

ARTÍCULO ORIGINAL

# Alta proporción de macrodisco en pacientes de dos centros oftalmológicos en el occidente de Honduras

*High proportion of macrodisc in patients from two ophthalmological centers in western Honduras*

Astrid Mariam Enamorado Ortega<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4999-5032>, Diana Sofía Pérez Osorio<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-8920-2212>, Allan Daniel Hernández Briceño<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-2587-5351>, Carolina Rodríguez Libreros<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4109-3261>.

<sup>1</sup>Centro Oftalmológico Robles, Departamento de Investigación; Santa Rosa de Copán, Honduras.

<sup>2</sup>Central American Medical Outreach (CAMO), Programa Social de Oftalmología; Santa Rosa de Copán, Honduras.

**RESUMEN. Antecedentes:** Cuando el nervio óptico presenta una superficie mayor a 2.5 mm<sup>2</sup>, y sin patologías asociadas, se trata de un macrodisco, cuya excavación es proporcional al tamaño aumentado del mismo. Con base en la distribución bajo la curva de Gauss, se define como "macrodisco" cuando está por encima de 2 desviaciones estándar arriba de la media. Se espera que solo el 2.3% de la población exceda estos límites. **Objetivo:** Determinar el tamaño promedio del disco óptico y proporción de macrodisco en la población sin glaucoma ni patologías retinianas que acude a dos clínicas oftalmológicas del occidente de Honduras, en el periodo de julio 2021 hasta julio 2022. **Métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo. Se midieron los parámetros morfométricos del disco óptico mediante Tomografía de Coherencia Óptica ZEISS Cirrus HD Model 4000. Se definió macrodisco como: área del disco óptico >2.5 mm<sup>2</sup> y área del disco más 2 o más desviaciones estándar arriba de la media. **Resultados:** La proporción de macrodisco fue de 31% tomando en cuenta la definición de área de disco >2.5 mm<sup>2</sup>, y 3% considerando la definición con base a la distribución bajo la curva de Gauss (>3.17mm<sup>2</sup>). Se obtuvo un promedio de área de disco óptico de 2.28±0.45 mm<sup>2</sup>, ratio copa/disco (C/D) de 0.59±0.13, ratio C/D vertical de 0.56±0.13, área de anillo neuroretiniano de 1.37±0.22 mm<sup>2</sup>, espesor de Capa de Fibras Nerviosas Retinianas (CFNR) de 97.4±10.664µm. **Discusión:** El área de disco promedio obtenido es mayor que los caucásicos, similar a lo reportado en los hispanicos, y menor que afrodescendientes y asiáticos. **Palabras Clave:** Disco Óptico, Distribución Normal, Honduras, Oftalmología, Tomografía de coherencia óptica.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la evaluación del disco óptico es crucial para el diagnóstico de enfermedades oculares como el glaucoma. Sin embargo, la evaluación de la normalidad del tamaño del disco óptico puede ser un reto debido a la variabilidad entre poblaciones a nivel mundial, la presencia de megalopapilas y la dificultad para diferenciarlas de los discos ópticos con glaucoma. Por lo tanto, la determinación del tamaño promedio del disco óptico y la prevalencia de macrodiscos en poblaciones específicas puede ayudar a los médicos a realizar diagnósticos más precisos y evitar el uso innecesario de medicamentos anti-glaucomatosos en pacientes con megalopapilas o macrodiscos sanos.<sup>1,2</sup>

Varios estudios han demostrado que el diámetro del disco óptico varía según la raza, y que la evaluación de su tamaño es un componente esencial para los oftalmólogos en el diagnóstico de glaucoma.<sup>3,4</sup> Además, los discos ópticos pequeños son más difíciles de excavar en el proceso de la enfermedad y pueden ser consistentes con una lesión glaucomatosa, mientras que los discos muy grandes ocasionalmente presentan excavaciones centrales fisiológicas, las cuales son difíciles de distinguir de las glaucomatosas. Por lo tanto, resulta importante el conocimiento del tamaño promedio del disco óptico en poblaciones específicas ya que puede ayudar a realizar diagnósticos más precisos y evitar errores en la interpretación.<sup>5</sup>

La megalopapila se define como un nervio óptico con una superficie mayor a 2.5 mm<sup>2</sup>, siendo el resultado de una migración axonal precoz durante la embriogénesis. Cuando se presenta sin patologías asociadas, se trata de un macrodisco (**Figura 1A**), cuya excavación es proporcional al tamaño aumentado del mismo, con emergencia de vasos normales y sin palidez del anillo neuroretinal.<sup>6</sup> Con base en la distribución bajo la curva

Recibido: 27-03-2023 Aceptado: 01-08-2023 Primera vez publicado en línea: 30-09-2023

Dirigir correspondencia a: Dra. Astrid Mariam Enamorado Ortega

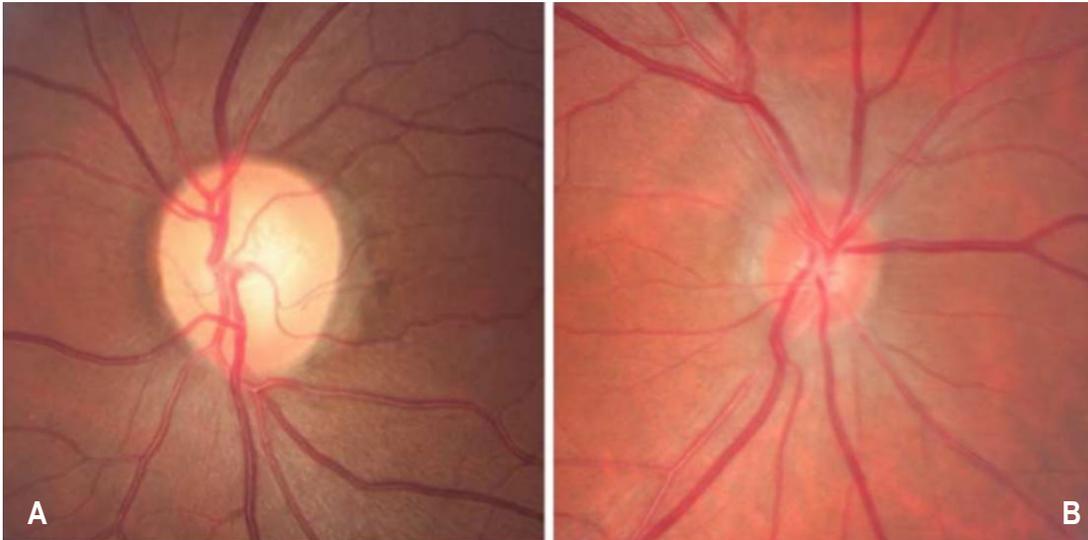
Correo electrónico: astrid.sdc77@gmail.com

**DECLARACIÓN DE RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS:** Ninguna.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS:** Ninguna.

**Forma de citar:** Enamorado-Ortega AM, Pérez-Osorio DS, Hernández-Briceño AD, Rodríguez-Libreros C. Alta proporción de macrodisco en pacientes de dos centros oftalmológicos en el occidente de Honduras. Rev Méd Hondur. 2023; 91(2):xxx DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91i2.16726>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 



**Figura 1A.** Macrodisco primario asintomático, comprendido por la forma fisiológica del borde neurorretiniano. **1B** Microdisco primario asintomático, sin ninguna anomalía. Fuente: referencia 5.

de Gauss, un disco óptico se puede definir como “macrodisco” cuando está por encima de 2 desviaciones estándar arriba de la media. Se espera que solo el 2.3% de la población exceda estos límites. Por el contrario, uno puede definir los microdiscos (**Figura 1B**) cuando el área de disco está por debajo de 2 desviaciones estándar abajo de la media.<sup>5</sup>

La Tomografía de Coherencia Óptica (OCT) es un método diagnóstico de imagen no invasivo que utiliza ondas de luz para obtener imágenes digitales de alta resolución de tejidos a nivel microscópico.<sup>7,8</sup> Este ha demostrado ser útil para obtener medidas objetivas y precisas del nervio óptico,<sup>7,9</sup> permitiendo la detección de anomalías del disco óptico de manera temprana, el daño progresivo o comprobar que simplemente se trata de megalopapilas o macrodiscos, las cuales no involucran ningún daño del mismo.<sup>9,10</sup> Con base a lo anterior, los objetivos de este estudio fueron determinar el tamaño promedio del disco óptico para establecer un valor de referencia normal y medir la proporción de macrodisco en los pacientes estudiados sin glaucoma ni patologías retinianas en el Centro Oftalmológico Robles (COR) y el Programa Social de Oftalmología de Central American Medical Outreach (CAMO) del Occidente de Honduras, en el periodo de julio 2021 hasta julio 2022. Esto permite una primera aproximación del tamaño del disco óptico en población hondureña que ayuda al diagnóstico diferencial de glaucoma y el uso racional de medicamentos en pacientes con macrodisco sano.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo en el que se revisaron los expedientes clínicos de 96 pacientes que acudieron a evaluación oftalmológica de rutina y se realizaron una Tomografía de Coherencia Óptica (OCT por sus iniciales en inglés) de nervio óptico al Centro Oftalmológico Robles (COR) y al Programa Social de Oftalmología de Central American

Medical Outreach (CAMO) en el municipio de Santa Rosa, Copán, en el occidente de Honduras en el período comprendido entre julio de 2021 y julio de 2022, que atienden a una población en su mayoría mestiza.

Se incluyeron a todos los pacientes evaluados en este periodo que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión, por lo que no fue necesario calcular muestra. Los criterios de inclusión fueron pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, con una Presión Intraocular (PIO) normal (PIO entre 10 y 21 mmHg) y OCT con señal de intensidad mayor o igual a 5. Se excluyeron pacientes con diagnóstico clínico de glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA), glaucoma pseudoexfoliativo, glaucoma pigmentario, glaucoma traumático, glaucoma por cierre angular, glaucoma neovascular y glaucoma asociado a trastornos vasculares. También se excluyeron pacientes con cambios glaucomatosos en OCT y aquellos con hipertensión ocular (definido como PIO >21 mmHg), pacientes con patologías retinianas, incluyendo retinopatía maculopatía, diabética, retinopatía hipertensiva, degeneración macular relacionada a la edad, desprendimiento de retina, retinopatías hereditarias, aquellos pacientes con OCT con señal de intensidad menor o igual a 4, pacientes con error de refracción muy alto ( $\pm 5.00$  Dioptrías) y pacientes con ojo único.

Para la obtención de los datos, se llevó a cabo una revisión de todas las OCTs realizadas en ambos centros oftalmológicos desde julio 2021 hasta julio 2022, utilizando la base de datos CIRRUS™. Se extrajeron los datos morfométricos del nervio óptico, incluyendo el área de disco, área de excavación, promedio de ratio excavación/disco, ratio excavación/disco vertical, volumen de la excavación, anillo neuroretiniano y espesor de capa de fibras nerviosas retinianas (CFNR). Una vez seleccionados los pacientes con OCTs sanas que no mostraron cambios glaucomatosos o neuropatías, se procedió a buscar el expediente individual de cada paciente seleccionado. De los expedientes clínicos se recolectaron los datos generales

del paciente, como el sexo, edad, raza y procedencia, y se verificó que la presión intraocular estuviera dentro de los límites normales y que no presentara ninguna patología retiniana que pudiera interferir con los resultados obtenidos. También se prescindió de otros pacientes siguiendo criterios de exclusión preestablecidos.

Para el análisis estadístico, se realizó análisis univariado descriptivo, para lo cual se calculó frecuencias, porcentajes, la media, la desviación estándar y el rango de los parámetros morfométricos del nervio óptico. Se calculó la proporción de pacientes con macrodisco, de acuerdo con las dos definiciones establecidas. Los numeradores utilizados fueron la cantidad de ojos con área de disco mayor a 2.50 mm<sup>2</sup> y la cantidad de ojos con área de disco mayor a 3.17mm<sup>2</sup> y el denominador utilizado fue de 192, el cual es la cantidad de ojos evaluados en el estudio. Se calcularon las proporciones de macrodisco bilateral y unilateral, como numeradores se utilizaron la cantidad de pacientes con macrodisco bilateral y macrodisco unilateral. Se utilizó como denominador la cantidad total de pacientes (96).

Se solicitó aprobación al Comité de Ética de UNITEC (01-2023) y autorización por parte de COR y CAMO para acceder a los expedientes. En todo momento se manejaron los datos del paciente en total confidencialidad y en el artículo no se reportan nombres de pacientes u otro dato que revelara la identidad de éstos.

## RESULTADOS

Se revisaron 204 OCTs en la base de datos de CIRRUS de la institución, de las cuales 96 OCTs cumplían los criterios de inclusión y de exclusión. Encontrándose que el 100% eran mestizos; 72.9% (70) eran del sexo femenino. La media de edad de la población fue de 47 años (DE +/-16.9) (**Cuadro 1**) La medición promedio de las características halladas de los parámetros del disco óptico medidos por OCT fueron: área de disco óptico de 2.28±0.45 mm<sup>2</sup>, ratio copa/disco (C/D) de 0.59±0.13, ratio C/D vertical de 0.56±0.13, área de anillo neuroretiniano de 1.37±0.22 mm<sup>2</sup>, espesor de CFNR de 97.4±10.664 µm (**Cuadro 2**).

**Cuadro 1.** Características sociodemográficas de la población estudiada en Centro Oftalmológico Robles y Programa Social de Oftalmología de Central American Medical Outreach (CAMO), Santa Rosa de Copán, Honduras, julio 2021-julio 2022, n=96.

Características sociodemográficas	n (%)	Promedio (DE <sup>a</sup> )
<b>Edad (años)</b>		
18-35	29 (30.2)	47 (+/-16.9)
36-55	33 (34.4)	
56-70	29 (30.2)	
>71	5 (5.2)	
<b>Sexo</b>		
Mujer	70 (72.9)	
Hombre	26 (27.1)	
<b>Raza</b>		
Mestiza	96 (100)	

<sup>a</sup>DE: Desviación Estándar

**Cuadro 2.** Parámetros del disco óptico y capa de fibras nerviosas retinianas (CFNR) evaluados por medio de tomografía de coherencia óptica (OCT), Centro Oftalmológico Robles y Programa Social de Oftalmología de Central American Medical Outreach (CAMO), Santa Rosa de Copán, Honduras, julio 2021 - julio 2022, n=192 ojos.

Parámetros de la OCT	Media	DE <sup>a</sup>
Area del Disco (mm <sup>2</sup> )	2.27	0.45
Promedio de ratio C/D <sup>b</sup>	0.63	0.13
Ratio C/D vertical	0.59	0.13
Area Rim (mm <sup>2</sup> )	1.34	0.22
Grosor CFNR <sup>c</sup> (µm)	97.00	10.66
Simetría CFNR (%)	90	5
Volumen Copa (mm <sup>3</sup> )	0.277	0.227

<sup>a</sup>DE: Desviación Estándar; <sup>b</sup>C/D: Copa/Disco; <sup>c</sup>CFNR: Capa de Fibras Nerviosas Retinianas.

**Cuadro 3.** Proporción de Macrodisco en la población; Referencia 1 según un nervio óptico con una superficie mayor a 2.5mm<sup>2</sup>, y Referencia 2 de acuerdo con la distribución bajo la curva de Centro Oftalmológico Robles y Programa Social de Oftalmología de Central American Medical Outreach (CAMO), Santa Rosa de Copán, Honduras, julio 2021 - julio 2022, n=192 ojos.

Medida del Disco óptico	Referencia 1:	Referencia: 2
	Macrodisco >2.5 mm <sup>2</sup> Microdisco <1.5 mm <sup>2</sup> n (%)	Macrodisco >3.17 mm <sup>2</sup> * Microdisco <1.36 mm <sup>2</sup> * n (%)
Disco óptico normal	129 (67.2)	186 (96.9)
Microdisco óptico	4 (2.1)	0 (0)
Macrodisco óptico	59 (30.7)	6 (3.1)

\*Fuente: referencia 5.

La proporción de pacientes con macrodisco fue de 30.7% (59/192 ojos) tomando en cuenta la definición de área de disco >2.5 mm<sup>2</sup> (**Cuadro 3**). Se encontró que el 23.9% (23/96) pacientes presentaron macrodisco bilateral y 13.5% (13/96) presentaron macrodisco unilateral, 7 en el ojo derecho y 6 en el izquierdo. Sin embargo, considerando la definición con base en la distribución bajo la curva de Gauss: 2 desviaciones estándar por encima de la media (>3.17mm<sup>2</sup>) (**Cuadro 3**), se encontró un porcentaje de macrodisco de 3.13% (6/192 ojos). Solo un paciente presentó macrodisco bilateral y 4 presentaron macrodisco unilateral, 2 pacientes lo presentaron en el ojo derecho y 2 en el ojo izquierdo. De los 96 pacientes en el estudio, el 53.1% (51/96) se realizaron OCT por sospecha de glaucoma, descartándose en todos los pacientes. De esos 51 pacientes, el 39% (20/51) presentaban macrodisco (>2.5 mm<sup>2</sup>).

## DISCUSIÓN

La proporción de macrodisco en nuestra población, tomando como definición "área de disco óptico >2.5 mm<sup>2</sup>" fue de 31%, la cual es mayor a la reportada en países sudamericanos, pero menor si tomamos la definición con base a la distribución bajo la curva de Gauss de dos o más desviaciones estándar arriba de la media, el cual sería de 3. Es clínicamente difícil distinguir entre excavaciones fisiológicas de glaucomatosas, y grandes

ratios de C/D; éstos son a veces erróneamente diagnosticados como glaucoma. Esto puede ser evitado si se mide el tamaño del disco, ya que los discos grandes generalmente tienen gran ratio de relación copa disco (C/D). De esta manera, se crea la distinción entre excavaciones fisiológicas y las excavaciones glaucomatosas.<sup>11</sup>

En un estudio realizado en La Lima, Perú se evaluaron 184 pacientes, en su mayoría mujeres, mestizas, se obtuvo un área de disco óptico de  $2.21 \pm 0.43 \text{ mm}^2$ , anillo neuroretinal de  $1.37 \pm 0.25 \text{ mm}^2$ , excavación de  $0.84 \pm 0.48 \text{ mm}^2$ ; promedio de ratio excavación/disco de  $0.58 \pm 0.16$ , ratio excavación/disco vertical de  $0.55 \pm 0.15$  y un espesor de CFNR  $100.30 \pm 8.54 \text{ m}$ . Al comparar estos resultados con los de nuestra población de estudio, se encontró que nuestra área de disco óptico es ligeramente mayor que la encontrada en la población de La Lima, Perú, con una diferencia de  $0.07 \text{ mm}^2$ . Sin embargo, el resto de los parámetros evaluados se encuentran en valores muy similares.<sup>12</sup>

En cuanto a la proporción de macrodisco, encontramos que en nuestra población es del 30.7% y 3.13%, considerando un área de disco  $>2.5 \text{ mm}^2$  y  $3.17 \text{ mm}^2$ , respectivamente. Por otro lado, en el estudio de La Lima, Perú, la prevalencia de macrodisco fue del 24% y 4%, considerando un área de disco  $>2.5 \text{ mm}^2$  y  $3.07 \text{ mm}^2$ . Es importante destacar que la definición utilizada para macrodisco en ambos estudios fue diferente, lo que lleva a resultados ligeramente diferentes en cuanto a la proporción de macrodisco en ambas poblaciones.<sup>12</sup>

En Paraguay se estudió a una población mayor de 40 años que asistieron a un control oftalmológico de rutina y encontró un promedio de tamaño de disco óptico de  $1.97 \text{ mm}^2$  y  $2.08 \text{ mm}^2$ , mucho menor que la encontrada en nuestra población de  $2.28 \pm 0.45 \text{ mm}^2$ . Además, el porcentaje de megalopapila bilateral fue del 9.8%, mucho menos que el encontrado en la población del occidente de Honduras (30.7%).<sup>9</sup>

En un estudio transversal realizado en 74 mestizos mexicanos, se encontró que el tamaño del disco óptico posee una gran variedad interindividual, y la media del área de disco óptico en pacientes sin patología ocular fue de  $1.974 \text{ mm}^2$  ( $4.34\text{-}1.0 \text{ mm}^2$  SD  $\pm 0.529 \text{ mm}^2$ ).<sup>13</sup>

Los autores definieron macrodisco como aquellos discos ópticos con un área de superficie igual o mayor a  $3.033 \text{ mm}^2$ , de acuerdo con la distribución de la campana de Gauss, y la prevalencia de macrodisco fue del 2.65%. En comparación, nuestra población de mestizos hondureños presentó tanto una media del área de disco óptico con una proporción de macrodisco mayor que la población de mestizos mexicanos.<sup>13</sup>

En el Vellore Eye Study en India, con la participación de 70 pacientes seleccionados de manera aleatoria se encontró: área media del disco óptico de  $2.58 \text{ mm}^2$ , área media del anillo neuroretinal de  $1.60 \text{ mm}^2$ . La relación de diámetro medio de copa/disco horizontal fue de 0.66 y la relación de diámetro medio de copa/disco vertical 0.56.<sup>14</sup> Se puede decir que la población hindú presenta un área de disco promedio mayor que la de los mestizos hondureños.

Almarzouki et al, en el 2020 encontraron en la población saudita en 416 pacientes, incluyendo pacientes sanos, pacien-

tes con sospecha de glaucoma, y pacientes con glaucoma, una media del área de disco de  $1.9 \text{ mm}^2 \pm 0.45 \text{ mm}^2$ , en pacientes sanos el área media del disco fue de  $1.92 \text{ mm}^2$ ,<sup>15</sup> lo cual es más pequeño que el promedio encontrado en nuestra población de estudio.

Los discos ópticos en la población afrodescendiente suelen ser consistentemente más grande que en nuestra población. En Nigeria, un estudio que evaluó las dimensiones del disco óptico en una población homogénea indígena nigeriana de 88 pacientes, se obtuvo una media de área de disco de  $2.54 \pm 0.48 \text{ mm}^2$  con un rango de  $1.42\text{-}4.20 \text{ mm}^2$ . Los hombres tenían estadísticamente significativamente mayor área media del disco que las mujeres.<sup>16</sup> Otro estudio en Ghana en población africana multiétnica en 100 pacientes sin glaucoma, el área media del disco óptico fue de  $2.08 \text{ mm}^2$  (0.40%) y se encontró que las mujeres tenían áreas de disco ligeramente más grandes ( $2.11 \pm 0.40$ ) que los hombres ( $2.04 \pm 0.41$ ).<sup>17</sup> En los estudios multiétnicos es donde se observa más variabilidad de los resultados. Sin embargo, consistentemente presentan que el área de disco de la población blanca es menor que la de cualquier otra raza o etnia.

Marsh en el 2010, en un estudio transversal prospectivo multicéntrico en 212 pacientes, encontró un área de disco de  $2.17 \text{ mm}^2$  para blancos,  $2.33 \text{ mm}^2$  para hispanos y  $2.49 \text{ mm}^2$  para afrodescendientes.<sup>18</sup> Comparando los resultados, el área media del disco óptico de nuestra población se encuentra más cercano al de los hispanos. Mark en 2023, describió en su guía para evaluar el tamaño del nervio óptico que el área media del disco afroamericano varía de  $2.14 \text{ mm}^2$  a  $3.75 \text{ mm}^2$ , mientras que en caucásicos oscila entre  $1.73 \text{ mm}^2$  a  $2.63 \text{ mm}^2$ . En personas hispanas, las mediciones van de  $2.46 \text{ mm}^2$  a  $2.67 \text{ mm}^2$ , y en asiáticos oscilan entre  $2.47 \text{ mm}^2$  y  $3.22 \text{ mm}^2$ .<sup>19</sup>

En Estados Unidos Noursome en el 2021, realizó un estudio multiétnico que evaluó a 6,133 pacientes (11,585 ojos) de afroamericanos, chino-americanos, y latinoamericanos con ojos sanos, encontrando las siguientes áreas de disco:  $2.02 \text{ mm}^2$  en todas las razas/etnias combinadas,  $2.06 \text{ mm}^2$  en chino americanos,  $1.98 \text{ mm}^2$  en afroamericanos, y  $1.98 \text{ mm}^2$  en latinoamericanos.<sup>20</sup> Todos estos valores son menores que los de nuestra población de estudio. Otro estudio realizado en Estados Unidos en población blanca, africana, hispánica, asiática y filipina encontró que el tamaño medio del disco óptico de los estadounidenses blancos  $2.15 \text{ mm}^2$  fue significativamente menor que el de los africanos  $2.55 \text{ mm}^2$ , asiáticos  $2.38 \text{ mm}^2$ , filipinos  $2.48 \text{ mm}^2$  e hispanoamericanos  $2.57 \text{ mm}^2$ .<sup>2</sup>

Una de las limitaciones más importantes de este estudio es el tamaño reducido de la muestra, la cual fue seleccionada por conveniencia en lugar de ser probabilística y aleatorizada. Por lo tanto, los datos obtenidos no pueden extrapolarse a la población hondureña en general. Además, se debe considerar que la Tomografía de Coherencia Óptica (OCT) no es un examen de rutina para todos los pacientes que acuden a una consulta oftalmológica, sino que se realiza bajo indicaciones específicas del oftalmólogo.

A modo de conclusión, se ha determinado que existe una alta variabilidad en el área del disco óptico según la raza y ubicación geográfica, no encontrándose una distribución heterogénea a nivel mundial. En el caso de la población estudiada, y a pesar de tener en cuenta las variaciones encontradas en la literatura revisada, se observó que las mediciones realizadas mediante OCT en cuanto al área del disco óptico fueron mayores que las de la población blanca, pero menores que las de la población afrodescendiente y asiática, acercándose al valor encontrado en la población hispana. Se recomienda realizar estudios con tamaños muestrales más amplios e incluir centros oftalmológicos de diferentes regiones del país con el fin de construir una base normativa para la población hondureña.

## CONTRIBUCIONES

AMEO y CRL concibieron y diseñaron el estudio; AMEO y DSPO recolectaron la información; todos los autores participaron en el análisis e interpretación de los resultados. AMEO, DSPO, ADHB lideraron la redacción del artículo. Todos los autores participaron de la revisión editorial y aprobaron la versión final del artículo.

## AGRADECIMIENTOS

Se reconoce y agradece la asesoría de la Dra. Sara Rivera, UNITEC, Tegucigalpa, en la preparación de este artículo; el apoyo de Yojhana Lozano y Aurora Asebedo, Centro Oftalmológico Robles y del Programa Social de Oftalmología CAMO, en la gestión de expedientes clínicos.

## DETALLES DE LOS AUTORES

Astrid Mariam Enamorado Ortega, Médica General; astrid9enamorado@hotmail.com  
 Diana Sofía Pérez Osorio, Médica General; dianaasofi@gmail.com  
 Allan Daniel Hernández Briceño: Médico General; allandaniel.hb@gmail.com  
 Carolina Rodríguez Libreros, Médica Especialista en Oftalmología, Subespecialista en Cámara Anterior y Glaucoma; clibreros88@gmail.com

## REFERENCIAS

- Golnik KC. Congenital and acquired abnormalities of the optic nerve. UpToDate [Internet]. 2019 [citado 20 feb 2023];1(1):1-3. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/congenital-and-acquired-abnormalities-of-the-optic-nerve>
- Elam AR, Tseng VL, Rodríguez TM, Mike EV, Warren AK, Coleman AL, et al. Disparities in vision health and eye care. *Ophthalmology*. 2022;129(10):e89-113.
- González-Hernández M, González-Hernández D, Perez-Barbudo D, de la Rosa MG. Optic disc area frequency distribution in a large sample of retinographic images. *BMJ Open Ophthalmol* [Internet]. 2022 [citado 21 feb 2023];7(1):1-5. Disponible en: <https://bmjophth.bmj.com/content/bmjophth/7/1/e000972.full.pdf>
- Elagamy A, Alyahya M, Berika M. Prevalence of Optic Disc Cupping in Non-Glaucomatous Healthy Saudi Females. *J Ophthalmol Vis Neurosci*. 2018;3(2):1-5.
- Wang YX, Panda-Jonas S, Jonas JB. Optic nerve head anatomy in myopia and glaucoma, including parapapillary zones alpha, beta, gamma, and delta: histology and clinical features. *Prog Retin Eye Res* [Internet]. 2021 [citado 21 feb 2023];1(83):1-28. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.preteyeres.2020.100933>
- Chaud MN, Nahir NR. Glaucoma y megalopapila: a propósito de un caso. *Arch Argent Ophthalmol* [Internet]. 2022 [citado 22 feb 2023];19(20):48-51. Disponible en: <https://www.archivosoftalmologia.com.ar/index.php/revista/article/download/188/227>
- Izquierdo Villavicencio EK, Morejón Cárdenas NN. Análisis correlacional de las características estructurales del nervio óptico: BMO-MRW y CFNR, medidos por OCT, con el campo visual de pacientes con diagnósticos de glaucoma y sospecha de glaucoma en el hospital Luis Vernaza en el período comprendido de junio de 2015 a junio del 2020. [Tesis en línea]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2020 [citado 24 feb 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/15448>
- Arellano-Barriga GV, González-Fuenmayor MA, Carillo-Bravo EA, Vinuesa-Veloz AF, Ríofrío-Martínez CF. Tomografía de Coherencia Óptica, perspectivas de uso en oftalmología. *Cienc Serv Sal Nutr*. [Internet]. 2018 [citado 24 feb 2023];9(1):28-35. Disponible en: <http://revistas.espoeh.edu.ec/index.php/cssn/article/view/72/66>
- Hernández ACG, Samudio M, Scalomogna M, Correa F. Tamaño del nervio óptico detectado por tomografía de coherencia óptica en pacientes sanos atendidos en un centro oftalmológico del Paraguay. *Mem Inst Investig Cienc Salud* [Internet]. 2016 [citado 24 feb 2023];14(3):52-61. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1812-95282016000300052](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282016000300052) Doi: 10.18004/Mem.iics/1812-9528/2016.014(03)52-061
- Stern Diaz H. La tomografía de coherencia óptica en oftalmología. *An RANM* [Internet]. 2019 [citado 24 feb 2023];136(03):268-274. Disponible en: [https://analesranm.es/wp-content/uploads/2019/numero\\_136\\_03/pdfs/ar136-03.pdf#page=40](https://analesranm.es/wp-content/uploads/2019/numero_136_03/pdfs/ar136-03.pdf#page=40).
- Carmichael TR, Soma D, McLaren GD. Large discs with large cups: a diagnostic challenge in Black African patients. *SA Ophthalmol J* [Internet]. 2020 [citado 24 feb 2023];15(2):26-30. Disponible en: <https://journals.co.za/doi/abs/10.10520/EJC-1e625e3111>
- Vásquez Alania PY, Gálvez Olórtegui T, Ayamamani Torres P, Pantoja Dávalos N, Fernández Llerena S. Características morfológicas de disco óptico y espesor de capa de fibras nerviosas de la retina mediante tomografía de coherencia óptica Cirrus 5000 en pacientes sanos atendidos en el Instituto Nacional de Oftalmología. *Arch Soc Esp Ophthalmol*. [Internet]. 2019 [citado 25 de febrero 2023];94(12):579-584. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0365669119302400>
- Adabache-Guel TN, Muñoz Barocio C, Morales-González A. Optic Disk Size in Mexican Mestizo Population: Microdisk and Macrodisk. *Macrodisk Prevalence*. *Invest Ophthalmol Vis Sci* [Internet]. 2010 [citado 25 feb 2023];51(13):27-61. Disponible en: <https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2371418>
- Jonas JB, Thomas R, George R, Berenshtein E, Muliyl J. Optic disc morphology in south India: the Vellore Eye Study. *Br J Ophthalmol* [Internet]. 2003 [citado 25 feb 2023];87(2):189-96. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bjo.87.2.189>.
- Almarzouki N. Evaluation of Optic Disc Area Using Cirrus HD-Optical Coherence Tomography in Saudi Population. *Biosc Biotech Res Comm* [Internet]. 2020 [citado 25 feb 2023];13(4):2152-2156. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21786/bbr/13.4/78>
- Awe OO, Onakpoya OH, Adeoye AO. Optic disc morphometry using spectral domain optical coherence tomography in a Nigerian population. *Europ J Ophthalmol* [Internet]. 2022 [citado 25 feb 2023];32(2):1194-200. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/11206721211008781> doi: 10.1177/11206721211008781
- Ocansey S, Abu EK, Owusu-Ansah A, Mensah S, Oduro-Boateng J, Kojo RA, et al. Normative Values of Retinal Nerve Fibre Layer Thickness

- and Optic Nerve Head Parameters and Their Association with Visual Function in an African Population. *J Ophthalmol.* [Internet]. 2020 [citado 25 de febrero 2023];2020:1-14. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/joph/2020/7150673/> doi: <https://doi.org/10.1155/2020/7150673>
18. Marsh BC, Cantor LB, WuDunn D, Hoop J, Lipyanik J, Patella VM, et. al. Optic nerve head (ONH) topographic analysis by stratus OCT in normal subjects: correlation to disc size, age, and ethnicity. *J Glaucoma.* [Internet]. 2010 [citado 26 feb 2023];19(5):310-318. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3417149/>
  19. Mark B. A Practical Guide to Measuring Optic Disc Size and its Clinical Correlation in Diagnosing Glaucoma for the Eye Care Professional. *Austin Ophthalmol.* [Internet]. 2023 [citado 27 febrero 2023];7(1):1-19. Disponible en: <https://www.scienceopen.com/hosted-document?doi=10.14293/S2199-1006.1.SOR-PP8OTDF.v1>
  20. Nousome D, Mckean-Cowdin R, Richter GM, Burkemper B, Torres M, Varma R, et al. Retinal nerve fiber layer thickness in healthy eyes of black, Chinese, and Latino Americans: a population-based multiethnic study. *Ophthalmology* [Internet]. 2021 [citado 27 feb 2023]; 128(7):1005-15. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2020.11.015>

**ABSTRACT. Background:** When the optic nerve has a surface greater than 2.5mm<sup>2</sup>, and without associated pathologies, it is a macrodisc, whose excavation is proportional to its increased size. Based on the distribution under the Gauss curve, it can be defined as a “macrodisc” when it is more than 2 standard deviations above the mean. Only 2.3% of the population is expected to exceed these limits. **Objective:** To determine the average optic disc size and the proportion of macrodisc in the population without glaucoma or retinal pathologies that attends two ophthalmological clinics in Western Honduras in the period from July 2021 to July 2022. **Methods:** Retrospective descriptive study. Morphometric parameters of the optic disc were measured using ZEISS Cirrus HD Model 4000 Optical Coherence Tomography. Macrodisc was defined as: optic disc area >2.5 mm<sup>2</sup> and disc area of the mean plus twofold standard deviations. **Results:** The proportion of macrodisc was 31% considering the definition of disc area >2.5 mm<sup>2</sup>, and 3% considering the definition based on the distribution under the Gauss curve (>3.17mm<sup>2</sup>). An average optic disc area of 2.28±0.45 mm<sup>2</sup> was obtained, cup/disc (C/D) ratio of 0.59±0.13, vertical C/D ratio of 0.56±0.13, neuroretinal rim area of 1.37±0.22 mm<sup>2</sup>, retinal nerve fiber layer thickness (CFNR) of 97.4±10.664µm. **Discussion:** The average disc area obtained is greater than Caucasians, like Hispanics, and less than Afro-descendants and Asians. **Keywords:** Optic Disc, Normal Distribution, Honduras, Ophthalmology, Tomography Optical Coherence.