



# Inadaptación a la corrección oftálmica en una muestra de pacientes de Medellín en el periodo enero-agosto de 2017

## No adaptation to ophthalmic correction in a sample of patients in Medellín in the period january-august, 2017

Natalia Arango Agudelo

Estudiante de Optometría UAN, Medellín

Kevin Neuta García y Laura Patricia Gordo

Docente de Optometría UAN, Medellín



### Resumen

En Colombia los principales motivos de consulta optométrica están relacionados con trastornos de acomodación y refracción, entre otros. Dentro de la estrategia nacional para la prevención de enfermedades visuales, se establece que un paciente diagnosticado con un defecto refractivo, el defecto debe ser corregido con un dispositivo médico sobre medida para la salud visual y ocular (DMSMSVO), fabricado bajo especificaciones precisas de la prescripción del profesional de la salud visual. El éxito de la corrección visual como dispositivo terapéutico atraviesa diferentes etapas que van desde la formulación por parte del optómetra, proceso de fabricación y montaje, hasta la adaptación del usuario al dispositivo. En este estudio se analizaron las causas de inadaptación a la corrección oftálmica de 485

usuarios durante el periodo comprendido entre enero y agosto del año 2017 en 47 ópticas de la ciudad de Medellín. Se observó que la principal causa de no adaptación al dispositivo fue la formulación incorrecta, correspondiente al 72.9% de los casos, en el 15.6% a hipocorrecciones y en el 43.9% a hipercorrecciones. Así mismo, se evidenció subregistro de datos de ángulo panorámico, ángulo pantoscópico y de la distancia a vértice, factores de gran importancia asociados a la adaptación y el confort del paciente. Se analizaron de manera adicional, las pérdidas económicas acumuladas, debido a las garantías del producto, las cuales fueron de \$ 254 236 870 millones. Como conclusión, se identificó que los factores de la no adaptación al dispositivo de corrección, son la falta medidas precisas tanto en la fórmula óptica, como en ángulos esenciales de mecánica oftálmica.



Palabras clave: adaptación, corrección oftálmica, dispositivos para la salud visual, confort del paciente

## Introducción

Las estimaciones a futuro de defectos refractivos, sugieren un incremento significativo de su prevalencia desde el año 2000 hacia el año 2050 (1,2). A nivel mundial, se estima que 285 millones de personas presentan alguna discapacidad visual, de las cuales el 90% se concentra en países de ingresos bajos (3), siendo los errores de refracción no corregidos aquellos que constituyen la causa más importante de discapacidad visual (2); los factores desencadenantes de dichos defectos de refracción son el estilo de vida, las actividades relacionadas con el trabajo y el estudio, así como el tiempo en interiores o exteriores y el uso de dispositivos electrónicos (1).

En el contexto colombiano se reportaron, dentro de los principales motivos de consulta de optometría, los trastornos de acomodación y refracción (13,6%), la presbicia (6,4%), la catarata senil (5,7%), el pterigion (5,5%) y el glaucoma (5%) (4), con un mayor porcentaje de atención de los defectos refractivos en la ciudad de Bogotá D.C y el departamento de Antioquia; esto se explica al considerar que dichas poblaciones tienen mayor acceso a los servicios de salud visual y mayor número de instituciones prestadoras del servicio, por tanto hay documentación al respecto, y que además se busca de esta manera mantener y mejorar las condiciones de salud visual de la población (5).

En consonancia con lo anterior, un paciente diagnosticado con un defecto refractivo debe ser prescrito y corregido con un dispositivo médico sobre medida para la salud visual y ocular (DMSMSVO) y elaborado bajo las espe-

cificaciones precisas de la prescripción del profesional de la salud visual y ocular (6). El DMSMSVO más sencillo y menos invasivo son los anteojos, los cuales permiten al paciente realizar la elección entre diferentes tipos de lentes y diseños de monturas oftálmicas, respetando su prescripción para la corrección del defecto visual, con una adaptación de manera inmediata (2)(7).

La adaptación a la corrección óptica es el propósito de los optómetras y los prestadores de los servicios de salud visual, y para lograrlo se deben tener en cuenta variables que brinden al usuario comodidad y mayor calidad visual (8), fundamental para dar solución integral y mejorar los síntomas a aquellos que lo requieren (2); por tanto, ésta debe ser adecuada para el defecto refractivo, tener en cuenta la edad, el componente sistémico, visual y la ocupación del paciente (9). Así mismo, la prescripción óptica, debe cumplir con unos parámetros específicos y técnicos para su óptimo desempeño, como: la distancia pupilar (DP), distancia naso-pupilar (DNP), altura focal (AF), y centros ópticos (2).

En el caso de las monturas, en el momento de su elección estas deben poseer características individualizadas para cada usuario como: diámetro del aro de la montura, ubicación de las plaquetas, ángulo pantoscópico, ángulo panorámico, alineación de los brazos, distancia mecánica, filtros y tintes. Debido a lo mencionado previamente, cuando no se consideran adecuadamente estas variables, se pueden generar problemas de adaptación a la corrección óptica, dejando de ser un dispositivo terapéutico, y producir efectos inducidos, como forias, difíciles de compensar por el sistema visual binocular (2).

Debido a que en la ciudad de Medellín no se han desarrollado estudios que permitan evidenciar o profundizar sobre las causas de la falta

de adaptación de los usuarios de anteojos, el presente artículo se consolida como una base importante de conocimiento para establecer dichos inconvenientes en la población de la capital antioqueña y generar directrices al profesional de la salud visual en cuanto a los principales criterios de éxito y parámetros necesarios para una buena adaptación y velar por la mejora continua de la prestación de sus servicios, buscando así evitar las inconformidades entre sus usuarios.

## Objetivo

Identificar las causas de devoluciones de anteojos por dificultad de adaptación de los usuarios a la corrección óptica en la ciudad de Medellín durante el periodo comprendido entre enero y agosto de 2017.

## Metodología

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo o empírico analítico, observacional, de tipo descriptivo y transversal, del total de registros de devolución de anteojos durante el periodo de enero a agosto de 2017, de 47 ópticas de la ciudad de Medellín, asociados a quejas principalmente de adaptación a la corrección óptica por parte de los usuarios.

La recolección de la información se realizó bajo la selección de la información requerida en el estudio desde la base de datos de pacientes/clientes de las ópticas seleccionadas. Se tomaron los datos correspondientes a los usuarios que adquirieron su dispositivo de corrección en estas ópticas durante el año 2017 y realizaron su devolución por inadecuación a la corrección.

Posteriormente, se tomaron las devoluciones en el período seleccionado y se analizaron las variables: edad, sexo, mes de devolución,

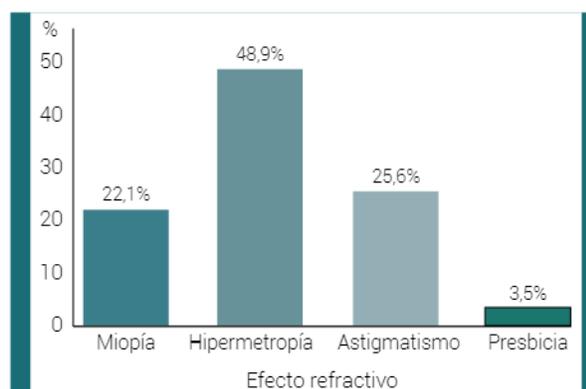
defecto refractivo, distancia naso-pupilar, centro óptico, altura focal, correspondencia con Rx, tamaño de la montura, ángulo panorámico y pantoscópico, distancia al vértice, material, diseño y tratamientos del lente, montaje, efectos inducidos y cuales corresponden a éste, la apariencia estética, tipo de error, la fórmula y la causa de devolución.

## Resultados

### Caracterización demográfica según defectos refractivos.

Se incluyó un total de 485 usuarios que manifestaron problemas de adaptación a la corrección oftálmica durante el periodo comprendido entre enero y agosto del año 2017. Al momento del estudio, el 50% de las personas tenía 50 años o menos y de los casos de reclamo por no adaptación el 50,9% fueron hombres.

El defecto refractivo que se presentó con mayor frecuencia fue la hipermetropía en el 48,9%, seguido del astigmatismo con una 25,6% (figura 1).



**Figura 1.** Distribución de los efectos refractivos en pacientes que reportaron dificultades de adaptación a los anteojos.

Fuente: elaborado por los autores.



### Problemas de adaptación relacionados con errores de formulación

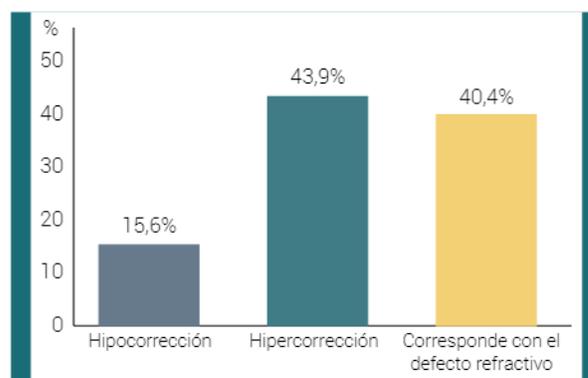
Se observó que el mayor porcentaje de los errores en la adaptación fue por la formulación de la corrección del defecto refractivo por parte del optómetra (error en la prescripción óptica o en la toma de medidas), con un 72,9% del total de registros analizados.

En el caso de la prescripción óptica se presentaron hipocorrecciones (adaptar menos de la formulación requerida por el sistema visual del paciente) en el 15,6%, hipercorrecciones (adaptar más de la formulación requerida por el sistema visual del paciente) en el 43,9% y correspondencia con el defecto visual del individuo en el 40% (figura 2).

Las devoluciones en donde se presentó mayor cantidad fue en los diseños de lentes oftálmicos esfero-cilíndricos y progresivos con un porcentaje 85.3%, siendo más significativo en el lente progresivo (tabla 1).

### Parámetros del ajuste de la montura oftálmica

Dentro de los parámetros analizados se evidenció que existe un subregistro de datos asociados al ángulo panorámico (78,1%), ángulo pantoscópico (77,9%) y distancia al



**Figura 2.** Distribución de los errores de formulación con respecto al defecto refractivo.

Fuente: elaborado por los autores.

**Tabla 1.** Devoluciones respecto al diseño del lente oftálmico

Diseño del lente oftálmico	N	Porcentaje
1. Esférico	9	4,4
2. Esfero-Cilíndrico	68	33,3
3. Progresivo	106	52
4. Bifocal	17	8,3
5. Cilíndrico	4	2

Fuente: elaborada por los autores.

vértice (77,5%) de la montura; y, solamente 7.2% presentó dificultad en la adaptación por inconvenientes asociados al tamaño de la montura seleccionada (Tabla 2).

**Tabla 2.** Registro de medidas de la montura.

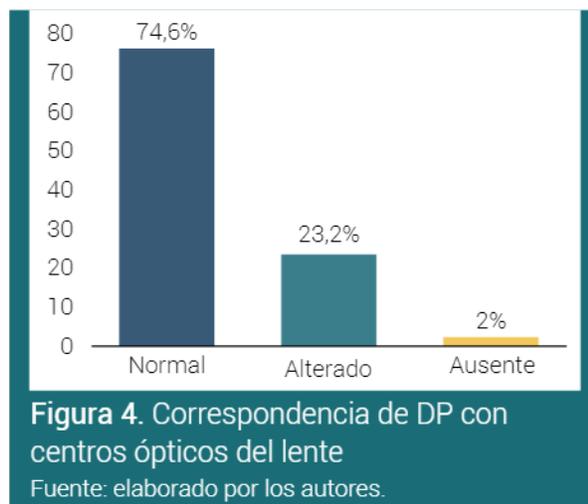
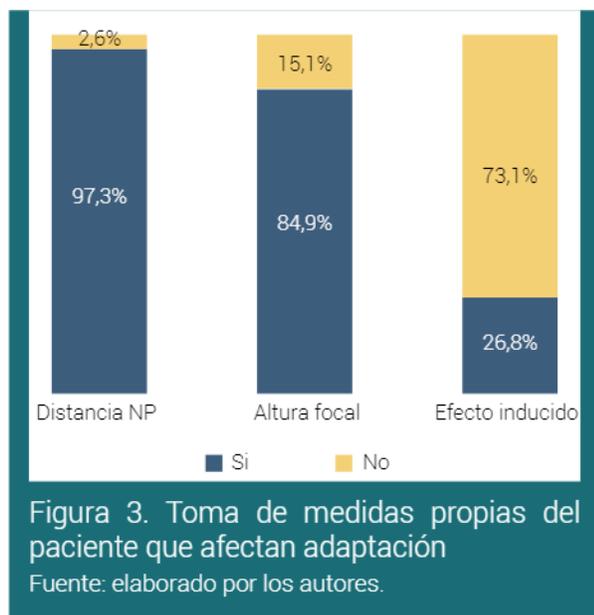
Medidas de la montura	Respuesta	N	Porcentaje
Ángulo panorámico	Si	106	21,8
	No	379	78,1
Ángulo pantoscópico	Si	107	22,0
	No	378	77,9
Distancia al vértice	Si	109	22,4
	No	376	77,5
Tamaño de la montura	Ideal	450	92,7
	Alterado	35	7,2

Fuente: elaborado por los autores.

### Características de los pacientes que afectan su adaptación a la corrección óptica con anteojos.

Al analizar los registros sobre la base de las características propias del paciente, como distancia pupilar y correspondencia con los centros ópticos del lente, se observó que en el 97,3% de los casos se tomó la medida de la distancia naso-pupilar, en el 74,6% presentaron coincidencia con la medida de los centros ópticos, y no se encontró correspondencia en 23,2% (figuras 3 y 4) lo que generó efectos prismáticos inducidos en el paciente.

De igual manera, de las 485 reclamaciones, el 52% correspondió a la prescripción de lentes progresivos, de los cuales el 84,9% presentó registro de la medida de altura focal. Finalmente, se encontraron efectos inducidos (prismáticos) en el 26,8%, es decir, a 69 pacientes del total de reclamaciones, generando a estos forias inducidas y alterando la parte binocular (figura 3).



### Discusión

Dentro del proceso de adaptación que se inicia con el diagnóstico y finaliza con la posventa, interviene el optómetra, el asesor comercial y el laboratorio; se evidencia que en cualquiera de estos procesos pueden ocurrir fallas, generando sobre el paciente afectaciones que no permiten el adecuado uso de su prescripción óptica y por tanto deficiencia sobre su adaptación. No obstante, es de mencionar que, en este estudio en particular, dichas condiciones fueron asociadas en un 72,9% a errores de formulación por parte de los optómetras, lo que deja una gran preocupación en el entorno. Por lo anterior, es de suma importancia mejorar este aspecto, puesto que los profesionales deben estar capacitados para la formulación de dispositivos para la salud visual y es su responsabilidad dar un diagnóstico preciso así como una correcta formulación, con base en lo determinado en el decreto 1030 donde se establece los requisitos que deben cumplir los dispositivos ópticos sobre medida (6) y que constituye la labor del director científico, responsable de la calidad del dispositivo para entregar al cliente.

La adaptación adecuada de un dispositivo médico sobre medida para la salud visual y



## los problemas de adaptación en lentes oftálmicos recién usados pueden con frecuencia generar sensación de mareo en los primeros días, pero estos deben disminuir con el hábito de uso

ocular debe culminar con la prueba ambulatoria, seguida de la elección de la montura ideal para cada individuo teniendo en cuenta la anatomía facial, para mejorar no solo su estética y comodidad, sino tener en cuenta la correspondencia del centro óptico del lente con la distancia pupilar para el funcionamiento correcto. No obstante, en el presente estudio, se evidenció un subregistro de dichas medidas de mecánica oftálmica que pueden, en gran medida, afectar la adaptación adecuada de la montura a la necesidad de cada usuario, debido a la generación de sintomatología como infort y cansancio visual asociados a la inducción de forias y alteración de la visión binocular.

Debido a lo anterior, es importante mencionar que los requerimientos para una adaptación exitosa de lentes oftálmicos, debe contemplar el examen visual completo que lleva a un apropiado diagnóstico, seguido de la formulación y selección del diseño del lente correcto para que cumpla con las necesidades de cada paciente, la elección de una montura adecuada y la toma de medidas, las cuales son importantes ya que es este el punto donde se individualiza y personaliza el dispositivo óptico, tal como lo define la norma ANSI (10).

En los pacientes se encontró que las correcciones oftálmicas presentaron altura focal (AF) alterada, la cual es un parámetro importante que indica la ubicación del lente para una perfecta calidad visual tal como lo mencionan Suarez y Rodríguez en el 2009 (11). De igual forma, para conseguir una adaptación oftálmica exitosa se debe tener en cuenta el ángulo pantoscópico (ángulo formado entre el brazo de la montura y el plano de la lente), siendo este una propiedad del ajuste de la montura que restringe la posición vertical y horizontal de los centros ópticos del lente para que corresponda con el centro de rotación del ojo y así evitar efectos prismáticos (12); al no cumplir con los requerimientos del paciente, se genera infort y la montura luce con una angulación inadecuada, afectando la auto-percepción estética del usuario con resistencia al uso (11).

Tal y como se ha indicado, los principales problemas surgieron por errores en la formulación por parte del profesional, los cuales generaron al usuario sensación de mareo y fatiga visual que desaparecían al retirar los lentes; no obstante, según Suárez Rodríguez refirió en el 2007, los problemas de adaptación en lentes oftálmicos recién usados pueden con frecuencia generar sensación de mareo en los primeros días, pero estos deben disminuir con el hábito de uso (2). Por su parte, en cuanto a la tolerancia de descentración de los lentes permitida por la norma ANSI (10) para ser confortable en la corrección oftálmica, se encontró que ninguna de las garantías tipo hiper o hipocorrección se encontraban dentro de los parámetros de la norma (10).

De igual manera, el Decreto 1030 de 2007, señala los requisitos que deben cumplir los dispositivos médicos sobre medida para la salud visual y ocular y los establecimientos en donde dispensen estos insumos, con el fin de proteger la seguridad humana y prevenir

las prácticas que puedan inducir a error (6). En dicho decreto se describe la etapa de postventa de los DMSMSVO, donde el director científico responde por la calidad del mismo. Según esta directriz, los dispositivos deben comercializarse de forma que su utilización no comprometa el estado clínico, la salud, ni la seguridad de los pacientes (6).

En este análisis se verificaron menos devoluciones por errores propios del laboratorio, ya que la labor de estos es dirigida por las recomendaciones dadas inicialmente por el profesional y seguida por los asesores. Fundamentando todos estos aspectos se puede inferir que las adaptaciones oftálmicas no cumplen con la perspectiva de los pacientes porque no se tuvo en cuenta un aspecto tan importante como es efectuar la prueba ambulatoria, donde se supone que no se concluye el examen de optometría.

En este trabajo se pudo observar cuál fue el tipo de error que generó más devoluciones; de igual forma se pudieron conocer los factores que más influyen en el éxito de la adaptación y las causas por las cuales se pide mayor número de garantías. Se pudo notar que usualmente los optómetras no toman en cuenta medidas para la adaptación o le delegan esta labor al asesor, posiblemente por la idea de que las dificultades de adaptación por no tomar estas medidas no conducirán a una devolución por falta de adaptación del paciente.

Los resultados de este proyecto generan nuevos aportes en el campo de la optometría, reconociendo que frecuentemente los optómetras no realizan la prueba ambulatoria u omiten la toma de medidas para la prescripción de la corrección oftálmica. A su vez, éste estudio concientiza al optómetra en el uso y el registro de variables importantes para mejorar la adaptación de cada paciente, así como, tomar en consideración una atención integral

y adecuada en el examen visual, pues el profesional es el que debe indicarle a su paciente lo que debe tener en cuenta en el momento de la elección de la montura, y orientar acerca del material y el diseño apropiado para cada paciente usuario de corrección oftálmica, ya que lo ideal es no delegar esta labor a los asesores, los cuales en su propósito comercial pueden orientar incorrectamente al usuario. Así mismo, es necesario que el optómetra instruya a su paciente en los cambios y síntomas que puede tener con una nueva corrección, para que éste no crea que el dispositivo óptico terapéutico no está funcionando y sienta que sólo le está ocasionando molestias.

Finalmente, desde el punto de vista comercial, la mejora de estos aspectos podrá evitar pérdidas económicas, ya que una mala adaptación conlleva también a asumir costos en cada una de estas garantías, dependiendo de las características de las lentes y las monturas regresadas para su corrección. De esta manera, la atención a los pacientes será mejorada y los rendimientos económicos se verán igualmente favorecidos en el corto y mediano plazo.

## Referencias

1. Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, Jong M, Naidoo KS, Sankaridurg P, et al. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*. 2016; 123(5):1036–42.
2. Suarez D, Rodríguez JC. Errores que se presentan en la adaptación de una corrección oftálmica. *Fund Univ del Área Andin*. 2007;2(2):6–10.
3. OMS. Ceguera y discapacidad visual. 2017.
4. Sandoval Navia BC. Diseño de un plan de marketing para la clínica de Optometría



- de la Universidad de La Salle que permita lograr un reposicionamiento de la Institución en el mercado de la salud visual en la ciudad de Bogotá. Universidad La Salle. 2011.
5. Ministerio de Protección Social. Lineamiento para la implementación de actividades de promoción de la salud visual, control de alteraciones visuales y discapacidad visual evitable (Visión 2020). 2017.
  6. Ministerio de Protección Social. Decreto 1030 de 2007. 1030 2007 p. 1–19.
  7. Pizarro LJ, Zambrano JC, Perdomo Ospina C. El equipo I-Terminal: una ayuda valiosa en la adaptación de lentes progresivos de sexta generación en pacientes usuarios de lentes bifocales. *Cienc Tecnol para la Salud Vis y Ocul*. 2012 Jul;10(1):133.
  8. Cristales Ópticos de Venezuela C.A. Manual de Adaptación de Lentes Oftálmicos. 2000. p. 29.
  9. Sobrado P. Tratamiento optométrico de los defectos refractivos. 2014.
  10. Opticampus.com. American National Standard for Ophthalmics Z80.1 - 2010 [Internet]. Online Optical Continuing Education. 2014. Available from: <http://64.50.176.246/tools/ansi.php>
  11. Guerrero J. Optometría Clínica. 2da ed. Fundación Universitaria del Área Andina, editor. Bogotá; 2012. 1284 p.
  12. Caum Aregay J, Doménech Amigot B, Flores Seijas JR. Tecnología óptica. Universitat Politècnica de Catalunya; 2001. 290 p

