

## Caracterización de pacientes con cavidad anoftálmica en un centro médico en Colombia, en 10 años

### Characterization of patients with anophthalmic cavity in a medical center in Colombia, in 10 years

Silvana Escobar-Camacho\* y Luis A. Ruiz

Cirugía Plástica Ocular, Universidad Militar Nueva Granada, Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia

#### Resumen

**Objetivo:** Caracterizar a pacientes con anoftalmos atendidos en el Hospital Militar Central durante los años 2009 y 2020. **Diseño:** Estudio observacional, descriptivo, de tipo corte transversal. **Metodología:** Se incluyeron pacientes de cualquier sexo y edad atendidos entre los años 2009 y 2020 en el Hospital Militar Central de Bogotá, Colombia, con diagnóstico de anoftalmos congénito o por cirugía de evisceración, enucleación o exenteración. Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico y los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva y un análisis de correspondencias múltiples. **Resultados:** Se incluyeron 180 pacientes, de los cuales el 73.9% era de sexo masculino y el 41.7% tenía entre 27-59 años. Las etiologías más frecuentes fueron trauma en el 56.1% de los casos, seguido por causas médicas en el 40.6%. De las intervenciones realizadas, la evisceración fue el más común (81%). Se encontró una correlación entre el tipo de intervención con la edad del paciente, la lateralidad y la etiología ( $p < 0.01$ ). **Conclusión:** El trauma ocular permanece como la mayor causa de anoftalmos quirúrgico. En la mayoría de los casos se trataron de hombres adultos a quienes se les realizó evisceración. Se requieren otros estudios para identificar las características de la población colombiana con cavidades anoftálmicas.

**Palabras clave:** Anoftalmos. Evisceración. Enucleación. Exenteración. Colombia.

#### Abstract

**Objective:** To characterize patients with anophthalmic sockets treated at the Hospital Militar Central from 2009 until 2020. **Design:** Observational, descriptive, cross-sectional study. **Methods:** We included patients of any sex and age treated from 2009 to 2020 at the Hospital Militar Central de Bogotá, Colombia, with a diagnosis of congenital anophthalmos, or by evisceration, enucleation, or exenteration surgery. We analyzed data through descriptive statistics and multiple correspondence analysis. **Results:** 180 patients were included, of which 73.9% were male, and 41.7% were between 27-59 years old. The most frequent etiologies were trauma in 56.1% of the cases, followed by medical causes in 40.6%. Of the interventions carried out, evisceration was the most common (81%). A correlation was found between the type of intervention and the patient's age, laterality, and etiology ( $p < 0.01$ ). **Conclusion:** Ocular trauma remains to be the primary cause of surgical anophthalmos. Most cases were adult men who underwent evisceration. Other studies are required to identify the characteristics of the Colombian population with anophthalmic sockets.

**Keywords:** Anophthalmos. Evisceration. Enucleation. Exenteration. Colombia.

#### \*Correspondencia:

Silvana Escobar-Camacho

E-mail: silvanaescobarc@yahoo.com

0120-0453 / © 2022 Sociedad Colombiana de Oftalmología (SOCOFTAL). Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 27-04-2022

Fecha de aceptación: 07-07-2022

DOI: 10.24875/RSCO.22000016

Disponible en internet: 24-08-2022

Rev Soc Colomb Oftalmol. 2022;55(2):63-71

[www.revistaSCO.com](http://www.revistaSCO.com)

## Introducción

La visión es uno de los sentidos más dominantes en los humanos<sup>1</sup>. La deficiencia visual se refiere a la afectación de una o más funciones del sistema visual debido a una enfermedad ocular, mientras que la discapacidad se refiere a las limitaciones por las que debe atravesar una persona con una enfermedad ocular al interactuar con su entorno, sea este físico, social o actitudinal<sup>2</sup>. La discapacidad visual es una preocupación de salud mundial que tiene un impacto negativo en la salud física y mental de las personas afectadas, quienes tienen además mayor riesgo de enfermedades crónicas, accidentes, depresión y mortalidad<sup>3</sup>.

Se estima que en todo el mundo por lo menos 2,200 millones de personas tienen deficiencias visuales o ceguera, de los cuales, cerca de la mitad son casos evitables<sup>1</sup>. En Colombia hay 7,000 personas ciegas por cada millón de habitantes, es decir, aproximadamente 296,000 ciegos incluyendo a toda la población<sup>4</sup>.

Existen situaciones o patologías en las que el curso de la enfermedad lleva a la extracción de uno o los dos globos oculares. En Nueva Zelanda se realizó un estudio de personas usuarias de prótesis oculares en el año 2012 en el cual se reportó que las causas de pérdida ocular fueron accidentes en un 50%, causas médicas en un 43% y congénitas en un 7%<sup>5</sup>. Se evidenció que los accidentes eran la causa principal de pérdida ocular antes de 1990<sup>6</sup>, pero desde entonces tuvieron un aumento las causas médicas, entre ellas los más frecuentes tumores de distintas etiologías, seguido de glaucoma, desprendimiento de retina, catarata y diabetes<sup>7</sup>. En diferencia de géneros, el 59% fueron hombres y el 41% mujeres, siendo en menores de 40 años más afectados los hombres, principalmente por accidentes<sup>5</sup>. En EE.UU. se estima que ocurren cerca de 2,4 millones de traumas oculares al año, siendo la población de 18 a 45 años la más afectada, sea en su hogar o en el lugar de trabajo<sup>8</sup>.

En la actualidad no hay reportes de la población con cavidades anoftálmicas en cada país, pero es una patología común, siendo el trauma una de las causas más frecuentes<sup>9</sup>. En Colombia se estima la cantidad de personas ciegas, sin embargo, no se cuenta con estudios en los que se reporte la cantidad de cavidades anoftálmicas, su perfil sociodemográfico, etiología de ausencia ocular, necesidad de reintervenciones, tratamientos recibidos y relación entre las variables. El Hospital Militar Central (HOMIL) es un centro de referencia nacional donde actualmente no se cuenta con las estadísticas ni caracterización de este tipo de patología.

La importancia de este estudio radica en obtener estadísticas propias sobre un tema con alto impacto económico y social, con el fin de tomar decisiones basadas en estos resultados. Algunas de las aplicaciones de la obtención de estos datos pueden ser la creación de guías de práctica clínica según cada etiología que lleva a una cavidad anoftálmica reduciendo el riesgo de complicaciones inherentes a cada procedimiento, toma de decisiones de inversiones intrahospitalarias para dar un uso correcto de los recursos del sistema de salud, creación de políticas de promoción y prevención, y creación de estrategias en servicios de salud.

## Métodos

Estudio observacional descriptivo de tipo corte transversal que incluye historias clínicas de pacientes atendidos entre los años 2009 y 2020 en el Hospital Militar Central de Bogotá, Colombia. Los criterios de inclusión comprenden hombres y mujeres de todas las edades con diagnóstico de anoftalmos congénito o por cirugía de evisceración, enucleación o exenteración. Se excluyeron pacientes operados extrahospitalariamente y con historias clínicas incompletas.

Se obtuvo aprobación por parte del Comité de Ética e Investigación del Hospital Militar Central y se rigió bajo los principios éticos para investigaciones médicas según la Declaración de Helsinki.

Los datos sociodemográficos recolectados fueron género, edad y tipo de fuerza (Ejército Nacional, Armada Nacional o Fuerza Aérea). La edad de los pacientes incluidos en el estudio se subclasificó haciendo uso de la propuesta del ciclo de vida presentado por el Ministerio de Salud colombiano con las categorías infancia y adolescencia (menores a 14 años), juventud (14-26 años), adultez (27-59 años) y adulto mayor (60 años y más). Los datos clínicos recolectados fueron etiología de ausencia ocular (congénita, trauma o médica), lateralidad (ojo derecho, ojo izquierdo o ambos ojos) y si hubo otro tipo de compromiso (óseo, anexos oculares u otro). Los tipos de intervenciones incluidas fueron evisceración, enucleación con implante o injerto dermograso, exenteración, sin intervención u otra, y también se describieron las complicaciones asociadas a estos procedimientos.

## Análisis estadístico

Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico intencional en función de la información disponible. Se

construyó una base de datos en Excel que incluyó las variables descritas. Los datos fueron analizados utilizando el paquete estadístico de ciencias sociales SPSS versión 27.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). Con el fin de explicar el comportamiento distribucional, las frecuencias de las variables sociodemográficas y clínicas se presentaron por medio de estadística descriptiva. Se realizaron representaciones gráficas y tabulares de distribución de frecuencia univariantes y bivariantes, incluyendo la prueba de chi cuadrada.

Se empleó un análisis de correspondencias múltiples, que se enmarca en las técnicas multivariantes correlacionales aplicadas a estructuras de datos de variables categóricas-cualitativas, lo cual permitió de manera gráfica establecer las características asociadas a la intervención en pacientes con cavidad anoftálmica atendidos el HOMIL durante los años 2009-2020.

## Resultados

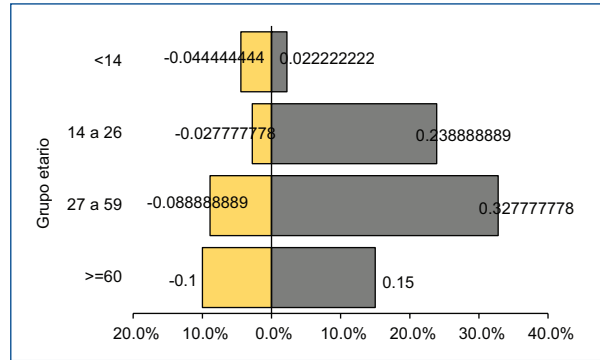
### Sociodemográficos

Se incluyeron un total de 180 pacientes, atendidos y/u operados en el Hospital Militar Central por dos cirujanos oftalmólogos especialistas en cirugía plástica ocular. La mayoría de las historias clínicas revisadas correspondieron a pacientes de sexo masculino (73.9%). Ahora bien, con respecto a la edad, cerca de la mitad (41.7%) de los pacientes eran adultos, muchos de ellos sin superar los 42 años. Mientras que cerca de una cuarta parte (26.7%) de los pacientes se encontraban en su juventud o eran parte de la población adulta mayor (25.0%) (Fig. 1). Por otro lado, la minoría (6.7%) fueron pacientes en infancia o adolescencia, destacando que al menos tres pacientes tenían un año o menos de edad.

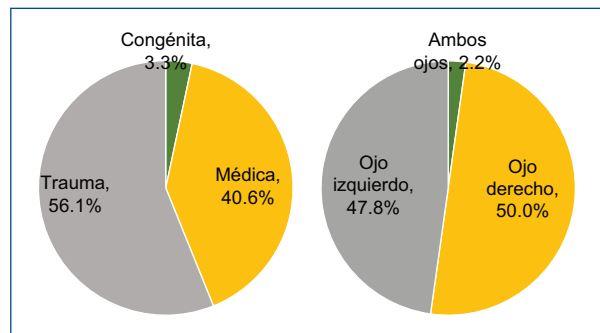
En relación con la etiología, un poco más de la mitad (56.1%, 101 casos) de los casos fueron debidos a trauma, seguido de causas médicas, con una representatividad del 40.6% (73 pacientes) de los casos; tal como se muestra en la figura 2.

Se encontró una diferencia considerable con respecto a la lateralidad del ojo en el que se realizó la intervención. Un muy bajo número de casos ocurrió en ambos ojos (2.2%, 4 pacientes, en su mayoría infantes del género femenino y con un año).

La mayoría de las intervenciones (81.1%, 146 casos) fueron evisceraciones, seguido de enucleación (16.1%, 29 casos) con mayor frecuencia con implante (21 casos) que con injerto dermograso (8 casos) (Fig. 3). Además,



**Figura 1.** Pirámide de poblaciones de pacientes con cavidad anoftálmica (2009-2020).



**Figura 2.** Etiología y lateralidad en pacientes con cavidad anoftálmica (2009-2020).

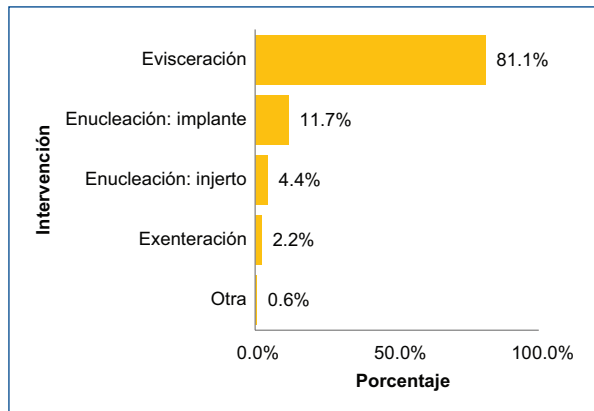
se registró un caso categorizado como otro, dado que fue un implante de vidrio en el que se realizó recambio por injerto dermograso al igual que plastia de órbita con injertos de mucosa oral en ambos ojos.

A lo largo de los años, el número de intervenciones realizadas fue aproximadamente uniforme, salvo el año 2020, en el que el número de procedimientos disminuyó por lo menos a la mitad de los casos con respecto al año anterior, tal como se muestra en la figura 4. Los años con mayores casos fueron el 2012 y 2014 en los cuales se registraron 27 y 25 casos, respectivamente.

### Análisis correlacional con respecto a la intervención

Una cuarta parte (26.1%) de las intervenciones se realizaron en mujeres, siendo el procedimiento principal la evisceración, al igual que en los hombres.

Con respecto a la edad, el 41.7% de los pacientes se encontró entre los 27 a 59 años, correspondiendo a la mayoría, y en los cuales la intervención más



**Figura 3.** Intervención en pacientes con cavidad anoftálmica (2009-2020).

frecuentemente realizada fue la evisceración, en el 85.3% de los casos, seguida de enucleación en 14.7% de los casos, sin ningún caso de exenteración u otro tipo de intervención. Menos del 3% (5 casos) de las intervenciones fueron enucleación realizadas en pacientes menores de 14 años o mayores de 60 años; esta misma fracción porcentual (4 casos) se presentó en el caso de exenteraciones sobre pacientes de 60 años o más, el cual fue el único grupo etario en el que se presentó este tipo de intervención. En general, la intervención depende de la edad ( $p = 0.01$ ).

Respecto a etiología de cavidad anoftálmica (congénita, médica, trauma u otra) y tipo de intervención (evisceración, enucleación, exenteración u otra), cerca de la mitad de los casos (46.7%) fueron evisceración, en pacientes con trauma. Un tercio de los casos (33.3%) fueron evisceraciones por causas médicas. Cerca del 10% de los procedimientos fueron enucleación y a causa de trauma. En este caso, la intervención depende de la etiología, con evidencia estadística del 99%.

También se encontró una correlación entre la intervención y la lateralidad (ojo derecho, ojo izquierdo o ambos ojos). Respecto a las enucleaciones, fueron más frecuentes en el ojo derecho, correspondiendo al 58.6% de ellas, seguido del 34.5% en el ojo izquierdo y tan solo el 6.9% en ambos ojos, esta última siendo además la intervención más frecuente que se realiza en ambos ojos. Sobre las exenteraciones, el 75% de ellas fueron realizadas en el ojo derecho y el 25% restante en el ojo izquierdo, todas por causas médicas ( $p < 0.01$ ). Y por último, en las evisceraciones se obtuvieron porcentajes similares respecto a la lateralidad, siendo un poco más frecuentes del ojo izquierdo, en un 51.4% de las veces, seguido del ojo derecho el

47.9% y por último ambos ojos con el 0.7%. Lo anterior se describe en la [tabla 1](#).

### Caracterización del tipo de intervención

Se planteó un análisis de correspondencias múltiples a partir de la matriz de frecuencias de casos, de donde se obtuvo una variación total explicada del 49.2% con las tres primeras dimensiones, tal como se muestra en la [figura 5A](#). Por otro lado, la representación de las variables en el plano factorial ([Fig. 5B](#)) muestra que las variables en estudio se asocian en conjunto a la intervención. Mientras que de estas, el género puede ser una variable poco concluyente para definir la intervención.

Este análisis muestra que cada intervención tiene sus características propias ([Fig. 6](#)); las cuales se describen a continuación:

- Evisceración: se realiza en la mayoría de los casos, cuando la etiología es trauma, en pacientes del sexo masculino y con edades que van desde los 14 a los 59 años; sin distinguir entre el ojo izquierdo o derecho. En estos pacientes se incluyen intervenciones de corrección de ptosis de párpado superior, con compromiso óseo y de sus anexos (párpados). En estos casos las causas más frecuentes fueron el trauma ocular abierto por arma de fragmentación, ojo ciego doloroso por secuelas de trauma cerrado y *ptisis bulbi* por antecedente de trauma contundente.
- Exenteración: se realiza en pacientes del sexo masculino, con edades superiores a los 59 años; siendo la etiología más común la médica, y cuya causa más frecuente fue el carcinoma escamocelular con infiltración orbitaria.
- Enucleación: se realiza en pacientes sin distinción de sexo o edad. Es un procedimiento que puede hacerse con implante o con injerto, cuya última variante se realiza con mayor frecuencia por cambio de implante en pacientes con antecedente de compromiso en párpados o múltiples fracturas, y a causa de trauma ocular abierto o retinoblastoma.
- Otro: corresponde a implante de vidrio en el cual se hizo recambio por injerto dermograso y plastia de órbita con injertos de mucosa oral debido a anoftalmia congénita bilateral.

### Discusión

Existen pocos estudios sobre anoftalmia en Colombia. Este es el primer estudio que reporta la etiología, abordaje, desenlaces y sus relaciones en pacientes con

**Tabla 1.** Tipo de intervención en pacientes con cavidad anoftálmica por año

Variable	Modalidad	Intervención				Total
		Enucleación	Evisceración	Exenteración	Otra	
Sexo del paciente	Femenino Casos %	8 4.4%	38 21.1%		1 0.6%	47 26.1%
	Masculino Casos %	21 11.7%	108 60.0%	4 2.2%		133 73.9%
Edad del paciente*	Menores a 14 años Casos %	5 2.8%	7 3.9%			12 6.7%
	Entre 14 a 26 años Casos %	10 5.6%	37 20.6%		1 0.6%	48 26.7%
	Entre 27 a 59 años Casos %	11 6.1%	64 35.6%			75 41.7%
	De 60 años o más Casos %	3 1.7%	38 21.1%	4 2.2%		45 25.0%
Etiología*	Congénita Casos %	3 1.7%	2 1.1%		1 0.6%	6 3.3%
	Médica Casos %	9 5.0%	60 33.3%	4 2.2%		73 40.6%
	Trauma Casos %	17 9.4%	84 46.7%			101 56.1%
Lateralidad*	Ambos ojos Casos %	2 1.15	1 0.6%		1 0.6%	4 2.2%
	Ojo derecho Casos %	17 9.4%	70 38.9%	3 1.7%		90 50.0%
	Ojo izquierdo Casos %	10 5.6%	75 41.7%	1 0.6%		86 47.8%
Total		29	146	4	1	180
		16.1%	81.1%	2.2%	0.6%	100%

\*La intervención es estadísticamente dependiente de esta variable con una confianza del 99%, basado en la prueba de independencia con el estadístico chi cuadrada (edad, trauma, lateralidad con  $p = 0.00 < 0.01$ ). Los espacios en blanco corresponden a frecuencias 0 (cero).

cavidad anoftálmica en un centro de referencia de cirugía plástica ocular en Colombia.

Con respecto a las características generales de la población estudiada, se han reportado datos similares en poblaciones europeas; como en el estudio de Modugno et al.<sup>10</sup>, donde se evidenció que el 63.34% de los pacientes con cavidades anoftálmicas eran hombres,

con un promedio de edad de 29-32 años y el 54% fueron causadas por trauma ocular, seguido de enfermedades médicas en estadios terminales. Resultados similares se obtuvieron en un estudio realizado en Nueva Zelanda, en el cual el 59% de individuos con anoftalmos quirúrgico eran hombres y el 50% de las causas era trauma, seguido de causas médicas<sup>5</sup>. En el

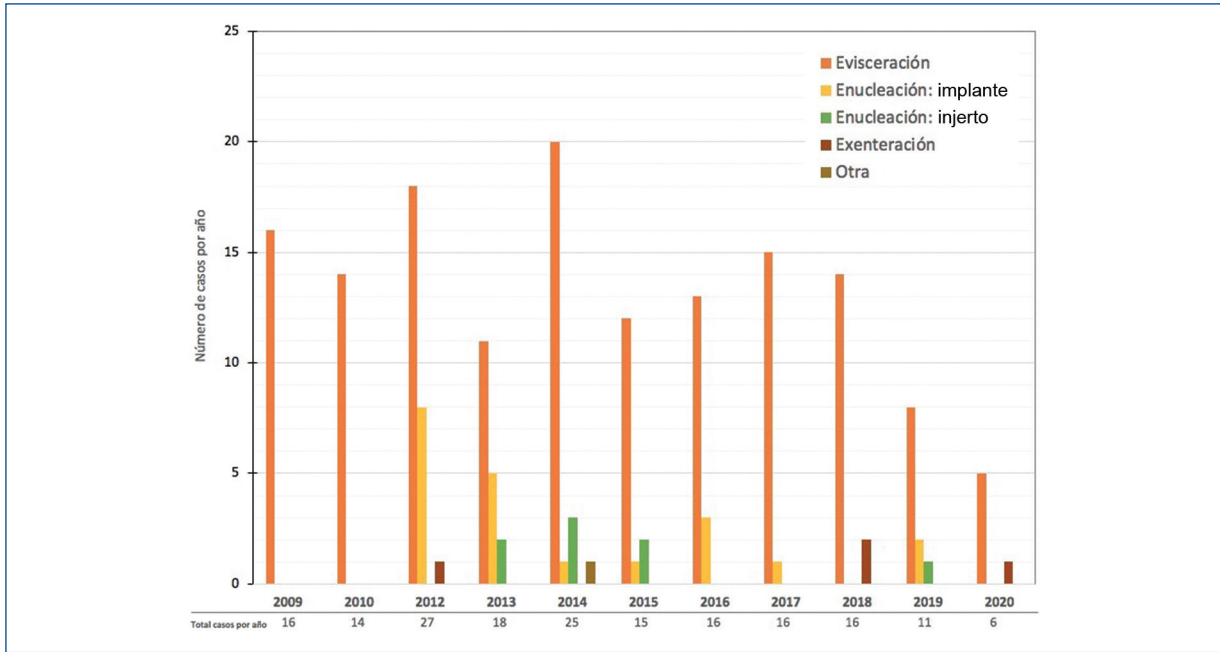


Figura 4. Tipo de intervención en pacientes con cavidad anoftálmica por años.

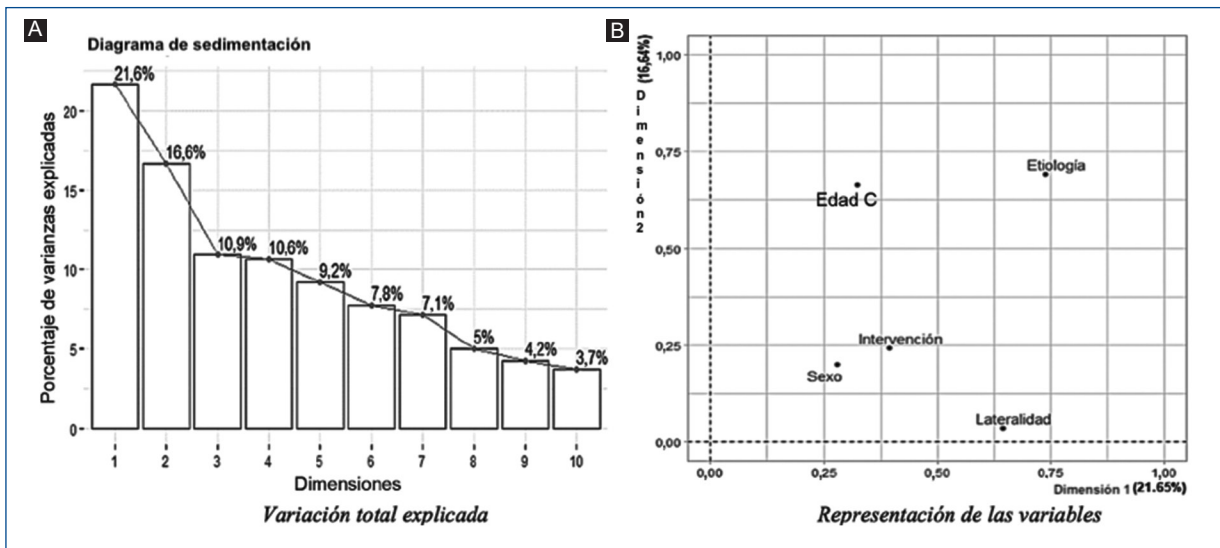


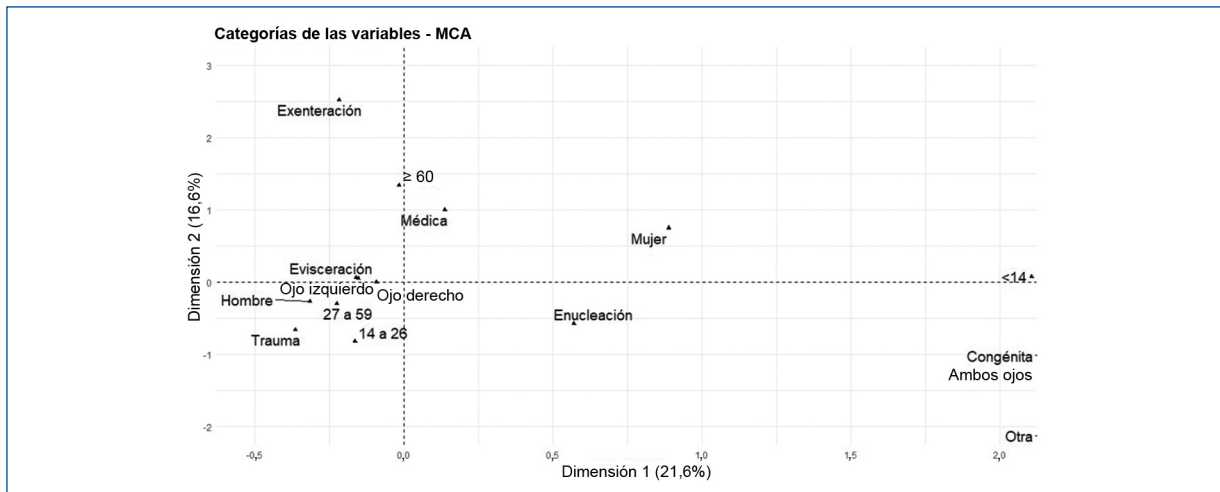
Figura 5. A y B: Variación total y plano factorial de variables en pacientes con cavidad anoftálmica (2009-2020). Edad C: edad categorizada.

presente estudio la cantidad de hombres fue mayor que en las dos publicaciones nombradas, siendo superior a dos tercios del total de individuos estudiados. Sin embargo, la frecuencia de la etiología se encuentra en rangos similares a los publicados en la literatura, pues la mitad corresponden a trauma, principalmente en hombres jóvenes, seguido por causas médicas. Es importante tener en cuenta que dentro de la población

de pacientes atendidos en el Hospital Militar Central se incluyen a los militares activos de las fuerzas militares colombianas, que en su mayoría corresponden a una población de género masculino y que presentan mayor riesgo de traumatismo que la población general.

Respecto a la lateralidad del anoftalmos, lo más común en nuestro estudio fue la afección unilateral en el 97.8% de los casos, sin preferencia entre el ojo





**Figura 6.** Caracterización del tipo de intervención en pacientes con cavidad anoftálmica (2009-2020). MCA: Multiple Correspondence Analysis (análisis de correspondencias múltiples, por su significado en español).

derecho o izquierdo. Este resultado es similar a resultados obtenidos en un estudio realizado en Brasil, donde se encontró que un 100% de pacientes con anoftalmos tenían compromiso unilateral<sup>11</sup>.

Ahora bien, la preferencia por el tipo de procedimiento quirúrgico en pacientes con anoftalmos ha venido cambiando a lo largo del tiempo. Como se muestra en un estudio retrospectivo en EE.UU., donde reportaron que fue más frecuente la evisceración que la enucleación, sin embargo, durante los primeros años de la investigación fue más frecuente la enucleación, ya que en los casos de trauma, los cirujanos preferían enucleo debido al riesgo de oftalmía simpática en el ojo contralateral, preferencia que fue cambiando hacia evisceración debido al poco riesgo de esta complicación<sup>12</sup>. En el presente estudio, la evisceración fue realizada en un poco más del 80% de los casos, siendo más frecuente en hombres jóvenes, cerca del 60% de los casos debido a trauma. Según la literatura, se considera que los ojos ciegos dolorosos pueden ser tratados tanto por evisceración como por enucleación; las indicaciones de la evisceración son trauma ocular penetrante, infecciones de difícil manejo y riesgo como endoftalmitis, y se contraindica en sospecha o presencia de tumores malignos intraoculares<sup>13</sup>. Las indicaciones de enucleación son tumores malignos intraoculares o sospecha de este, trauma ocular extenso y oftalmía simpática, y las indicaciones de exenteración son enfermedades que amenacen la vida que no sean tratables por métodos conservadores como tumores malignos primarios de la órbita u oculares con

compromiso extenso y algunas enfermedades no malignas como mucormicosis orbitaria<sup>13</sup>. Cerca del 60% de los casos de enucleación en nuestro estudio fueron debidos a trauma ocular principalmente abierto, de los cuales cabe resaltar que los casos con compromiso de anexos oculares y óseo a quienes se les realizó la enucleación con implante, se observó mayor cantidad de implantes enoftálmicos por lo cual posteriormente se realizó implante de injerto dermograso como se menciona dentro de las complicaciones. Cerca del 40% de los casos de enucleación fueron debidos a causas médicas, dentro de las cuales cabe resaltar las neoplasias como retinoblastoma y melanoma.

En nuestro estudio, la exenteración fue la cirugía menos común, con cuatro casos en total. Fue más frecuente en hombres con edades superiores a 59 años, donde la causa predominante fue el carcinoma escamocelular infiltrativo. Datos similares fueron obtenidos en un estudio en Francia donde recolectaron datos de 1,057 exenteraciones, y reportaron que las causas más comunes para llevar a los pacientes a este procedimiento eran patologías malignas oculares, palpebrales u orbitarias, la mayoría en hombres de edad avanzada<sup>14</sup>.

Por otra parte, dentro de la necesidad de intervenciones adicionales por complicaciones posteriores, las más frecuentes en nuestro estudio fueron la corrección de ptosis palpebral y de enoftalmos, tal como se muestra en la [tabla 2](#), especialmente en pacientes con antecedente de trauma ocular. A diferencia de los resultados

obtenidos en el estudio estadounidense, donde la principal intervención adicional fue el cierre de herida por exposición del implante, reportado tanto en enucleación como en evisceración en más del 10% de los casos<sup>12</sup>. En nuestra investigación se evidenció solo un paciente con retracción palpebral y necesidad de injerto de piel, un caso de necesidad de injerto de cartílago auricular por lagofthalmos, una exposición y dos migraciones de implante, en todos los casos con antecedente de trauma ocular abierto por arma de fragmentación. Consideramos que un factor importante que favorece los bajos casos de extrusión del implante en cavidades anoftálmicas en nuestra institución es la técnica quirúrgica utilizada en evisceración, la cual se trata de la técnica modificada, de cuatro pétalos, por medio de la cual se realizan cuatro esclerotomías entre los cuatro músculos rectos, formando cuatro pétalos esclerales de los cuales cada uno contiene la inserción de un músculo recto, seguido de la colocación del implante y del cierre por capas, iniciando por las esclerotomías horizontales, seguido de las verticales, cápsula de Tenon posterior, cápsula de Tenon anterior y conjuntiva, haciendo que este cierre por capas le dé menos tensión a la herida quirúrgica, reduciendo el riesgo de daño de la superficie anterior, así como fue reportado por Custer et al.<sup>15</sup>. Estas esclerotomías crean además un espacio escleral adecuado, permitiendo el uso de implantes de mayor tamaño, tal como fue reportado por nuestro grupo anteriormente, donde se realizó seguimiento a un año de 30 pacientes sometidos a evisceración con esta técnica quirúrgica, de los cuales el 93% recibió implantes de 20 mm o más y ninguno presentó extrusión ni migración del implante<sup>16</sup>.

Del mismo modo, el implante de injerto dermograso se realizó principalmente en pacientes con antecedente de enucleación, con uso de implante y que tenían antecedente de trauma ocular abierto. Esto puede señalar que los traumas extensos son más propensos a tener enofthalmos posquirúrgico, tal como se reportó en un estudio retrospectivo con seguimiento a largo plazo en pacientes con implante primario y secundario de injerto dermograso. Este estudio también concluyó que es una técnica segura y adecuada para tratar complicaciones como enofthalmos, cavidades contraídas y para mejorar la apariencia de surcos orbitopalpebrales profundos<sup>17</sup>.

Es de rescatar que se realizó un procedimiento de recambio de implante de vidrio por injerto dermograso en una paciente menor de 14 años, quien fue el único caso de anoftalmia congénita, que además fue bilateral, correspondiendo al 0.5% de los casos en quien además se realizaron injertos de mucosa oral para reformar

**Tabla 2.** Intervenciones adicionales

Intervenciones adicionales	Cantidad
Ptois palpebral	16 (8.8%)
Enofthalmos	17 (9.4%)
Retracción fondos de saco	5 (2.7%)
Migración implante	2 (1.1%)
Extrusión implante	1 (0.55%)
Retracción palpebral	1 (0.55%)
Lagofthalmos	1 (0.55%)

fondos de saco. El anoftalmos congénito es una condición rara, cuya prevalencia entre niños ciegos en EE.UU. se estima que se encuentra en 0.6-1.9/100 y aunque hay una falta de consenso acerca del tiempo e intervención quirúrgica adecuada, se ha reportado que es común que se necesite más de una cirugía, tal como nuestro caso en específico, y como fue reportado en un estudio retrospectivo que recolectó datos de anoftalmos y microftalmos congénito del 2004 al 2014 en Arabia Saudita<sup>18</sup>.

El retinoblastoma es el tumor maligno intraocular más común de la infancia<sup>19</sup> y fue la principal causa de enucleación en menores de 14 años en el presente análisis. Datos similares se reportaron en un análisis-retrospectivo realizado en India, en el cual se incluyeron 618 ojos y se encontró que 347 pacientes (451 ojos) aceptaron tratamiento, de los cuales el 77.38% tenía indicación de enucleación, pero el grado de aceptación de esta fue del 79.7%, siendo el rechazo debido principalmente al tabú de la cirugía<sup>20</sup>.

En el análisis multivariante se rescata la correlación entre las variables sexo, etiología y tipo de intervención quirúrgica. En el caso de evisceración, se realizó principalmente en hombres, con antecedente de trauma y con edades entre los 14 y 59 años. La exenteración se realizó principalmente en pacientes de sexo masculino con edades superiores a los 59 años por causas médicas, principalmente el carcinoma escamocelular con infiltración orbitaria. Mientras que la enucleación no presentó distinción de sexo ni edad, pero sí que los casos de uso de injerto dermograso se realiza principalmente para cambio de un implante primario.

Nuestro estudio buscó reportar las características de la población que consulta en este centro de referencia. Dentro de las limitaciones de nuestro estudio tenemos el escaso número de pacientes y las características sociodemográficas específicas que implican evaluar historias clínicas de un hospital militar. En el futuro,



estudios multicéntricos con el mismo modelo de este estudio pueden aportar gran información sobre las características de la población con anoftalmos en Colombia.

## Conclusiones

Este estudio caracteriza a la población con cavidades anoftálmicas en un centro de referencia de cirugía plástica ocular en Colombia. Se encontró que la mayoría de los pacientes con cavidad anoftálmica eran hombres, con antecedente de trauma que fueron llevados principalmente a evisceración con la técnica de cuatro pétalos. Consideramos que se deberían realizar estudios que cubran toda la población nacional con el fin de obtener estadísticas propias sobre un tema con alto impacto económico y social, con el fin de tomar decisiones basadas en estos resultados.

## Agradecimientos

Los autores desean agradecer a Carolina Mercado, MD, y Juliana Muñoz, MD, por revisar y comentar nuestro manuscrito.

## Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis y publicación de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria. El consentimiento informado de los pacientes no fue requerido por tratarse de un estudio observacional retrospectivo.

## Bibliografía

1. World Health Organization. World report on vision [Internet]. World Health Organization; 8 de octubre de 2019. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516570>
2. Desrosiers J, Wanet-Defalque MC, Témisjan K, Gresset J, Dubois MF, Renaud J, et al. Participation in daily activities and social roles of older adults with visual impairment. *Disabil Rehabil*. 2009;31(15):1227-34.
3. Pine K, Sloan B, Stewart J, Jacobs RJ. Concerns of anophthalmic patients wearing artificial eyes. *Clin Exp Ophthalmol*. 2011;39(1):47-52.
4. Minsalud. Análisis de situación de salud visual en Colombia. 2016. Convenio 519 de 2015 [Internet]. Colombia: Ministerio de Salud; 2016. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/asis-salud-visual-colombia-2016.pdf>
5. Pine KR, Sloan B, Jacobs RJ. Biosocial profile of New Zealand prosthetic eye wearers. *N Z Med J*. 2012;125(1363):29-38.
6. McCarty CA, Fu CL, Taylor HR. Epidemiology of ocular trauma in Australia. *Ophthalmology*. 1999;106(9):1847-52.
7. Cabral LG, Martelli Júnior H, Leite DM, Sabatini Júnior D, Freitas AB, Miranda RT, et al. [Biopsychosocial profile of patients with anophthalmia in the south of Minas Gerais - Brazil]. *Arq Bras Oftalmol*. 2008;71(6):855-9.
8. American Academy of Ophthalmology. Eye Health Statistics [Internet]. American Academy of Ophthalmology; 2015. Disponible en: <https://www.aao.org/newsroom/eye-health-statistics>
9. Pine K. Clinical ocular prosthetics. Switzerland: Springer International Publishing; 2015.
10. Modugno A, Mantelli F, Sposato S, Moretti C, Lambiasi A, Bonini S. Ocular prostheses in the last century: a retrospective analysis of 8018 patients. *Eye (Lond)*. 2013;27(7):865-70.
11. Sousa RL, Marçon AR, Padovani CR, Schellini SA. [Frequency of occurrence of anophthalmic socket in the Middle West region of the state of São Paulo and the carriers characteristics]. *Arq Bras Oftalmol*. 2013;76(2):90-3.
12. Yousuf SJ, Jones LS, Kidwell ED Jr. Enucleation and evisceration: 20 years of experience. *Orbit*. 2012;31(4):211-5.
13. Enucleation, evisceration, exenteration, and care of the eye socket [Internet]. *Ento Key*; 21 de marzo de 2021.
14. Martel A, Nahon-Esteve S, Gastaud L, Bertolotto C, Lassalle S, Baillif S, et al. Incidence of orbital exenteration: A nationwide study in France over the 2006-2017 period. *Ophthalmic Epidemiol*. 2021;28(2):169-74.
15. Custer PL, Trinkaus KM. Porous implant exposure: Incidence, management, and morbidity. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2007;23(1):1-7.
16. Ruiz LA, Talero Castro SL. Resultados a corto y largo plazo de la técnica de evisceración de los cuatro pétalos: de 1 mes a 1 año de seguimiento [Internet]. Universidad Militar Nueva Granada; 2010. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/10269/RuizLuisAlberto2010.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
17. Quaranta-Leoni FM, Sposato S, Raglione P, Mastromarino A. Dermis-fat graft in children as primary and secondary orbital implant. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2016;32(3):214-9.
18. Galindo-Ferreiro A, Elkhamary SM, Alhamad F, AlGhafri L, AlWehaib M, Alessa D, et al. Characteristics and management of congenital anophthalmos and microphthalmos at a tertiary eye hospital. *Orbit*. 2019;38(3):192-8.
19. Campolina C, Moura A, Oigman G, Ferman S, Grigorovski N. Time to diagnosis of retinoblastoma in Latin America: A systematic review. *Pediatric Hematology and Oncology*. 2019;36(2):55-72.
20. Singh U, Katoch D, Kaur S, Dogra MR, Bansal D, Kapoor R. Retinoblastoma: A sixteen-year review of the presentation, treatment, and outcome from a tertiary care institute in Northern India. *Ocul Oncol Pathol*. 2017;4(1):23-32.