



Operational Safety and Aeronautical Logistics

**Jesús Daniel Gil**  
Fundación Universitaria  
del Área Andina

**Jessica Alejandra Herrera Osorio**  
Fundación Universitaria  
del Área Andina

**Olivia Margarita Narváez Rumie**  
Fundación Universitaria  
del Área Andina

# A Description of Visual and Ocular Morbidity Analyzed in the Central Region of Colombia According to RIPS (2013-2015) Reports \*

**OPEN ACCESS**

**CIENCIA Y PODER AÉREO**

ISSN 1909-7050 / E-ISSN 2389-2468 / Volumen 14 (2)  
Julio-Diciembre de 2019/ Colombia/ Pp. 46-61

Citación: Gil J., Herrera, J. y Narváez, O. (2019). Descripción de morbilidad visual y ocular analizada en la Región Central de Colombia, acorde con los reportes RIPS (2013-2015). *Ciencia y Poder Aéreo*, 14 (2), 46-61. Doi: <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.633>

**Jesús Daniel Gil**  
Óptometra. Egresado de la Fundación Universitaria del Área Andina.  
jgil15@estudiantes.araandina.edu.co  
CvLAC:  
[https://scienti.colciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0000104884](https://scienti.colciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000104884)  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0003-4282-9418>

**Jessica Alejandra Herrera Osorio**  
Óptometra, Especialista en Administración en Salud Pública con Énfasis en servicios de Salud, Candidata a la Maestría en Desarrollo Social.  
jherrera73@areandina.edu.co  
CvLAC:[https://scienti.colciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0000147891](https://scienti.colciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000147891)  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-3834-4007>

**Olivia Margarita Narváez Rumie**  
Óptometra, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en Seguridad y salud en el Trabajo, Especialista en Epidemiología, Magíster en Evaluación Educativa, candidata a PhD en Ciencias de la Salud.  
olnarvaez@areandina.edu.co  
CvLAC: [http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0001493289](http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001493289)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6203-4669>

Doi: <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.633>

\* Formative Research Article–New Knowledge, part of the Maddox research group, attached to the Charles Prentice Research Group, associated to the academic program in Optometry, in the Faculty of Health Sciences of Fundación Universitaria del Área Andina, Bogota campus. Funded by Fundación Universitaria del Área Andina, Teaching work hours –Formative Research tutors.

## Abstract

Visual and ocular pathologies are among the main causes of vision loss worldwide. Objective: to describe visual and ocular morbidity in the central region of Colombia according to reports from the database of Individual Records for Health Care Delivery, or RIPS reports 2013-2015. Methodology: Quantitative, retrospective, descriptive cross-sectional study of the most frequent visual and ocular pathologies registered among the population of the central region of the country. For the analysis, we used the codes found in chapter VII of the International Classification of Diseases, 10th Version (ICD-10), in 18 groups, according to the classification defined by the Ibero-American Epidemiological Network in Visual and Ocular Health. (REISVO). Results: The pathologies with the highest morbidity in the central

region population were disorders of: conjunctiva (15.22%); extra ocular muscles (13.37%); accommodation and refractive disorders (13.06%). Disorders of the cornea showed the lowest rates (0.7% and 1.03%). Conclusions: Conjunctival disorders had the highest rate among ocular conditions in the central region, in population ages 15-44. Female patients exhibited the highest rate of visual affections. The contributory health care system had the highest number of visual health appointments.

## Key Words:

Vision Disorders, Morbidity, Prevalence, Conjunctival Diseases, Corneal Diseases, Individual Records for Health Care Delivery (RIPS).

Segurança Operacional e Logística Aeronáutica

**Jesús Daniel Gil**  
Fundación Universitaria  
del Área Andina

**Jessica Alejandra Herrera Osorio**  
Fundación Universitaria  
del Área Andina

**Olivia Margarita Narváez Rumie**  
Fundación Universitaria  
del Área Andina

Descrição de morbidade visual  
e ocular analisada na

# Região Central da Colômbia, de acordo com os reportes RIPS (2013-2015) \*

 OPEN ACCESS

## CIENCIA Y PODER AÉREO

ISSN 1909-7050 / E-ISSN 2389-2468 / Volumen 14 (2)  
Julio-Diciembre de 2019/ Colombia/ Pp. 46-61

Citación: Gil J., Herrera, J. y Narváez, O. (2019). Descripción de morbilidad visual y ocular  
analizada en la Región Central de Colombia, acorde con los reportes RIPS (2013-2015).  
*Ciencia y Poder Aéreo*, 14 (2), 46-61. Doi: <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.633>

**Jesús Daniel Gil**  
Óptometra. Egresado de la Fundación  
Universitaria del Área Andina.  
jgil15@estudiantes.araendina.edu.co  
CvLAC:  
[https://scienti.colciencias.gov.co/  
cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.  
do?cod\\_rh=0000104884](https://scienti.colciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000104884)  
ORCID: [https://orcid.  
org/0000-0003-4282-9418](https://orcid.org/0000-0003-4282-9418)

**Jessica Alejandra Herrera Osorio**  
Óptometra, Especialista en Administra-  
ción en Salud Pública con Énfasis en ser-  
vicios de Salud, Candidata a la Maestría en  
Desarrollo Social.  
jherrera73@areandina.edu.co  
CvLAC: [https://scienti.colciencias.gov.  
co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.  
do?cod\\_rh=0000147891](https://scienti.colciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000147891)  
ORCID: [https://orcid.  
org/0000-0002-3834-4007](https://orcid.org/0000-0002-3834-4007)

**Olivia Margarita Narváez Rumie**  
Óptometra, Especialista en Docencia  
Universitaria, Especialista en Seguridad  
y salud en el Trabajo, Especialista en  
Epidemiología, Magister en Evaluación  
Educativa, candidata a PhD en Ciencias de  
la Salud.  
olnarvaez@areandina.edu.co  
CvLAC: [http://scienti.colciencias.  
gov.co:8081/cvlac/visualizador/  
generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0001493289](http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001493289)  
ORCID: [https://orcid.  
org/0000-0001-6203-4669](https://orcid.org/0000-0001-6203-4669)

Doi: <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.633>

\* Artículo de pesquisa formativa – Novo conhecimento, pertencente ao semillero de pesquisa Maddox, adscrito ao Grupo de Pesquisa Charles Prentice, que corresponde com o programa de Optometria, Faculdade de Ciências da Saúde, da Fundação Universitária da Área Andina, Sede Bogotá. Financiado pela Fundação Universitária da Área Andina, Horas Trabalho Docentes – Tutores de Pesquisa Formativa.

## Resumo

As patologias visuais e oculares são parte das principais causas de perda visual ao nível mundial. Objetivo: Descrever a morbidade visual e ocular analisada na Região Central da Colômbia de acordo com os reportes RIPS (Registros Individuais de Prestação de Serviços de saúde) 2013 - 2015. Metodologia: Estudo quantitativo, descritivo de corte transversal, retrospectivo de patologias visuais e oculares mais frequentes registradas na população da região central. Para a análise, utilizaram-se os códigos do capítulo VII da Classificação Internacional de Doenças Décima Versão (CIE-10), em 18 grupos segundo classificação definida pela Rede Epidemiológica Ibero-americana para a Saúde Visual e Ocular (REISVO). Resultados: As patologias com maior morbidade na região central foram transtor-

nos de: conjuntiva (15.22%); músculos extraoculares (13.37%); acomodação e refração (13.06%); o menor índice apresentaram-no os transtornos corneais (0.7% e 1.03%). Conclusões: Os transtornos conjuntivais foram as afecções com maior índice na região central da Colômbia, em idades entre 15-44 anos. O gênero feminino apresentou maior índice de afecções visuais, e o regime contributivo, maior número de consultas de saúde visual.

## Palavras-chave:

transtornos da visão, morbidade prevalência, doenças da conjuntiva, doenças da córnea, Registros Individuais de Prestação de Serviços de Saúde RIPS.

Seguridad Operacional y Logística Aeronáutica

**Jesús Daniel Gil**  
Fundación Universitaria  
del Área Andina

**Jessica Alejandra Herrera Osorio**  
Fundación Universitaria del

Área Andina

**Olivia Margarita Narváez Rumie**

Descripción de morbilidad  
visual y ocular analizada en la

# Región Central de Colombia, acorde con los reportes RIPS (2013-2015) \*

**OPEN ACCESS**

**CIENCIA Y PODER AÉREO**

ISSN 1909-7050 / E- ISSN 2339-2468 / Volumen 14 (2)  
Julio-Diciembre de 2019/ Colombia/ Pp. 46-61

Citación: Gil J., Herrera, J. y Narváez, O. (2019). Descripción de morbilidad visual y ocular analizada en la Región Central de Colombia, acorde con los reportes RIPS (2013-2015). *Ciencia y Poder Aéreo*, 14 (2), 46-61. Doi: <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.633>

**Jesús Daniel Gil**  
Óptometra. Egresado de la Fundación  
Universitaria del Área Andina.  
jgil15@estudiantes.araendina.edu.co  
CvLAC:  
[https://scienti.colciencias.gov.co/  
cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.  
do?cod\\_rh=0000104884](https://scienti.colciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000104884)  
ORCID: [https://orcid.  
org/0000-0003-4282-9418](https://orcid.org/0000-0003-4282-9418)

**Jessica Alejandra Herrera Osorio**  
Óptometra, Especialista en Administra-  
ción en Salud Pública con Énfasis en ser-  
vicios de Salud, Candidata a la Maestría en  
Desarrollo Social.  
jherrera73@areandina.edu.co  
CvLAC: [https://scienti.colciencias.gov.  
co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.  
do?cod\\_rh=0000147891](https://scienti.colciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000147891)  
ORCID: [https://orcid.  
org/0000-0002-3834-4007](https://orcid.org/0000-0002-3834-4007)

**Olivia Margarita Narváez Rumie**  
Óptometra, Especialista en Docencia  
Universitaria, Especialista en Seguridad  
y salud en el Trabajo, Especialista en  
Epidemiología, Magister en Evaluación  
Educativa, candidata a PhD en Ciencias de  
la Salud.  
olnarvaez@areandina.edu.co  
CvLAC: [http://scienti.colciencias.  
gov.co:8081/cvlac/visualizador/  
generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0001493289](http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001493289)  
ORCID: [https://orcid.  
org/0000-0001-6203-4669](https://orcid.org/0000-0001-6203-4669)

Doi: <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.633>

\* Artículo de investigación formativa – Nuevo conocimiento, perteneciente al semillero de investigación Maddox, adscrito al Grupo de Investigación Charles Prentice, que concierne al programa de Optometría, Facultad de Ciencias de la Salud, de la Fundación Universitaria del Área Andina, Sede Bogotá. Financiado por Fundación Universitaria del Área Andina, Horas Labor Docentes – Tutores de Investigación Formativa.

## Resumen

Las patologías visuales y oculares son parte de las principales causas de pérdida visual a nivel mundial. Objetivo: describir la morbilidad visual y ocular analizada en la Región Central de Colombia acorde con los reportes RIPS (Registros Individuales de Prestación de Servicios de salud) 2013 - 2015. Metodología: estudio cuantitativo, descriptivo de corte transversal, retrospectivo de patologías visuales y oculares más frecuentes registradas en la población de la Región Central. Para el análisis, se utilizaron los códigos del capítulo VII de la Clasificación Internacional de Enfermedades Décima Versión (CIE-10), en 18 grupos según clasificación definida por la Red Epidemiológica Iberoamericana para la Salud Visual y Ocular (REISVO). Resultados: las patologías con mayor morbilidad en la Región Central fueron trastornos de: conjuntiva (15.22%);

músculos extraoculares (13.37%); acomodación y refracción (13.06%); el menor índice lo presentaron los trastornos corneales (0.7% y 1.03%). Conclusiones: los trastornos conjuntivales fueron las afecciones con mayor índice en la Región Central de Colombia, en edades entre 15-44 años. El género femenino presentó mayor índice de afecciones visuales, y el régimen contributivo, mayor número de consultas de salud visual.

## Palabras clave:

trastornos de la visión, morbilidad, prevalencia, enfermedades de la conjuntiva, enfermedades de la córnea, Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud RIPS.



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. La licencia completa se puede consultar en [https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es\\_ES](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es_ES).

Aprobado evaluador interno: 11/10/2019  
Aprobado evaluadores externos: 1/11/2019

## Introducción

Las patologías visuales y oculares forman parte de la principal causa de disminución y/o pérdida de la visión y de estas, los errores refractivos no corregidos y las cataratas no tratadas son las dos causas de mayor morbilidad visual a nivel mundial. Un gran porcentaje de las personas afectadas son mayores de 50 años y se estima que el 80% de las patologías visuales se pueden prevenir o curar. (Landín Sorí & Romero Sánchez, 2006). En Colombia según investigaciones anteriores los diagnósticos con mayor incidencia son los trastornos de la conjuntiva 55.9% para el año 2009 y los trastornos de la acomodación y la refracción 44.0% en el 2010, y los que registraron menor índice son ceguera, disminución de la agudeza visual y glaucoma para ese periodo. (Mayorga Corredor & Calixto Rubio, 2015). El objetivo de este estudio es describir la morbilidad visual y ocular analizada en la Región Central de Colombia acorde con los reportes RIPS 2013- 2015 con el fin de brindar una información actualizada sobre el comportamiento de las patologías visuales y oculares de la población objeto y contribuir con otros estudios que quieran dar continuidad a las estadísticas de la salud visual de los colombianos.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2015), Colombia cuenta con la presencia de 23.799.679 hombres y 24.403.726

mujeres para un total de 48.203.405 habitantes hasta el año 2015. En la cabecera del país 36.846.935 personas y en el área restante 11.356.470. Hay un incremento de la población durante este periodo de 5.59%, con un aumento del género masculino de 5.60% y del femenino de 5.57%. (DANE, 2015). Esta población se encuentra distribuida en cinco grandes regiones de las que hace parte la Región Central del país objeto de esta investigación.

En el presente artículo, se abordará la temática desde la descripción de las características de la Región Central de Colombia, la definición e importancia de los RIPS, descripción de materiales y métodos, siguiendo con los resultados, y la discusión y conclusiones derivados de los mismos.

## Región Central de Colombia

La Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) establece que la Región Central de Colombia comprende los departamentos de Antioquia, Caldas, Risaralda, área metropolitana de Medellín, Tolima, Huila, Quindío y Caquetá. Poblada con aproximadamente 35.667.798 habitantes hasta el año 2015. (DANE, 2015). Esta población se encuentra distribuida en todos los departamentos, subregiones y municipios representados en un 50.81% por

mujeres y 49.19% hombres. El aumento gradual de la población ha sido de 1.88% en toda la región en el periodo 2013-2015. El departamento antioqueño se encuentra ubicado al nordeste del país con 19.134.421 habitantes, distribuidos en subregiones y municipios según el censo emitido por el (DANE, n.d.) en las estadísticas sobre demografía y población; seguido del departamento del Tolima con presencia del género femenino de 49.94% y masculino 50.06%. En tercer lugar, se encuentra el departamento del Huila con un porcentaje de 49.81% mujeres y 50.19% hombres, (DANE, 2015). Los demás departamentos están distribuidos como lo indica la (Figura 1). En el Huila predomina el clima templado, teniendo algunos puntos con temperaturas bajo cero y gran variedad de suelos que facilitan la diversidad de producción agrícola y ganadera.

Los RIPS son una herramienta de gran utilidad no solo para las entidades reguladoras sino también para las que prestan los servicios de salud, ya que con ellos pueden soportar el cobro de los servicios prestados, conocer las causas más frecuentes que generan la prestación de los servicios, clasificar las patologías por regiones, género, régimen de afiliación poblacional, llevar un registro de la causa de morbilidad y mortalidad y así poder implementar programas de prevención de enfermedades. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015). A comienzos de la década de los 80 se dio inicio a la revisión de la CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades) en la que se definió que sería una clasificación alfanumérica entre 3 y 7 dígitos donde el primer carácter siempre sería una letra seguida de un número. El resto de los caracteres puede ser numéricos o alfanuméricos (Ministerio de Sanidad, 2010). La Resolución No 3374/2000 define los RIPS en el capítulo I, artículo primero, numeral 3, como el "conjunto de datos mínimos y básicos que el Sistema General de Seguridad Social en Salud requiere para los procesos de dirección, regulación y control (...) Los datos de este registro se refieren a la identificación del prestador del servicio de salud, del usuario que lo recibe, de la prestación del servicio propiamente dicho y del motivo que originó su prestación diagnóstico y causa externa" A su vez, el artículo 2, capítulo I, define el ámbito de aplicación para las Instituciones Prestadoras de Servicios de

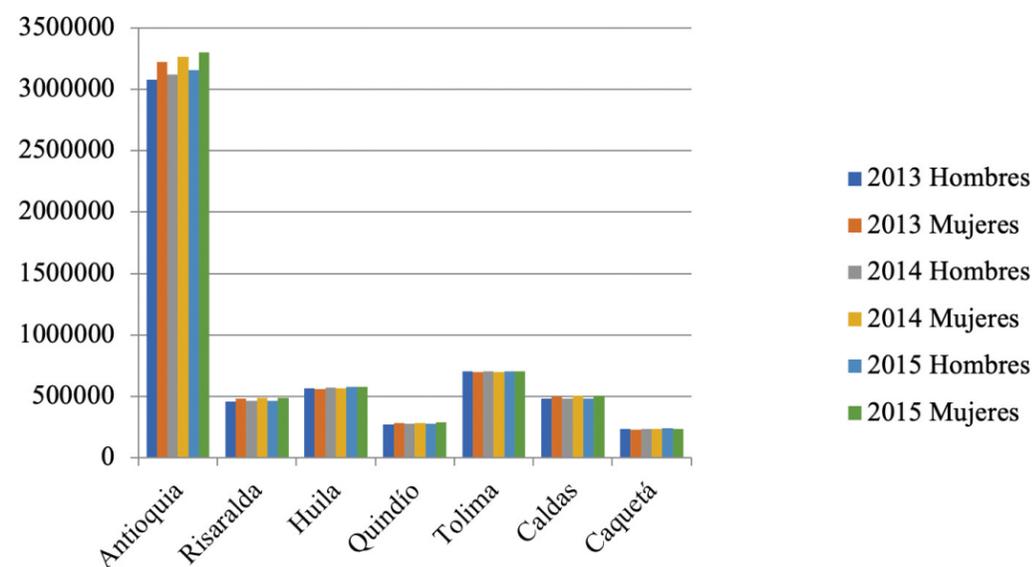
Salud IPS, profesionales independientes o grupos de práctica profesional y las Entidades Administradoras de Planes de Beneficios EAPB (Ministerio de Salud Pública, 2000). Por otra parte, la Ley 1122 de 2007 en su artículo 44 parágrafo 2º reglamentado parcialmente por el Decreto Nacional 3085 de 2007 establece la obligación en la presentación de RIPS para todas las entidades y organizaciones del sector salud (Colombia, 2007).

Acorde a lo anterior, los prestadores de servicios de salud visual, optómetras y oftalmólogos en Colombia, están en la obligatoriedad de presentar ante la entidad correspondiente los RIPS. De igual forma, se requiere para la especificidad del diagnóstico, la utilización de los códigos internacionales, que actualmente están en la CIE 10 (Organización Panamericana de la Salud, 2013)

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo retrospectivo, de la data de información emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, en los años 2013 a 2015- RIPS, tomando como base los 59 códigos del capítulo VII de la CIE 10, clasificados en 18 grupos dispuestos por REISVO (Red Epidemiológica Iberoamericana de Salud Visual y Ocular) así:

1. *Enfermedades del ojo y sus anexos*
2. *Trastornos de la película lagrimal*
3. *Trastornos de la conjuntiva*
4. *Trastornos de la esclerótica*
5. *Trastornos de la córnea*
6. *Trastornos del iris y el cuerpo ciliar*
7. *Trastornos del cristalino*
8. *Trastornos de la coroides*
9. *Trastornos de la retina*
10. *Glaucoma*
11. *Trastornos del cuerpo vítreo*



**Figura 1.** Demografía Región Central: proyecciones de la población 2013-2015 total por sexo y área territorial. Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos del DANE.

- 12. Trastornos del globo ocular
- 13. Trastornos del nervio óptico y las vías ópticas
- 14. Trastornos de los músculos extra oculares (MEO), y del movimiento binocular
- 15. Trastornos de la acomodación y la refracción
- 16. Alteraciones de la visión
- 17. Ceguera y disminución de la agudeza visual
- 18. Otros trastornos del ojo y sus anexos

Se incluyeron para este estudio las patologías de mayor incidencia en la región, según los reportes RIPS (Enfermedades del ojo y sus anexos, trastorno de los MEO y del movimiento binocular, trastornos de la conjuntiva, trastornos de la acomodación y de la refracción, glaucoma y trastornos de la córnea) para ese periodo.

Se utilizaron figuras porcentuales para la agrupación de las patologías visuales y oculares acorde con la clasificación REISVO, especificando los índices de prevalencia en la Región Central, para la proyección demográfica poblacional y para las patologías visuales y oculares más frecuentes en esta

región subdivididas en edad, género y régimen de afiliación, de acuerdo con los datos obtenidos en los reportes RIPS del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia durante el periodo 2013-2015.

## Resultados

La Figura 2 muestra las patologías según la clasificación realizada por REISVO, registrando el porcentaje de morbilidad por diagnóstico de las alteraciones visuales y oculares en la población de la Región Central, durante el periodo 2013-2015. De los 18 grupos de patologías registradas, los trastornos de la conjuntiva reportaron el más alto índice patológico durante todo el periodo de descripción, con un 15.22% en el primer año, 14.81% para 2014 y en el último año de estudio 13.22%; seguido de los trastornos de los MEO y del movimiento binocular que para el primer año de estudio registró 13.37%, disminuyendo su frecuencia en el siguiente año a 13.32% y luego 13.09% para el 2015. Posteriormente los trastornos de la acomodación y de la refracción reportaron una frecuencia de 13.06% para el año 2013 y para los dos periodos siguientes 13.23% y 12.89% respectivamente; el reporte de glaucoma y los trastornos del cristalino se mantuvo sobre el 5% durante los tres periodos objeto de este

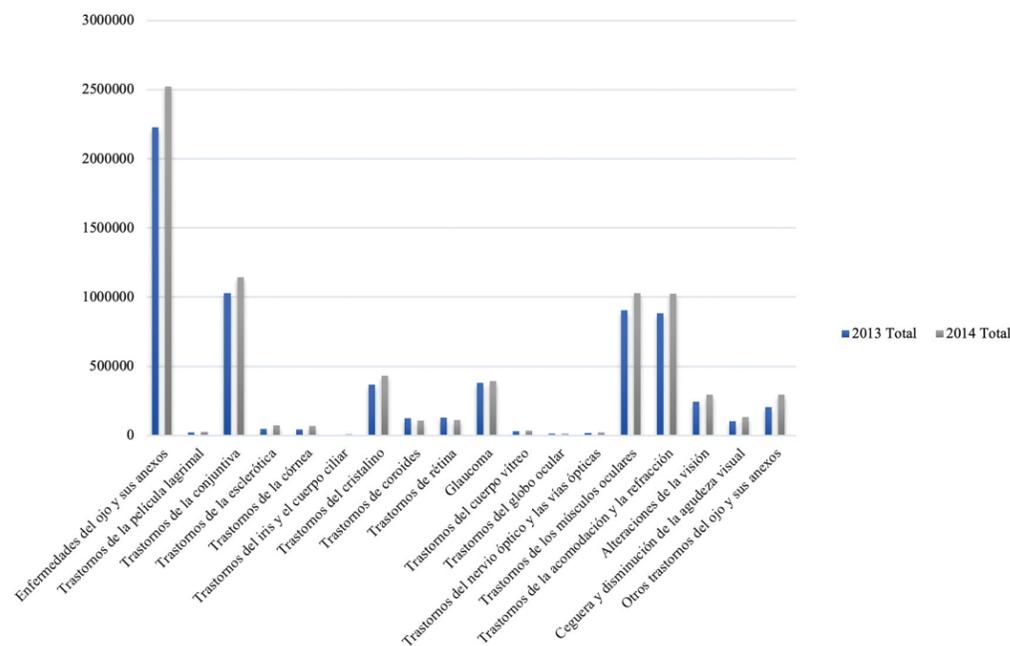
estudio, mientras que las demás patologías no sobrepasaron el 4.%. El menor índice patológico se encontró en los trastornos del iris y el cuerpo ciliar con un 0.09% en el 2013 e igual porcentaje para el 2014 y 0.11% para el año 2015.

En la Región Central de Colombia acudieron a consulta con el especialista de la salud visual y ocular un promedio de 5.500.000 personas anuales en el periodo comprendido entre 2013 al 2015, lo cual refleja un porcentaje de población del 57.98%. Para la descripción de las variables se tuvo en cuenta la edad, el género y el régimen de afiliación a la salud de la población objeto.

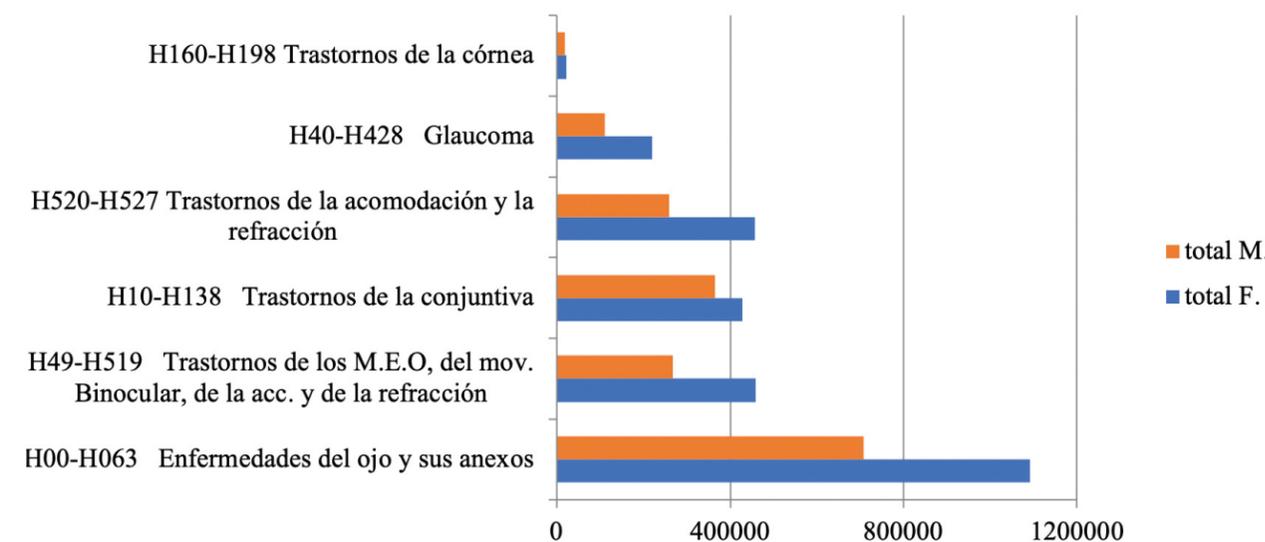
La Figura 3 muestra que el más alto índice de patologías visuales y oculares se registró en la población entre los 15-44 años de edad, con mayor prevalencia en los anexos oculares, en las que sobresalen los trastornos del párpado, el aparato lagrimal y órbita con un promedio de 5.86% diagnósticos por año; seguidamente en los trastornos de la conjuntiva el pterigión reportó un promedio de 13.9% de afecciones anuales; los trastornos de los MEO, el astigmatismo y el queratocono fueron otras patologías que

afectaron a la población de este rango etario. En las edades entre 45-59 años, los trastornos de la acomodación y la refracción indicaron que la presbicia fue el defecto refractivo más prevalente con más de 57.19% diagnósticos por año; en los adultos mayores (60 años y más) las afecciones del párpado y la sospecha de glaucoma fue el diagnóstico más frecuente en la región. El menor índice patológico se presentó en los menores de 0-4 años de edad con un porcentaje entre el 0.60% y el 1.11% durante ese periodo.

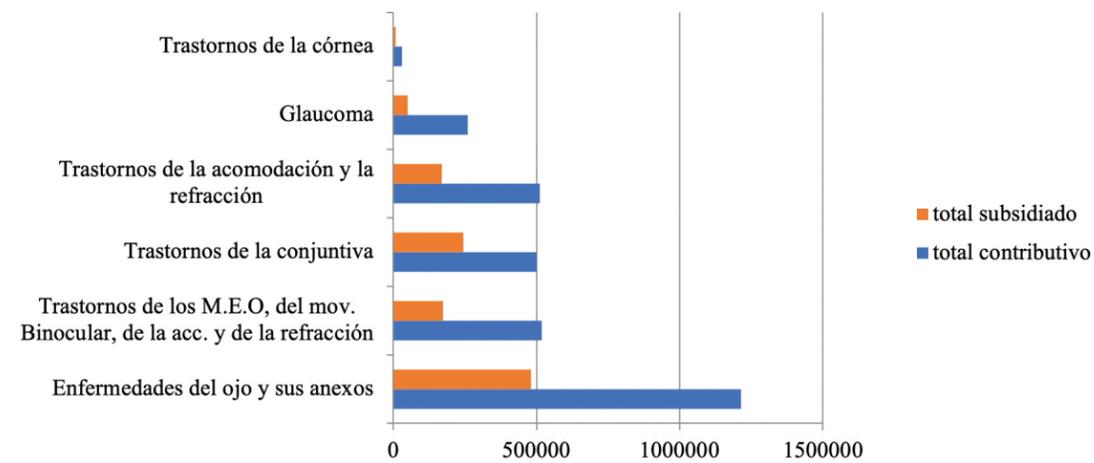
La Figura 4 muestra que del total de la población analizada, el género femenino presentó el mayor índice patológico visual y ocular de la región, con un 19.86% para el año 2013, en el siguiente año 20.92% y para el 2015 reportó 20.46%; de los trastornos de la acomodación y la refracción, la presbicia registró un índice de 4.86%, para el año 2013, manteniéndose estable en el siguiente año con un 4.85% y para el año 2015, reportó una pequeña disminución a 4.66%, seguido del astigmatismo que para el año 2013 registró 266.408 casos, equivalentes al 4.41% de la población registrada ese año, para el siguiente periodo aparece un incremento de 14.51% con respecto al año anterior y en el último año un porcenta-



**Figura 2.** Morbilidad por diagnósticos de las alteraciones visuales y oculares en la Región Central según clasificación REISVO acorde con los RIPS 2013-2015. Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos.



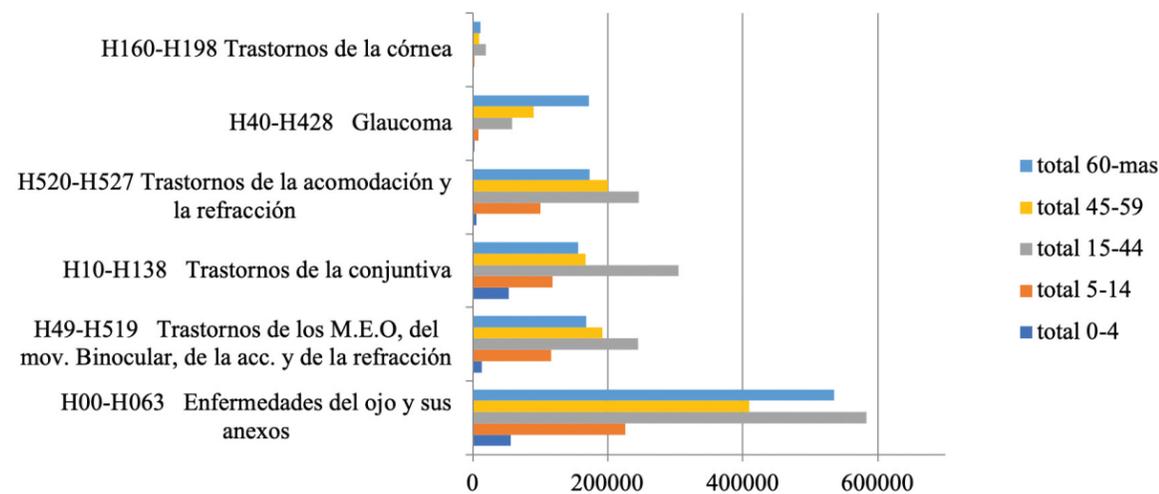
**Figura 3.** Patologías visuales y oculares con más alto índice según edad en la Región Central 2013-2015. Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos.



**Figura 4.** Patologías visuales y oculares con más alto índice según género Región Central 2013-2015. Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos.

je superior al 4.62%. De las enfermedades del ojo y sus anexos, los trastornos del párpado, el aparato lagrimal y la órbita con más de 5.76% diagnósticos por año y, de las patologías referentes al glaucoma, la sospecha de glaucoma con más de 25.95% conforman las afecciones visuales y oculares más frecuentes en la población femenina de la región para ese periodo. De los trastornos de la conjuntiva, el pterigión con 13.58% promedio por año, afectó de manera significativa el género masculino durante los tres años objeto de estudio. Los trastornos de la córnea registraron la menor cantidad de consultas con el especialista de la salud visual durante todo el periodo objeto de estudio.

La Figura 5 indica el índice de patologías visuales y oculares según régimen de afiliación. Del total de población afiliada al sistema de salud en la Región Central, el régimen contributivo reportó el más alto porcentaje de atenciones con el especialista de la salud visual y ocular durante el periodo objeto de estudio, con un 23.26% durante el año 2013, 21.85% en el 2014 y 22.02% en el 2015. De las patologías visuales reportadas en este régimen de afiliación, más del 88.78% de los pacientes atendidos fueron diagnosticados con afecciones del ojo y sus anexos por año; seguido de los trastornos de los MEO con un promedio de 97.06%, luego los trastornos de la conjuntiva con más de 48.54% reportes, después



**Figura 5.** Patologías visuales y oculares con más alto índice según régimen de afiliación Región Central 2013-2015. Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos.

los trastornos de la acomodación y la refracción determinan que la presbicia reportó 37.54% y el astigmatismo registró un promedio de 34.61% reportes; la sospecha de glaucoma reportó un promedio de 27.78% pacientes diagnosticados anualmente. El régimen subsidiado reportó que más del 91.18% de los pacientes atendidos padecían de los trastornos del ojo y sus anexos; los trastornos de los MEO superaron el 94.09% de pacientes diagnosticados; de los trastornos de la conjuntiva más de 48.81% afectados; de los trastornos de la acomodación y la refracción, la presbicia reportó más de 37.54% diagnósticos; el astigmatismo y el Glaucoma reportaron los menores índices patológicos en este régimen con 17.61% y 10.74% respectivamente en el último año objeto de estudio.

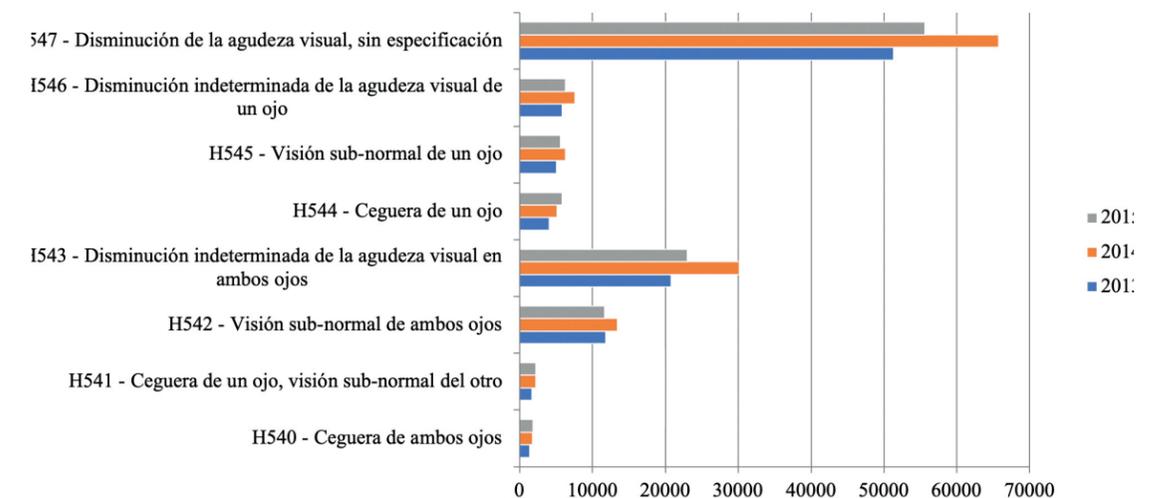
La Figura 6 muestra el índice de morbilidad de ceguera y disminución de agudeza visual en la Región Central durante el periodo 2013-2015. El mayor índice durante todo el periodo objeto de estudio lo presentó la disminución de la agudeza visual sin especificación con 50.40% para el año 2013, 49.71% en el siguiente año y 49.66% en el 2015, seguido de la disminución indeterminada de la agudeza visual en ambos ojos con un porcentaje de 20.38% en el primer año, 22.76% en el segundo y 20.52% en el último año objeto de este estudio. La visión sub-normal de ambos ojos reportó el tercer índice de morbilidad ocular en la región durante el periodo investigado con una frecuencia de 11.57% en el primer año y 10.41% en el último; las patologías que se refieren a disminución de agudeza visual en un ojo registraron índices de prevalencia inferiores al 6%;

la ceguera de ambos ojos se encontró entre los de menor porcentaje patológico durante los tres años que se refiere este estudio. De las patologías visuales relacionadas con disminución de la visión y ceguera, las de mayor índice durante el periodo fueron los trastornos del nervio óptico y las vías ópticas con un promedio de 48.70% en el año 2013, luego 47.89% en el siguiente año y 48.14% en el año 2015; la miopía degenerativa para el 2013 reportó 34.89% pero disminuyó casi a la mitad en el último año de estudio en un 18.08%, con mayor incidencia en la población entre los 15-44 años de edad; el glaucoma registró 47.30%, en el 2013, 46.90% en el 2014 y 47.46% en el 2015; la degeneración macular y de polo posterior que en el primer año reportó 36.88%, en el último 32.17%; la catarata senil no especificada se mantuvo alrededor de 16.0% durante todo el periodo con mayor incidencia en la población mayor de 60 años de edad.

El género femenino fue el que más prevaleció con 48.14% en el último año objeto de estudio

## Discusión

A pesar de los programas implementados por las entidades encargadas de la salud y el esfuerzo conjunto por disminuir las alteraciones visuales y oculares (Asamblea Mundial de la Salud, 2013) continúan siendo elevados los porcentajes de patologías que se registran en la población. Los trastornos de la conjuntiva continúan siendo una de las afecciones con más alto índice en la Región Central de Colombia y afecta principalmente a la población entre los 15-44 años de edad, mientras que las afeccio-



**Figura 6.** Ceguera y disminución de agudeza visual en la Región Central según reportes RIPS 2013-2015. Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos.

nes de la córnea ocupan el último lugar. El género femenino presenta el más alto índice de afecciones visuales y el régimen contributivo, el mayor número de consultas con el especialista de la salud visual.

Según Rodríguez 2015, los diagnósticos más frecuentes en la Región Central durante el periodo 2009-2010 fueron los trastornos de la conjuntiva (2009: 60,1 % y 2010: 25,4%) y de la acomodación y refracción (2009:20,9 % y 2010: 43,9 %). El trastorno de los párpados fue el tercer diagnóstico más frecuente en los dos años (2009: 9,5 % y 2010: 4,4 %)(Medrano Muñoz & Duarte, 2015) mostrando así, que el trastorno de la conjuntiva ha sido el de más alto índice en la población analizada en los últimos años. Sin embargo, se logró identificar que este último índice ha disminuido notablemente pasando de un 60.1% en el 2009 a un 13.22% en el 2015, lo que conllevó a evidenciar que los datos analizados dentro de este estudio en un periodo de tiempo diferente 2013-2015, se obtuvieron resultados disímiles en los porcentajes de población valorada. Así mismo, dentro de los trastornos apreciados por la clasificación REISVO, se aportó en términos de novedad la ceguera y disminución de agudeza visual en la Región Central según reportes RIPS 2013-2015, lo cual aseveró un proceso de actualización de información dado por un lapso de tiempo de 3 años, siendo estos más recientes.

Según Sanclemente Mesa y Garzón, la exposición exagerada a la radiación ultravioleta es un factor de riesgo para el desarrollo de patologías en la piel y el cristalino y los valores de clasificación de la radiación ultravioleta IUV en Antioquia, van desde altos, muy altos y extremos a lo largo del día llegando a su punto máximo entre las 12:00 m y las 3:00 pm (Sanclemente Mesa & Hernández Garzón, 2010). Según datos epidemiológicos la radiación ultravioleta, la exposición al polvo, el medio ambiente y la edad están altamente relacionados con la evolución patológica de pterigión (Song, Chang, Wang, & An, 2017).

Otro de los factores externos que afecta en gran medida los órganos visuales es el agotamiento de la capa de ozono que ocasiona un nivel elevado de radiación solar directa a la tierra, se considera que los rayos de luz ultravioleta y las capas de ozono atmosférica tendrían relativamente poco efecto so-

bre la incidencia de queratitis, pero pueden incidir en la aparición de cataratas (Walsh, 2009).

Según Cruz y Martorell, (2009) las afecciones conjuntivales son un síndrome a nivel mundial, el pterigión es más común en zonas ubicadas más cerca del ecuador entre los 0° y 30° de latitud y prevalece en la población que habita en áreas rurales debido a la mayor exposición a la luz solar y aumenta su incidencia con la edad (Aragonés Cruz & Alemañy Martorell, 2009).

En investigaciones similares se encontró que en la región oriental de Colombia los trastornos de la conjuntiva, de la refracción y los anexos oculares (párpados y aparato lagrimal) registraron altos porcentajes de índice patológico en esa población durante el periodo 2009-2010. (Mayorga Corredor & Calixto Rubio, 2015) y comparados con los datos obtenidos en la región central, las afecciones de la conjuntiva y los trastornos de la acomodación y la refracción han sido las patologías visuales y oculares más prevalentes en la última década en el territorio nacional; si bien el clima y los altos niveles de radiación influyen, el uso de la tecnología contribuye en gran medida a que estas cifras se mantengan.

En la actualidad el síndrome que más se presenta en los adolescentes, jóvenes y adultos en etapas de alta productividad es el síndrome de la visión del computador, esto ocasiona numerables signos y síntomas que se convierten en una alerta de consulta con el especialista ya sin lugar a duda afectan la cotidianidad de los usuarios de computador; generalmente los usuarios activos de dispositivos electrónicos, presentan una alta prevalencia de insuficiencia de convergencia y exoforias, además, la amplitud de acomodación y la convergencia se ven bastante afectadas en muy poco tiempo de estar trabajando en visión próxima (Castillo Estepa & Igutí, 2013). Según los datos obtenidos en este estudio en la población de la Región Central se evidenció que hubo una disminución significativa en las alteraciones refractivas como el trastorno de la acomodación y la refracción que paso de un 43.9% en el 2010 a un 12.89% en el 2015.

El Instituto Nacional para Ciegos (INCI) en el 2014, reportó que 432.042 personas presentan limitación visual de las cuales el 53.93% son de sexo femeni-

no y para la ciudad de Medellín el reporte de esta misma entidad es de 14.057 personas para el mismo año. (INCI, 2015) la incidencia reportada por INCI coincide con los reportes arrojados en este estudio donde el mayor índice lo presentó la disminución de la agudeza visual sin especificación con mayor índice patológico en los trastornos del nervio óptico y las vías ópticas durante todo el periodo.

## Conclusiones

En el año 2009, Colombia presentó un alto índice de prevalencia en los trastornos de la conjuntiva, el cual disminuyó sustancialmente en el periodo 2013-2015. Sin embargo, los trastornos conjuntivales en el periodo de estudio, fueron uno de los problemas con mayor porcentaje en la población de la región central según el dato obtenido de los RIPS.

Para el año 2015 aunque disminuyó el índice patológico visual y ocular, este sigue siendo objeto de observación; los trastornos de la acomodación y la refracción, los trastornos de los MEO y de la conjuntiva mantienen un porcentaje alto con respecto a las otras patologías oculares en la región.

En cuanto a los regímenes, se observó en el periodo estudiado, que el régimen contributivo tuvo mayor afluencia de personas para evaluación visual con una diferencia del subsidiado de más del 200%.

Existen indicadores ascendentes referentes al género femenino, deduciendo que este fue el que más acudió a examen visual, dado que el índice poblacional de la región atribuye a más mujeres que a hombres, según datos reportados por el DANE.

Las afecciones visuales y oculares, en términos generales, guardan una estrecha relación con las condiciones climáticas y atmosféricas. La Región Central presenta un clima templado y seco, por lo cual es posible que aumente la probabilidad en la población de desarrollar patologías conjuntivales como el pterigión, por el factor de riesgo climático.

El uso de la tecnología en la actualidad, conlleva a la recomendación de usar de forma preventiva protección contra los rayos UVA y UVB, y de esta manera evitar que las cifras de prevalencia frente a las

afecciones visuales y oculares sea uno de los factores que más afecte a la población a nivel mundial.

Es necesario continuar con las investigaciones acerca de los factores que ocasionan afecciones visuales y oculares, haciendo énfasis en los trastornos conjuntivales como el pterigión, con el fin de seguir avanzando en la búsqueda de mejores formas de protección y lograr que la futura población arroje menores índices patológicos visuales y oculares.

## Referencias

- Aragonés Cruz, B., & Alemañy Martorell, J. (2009). Relación de la radiación ultravioleta y el pterigión primario. *Revista Cubana de Oftalmología*, Vol. 22, p. 0. scielocu.
- Asamblea Mundial de la Salud, 66. (2013). Proyecto de plan de acción para la prevención de la ceguera y la discapacidad visual evitables 2014-2019: Salud ocular universal: un plan de acción mundial para 2014-2019: Informe de la Secretaría. Retrieved from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/150916>
- Castillo Estepa, A. P., & Igutí, A. M. (2013). Síndrome de la visión del computador: diagnósticos asociados y sus causas. *Ciencia & Tecnología Para La Salud Visual y Ocular*, 11(2), 97. <https://doi.org/10.19052/sv.2504>
- Colombia, C. de C. Ley 1122 De 2007 (09 de enero de 2007). *Legis Editores § (2007)*.
- DANE. (n.d.). *Reloj de población*. Retrieved from: [http://www.dane.gov.co/reloj/reloj\\_animado.php%3E](http://www.dane.gov.co/reloj/reloj_animado.php%3E)
- DANE. (2015). *Proyecciones de población*. Retrieved from : <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- INCI. (2015). *Informe Estadístico del Instituto Nacional Para Ciegos*. Retrieved from: <http://www.inci.gov.co/observatorio-social/informes-estadisticos/otroestudios-e-investigaciones>
- Landín Sorí, M., & Romero Sánchez, R. E. (2006). La ceguera y baja visión en el mundo: ¿un problema médico o social?. *Humanidades Médicas*, Vol. 6, p. 0. scielocu.

- Mayorga Corredor, M. T., & Calixto Rubio, M. D. P. (2015). Caracterización de la morbilidad visual y ocular de la población atendida en la región oriental, según los reportes de los RIPS, 2009 y 2010. *Ciencia & Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 13(1), 77. <https://doi.org/10.19052/sv.2891>
- Medrano Muñoz, S. M., & Duarte, A. (2015). Caracterización de la morbilidad visual y ocular de la población atendida en la región de la Orinoquía y la Amazonía, según los reportes de los RIPS, 2009 y 2010. *Ciencia & Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 13(1), 113. <https://doi.org/10.19052/sv.3376>
- Ministerio de Salud Pública. Resolución 3374 De 2000. Diario Oficial No 44.276, del 30 de diciembre de 2000 § (2000).
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). *Sistema Integral de Información SISPRO*. Retrieved from : <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/SistemaIntegraldeInformaciónSISPRO.aspx>
- Ministerio de Sanidad, G. de E. (2010). *Hacia la CIE 10* (pp. 1-47). pp. 1-47. Retrieved from: [https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/CIE10/2010\\_HaciaCIE10.pdf](https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/CIE10/2010_HaciaCIE10.pdf)
- Organización Panamericana de la Salud. (2013). *Actualizaciones de la CIE-10*. Retrieved from: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9178:2013-actualizaciones-cie-10&Itemid=40350&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9178:2013-actualizaciones-cie-10&Itemid=40350&lang=es)
- Sanclemente Mesa, G., & Hernández Garzón, G. E. (2010). Altos índices de radiación ultravioleta en Medellín y en una localidad del oriente antioqueño (COLOMBIA). *Latreia*, Vol. 23, pp. 119-126. scieloco.
- Song, P., Chang, X., Wang, M., & An, L. (2017). Variations of pterygium prevalence by age, gender and geographic characteristics in China: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 12(3), e0174587. Retrieved from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174587>
- Walsh, K. (2009). UV radiation and the Eye. *Optician*, 26-33.

