RR 0.924, IC 95% 0.921 - 0.996, p= 0.032). El resto de las variables no fueron estadísticamente significativas, aunque con algunas tendencias.

En el grupo de pacientes con GPAA (n=159), 43.5% de los pacientes sin visión baja presentaron depresión de acuerdo al cuestionario de Beck, mientras que en el grupo de visión baja fue de 56.5%. Se analizaron los siguientes factores de riesgo para depresión: edad, sexo, estado civil, escolaridad, nivel socioeconómico, porcentaje de egresos destinado al tratamiento, AVCM en el mejor ojo, severidad del daño y puntuación VFQ25. Se encontró una asociación entre la presencia de visión baja como factor de riesgo (RR 5.459, IC 95% 3.295 - 37.545, valor p= 0.0001) mientras que un menor daño (RR 33.349, IC 95% 3.099 - 358.892, p=0.004) y una mayor puntuación VFQ25 (RR 0.919, IC 95% 0.864 - 0.978, p= 0.007) resultaron ser factores protectores para depresión. El resto de las variables representaron un factor de riesgo pero no fueron estadísticamente significativas.

En el grupo de pacientes con DMRE (n=117), 38.3% de los pacientes sin visión baja presentaron depresión de acuerdo al cuestionario de Beck, mientras que en el grupo de visión baja fue de 61.7% Se analizaron las siguientes variables para el desarrollo de depresión: edad,

sexo, estado civil, escolaridad, nivel socioeconómico, porcentaje de gasto en el tratamiento, AVMC en el mejor ojo, etapa de la enfermedad y puntuación VFQ25. Se encontró que representan un factor de riesgo sin embargo ninguno fue estadísticamente significativo. La etapa inicial de la enfermedad y mayor puntuación del VFQ25 se consideran como factor protector sin embargo tampoco fueron significativos.

Los resultados del Inventario de depresión de Beck entre los pacientes con y sin visión baja tuvieron una diferencia estadísticamente significativa en el grupo de RD ( $p= 0.0001$ ), GPAA ( $p= 0.0001$ ) y DMRE ( $p= 0.015$ ). Se realizó una correlación entre la presencia de depresión y la función visual y se determinó que a menor función visual mayor grado de depresión, siendo estadísticamente significativo en los tres grupos, como se observa en las figuras 1, 2 y 3.

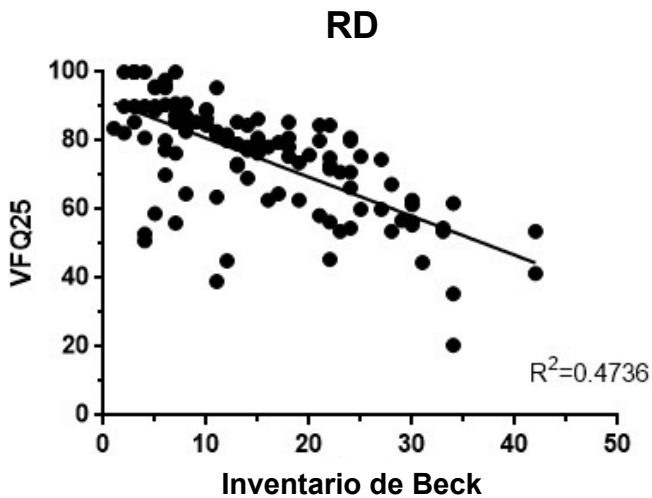


Figura 1. Gráfica de dispersión de pacientes con RD que muestra que una correlación entre un mayor puntaje en el inventario de depresión con un menor grado de función visual

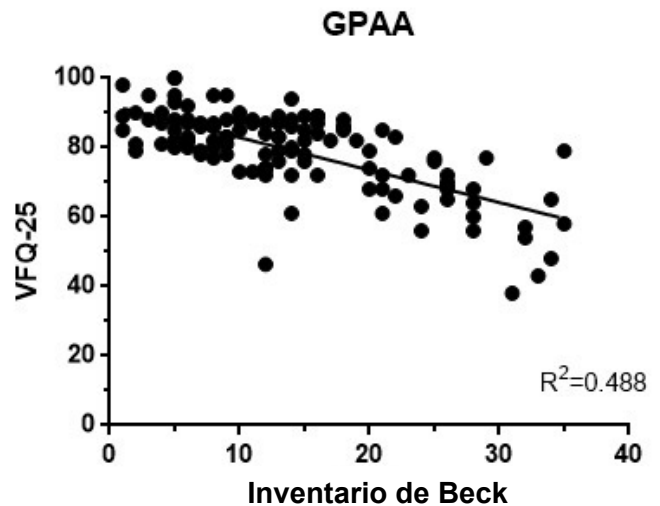


Figura 2. Gráfica de dispersión de pacientes con GPAA que muestra que una correlación entre un mayor puntaje en el inventario de depresión con un menor grado de función visual

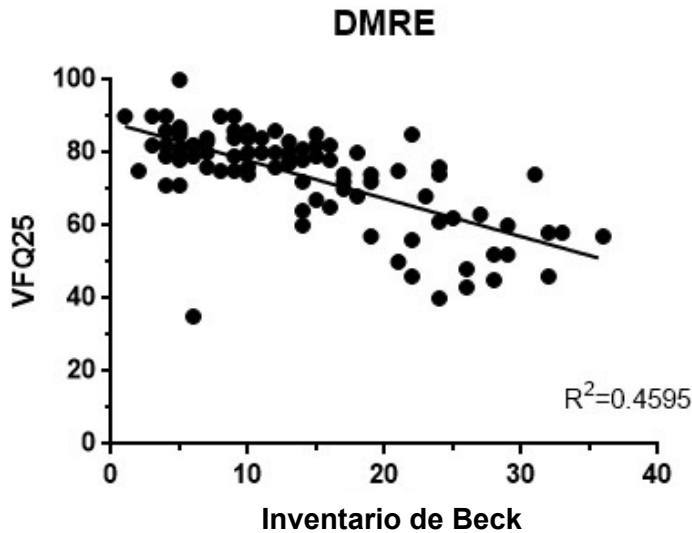


Figura 3. Gráfica de dispersión de pacientes con DMRE que muestra que una correlación entre un mayor puntaje en el inventario de depresión con un menor grado de función visual

## DISCUSIÓN

Este es el primer estudio epidemiológico en México que determina la prevalencia de depresión en pacientes con RD, GPAA y DMRE. En la literatura universal existe poca información al respecto. El DEPVIT (Depression in Visual Impairment Trial por sus siglas en inglés), fue un estudio multicéntrico, controlado, aleatorizado realizado en Gran Bretaña, que evaluó 1008 individuos con diagnóstico de visión baja. Como resultado obtuvieron que un total de 430 pacientes (43%) fueron positivos a las pruebas realizadas para el diagnóstico de depresión, de esta cifra el 75% no estaban recibiendo ningún tratamiento para depresión. [25,27]

En este estudio se determinó una prevalencia global de depresión en pacientes con RD de 52.03% (sin visión baja 43%, con visión baja 56.5%) mucho mayor a la proyectada inicialmente y comparada con el estudio que realizó Xu X et al; realizado con 294 pacientes, en el que se determinó que 35.7% de los sujetos presentaron síntomas depresivos significativos, tomando en cuenta variables como el género, el ingreso mensual, la visión en el mejor ojo y la historia de tratamiento que fueron factores de riesgo significativos para desarrollar depresión [28]. Lo anterior es similar a nuestro estudio, en donde un mal control glucémico y la presencia de visión baja representaron un factor de riesgo para desarrollo de depresión, aunado a una mayor edad, sexo femenino, bajo nivel de escolaridad, bajo nivel socioeconómico, y porcentaje importante de ingresos destinado al tratamiento que también representan un factor de riesgo



aunque que no fueron estadísticamente significativos. Sabemos que el daño producido por la RD en estos pacientes puede ser irreversible, sin embargo el nivel de glucosa sérico es un factor modificable que puede permitir la mejoría de los síntomas depresivos y mejorar el apego al tratamiento.

El GPAA es una de las enfermedades oculares crónicas que potencialmente pueden resultar en ceguera bilateral y también puede relacionarse con alteraciones psicológicas [34]. La ansiedad y depresión son dos formas comunes de alteraciones psicológicas que usualmente coexisten con desórdenes físicos. Estudios previos han demostrado que los pacientes con glaucoma tienen una mayor probabilidad de desarrollar ansiedad y depresión. Sin embargo, la presencia de depresión difiere de forma importante de región a región. Se ha reportado que aproximadamente 10% de los pacientes con glaucoma en América y Japón tiene depresión, mientras que en Australia el porcentaje es de 19.09%, en Turquía la prevalencia de depresión es mucho mayor variando desde 24.66% [35]. En nuestro estudio la prevalencia de depresión en los pacientes con glaucoma fue de 50%, nuevamente por arriba del valor establecido en otras series, siendo la presencia de visión baja el principal factor de riesgo para desarrollo de depresión y como factor protector un daño inicial y una buena función visual.

Heesterbeek et al (2017) realizaron un estudio de cohorte prospectivo en el que estudiaron 540 pacientes de edad avanzada con visión baja secundaria a DMRE y Glaucoma. Determinaron que existe una incidencia de depresión subumbral y ansiedad de 21.3% en el que los factores de riesgo más importantes para desarrollar síntomas depresivos significativos fueron vivir solos, tener el dinero justo para cubrir sus gastos, tener problemas de adaptación a la visión baja, calidad de vida reducida y experimentar síntomas de ansiedad [33]. En esta serie la prevalencia de depresión en los pacientes con DMRE fue de 52.2%, muy por encima de lo que se había estimado, siendo una mayor edad, sexo femenino, nivel de escolaridad bajo, nivel socioeconómico bajo, una etapa avanzada de la enfermedad así como un porcentaje considerable en el gasto del tratamiento como factores de riesgo aunque no significativos, probablemente por el tamaño reducido de la muestra, mientras que el estado civil, la etapa inicial, y un puntaje alto en la función visual representaron factores protectores.

Podemos afirmar que el principal factor de riesgo para desarrollo de depresión en los tres grupos fue la presencia de visión baja y que efectivamente existe una importante correlación entre la presencia de la enfermedad y la función visual, en la que a menor función, mayor prevalencia de la enfermedad con tendencia a una mayor severidad, y por consecuencia menor calidad de vida.

Debido al limitado tamaño de la muestra, los resultados negativos deben tomarse con cautela ya que no se alcanzó el poder del 80%, por lo que los falsos negativos podrían estar

subestimados. Por otro lado, encontramos un sesgo de selección de la muestra ya que un porcentaje importante de los pacientes que aceptaron participar fueron mujeres lo que podría explicar la propensión del sexo femenino a figurar como un factor de riesgo, esto podría deberse a un componente cultural en el que la población masculina considera la depresión como un estigma social y decidió no participar; en general al solicitar la colaboración de los pacientes de nuestra institución algunos rechazaron la propuesta para participar en el protocolo posiblemente por la misma razón.

## **CONCLUSIONES**

En nuestro estudio demostramos una alta prevalencia de depresión en pacientes con visión baja superior a lo reportado en otras series. Se observó que existen otros factores coadyuvantes para el desarrollo de esta enfermedad como un mal control glucémico en el caso de los pacientes diabéticos, mayor edad, ser mujer, un nivel socioeconómico bajo y el porcentaje gasto destinado al tratamiento de la enfermedad visual, por lo que es importante realizar un tamizaje temprano en los pacientes identificados con visión baja para detectar en ellos la presencia de estos factores y de esta forma lograr un mejor apego al tratamiento con ayuda de una orientación psicológica adecuada y, en aquellos pacientes que ya sean diagnosticados con la enfermedad, iniciar tratamiento oportuno, evitando un deterioro mayor de su calidad de vida.

**ANEXOS . TABLA 1. Características demográficas y clínicas**

	<b>RD sin visión baja (n=79)</b>	<b>RD con visión baja (n=78)</b>	<b>p</b>
<b>Edad, años, media, DE</b>	62.2 ± 10.83	63.2 ± 10.7	0.859
<b>Género n,%</b>			
Mujer	52 (67)	53 (68)	0.513
Hombre	27 (33)	25 (32)	
<b>Estado civil, n,%</b>			
Casado	54 (68)	52 (67)	0.977
Soltero	3 (4)	2 (3)	
Viudo	5 (6)	5 (6)	
Unión libre	12 (15)	17 (21)	
Divorciado	6 (7)	2 (3)	
<b>Estatus económico, niveles n,%</b>			
Alto	0 (0)	0 (0)	0.098
Medio	37 (46)	35 (45)	
Bajo	42 (54)	43 (55)	
<b>Escolaridad, grados, n,%</b>			
Licenciatura	39 (49)	41 (53)	0.864
Preparatoria	8 (10)	11 (14)	
Secundaria	6 (7)	6 (7)	
Primaria	21 (28)	4 (5)	
Ninguno	5 (6)	17 (21)	
<b>Gasto tratamiento, media, %</b>	6.79	11.46	0.924
<b>AVCM mejor ojo, media, DE</b>	0.17 ± 0.14	0.83 ± 0.45	<b>0.019</b>
<b>Daño, grados, n, %</b>			
	No RD 20 (26)	No RD 0 (0)	0.47
	RDNPL 27 (34)	RDNPL 0 (0)	
	RDNPM 19 (24)	RDNPM 24 (31)	
	RDNPS 12 (15)	RDNPS 31(39)	
	RDP 1 (2)	RDP 23 (30)	
<b>VFQ 25 %, media, DE</b>	81 ± 18	70 ± 13	<b>0.032</b>
<b>Glucosa sérica mg/dl, media, DE</b>	162.7 ± 81.6	182.8 ± 75.5	<b>0.019</b>
<b>Inventario de Beck, puntos, media, DE</b>	9.8 ± 8.4	19.31 ± 10.3	<b>0.0001</b>

	GPAA sin visión baja (n=81)	GPAA con visión baja (n=78)	p
<b>Edad, años, media, DE</b>	72.5 ± 10.5	72.8 ± 11.4	0.829
<b>Género n,%</b>			
Mujer	42 (52)	45 (58)	0.773
Hombre	39 (48)	33 (42)	
<b>Estado civil n,%</b>			
Casado	75 (93)	72 (92)	0.368
Soltero	0 (0)	0 (0)	
Viudo	2 (2)	4 (5)	
Unión libre	0 (0)	0 (0)	
Divorciado	4 (5)	2 (3)	
<b>Estatus económico, n,%</b>			
Alto	0 (0)	0	0.272
Medio	46 (57)	49 (63)	
Bajo	35 (43)	29 (37)	
<b>Escolaridad, grados, n,%</b>			
Licenciatura	47 (58)	35 (45)	0.074
Preparatoria	14 (17)	10 (13)	
Secundaria	7 (9)	3 (4)	
Primaria	8 (10)	20 (25)	
Ninguno	5 (6)	10 (13)	
<b>Gasto tratamiento, %</b>	3.6	7.8	0.144
<b>AVCM mejor ojo, media, DE</b>	0.16 ± 0.14	0.83 ± 0.43	<b>0.0001</b>
<b>Daño, grados, n, %</b>			
	Leve 75 (92)	Leve 0 (0)	<b>0.004</b>
	Moderado 6 (8)	Moderado 41 (47)	
	Severo 0	Severo 37 (53)	
<b>VFQ 25 %, media, DE</b>	85 ± 8	73 ± 11	<b>0.007</b>
<b>Inventario de Beck, media, DE</b>	10.7 ± 6.7	17.1 ± 9.6	<b>0.0001</b>

	DMRE sin visión baja (n=56)	DMRE con visión baja (n=61)	p
<b>Edad, años, media, DE</b>	72.3 ± 7.6	75.5 ± 7.8	0.148
<b>Género n,%</b>			
Mujer	45 (80)	48 (79)	0.999
Hombre	11 (20)	13 (21)	
<b>Estado civil n,%</b>			
Casado	53 (95)	58 (95)	
Soltero	0 (0)	0 (0)	0.133
Viudo	3 (5)	1 (2)	
Unión libre	0 (0)	0 (0)	
Divorciado	0 (0)	2 (3)	
<b>Estatus económico, n,%</b>			
Alto	0 (0)	0 (0)	0.141
Medio	36 (64)	35 (57)	
Bajo	20 (36)	26 (43)	
<b>Escolaridad, grados, n,%</b>			
Licenciatura	34 (61)	49 (80)	
Preparatoria	1 (2)	0 (0)	0.674
Secundaria	0 (0)	2 (3)	
Primaria	16 (28)	6 (10)	
Ninguno	5 (9)	4 (7)	
<b>Gasto tratamiento %, media</b>	2.8	11.8	0.274
<b>AVCM mejor ojo, media, DE</b>	0.18 ± 0.13	0.96 ± 0.5	0.160
<b>Daño, grados, n, %</b>			
	Temprana 40 (72)	Temprana 0 (0)	0.075
	Intermedia 16 (28)	Intermedia 24 (39)	
	Avanzada 0 (0)	Avanzada 37 (61)	
<b>VFQ 25 %, media, DE</b>	79 ± 8	67 ± 14	0.121
<b>Inventario de Beck, media, DE</b>	12.4 ± 7.1	16.9 ± 9.3	<b>0.015</b>

## REFERENCIAS

1. van der Aa, H.P., et al., Stepped-care to prevent depression and anxiety in visuallyimpaired older adults - design of a randomised controlled trial. *BMC Psychiatry*, 2013.13: p. 209.
2. Horowitz, A., J.P. Reinhardt, and K. Boerner, The effect of rehabilitation on depression among visually disabled older adults. *Aging Ment Health*, 2005. 9(6): p. 563-70.
3. Horowitz, A, et al., The impact of assistive device use on disability and depression among older adults with age-related vision impairments. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 2006. 61(5): p. S274-80.
4. Brody, B.L., et al., Age-related macular degeneration: self-management and reduction of depressive symptoms in a randomized, controlled study. *J Am Geriatr Soc*, 2006. 54(10): p. 1557-62.
5. Friedman, D.S., et al., Prevalence of age-related macular degeneration in the United States. *Arch Ophthalmol*, 2004. 122(4): p. 564-72.
6. Subfoveal neovascular lesions in age-related macular degeneration. Guidelines for evaluation and treatment in the macular photocoagulation study. Macular Photocoagulation Study Group. *Arch Ophthalmol*, 1991. 109(9): p. 1242-57.
7. Ophthalmology, A.A.O. Diabetic Retinopathy, in Preferred Practice Pattern1998: San Francisco.
8. Quigley, H.A. and A.T. Broman, The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol*, 2006. 90(3): p. 262-7.
9. Tielsch, J.M., et al., Racial variations in the prevalence of primary open-angle glaucoma. The Baltimore Eye Survey. *JAMA*, 1991. 266(3): p. 369-74.
10. Fleiz Bautista, C., et al., Sociodemographic and personal factors related to depressive symptomatology in the Mexican population aged 12 to 65. *Rev Bras Psiquiatr*, 2012. 34(4): p. 395-404.
11. Bello, M., et al., [Prevalence and diagnosis of depression in Mexico]. *Salud Publica Mex*, 2005. 47 Suppl 1: p. S4-11.
12. Brody, B.L., et al., Depression, visual acuity, comorbidity, and disability associated with age-related macular degeneration. *Ophthalmology*, 2001. 108(10): p. 1893-900; discussion 1900-1.
13. Bajaj, S. et al., Association of depression and its relation with complications in newly diagnosed type 2 diabetes. *Indian J Endocrinol Metab*, 2012. 16(5): p. 759-63.

14. Wang, S.Y., K. Singh, and S.C. Lin, Prevalence and predictors of depression among participants with glaucoma in a nationally representative population sample. *Am J Ophthalmol*, 2012. 154(3): p. 436-444 e2.
15. Smarr KL, Keefer AL. Measures of depression and depressive symptoms: Beck Depression Inventory-II (BDI-II), Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D), Geriatric Depression Scale (GDS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9). *Arthritis Care Res Hoboken*. 2011 Nov;63 Suppl 11:S454-66.
16. Sanz J, Perdigón AL, Vázquez C. Adaptación española del Inventario para la Depresión de Beck-II (BDI-II): 2. Propiedades psicométricas en población general. *Clínica y Salud*, 2003, vol. 14 n°. 3 - Págs. 249-280
17. in *Depression: The Treatment and Management of Depression in Adults (Updated Edition)*2010: Leicester (UK).
18. Mangione, C.M., et al., Development of the 25-item National Eye Institute Visual Function Questionnaire. *Arch Ophthalmol*, 2001. 119(7): p. 1050-8.
19. Globe, D., et al., Psychometric performance of the NEI VFQ-25 in visually normal Latinos: the Los Angeles Latino Eye Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2003. 44(4): p.1470-8.
20. Garcia A. et al. Profound vision loss impairs psychological well-being in young and middle-aged individuals. *Clin Ophthalmol*. 2017 Feb 22;11:417-427
21. van Nispen RM et al. Role of vision loss, functional limitations and the supporting network in depression in a general population. *Acta Ophthalmol*. 2016 Feb;94(1):76-82
22. Cimarolli VR et al. Anxiety and depression in patients with advanced macular degeneration: current perspectives. *Clin Ophthalmol*. 2015 Dec 30;10:55-63
23. Rajput R. Prevalence and predictors of depression and anxiety in patients of diabetes mellitus in a tertiary care center. *Indian J Endocrinol Metab*. 2016 Nov-Dec;20(6):746-751
24. Rovner BW et al. Improving function in age-related macular degeneration: design and methods of a randomized clinical trial. *Contemp Clin Trials*. 2011 Mar;32(2):196-203
25. Nollett CL, Bray N, Bunce C, et al. Depression in visual impairment trial (DEPVIT): a randomized clinical trial of depression treatments in people with low vision. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2016;57:4247–4254.
26. Beck At, Ward Ch, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961 Jun;4:561-71.

27. Nollett CL et al. High Prevalence of Untreated Depression in Patients Accessing Low-Vision Services. *Ophthalmology*. 2016 Feb;123(2):440-1
28. Xu X, Zhao X, Qian D, Dong Q, Gu Z. Investigating Factors Associated with Depression of Type 2 Diabetic Retinopathy Patients in China. *PLoS One*. 2015 Jul 7;10(7):e0132616.
29. Court H et al. Visual impairment is associated with physical and mental comorbidities in older adults: a cross-sectional study. *BMC Med*. 2014 Oct 17;12:181.
30. Finger RP, Tellis B, Crewe J, Keeffe JE, Ayton LN, Guymer RH. Developing the Impact of Vision Impairment–Very Low Vision (IVI-VLV) questionnaire as part of the LoVADA protocol. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2014;55:6150–615
31. Rees G, Xie J, Holloway EE, et al. Identifying distinct risk factors for vision-specific distress and depressive symptoms in people with vision impairment. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2013;54:7431–7438
32. Yau JW et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care*. 2012 Mar;35(3):556-64
33. Heesterbeek et al. The incidence and predictors of depressive and anxiety symptoms in older adults with vision impairment: a longitudinal prospective cohort study. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2017 Jul;37(4):385-398.
34. Mabuchi F et al. High prevalence of anxiety and depression in patients with primary open-angle glaucoma. *J Glaucoma*. 2008; Oct-Nov;17(7):552- 7
35. Zhou C, Qian S, Wu P, Qiu C. Anxiety and depression in Chinese patients with glaucoma: sociodemographic, clinical, and self-reported correlates. *J Psychosom Res*. 2013 Jul;75(1): 75-82
36. Tovilla-Zarate C, Juarez-Rojop I, Peralta Jimenez Y et al. Prevalence of Anxiety and Depression among Outpatients with Type 2 Diabetes in the Mexican Population. *PLoS ONE* 2012
37. Silva JC, Mújica OJ, Vega E et al. Una evaluación comparativa de la ceguera y la deficiencia visual evitables en siete países latinoamericanos: prevalencia, cobertura y desigualdades. *Rev Panam Salud Publica*. 2015; 37(1):21–8.
38. Wang YP, Gorenstein C. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory-II: a comprehensive review. *Rev Bras Psiquiatr*. 2013; Oct-Dec;35(4):416-31.