

# Estimación de la profundidad de la cámara anterior del ojo en pacientes adultos con cataratas en Mar del Plata, Argentina

Mohamed Ali Elias<sup>a</sup>, Cayetano Masi<sup>b</sup>, Maira Rufiner<sup>a</sup>, Myriam Arguello<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Oftalmología del Hospital Privado de Comunidad de Mar del Plata, Argentina.

<sup>b</sup> Servicio de Oftalmología, Hospital Italiano de Buenos Aires.

**Recibido:** 7 de febrero de 2022.

**Aprobado:** 12 de mayo de 2022.

## Autor corresponsal

Dr. Mohamed Ali Elias  
Hospital Privado de Comunidad de Mar del Plata.  
Córdoba 4545  
(B7602CBM) Mar del Plata, Argentina.  
moaelias22@hotmail.com

**Oftalmol Clin Exp** (ISSNe 1851-2658)

2022; 15(2): e163-e167.

## Agradecimientos

Nora Fuentes, Esteban Gándara; Departamento de Investigación Hospital Privado de Comunidad.

## Conflictos de intereses

Ninguno por declarar.

## Financiamiento

No hubo.

## Resumen

**Objetivo:** Determinar la profundidad de cámara anterior en ojos de pacientes adultos con cataratas.

**Métodos:** Se realizó un estudio de corte transversal, recolectando datos de pacientes a quienes se les realizó una medición con equipo IOL Master 700 obteniendo así la profundidad de cámara anterior (ACD). Se incluyeron mayores de 65 años, con un recuento endotelial mayor a 2000 cel/mm<sup>2</sup>, sin cirugía ocular previa ni valores de K2 mayor a 46 dioptrías.

**Resultados:** Se evaluaron 72 ojos de 72 pacientes que correspondían a 48 mujeres (66,67%) y 24 hombres (33,33%). El promedio de la profundidad de la cámara anterior en mujeres fue  $2,94 \pm 0,404$  mm y en hombres,  $3,15 \pm 0,423$  mm ( $p=0,97$ ). Por estratos de edad, cada 10 años no encontramos diferencias en cuanto a las mediciones de ACD ( $p=0,44$ ) aunque se puede destacar una tendencia en la disminución de ACD proporcional a el aumento de la edad.

**Conclusiones:** No encontramos diferencias por sexo ni por estratos de edad en la ACD, aunque a medida que la edad aumenta, la profundidad de la cámara anterior disminuye.

**Palabras clave:** cataratas, biometría, profundidad de cámara anterior.

## Estimation of anterior chamber depth in eyes of adult's patients with cataract in Mar del Plata, Argentina

### Abstract

**Purpose:** To determine the depth of the anterior chamber in the eyes of adult patients with cataracts.

**Methods:** A cross-sectional study was carried out, collecting data from patients, who were measured with IOL Master 700 equipment, thus obtaining the anterior chamber depth (ACD). Patients over 65 years were included, with an endothelial count greater than 2000 cells/mm<sup>2</sup>, without previous eye surgery or K2 values greater than 46 diopters.

**Results:** 72 eyes of 72 patients were evaluated, being 48 women (66.67%) and 24 men (33.33%). The average depth of the anterior chamber in women was  $2.94 \pm 0.404$  mm and in men  $3.15 \pm 0.423$  mm ( $p=0.97$ ). By age's strata, every 10 years we did not find differences in the ACD measurements ( $p=0.44$ ), although a trend in the decrease of ACD proportional to the increase in age can be highlighted.

**Conclusions:** We do not found differences by sex or by age's strata in the RCA, although as age increases the depth of the anterior chamber decreases.

**Key words:** cataracts, biometry, anterior chamber depth

## Estimativa da profundidade da câmara anterior do olho em pacientes adultos com catarata em Mar del Plata, Argentina

### Resumo

**Objetivo:** Determinar a profundidade da câmara anterior nos olhos de pacientes adultos com catarata.

**Métodos:** Foi realizado um estudo transversal, coletando dados de pacientes submetidos à medição com equipamento IOL Master 700, obtendo-se assim a profundidade da câmara anterior (ACD). Foram incluídos pacientes com idade superior a 65 anos, com contagem endotelial superior a 2000 cé-

lulas/mm<sup>2</sup>, sem cirurgia ocular prévia ou valores de K2 superiores a 46 dioptrias.

**Resultados:** foram avaliados 72 olhos de 72 pacientes correspondendo a 48 mulheres (66,67%) e 24 homens (33,33%). A profundidade média da câmara anterior nas mulheres foi de  $2,94 \pm 0,404$  mm e nos homens,  $3,15 \pm 0,423$  mm ( $p=0,97$ ). Por estratos etários, a cada 10 anos não encontramos diferenças nas medidas da ACD ( $p=0,44$ ), embora se possa destacar uma tendência de diminuição da ACD proporcional ao aumento da idade.

**Conclusões:** Não encontramos diferenças por sexo ou por estratos de idade na ACD, embora com o aumento da idade, a profundidade da câmara anterior diminui.

**Palavras-chave:** catarata, biometria, profundidade da câmara anterior.

### Introducción

La profundidad de la cámara anterior del ojo (ACD: *anterior chamber depth*, en inglés) es la distancia desde el epitelio corneal hasta la cápsula anterior del cristalino, pasando a través del eje visual<sup>1-2</sup>.

La medición de la longitud de ACD es importante por dos razones en oftalmología. La primera es que una cámara anterior estrecha es un factor de riesgo para desarrollar glaucoma primario de ángulo cerrado, responsable de ceguera en todo el mundo<sup>3</sup>. La segunda razón es al planear la cirugía de catarata, ya que influye en el valor óptico de la lente intraocular a implantar<sup>1</sup>. Un valor de ACD menor a 2,2 mm representa un factor de riesgo para que se desarrollen complicaciones en esta cirugía<sup>2</sup>. Además, debe tenerse en cuenta en el caso de que se seleccionen candidatos para la colocación de lente intraocular fáquica, porque en este procedimiento cuando la ACD es menos profunda, aumenta el riesgo de glaucoma secundario de ángulo abierto y cierre angular, como así también la pérdida de células endoteliales<sup>3</sup>.

La construcción de rangos de referencia normales para el ACD es desafiante debido a la existencia de múltiples variables que pudieran influir como el género y la edad con la cual se correla-

ción negativamente<sup>4</sup>. Además, es un rasgo heredable afectado por la raza y los estudios regionales en todo el mundo indican la variación según la geografía<sup>4</sup>. Sin embargo, no hemos encontrado información disponible que evalúe la variación del ACD en nuestro medio. El objetivo de este estudio es describir la ACD en población mayor de 65 años en un hospital de comunidad de Argentina.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio de corte transversal, con recolección de datos retrospectiva mediante la revisión de historias clínicas del Hospital Privado de Comunidad (Mar del Plata, provincia de Buenos Aires, Argentina). Se recolectó la información de la medición de la profundidad de la cámara anterior en ojos de pacientes adultos con diagnóstico de catarata. Habitualmente se utiliza el equipo de IOL Master 700. El período de recolección de datos fue desde agosto 2018 hasta octubre 2019. Las mediciones fueron realizadas por médicos oftalmólogos, residentes de oftalmología y técnicos especialistas en oftalmología. El biómetro fue calibrado al inicio de cada día laboral.

Se incluyeron los pacientes con diagnóstico de catarata según la clasificación de LOCS 3<sup>5</sup> mayores a 65 años y con recuento endotelial mayor a 2000 células/mm<sup>2</sup> según las muestras tomadas con el equipo Nidek CEM 503 (Gamagori Aichi, Japón). Se excluyeron los pacientes con cirugía ocular previa o un valor de K2 (eje de mayor curvatura corneal) mayor de 46 dioptrías en las tomas realizadas con el IOL Master 700. Se recolectaron los datos en un formulario de recolección diseñado *ad hoc*.

Se describen las variables cuantitativas como media o mediana según distribución, con las medidas de dispersión correspondientes (desvío estándar o rango intercuartílico) y las variables categóricas como frecuencia absoluta (n) y porcentaje (%). Las variables cuantitativas se compararon con t test o Mann Whitney según supuestos, y las categóricas con test de chi cuadrado. Se consideró estadísticamente significativo

un p valor <0.5. Se utilizó el *software* estadístico Stata 15.1.

Este estudio fue evaluado y aprobado por el comité de ética institucional y se desarrolló en acuerdo con la Declaración de Helsinki.

## Resultados

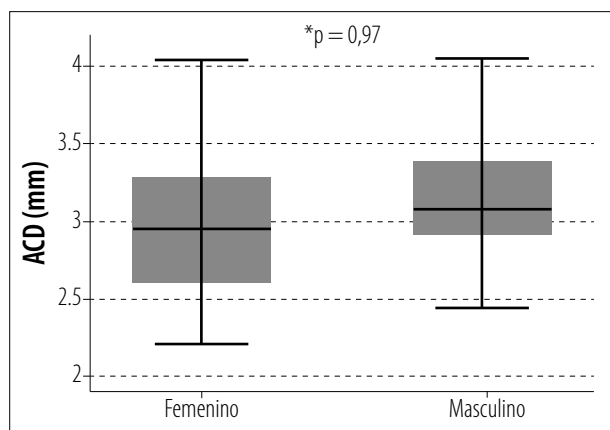
Se evaluaron 72 ojos en 48 mujeres (66,67%) y 24 hombres (33,33%); el promedio de la profundidad de la cámara anterior en mujeres fue 2,94 mm (DE ± 0,404) y en hombres 3,15 mm (DE ± 0,423) (p=0,97) (fig. 1).

No encontramos diferencias en cuanto las mediciones de ACD por estratos de edad cada 10 años como se muestra en la figura 2 (p=0,44), aunque podemos observar una tendencia en la disminución de ACD con el aumento de la edad.

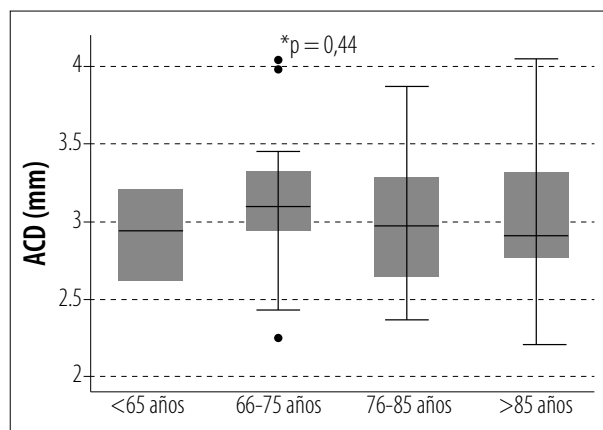
## Discusión

Este es el primer estudio realizado en Mar del Plata, Argentina, que reporta la medición de la ACD. No encontramos diferencias en relación al sexo ni la edad. Si bien no alcanzó significancia estadística, el sexo masculino se caracterizó por presentar una ACD mayor que el sexo femenino, lo que se correlaciona con información encontrada en otros estudios<sup>6-7</sup>. De acuerdo con los resultados obtenidos parece observarse una tendencia a la disminución de la amplitud de la ACD que es inversamente con la edad; sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa lo que podría deberse a poder insuficiente del estudio. Los resultados obtenidos son similares a los encontrados en otros estudios<sup>4</sup>, aunque aquí no determinamos factores como largo axial (*axial length*, AL, por su denominación y sigla en inglés) y grosor del cristalino (*lens thickness*, LT), los cuales podrían influenciar esta medida<sup>6</sup>.

Nuestros hallazgos nos permiten conocer un dato muy importante a la hora de realizar la cirugía de catarata como así también poder establecer conductas prequirúrgicas preventivas para la complicación de la misma<sup>2</sup>. Como se mencionó



**Figura 1.** ACD según sexo (mediana y percentiles 25-75). ACD: profundidad de cámara anterior.



**Figura 2.** ACD por decilos de edad (mediana y percentiles 25-75). ACD: profundidad de cámara anterior.

anteriormente, cuando nos encontramos con un ACD menor a 2,2 mm sabemos que estamos frente a un factor de riesgo para la cirugía de catarata, como así también con un aumento de frecuencia en complicaciones intraquirúrgicas<sup>2</sup>. El presente estudio tiene limitaciones tales como no contar con diversidad de etnias y no tener información de población vulnerable sin acceso al sistema de salud. Además, podría existir cierta variabilidad en relación a las diferentes personas que realizaron las mediciones, aunque el equipo utilizado resulta fiable en este aspecto, en relación con lo reportado en otros estudios que incluso lo han comparado con otros sistemas biométricos<sup>3,8</sup>.

## Conclusión

Este es el primer estudio reportado en Mar del Plata, Argentina, en relación con la evaluación del ACD en población mayor a 65 años. Si bien esta muestra no puede representar a toda la población del país, resulta de gran valor como dato regional. Consideramos que la información obtenida con este estudio podría ser importante para asegurar condiciones preoperatorias más adecuadas, como así también la planificación de maniobras intraquirúrgicas preventivas en la cirugía de catarata.

Finalmente, sería deseable conocer esta información seleccionando una población representativa del país para poder determinar variaciones que se puedan llegar a dar según raza y edad, como así también otros factores (LT, AL).

## Referencias

1. Cosentino MJ, Carriazo C, Srur M, Campos M. *Cirugía refractiva: conceptos básicos y avanzados*. Panamá: Jaypee Highlights, 2016.
2. Lorente R, Mendicutte J. *Cirugía del cristalino*. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología, 2008.
3. Fernández-Vigo JI, Fernández-Vigo JA, Marcarro-Merino A *et al*. Determinants of anterior chamber depth in a large Caucasian population and agreement between intra-ocular lens Master and Pentacam measurements of this variable. *Acta Ophthalmol* 2016; 94: e150-e155.
4. Feng MT, Belin MW, Ambrósio R Jr. *et al*. Anterior chamber depth in normal subjects by rotating scheinpluf imaging. *Saudi J Ophthalmol* 2011; 25: 255-259.
5. Chylack LT Jr, Wolfe JK, Singer DM *et al*. The lens opacities classification system III. The Longitudinal Study of Cataract Study Group. *Arch Ophthalmol* 1993; 111: 831-836.

6. Sedaghat MR, Azimi A, Arasteh P *et al.* The relationship between anterior chamber depth, axial length and intraocular lens power among candidates for cataract surgery. *Electron Physician* 2016; 8: 3127-3131.

7. Jivrajka R, Shamma MC, Boenzi T *et al.* Variability of axial length, anterior chamber depth,

and lens thickness in the cataractous eye. *J Cataract Refract Surg* 2008; 34: 289-294.

8. Xu J, Li C, Wang L *et al.* Influence of measurement differences of anterior chamber depth and axial length on lens thickness evaluation in cataract patients: a comparison of two tests. *BMC Ophthalmol* 2020; 20: 481.