

## **Determinantes sociales de la salud y la enfermedad visual en caficultores de Caldas, Colombia**

Social Determinants of Health and Visual Disease in Coffee Harvesters from Colombia

Isabel Cristina Jaimes Montaña<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0882-4226>

Consuelo Vélez Álvarez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7274-7304>

Claudia Patricia Jaramillo Ángel<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6680-1351>

<sup>1</sup>Universidad de Caldas, Grupo de Investigación Promoción de la salud y Prevención de la Enfermedad. Manizales, Colombia.

\*Autor para la correspondencia: [isabel.jaimes@ucaldas.edu.co](mailto:isabel.jaimes@ucaldas.edu.co)

### **RESUMEN**

**Introducción:** Aunque existen iniciativas globales que buscan mejorar la salud visual en las poblaciones y alcanzar una mayor inclusión social de las personas afectadas con pérdida de la visión, coexisten barreras importantes como la poca accesibilidad y equidad de los servicios de salud y las diferencias económicas y de género que impiden obtener mejores indicadores.

**Objetivo:** Establecer la asociación entre los determinantes sociales de la salud y la enfermedad visual en una comunidad de caficultores en el Departamento de Caldas, Colombia.

**Métodos:** Estudio descriptivo correlacional en el que participaron 1387 caficultores. La información se recolectó en el momento de la valoración por optometría. Se aplicó un cuestionario para explorar los determinantes sociales de la salud estructurales e intermedios

y datos relacionados con salud visual. La asociación entre las variables fue establecida a través de la prueba de chi cuadrado.

**Resultados:** La edad promedio fue de 57 años  $\pm$  10,7 años, 77,3 % hombres, el 97,2 % pertenecía al estrato socioeconómico bajo y un 73 % habían realizado estudios primarios. Las enfermedades visuales más frecuentes fueron los trastornos de refracción en un 85,7 %, el principal diagnóstico fue la presbicia con una prevalencia de 75,8 % (IC 95 %: 73,5 %; 78,03 %). En el análisis bivariado se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre el diagnóstico de optometría y los determinantes sociales de la salud estructurales e intermedios: sexo, estado civil, grupo de edad, nivel educativo, estrato socioeconómico y ocupación.

**Conclusiones:** La enfermedad visual en caficultores se encuentra influenciada por determinantes sociales de la salud estructurales e intermedios, modificables con acciones intersectoriales y transectoriales como el nivel educativo, estrato socioeconómico y la ocupación, los que deben ser incorporados a las políticas públicas para mejorar su calidad de vida y reducir la ceguera prevenible.

**Palabras clave:** desigualdades en la salud; evaluación de la discapacidad visual; salud pública; factores socioeconómicos; justicia social.

## ABSTRACT

**Introduction:** Although there are global initiatives aimed at improving visual health in populations and at achieving greater social inclusion of people affected with vision loss, important barriers coexist such as poor accessibility and equity of healthcare services and economic and gender-related differences that prevent obtaining better indicators.

**Objective:** To establish the association between the social determinants of health and visual disease in a community of coffee harvesters in the department of Caldas, Colombia.

**Methods:** Descriptive and correlational study with the participation of 1,387 coffee harvesters. The information was collected at the time of optometric assessment. A questionnaire was applied to explore the structural and intermediate social determinants of health and data related to visual health. The association between the variables was established through the chi-square test.

**Results:** The average age was 57 years  $\pm$  10.7 years, 77.3% were men, 97.2% belonged to the low socioeconomic stratum and 73% had completed elementary school. The most frequent visual diseases were refractive disorders, accounting for 85.7%; and the main diagnosis was presbyopia, with a prevalence of 75.8% (95% CI: 73.5%; 78.03%). The bivariate analysis showed a statistically significant association ( $p < 0.05$ ) between the diagnosis of optometry and the structural and intermediate social determinants of health: sex, marital status, age group, educational level, socioeconomic status, and occupation.

**Conclusions:** Visual disease in coffee harvesters is influenced by structural and intermediate social determinants of health, modifiable with intersector and cross-sector actions such as educational level, socioeconomic stratum, and occupation, which must be incorporated into public policies to improve their quality of life and to reduce preventable blindness.

**Keywords:** health inequalities; visual disability assessment; public health; socioeconomic factors; social justice.

Recibido: 22/02/2018

Aceptado: 26/03/2018

## Introducción

Los determinantes sociales en salud (DSS) se entienden como las condiciones en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, así como las desigualdades que se manifiestan en esas condiciones que, a su vez, crean desigualdades en salud.<sup>(1,2)</sup> Están relacionados con el contexto social y con los procesos a través de los cuales las condiciones sociales se traducen en consecuencias para la salud. Los determinantes sociales objeto de políticas públicas son aquellos susceptibles de modificación con intervenciones efectivas.<sup>(3)</sup> La evidencia científica ha demostrado que en la medida en que se afectan las condiciones sociales, aumentan las inequidades y la prevalencia de enfermedades relacionadas.<sup>(4)</sup>

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) cerca de 314 millones de personas en el mundo viven con discapacidad visual debido a enfermedades oculares o a errores de refracción no corregidos. En la Región de las Américas se estima que por cada millón de habitantes existen 5000 ciegos y 20 000 personas con discapacidad visual. El 75 % de los casos son evitables y el 50 % con diagnóstico de catarata, que constituye la principal causa de ceguera en los países de ingresos medios y bajos. El 90 % de los ciegos vive en países de ingresos bajos. Los errores refractivos no corregidos son la principal causa, a nivel global, de deterioro visual moderado y severo.<sup>(5)</sup>

En América Latina se presentan cifras de prevalencia de discapacidad visual diferenciales por ápices. Por ejemplo, en Perú a partir del estudio de prevalencia nacional se reportaron valores de alrededor del 32 %, mientras que en otros países como Ecuador, Venezuela y Colombia se reportan entre un 10 % y un 13 %. En Centroamérica, las cifras de prevalencia de la discapacidad son de alrededor del 18 %.<sup>(6,7)</sup> En la actualidad, asociado al fenómeno del envejecimiento poblacional, hay más personas en riesgo de discapacidad visual debido a enfermedades oculares crónicas y a los procesos propios de la senescencia. El 82 % de las personas que viven con ceguera tienen 50 años o más.<sup>(5)</sup>

Teniendo en cuenta la magnitud del problema se han desarrollado iniciativas internacionales para orientar los esfuerzos de los países hacia la reducción de la discapacidad visual y la ceguera evitable. Entre estas iniciativas se destacan: el plan de acción para la prevención de la ceguera y la discapacidad visual 2014-2019 de la Asamblea Mundial de la Salud, la iniciativa global VISION 2020: “el derecho de la visión” un programa conjunto de la OMS y la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera, VISION 2020 Latinoamérica con apoyo de la Asociación Panamericana de la Salud y la Asociación Panamericana de Oftalmología (APO) y en Colombia el Programa Nacional de Atención Integral en salud visual 2016-2022.<sup>(8,9,10)</sup>

Colombia es un país cafetero por excelencia. La región del país que se dedica al cultivo del café está comprendida entre los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío. Caldas tiene 33 667 caficultores con 72 366 hectáreas sembradas con café en 42 648 fincas cafeteras, que producen anualmente 8 177 642 arrobas de café pergamino seco (c.p.s.) (representa el 9,05 % de Colombia). De los 27 municipios de Caldas, 25 se dedican a la producción de café (93

% de Caldas) y el sector representa el 54,4 % del producto interno bruto (PIB) Agrícola en Caldas (17 % del PIB Agrícola en Colombia). Se reporta que 300 000 personas dependen directa e indirectamente del café. La labor cafetera comprende actividades físicas y manuales con frecuente exposición al sol, lo que constituye un factor de riesgo ocupacional para enfermedades visuales. La población cafetera se caracteriza por proceder de áreas rurales en las que se presentan barreras para el acceso a los servicios de salud y bajo nivel socioeconómico y educativo.<sup>(11)</sup>

Aunque existen iniciativas globales que buscan mejorar la salud visual en las poblaciones y alcanzar una mayor inclusión social de las personas afectadas con pérdida de la visión, coexisten barreras importantes como la poca accesibilidad y equidad de los servicios de salud y las diferencias económicas y de género que impiden obtener mejores indicadores. Hay elementos favorecedores y limitantes en el abordaje de esta problemática que al ser identificados se constituyen en la base para las políticas públicas y sanitarias necesarias para tratar la discapacidad visual.<sup>(7)</sup>

En ese sentido, la presente investigación tiene como objetivo establecer la asociación entre los determinantes sociales de la salud y la enfermedad visual en una comunidad de caficultores en el Departamento de Caldas, Colombia, y de esta manera colocar el tema en la agenda pública.

## **Métodos**

Se realizó un estudio descriptivo correlacional en el que participaron 1387 personas que se desempeñaban en labores de agricultura, específicamente en el cultivo de café. La información fue recolectada durante la valoración de optometría en los municipios de residencia de los participantes, se aplicó un cuestionario diseñado por los investigadores con el objetivo de explorar los determinantes sociales de la salud, tanto estructurales como intermedios, y los datos de salud visual. La valoración de optometría incluyó las siguientes actividades: toma de la agudeza visual, evaluación de examen externo, oftalmoscopia,

retinoscopía con refractómetro computarizado, examen subjetivo, tonometría (medición de la presión intraocular) y prescripción de la fórmula óptica.

Para la tabulación y análisis de la información se utilizó el software SPSS, versión 24 licenciada por la Universidad de Caldas. Se reconoció como una investigación de riesgo mínimo según lo estipulado en la resolución 008430 de octubre 4 de 1993.<sup>(12)</sup> Se respetaron los principios éticos fundamentales contemplados en la Declaración de Helsinki.<sup>(13)</sup> El estudio contó con la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad de Caldas. Todos los individuos que hicieron parte del estudio firmaron el consentimiento informado para su participación.

## **Resultados**

Participaron 1387 personas procedentes de zonas rurales del Departamento de Caldas, de 13 de los 25 municipios de Caldas que se dedican a la producción de café. La edad estuvo comprendida entre 29 y 94 años, con un promedio de 57,5 años  $\pm$  10,7 años. El 77,3 % del total de la población pertenecía al sexo masculino. Un 78,2 % se encontraba activo en la labor cafetera. Con relación al determinante estrato socioeconómico, el 97,2 % era bajo. En cuanto al nivel educativo el 73 % había concluido los estudios primarios. En lo referente al tipo de afiliación más frecuente al Sistema General de Seguridad Social en Salud de Colombia, el 87,5 % pertenecía al régimen subsidiado (Tabla 1).

Durante la valoración por optometría en los municipios se detectaron diferentes enfermedades visuales que también se conocen como causas de ceguera prevenible. Las enfermedades visuales más frecuentes entre la población estudiada fueron los trastornos de refracción en un 85,7 % siendo el principal diagnóstico de optometría la presbicia con una prevalencia de 75,8 % (IC 95 %: 73,5 %;78,03 %) (Tabla 2).

**Tabla 1** - Estadística descriptiva de los determinantes sociales estructurales e intermedios de la salud (n = 1387)

Variable	Categorías	n	%
Sexo	Femenino	315	22,7
	Masculino	1072	77,3
Estado civil	Soltero	92	6,6
	Casado	985	71
	Unión libre	155	11,2
	Divorciado/separado	2	0,1
	Viudo	108	7,8
	Sin dato	8	0,6
Grupo de edad	25 a 44 años	151	10,8
	45 a 64 años	888	64
	Mayores de 65 años	348	25
Nivel de estudios	Estudios primarios	1013	73
	Estudios secundarios	267	19,2
	Estudios técnicos	11	0,7
	Estudios universitarios	15	1
	Ninguno	123	8,8
	Sin dato	8	0,5
Régimen de afiliación al sistema de salud	Subsidiado	1213	87,5
	Contributivo	167	12
	Especial o excepción	6	0,4
	No refiere	1	0,1
Estrato socioeconómico	Bajo	1348	97,2
	Medio	27	1,9
	Alto	1	0,1
	Sin dato	11	0,8
Ocupación	Activo en la labor cafetera	1040	75
	Retirado de la labor cafetera	46	3,3
	Otra*	296	21,3
	Sin dato	5	0,4
Uso de gafas correctivas	Sí	458	33
	No	929	67

\*Otra: en esta categoría se incluye ama de casa, mecánico, secretaria y comerciante.

**Tabla 2** - Prevalencia de enfermedad visual en la población valorada en los municipios (n = 1387)

Diagnóstico de optometría	n	Prevalencia (%)	IC 95%
Presbicia	1052	75,8	(73,5 %; 78,03 %)
Emétrope (visión normal)	115	8,2	(6,95 %; 9,86 %)
Miopía	71	5,1	(4,08 %; 6,41 %)
Astigmatismo	51	3,6	(2,81 %; 4,8 %)
Catarata	35	2,5	(1,82 %; 3,49 %)
Pterigión	23	1,7	(1,11 %; 2,48 %)
Hipermetropía	16	1,2	(0,71 %; 1,87 %)
Glaucoma	6	0,4	(0,20 %; 0,94 %)
Otros*	10	0,7	(0,39 %; 1,32 %)
Sin dato	8	0,6	--
Total	1387	100	--

\*Otros: en esta categoría se incluyeron los diagnósticos: ambliopía (3), fotofobia (4), queratocono (1), alteración vascular (1), vitrectomía (1).

Un 88 % de los participantes presentaban visión normal y un 4,7 % discapacidad visual, de acuerdo a la clasificación del impedimento visual de la OMS<sup>(14)</sup> (Tabla 3).

**Tabla 3** - Clasificación del impedimento visual de los participantes valorados por optometría en los municipios (n = 1387)

Variable	N	%
Visión normal	1220	88
Impedimento visual leve	90	6,5
Impedimento visual moderado	56	4
Impedimento visual severo	2	0,1
Ceguera	8	0,5
Sin medida	11	0,8
Total	1387	100

Fuente: elaborado según la clasificación de la OMS del impedimento visual.

En el análisis bivariado se encontró asociación estadísticamente significativa  $p < 0,05$  entre los determinantes sociales de la salud estructurales e intermedios y el diagnóstico de optometría por sexo, estado civil, grupo de edad, nivel educativo, estrato socioeconómico y ocupación. Lo anterior puede sugerir que el diagnóstico de optometría, es decir la enfermedad visual, se ve afectada según estos determinantes (Tabla 4).



**Tabla 4** - Asociación entre determinantes sociales de salud estructurales e intermedios con diagnóstico de optometría

Determinantes sociales de salud	$\chi^2$ de Pearson	<i>p</i>
Sexo	32,12	0,004
Régimen de afiliación al sistema de salud	59,54	0,348
Estado civil	418,18	< 0,0001
Grupo de edad	322,56	< 0,0001
Nivel educativo	394,380	< 0,0001
Estrato socioeconómico	349,57	< 0,0001
Ocupación	602,95	< 0,0001

Significancia estadística:  $p < 0,05$

## Discusión

El grupo de estudio se caracterizó por tener una edad promedio de 57,5 años ( $\pm 10,7$  años), un 77,3 % eran hombres, con bajo nivel educativo y de estrato socioeconómico bajo. Estos resultados coinciden con los de *Fiorati*<sup>(15)</sup> que muestran la frecuencia con que la situación de vulnerabilidad social se asocia a la realidad de las personas con deficiencia. Estas son personas que se encuentran entre las más pobres, con menor nivel de escolaridad y menor nivel socioeconómico en Brasil y en el mundo.

Un 88 % fue clasificado con visión normal al momento de la evaluación por optometría. No obstante, es importante tener en cuenta el propio proceso fisiológico de envejecimiento de los ojos, que deteriora la visión. El envejecimiento del sistema visual implica cambios en la óptica ocular y alteraciones en el sistema nervioso visual. A pesar de que la mayoría de las personas no tienen problemas visuales severos, sí sufren un deterioro suficiente como para que la ejecución de las tareas se vea alterada en alguna medida.<sup>(16)</sup>

El 4,7 % de la población de estudio se clasificó con discapacidad visual. Al respecto el *Informe mundial sobre la discapacidad*<sup>(17)</sup> manifiesta que las personas con alguna discapacidad tienen dificultades para el acceso a la educación, al trabajo y a los servicios de salud. Las enfermedades visuales más frecuentes entre la población estudiada fueron los trastornos de refracción en un 85,7 %, siendo el principal diagnóstico de optometría la presbicia 75,8 %, seguido de miopía 5,1 % y astigmatismo 3,6 %. A pesar de esto, un 67 %

de los participantes refirieron no usar gafas, por lo que estos pacientes se encuentran en riesgo que su limitación visual progrese a ceguera, dado que la literatura reporta que los errores refractivos no tratados (ERNT) son la segunda causa de ceguera a nivel mundial.<sup>(16)</sup>

En este sentido, una investigación de 2010 encontró que la ceguera por ERNT en Colombia fue del 1,4 %, del 2,3 % para Brasil, y 5 % para Venezuela.<sup>(18)</sup> Dada la alta prevalencia de ceguera por errores refractivos y que la enfermedad es fácilmente diagnosticada y tratada, se puede inferir que existen dificultades de acceso a los servicios oftalmológicos, baja utilización de lentes por falta de recursos en países latinoamericanos, o poca adherencia a su uso.<sup>(16)</sup>

En el presente estudio se encontró que determinantes sociales estructurales de la salud como: el sexo, la edad, el nivel educativo y el estrato socioeconómico, y los determinantes sociales intermedios de la salud como: el estado civil y la ocupación son factores importantes que se asocian con la enfermedad visual en este grupo poblacional ( $p < 0,05$ ). En un estudio realizado en México encontraron relación entre las condiciones socioeconómicas desfavorables con mayor prevalencia de impedimento visual moderado con predominio en zonas rurales.<sup>(19)</sup> Estos resultados confirman lo planteado por la OMS que asevera que los determinantes estructurales son los que generan estratificación social y en estos se incluye factores tradicionales como los ingresos, la educación y el género. Dentro de los determinantes intermedios se encuentran las condiciones de vida y las laborales, así como la disponibilidad de alimentos, entre otros.<sup>(3)</sup>

En el presente estudio se identificaron 66 personas con discapacidad visual (4,7 %) provenientes del departamento de Caldas; de ellos 8 pacientes ya presentaban ceguera (12,1 %). En Colombia se estima un total de 231 072 discapacitados visuales distribuidos en 32 Departamentos, y no cuentan con algún tipo de servicio de carácter público que les permita recibir una rehabilitación visual. El 55 % de las personas con limitación visual no han recibido orientación para el manejo de la discapacidad y el 65 % manifiesta no recibir rehabilitación por falta de dinero. El 2,8 % de los colombianos son limitados visuales, la mayoría de ellos pertenecen a estrato socioeconómico bajo, por lo que el acceso a servicios de rehabilitación visual se ve limitado por barreras de tipo económico.<sup>(16)</sup> Al respecto *Marmot* y otros plantearon que las desigualdades sanitarias (inequidades en salud) son consecuencia

de los ingresos, afectando en forma inmediata aspectos como la atención en salud, lo que podría condicionar la posibilidad de acceder a los procesos de rehabilitación en la población estudiada.<sup>(4)</sup>

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencia que las personas con limitaciones visuales presentan barreras de acceso a servicios de salud de tipo económico y geográfico que vulneran su “derecho a la visión”, su derecho a la salud y por tanto su calidad de vida. Además, se demuestra que en el país las acciones emprendidas resultan insuficientes para responder a esta problemática.<sup>(20)</sup> Realidad que no es ajena al panorama de la región de las Américas, en la que un estudio del abordaje de la discapacidad visual en esta área, dentro del contexto de la salud internacional, concluyó que la discapacidad visual es “un tema complejo, de enorme repercusión social y económica, pero carece de datos estadísticos fehacientes, son escasos, están desactualizados y son poco precisos”.<sup>(7)</sup>

Los hallazgos de la presente investigación y lo revisado en la literatura evidencian que la enfermedad visual se encuentra influenciada por DSS como sexo, edad, estado civil, nivel socioeconómico, nivel educativo y ocupación. Estos resultados constituyen un insumo para orientar las políticas intersectoriales y transectoriales, así como estrategias de las iniciativas globales y nacionales. Estos resultados obtenidos a partir de los DSS en este grupo poblacional como marco de trabajo para mantener la salud visual, en función de intervenirlos y modificarlos, coinciden con el estudio de Vélez.<sup>(21)</sup> Este autor evidencia la importancia que tiene el proponer acciones para mejorar el entorno donde se desarrolla la actividad laboral, dado que el trabajo desde la perspectiva del desarrollo humano da sentido a la vida de las personas, en tanto, les permite desplegar sus capacidades como sujetos activos y productivos.<sup>(21)</sup>

La prevención orientada al diagnóstico temprano y a la corrección oportuna de los trastornos de refracción en este grupo poblacional pueden contribuir a mantener su salud visual y disminuir su discapacidad visual, prevenir la ceguera y así impactar de manera directa en su calidad de vida. Por lo que se puede concluir que la enfermedad visual en caticultores se encuentra influenciada por determinantes sociales de la salud estructurales e intermedios, modificables con acciones intersectoriales y transectoriales como el nivel educativo, estrato

socioeconómico y la ocupación, los que deben ser incorporados a las políticas públicas para mejorar su calidad de vida y reducir la ceguera prevenible.

### Limitaciones del estudio

El tipo de muestreo constituye una limitación del estudio porque el reclutamiento de la población se realizó bajo la condición de que fueran personas que se dedicaran a la caficultura y que de manera voluntaria accedieran a participar a través de la valoración de optometría.

### Agradecimientos

A la Fundación Vive con Bienestar que, en alianza con La Fundación Pfizer, La Clínica Oftalmológica del Café y las Cooperativas de Cafeteros de Caldas realizó el Proyecto Social “Visión Cafetera”.

### Referencias bibliográficas

1. OMS. Determinantes Sociales de la salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2008 [acceso 13/12/2017]. Disponible en: [http://www.who.int/social\\_determinants/es/](http://www.who.int/social_determinants/es/)
2. Tovar Cuevas LM. García G. El entorno regional y la percepción del estado de salud en Colombia. Lect Econ. 2003 [acceso 13/12/2017];(65):177-207. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1552/155213357006.pdf>
3. Commission on Social Determinants of Health. Lograr la equidad en salud: desde las causas iniciales a los resultados justos : Comisión sobre determinantes sociales de la salud, declaración provisional. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2007. 80 p.
4. Marmot, M. Bell R. Fair society, healthy lives. Public Health. 2012 [acceso 11/12/2017];126(1):S4-S10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22784581>
5. WHO Fact Sheet No. 282. VISION 2020: The Right to Sight, the Global Initiative for the Elimination of Avoidable Blindness. Magnitude and causes of visual impairment. No cause

for complacency. Geneva: WHO; 2004.

6. OPS. Situación de la discapacidad en las Américas. Documento de trabajo. Managua: Organización Panamericana de la Salud; 2004.

7. Gutiérrez Vera M. Rodríguez García Y. Chacón Corvea L. Pérez Barquero A. Abordaje de la discapacidad visual en la región de las Américas en el contexto de la salud internacional. Rev Sal Púb Int. 2012 [acceso 13/12/2017];3(1):1-13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=49689>

8. OMS. Salud ocular universal : un plan de acción mundial 2014-2019. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013. 25 p. [acceso 17/12/2017]. Disponible en: [http://www.who.int/blindness/AP2014\\_19\\_Spanish.pdf](http://www.who.int/blindness/AP2014_19_Spanish.pdf)

9. McGavin DD. The global initiative for the elimination of avoidable blindness - vision 2020: the right to sight. Community Eye Health. 1999 [acceso 13/12/2017];12(30):32. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1706008/>

10. Ministerio de salud y protección social de Colombia. Programa Nacional de Atención Integral en salud visual 2016-2022. Colombia: MinSalud; 2016.

11. Comité Departamental de Cafeteros de Caldas. Informe de Gestión 2015. Colombia: Comité Departamental de Cafeteros de Caldas; 2015 [acceso 13/12/2017]. Disponible en: <http://www.recintodelpensamiento.com/ComiteCafeteros/Informes/2015/>

12. Ministerio de salud y protección social de Colombia. Resolución No 008430 de 1993: Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Colombia. Colombia: MinSalud; 1993.

13. AMM. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones Médicas en Seres Humanos. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Brasil: Asociación Médica Mundial; 2013

14. WHO Fact Sheet No. 282. Vision impairment and blindness. Geneva: WHO; 2017. [acceso 17/12/2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>

15. Fiorati, RC. Meirelles Carril EV. Determinantes sociales de la salud, iniquidades e inclusión social entre personas con discapacidad. Rev Lat Am Enfermagem. 2015;23(2):329-36.

16. Ministerio de salud y protección social. Organización Panamericana de la salud. Análisis

de situación de salud visual en Colombia 2016. Convenio 519/2015. Colombia: MinSalud; 2016.

17. OMS Informe Mundial sobre la discapacidad. Sección Discapacidad y Rehabilitación. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2011. [acceso 13/12/2017]. Disponible en: [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/es/](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/)

18. Furtado, J. Causes of Blindness and Visual Impairment in Latin America. *Surv Ophthalmol.* 2012;57:149-177

19. Jiménez Corona A. Jiménez Corona ME. Ponce de Leon S. Chavez Rodriguez M. Graue Hernandez EO. Social Determinants and Their Impact on Visual Impairment in Southern Mexico. *Ophthalmic Epidemiol.* 2015;22(5):342-8.

20. Hernández Padilla ML. Oviedo Caceres M. Guisasola Valencia L. Generación del Marco Estratégico Para el Abordaje de la Baja Visión en Colombia: Una Experiencia de Integración de Actores para la Visibilización de la Discapacidad Visual. 2012. *Visión 2020 Latinoamérica Boletín Trimestral: International Agency for the Prevention of Blindness IAPB;* 2014 [acceso 13/12/2017] Disponible en: <https://vision2020la.wordpress.com/2014/04/30/generacion-del-marco-estrategico-para-el-abordaje-de-la-baja-vision-en-colombia-una-experiencia-de-integracion-de-actores-para-la-visibilizacion-de-la-discapacidad-visual-2/#more-1884>

21. Vélez Álvarez C. Pico Merchán M. Escobar Potes M. Determinantes sociales de la salud y calidad de vida en trabajadores informales. *Salud los Trab.* 2015 [acceso 11/12/2017];23(2):95-103. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375844217003>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

*Isabel Cristina Jaimes Montaña:* participación en la ejecución del proyecto de investigación: recolección, sistematización y análisis de la información, elaboración del informe final del

que derivó el artículo de investigación, realización del manuscrito. Responsabilidad de la aprobación final del artículo para su publicación.

*Consuelo Vélez Álvarez:* participó en la formulación del proyecto de investigación, análisis de la información, elaboración del informe final del que derivó el artículo de investigación, redacción del manuscrito.

*Claudia Patricia Jaramillo Ángel:* participación en la formulación del proyecto de investigación y en la redacción del manuscrito.

### **Financiación**

Proyecto de investigación financiado por la Fundación Vive con Bienestar en el marco del Proyecto Social “Visión Cafetera”, a través del Contrato de Prestación de Servicios (número 2017-004) suscrito entre la Fundación Vive con Bienestar y la Universidad de Caldas. 3 de mayo de 2017. Código: 0889017.