

# Preferencias en las prácticas para la evaluación de la superficie ocular entre los oftalmólogos de América Latina

María Agustina Borrone<sup>a</sup>, Alejandro Aguilar<sup>b</sup>, Alejandro Berra<sup>c</sup>, Ricardo Brunzini<sup>d</sup>, Gustavo Galperín<sup>e</sup>, Martín Berra<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Hospital General de Agudos Dr. Ignacio Pirovano, Buenos Aires, Argentina.

<sup>b</sup> Consultorio de Superficie Ocular Dr. Aguilar, San Isidro, Buenos Aires, Argentina.

<sup>c</sup> Centro de Medicina Traslacional (CEMET), Hospital El Cruce, Florencio Varela, prov. de Buenos Aires, Argentina.

<sup>d</sup> Centro Oftalmológico Dr. Brunzini, Buenos Aires, Argentina.

<sup>e</sup> Hospital Oftalmológico "Dr. Pedro Lagleyze", Buenos Aires, Argentina.

**Recibido:** 12 de diciembre de 2023.

**Aprobado:** 1 de febrero de 2024.

## Autor corresponsal

Dra. María Agustina Borrone

Monroe 3555

(1428) Buenos Aires

Argentina

draagustinaborrone@gmail.com

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

2024; 17(1): e77-e88.

## Agradecimiento

*A los médicos colaboradores de diferentes países:*

José Ricardo Liévano Sandoval

Mónica Cardoza Leal

Esteban Brenes Barrantes

Linnette Arzeno

José Francisco López Escobar

Paulo Phillipe do Valle Ricardo

Moreira

Iván Cimino

Claudia Andrea Lozano Arze

Alexandra Abdala Figuerola

Juan Carlos Serna Ojeda

Pedro Echagüe

Marco Antonio Bordón Riveros

Jenny Teresa Espinal Jiménez

Luis Real

Jesús Cabral Macías

Eduardo Antonio Ordoñez Inostroza

Lautaro Alonso Ferrada Parraguez

## Resumen

**Objetivos:** El objetivo de este trabajo fue describir las prácticas preferenciales relacionadas con la evaluación de la superficie ocular en la comunidad oftalmológica de América Latina.

**Materiales y métodos:** Consiste en un estudio observacional y descriptivo. Para su realización se generó un cuestionario que se distribuyó por correo electrónico y con ayuda de un grupo de colaboradores seleccionados para esa distribución por otros medios digitales. Se intentó alcanzar a todos los oftalmólogos especialistas y en formación de América Latina, según datos del ICO en el año 2020.

**Resultados:** Se obtuvieron 559 respuestas que corresponden al 1,56% del total de oftalmólogos de América Latina. Predominaron las contestaciones de la Argentina, país que dirigió el estudio. Predominaron devoluciones del sexo femenino. Se segmentaron los datos en relación con la formación académica: subespecialistas, oftalmólogos generales, médicos en formación o en especialización y un grupo de "otros especialistas" con diferentes subespecialidades.

Se obtuvieron datos en relación con la evaluación clínica con lámpara de hendidura, con y sin tincio-

nes, y respecto del uso de preguntas sobre los síntomas y sobre estudios complementarios para evaluar glándulas de Meibomio, conjuntiva y lágrima.

**Conclusión:** Mediante el uso de un cuestionario este estudio logra describir las prácticas preferenciales en la evaluación de la superficie ocular en un grupo de oftalmólogos en América Latina. Los hallazgos muestran la importancia de continuar investigando en las prácticas para este tipo de evaluaciones y el desarrollo de protocolos estandarizados.

**Palabras clave:** superficie ocular, técnicas de evaluación, oftalmólogos, América Latina, cuestionarios.

## Preferred practice patterns for the evaluation of the ocular surface among ophthalmologists in Latin America

### Abstract

**Objectives:** The aim of this study is to describe the preferred practices related to the evaluation of the ocular surface among the ophthalmology community in Latin America.

**Materials and methods:** This was an observational and descriptive study. To conduct it, a questionnaire was developed and distributed via email, with the assistance of a group of collaborators specially selected for distribution through other digital media. The purpose was to reach all ophthalmologists, both specialists and those in training, in Latin America, based on data collected from ICO in the year 2020.

**Results:** We obtained 559 responses, which represent 1.56% of all ophthalmologists in Latin America. Most answers were from Argentina, the country that led the study. Female responses were predominated. Data were segmented based on the participants' academic background, including sub-specialists, general ophthalmologists, physicians in training or specialization, and another group of "other specialists" with different sub-specialties. Data were collected regarding slit lamp evaluation, assessment of the surface with and without staining, and the use of symptom questionnaires and complementary studies to evaluate Meibomian glands, conjunctiva, and tears.

**Conclusion:** This study describes the preferred practices in the assessment of the ocular surface among a group of ophthalmologists in Latin America. The findings show the importance to keep researching how ophthalmologists evaluate the ocular surface and the necessity to develop standardized protocols.

**Keywords:** ocular surface, evaluation techniques, Latin America, ophthalmologists, questionnaires.

## Preferências nas práticas de avaliação da superfície ocular entre oftalmologistas na América Latina

### Resumo

**Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi descrever as práticas preferenciais relacionadas à avaliação da superfície ocular na comunidade oftalmológica da América Latina.

**Materiais e métodos:** Consiste em um estudo observacional e descritivo. Para realizá-lo foi gerado um questionário que foi distribuído por e-mail e com a ajuda de um grupo de colaboradores selecionados para distribuição por outros meios digitais. Procurou-se alcançar todos os oftalmologistas especialistas e em formação da América Latina, segundo dados do ICO em 2020.

**Resultados:** foram obtidas 559 respostas, correspondendo a 1,56% do total de oftalmologistas da América Latina. Predominaram as respostas da Argentina, país que realizou o estudo. Predominaram os retornos femininos. Os dados foram segmentados em relação à formação acadêmica: subespecialistas, oftalmologistas gerais, médicos em formação ou especialização e um grupo de "outros especialistas" com diferentes subespecialidades.

Foram obtidos dados referentes à avaliação clínica com lâmpada de fenda, com e sem coloração, e quanto à utilização de questões sobre sintomas e estudos complementares para avaliação de glândulas meibomianas, conjuntiva e lágrimas.

**Conclusão:** Através da utilização de um questionário, este estudo consegue descrever as práticas preferenciais na avaliação da superfície ocular em um grupo de oftalmologistas da América Latina. Os resultados mostram a importância de continuar

a investigar prácticas para este tipo de avaliações e o desenvolvimento de protocolos padronizados.

**Palavras-chave:** superfície ocular, técnicas de avaliação, oftalmologistas, América Latina, questionários.

## Introducción

La superficie ocular se define como aquella que comprende los párpados, las pestañas, las glándulas de Meibomio, las glándulas lagrimales y accesorias, la película lagrimal, la córnea y la conjuntiva<sup>1</sup>. Al estar integrada por múltiples estructuras del ojo y sus anexos puede verse alterada por variadas patologías<sup>2</sup>.

El ojo seco es una enfermedad frecuente de la superficie ocular que puede afectar entre el 5% y el 50% de los pacientes según diferentes estudios realizados en los últimos años<sup>3</sup>; pero las alteraciones de la superficie incluyen también alergias, blefaritis, conjuntivitis y enfermedades mucosinequiantes, entre otras, que pueden afectar la visión o alterar la calidad de vida de los pacientes<sup>2</sup>.

Para el estudio de la superficie ocular existen diversas escalas y prácticas, algunas más modernas y/o complejas que otras. Entre éstas podemos incluir la determinación de la sintomatología del paciente, el tiempo de ruptura lagrimal (TBUT), las tinciones con fluoresceína, el rosa de bengala y el verde de lisamina, el test de Schirmer, la evaluación de la osmolaridad de la lágrima, la medición de sus enzimas y nuevas tecnologías como la medición del tiempo de ruptura lagrimal no invasivo (NIBUT), la altura del menisco lagrimal y meibografía, entre otras<sup>4-11</sup>.

Conocer las prácticas preferidas por los oftalmólogos a la hora de evaluar la superficie ocular es fundamental dada la prevalencia de patologías y la gran variedad de técnicas y dispositivos para su evaluación con que contamos hoy en día<sup>12</sup>.

Es necesaria una cuidadosa apreciación de la superficie para el diagnóstico y el tratamiento de las patologías<sup>13</sup>.

Existen muchos equipos y tecnología que puede utilizarse para el estudio de la superficie ocular; sin embargo, no contamos con una estandarización de tales técnicas para realizar el diagnóstico de las diferentes alteraciones<sup>14</sup>.

Se realizó una búsqueda de literatura para determinar las prácticas preferidas por los oftalmólogos a nivel mundial a la hora de evaluar la superficie del ojo y por los hallado se detectó la falta de datos en la extensa región de América Latina<sup>12, 15</sup>.

Para evaluar las prácticas preferidas por los profesionales en las distintas subespecialidades de la oftalmología en los últimos años se han utilizado cuestionarios como herramienta. Estos han sido un importante método utilizado para la investigación y la recolección de datos. Se han utilizado para definir tendencias y prácticas preferenciales a la hora de evaluar estructuras o tratar patologías oculares<sup>16-20</sup>. Hasta el día de hoy no se contaban con datos de las prácticas preferidas o más frecuentemente utilizadas en América Latina a la hora de evaluar la superficie ocular.

El objetivo de este trabajo fue describir las prácticas preferenciales relacionadas con la evaluación de la superficie del ojo en la comunidad oftalmológica de América Latina.

El objetivo de este trabajo fue describir las prácticas preferenciales relacionadas con la evaluación de la superficie del ojo en la comunidad oftalmológica de América Latina.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y mixto.

Para poder determinar cómo los oftalmólogos evalúan la superficie ocular se generó un cuestionario (anexo I) utilizando las herramientas digitales de la plataforma en línea *Google forms*. El cuestionario fue anónimo y de opinión, a partir del cual se confeccionó posteriormente la base de datos. Con ese formulario se determinó la tasa de respuestas y se realizó la segmentación de datos a partir de información demográfica como la edad, el sexo, el país de residencia y la formación académica de los participantes.

Se analizó la cantidad de pacientes atendidos mensualmente con enfermedad de la superficie ocular segmentados según su formación académica.

Una de las preguntas se dirigió a conocer el uso de cuestionarios para la determinación de

la severidad de los síntomas oculares durante las consultas.

Otras preguntas se destinaron a conocer cuáles eran las estructuras que más frecuentemente se evalúan en la práctica diaria respecto de la superficie ocular. Se consultó sobre la evaluación de diferentes estructuras palpebrales y la detección de varias alteraciones/signos palpebrales.

Se consultó además sobre el uso de diversos test diagnósticos al revisar la córnea y la conjuntiva. Se indagó sobre la frecuencia a la hora de evaluar cantidad y calidad de lágrimas y los métodos utilizados para eso.

La mayoría de las respuestas se analizó por metodología estadística descriptiva y organizada mediante escalas de frecuencias. Se utilizaron tablas dinámicas de doble entrada para el análisis de los datos por lo que se pudo apreciar diferentes variables simultáneas.

El cuestionario fue realizado en una prueba piloto por profesionales no relacionados con la oftalmología y luego por oftalmólogos generales para verificar la redacción y la comprensión de las preguntas, así como su contenido<sup>21</sup>. Finalmente, el protocolo fue evaluado y aprobado por el comité directivo de la Sociedad Argentina de Superficie Ocular (SASO) y por el comité de ética del Consejo Argentino de Oftalmología.

Se incluyeron en el estudio todos los oftalmólogos especialistas y en formación de América Latina, sin discriminar entre las subespecialidades. Según datos oficiales de ICO, hasta diciembre de 2020 el número de oftalmólogos en los países de América Latina fue de 35.750 médicos<sup>22</sup>.

Si se considera a la población total, el tamaño de muestra representativa se calculó en base a un intervalo de confianza del 95% (valor  $Z=1,96$ ), un margen de error del 5% y una varianza del 0,5, obteniendo un mínimo necesario de 385 participantes.

El cuestionario se envió a oftalmólogos de América Latina a través de diversos grupos de difusión, principalmente con colaboradores previamente seleccionados como referentes de cada país y luego a través de las diferentes sociedades locales de oftalmología para que colabora-

ran con la difusión a sus socios. Dentro de este grupo lo hizo la Asociación Panamericana de Oftalmología (PAAO).

La difusión se realizó durante 1 mes (con recordatorios semanales) desde el 19 de octubre hasta el 20 de noviembre de 2020. Al cabo de 1 mes se obtuvieron 559 respuestas.

## Resultados

Se obtuvieron 559 respuestas que corresponden al 1,56% del total de oftalmólogos de América Latina registrados hasta ese momento. Argentina lideró las respuestas con 231 (41,3%), seguida por República Dominicana con 48. Mayoritariamente, los participantes refirieron tener entre 30 y 40 años, representando este grupo etario el 55% del total. Respondió el cuestionario un 55% de mujeres y un 45% de hombres. El resto de la información, incluyendo el detalle por país y según la formación académica de los encuestados se presenta en las tablas 1 y 2.

El análisis de formación académica revela que respondieron el 20% de subespecialistas en superficie ocular y el 36% de oftalmólogos generales, de los cuales más de la mitad de las respuestas corresponden a médicos argentinos. El 40% de los residentes estuvo representado por argentinos, seguido por representantes de Uruguay, República Dominicana, Perú y Guatemala. Además, un grupo heterogéneo de 161 personas (aproximadamente 30%) en subespecialidades como córnea, uveítis, oftalmopediatría y glaucoma.

En cuanto al ámbito de trabajo, se registraron 40 personas (7%) que refirieron trabajar solamente en el ámbito público, 271 (49%) en ámbito privado y en ambos 248 (44%).

En relación con el análisis de la cantidad mensual de pacientes atendidos con enfermedades de la superficie ocular, se observó que el 19% atiende más de 50 pacientes al mes con estas afecciones, correspondiendo el 7% de estos a los especialistas en superficie ocular y el 5% a los oftalmólogos generales.

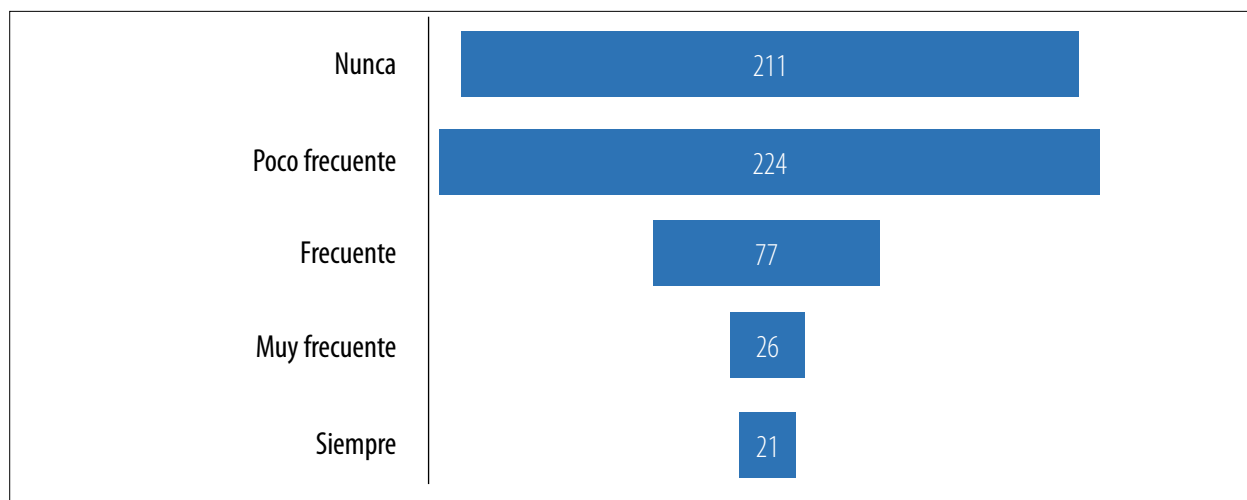
En lo referente al uso de cuestionarios para evaluar sintomatología ocular, aproximadamente

**Tabla 1.** Descripción de resultados expresados en porcentaje de los participantes por países.

<b>País</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total general</b>
Argentina	23,79%	17,53%	41,32%
Bolivia	0,89%	0,72%	1,61%
Brasil	0,18%	0,89%	1,07%
Chile	0,54%	0,36%	0,89%
Colombia	1,97%	2,15%	4,11%
Costa Rica	0,00%	0,72%	0,72%
Cuba	0,18%	0,00%	0,18%
Ecuador	2,15%	3,76%	5,90%
El Salvador	0,54%	1,07%	1,61%
Guatemala	3,94%	2,68%	6,62%
Honduras	2,33%	1,25%	3,58%
México	1,70%	3,85%	5,55%
Panamá	0,72%	0,54%	1,25%
Paraguay	1,61%	1,25%	2,86%
Perú	3,76%	4,47%	8,23%
Rep. Dominicana	6,80%	1,79%	8,59%
Uruguay	4,11%	0,89%	5,01%
Venezuela	0,18%	0,72%	0,89%
Total general	55,37%	44,63%	100,00%

**Tabla 2.** Formación académica según distribución de género.

<b>Formación académica</b>	<b>Género femenino</b>	<b>Género masculino</b>
Oftalmólogo en especialización ( <i>fellow</i> )	50,00%	50,00%
Oftalmólogo en formación (residente/concurrente/becario)	52,73%	47,27%
Oftalmólogo general	57,21%	42,29%
Otro subespecialista	60,25%	39,75%
Subespecialista en superficie ocular	47,79%	52,21%
Total general	55,37%	44,63%



**Figura 1.** Frecuencias sobre el uso de cuestionarios para determinar la sintomatología ocular.

el 80% de los oftalmólogos indicó su uso poco frecuente o nulo. El 9% de los especialistas en superficie ocular manifestó un uso con alta frecuencia de estos cuestionarios y el 57% señaló poca frecuencia en hacerlo. El 12% de los oftalmólogos generales reportó su uso regular y más del 85% de los oftalmólogos en formación dijo que utiliza escasamente o rara vez cuestionarios de este tipo (fig. 1).

En relación con la evaluación palpebral, el 40% de los participantes rara vez o nunca evalúa la frecuencia del parpadeo, siendo una práctica más común entre los especialistas en superficie ocular. Sin embargo, el 98% de los participantes realiza evaluaciones frecuentes de los párpados. El 97% de los encuestados evalúa las pestañas con alta frecuencia y el 50% evalúa la línea de Marx con una frecuencia similar. En la mayoría de los grupos académicos, prácticamente todos los participantes evalúan las glándulas de Meibomio y su secreción con alta frecuencia y más del 55% en todos los grupos detectan las blefaritis. El 85% de los especialistas en superficie ocular, el 60% de los residentes y concurrentes y el 50% de los oftalmólogos generales detectan con alta frecuencia las telangiectasias del margen palpebral. Más del 80% del total de los participantes refieren que detectan meibomitis con alta frecuencia.

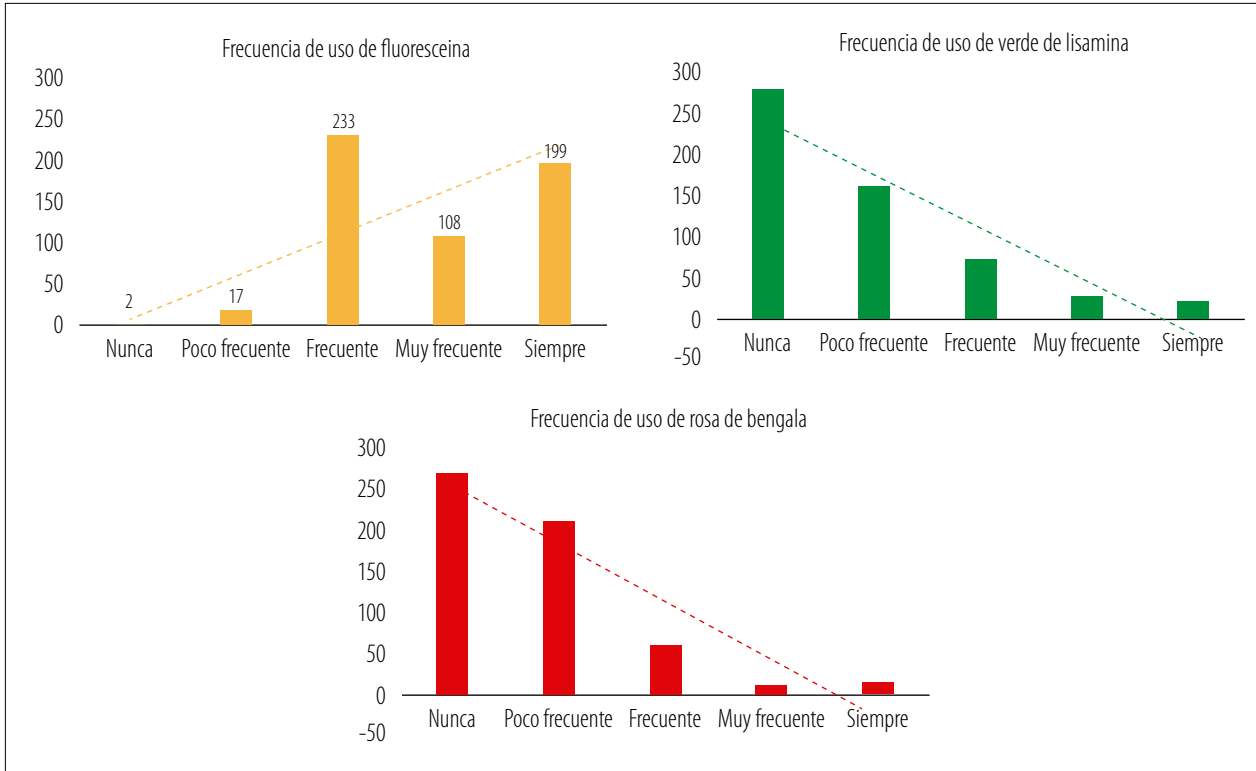
Sobre la evaluación de las glándulas de Meibomio con meibografía, el 40% de los subespecialistas en superficie ocular refiere emplearla con alta frecuencia en comparación con menos del 20% de los oftalmólogos generales y en formación.

En el contexto de la evaluación de conjuntiva tarsal inferior y superior, solamente el 5% de los participantes refiere que no evalúa la conjuntiva tarsal inferior y casi el 20% refiere no evaluar la conjuntiva tarsal superior.

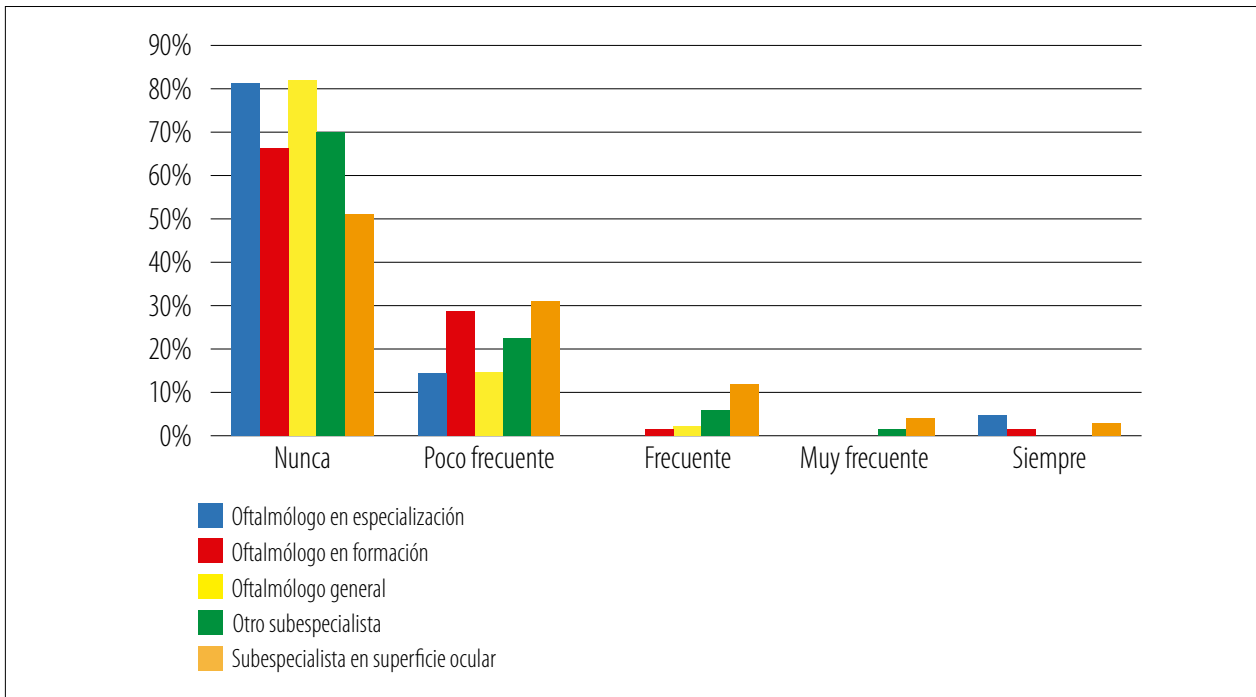
En relación con el uso de tinciones para evaluar la superficie ocular, más del 95% de los participantes dijo utilizar con alta frecuencia la tinción con fluoresceína. El 50% de los participantes indicó nunca utilizar el verde de lisamina y el rosa de bengala se utiliza con menor frecuencia que este último (fig. 2).

El 70% del total refirió no solicitar nunca citología de impresión y cerca del 15% de los especialistas en superficie ocular refiere utilizarla con alta frecuencia (fig. 3).

Casi el 70% de ellos evalúa la calidad y la cantidad de lágrima con alta frecuencia. Este porcentaje es menor al 50% entre oftalmólogos generales y el grupo de otros especialistas. Los oftalmólogos en especialización realizan esta evaluación con más frecuencia que aquellos que no tienen especialización.



**Figura 2.** Frecuencia de uso de fluoresceína (amarillo) verde de lisamina (verde) y rosa de bengala (rojo).



**Figura 3.** Frecuencia de uso de la citología de impresión en la evaluación de la superficie ocular.

Menos del 50% de los participantes usa el test de Schirmer con baja o nula frecuencia y el 74% de los participantes considera la altura del menisco lagrimal con mucha asiduidad.

Más del 80% de los participantes evalúa TF BUT con alta frecuencia y solamente el 53% del total evalúa NIBUT.

El 91% de los participantes refiere que la evaluación de la osmolaridad de la lágrima es un método utilizado con nula o baja frecuencia y el 55% de los subespecialistas en superficie ocular refiere no evaluarla nunca. Porcentajes similares surgieron del análisis de las respuestas en relación con la evaluación de la composición lipídica/proteica de la lágrima.

## Discusión

Al analizar los datos recopilados surge una observación significativa: el 80% de los participantes utiliza los cuestionarios de síntomas con baja frecuencia evidenciándose que el 85% de los oftalmólogos en formación no los emplea. Esto conlleva a preguntarse cómo se plantea incorporarlos en la práctica diaria o si estos cuestionarios en un futuro serán reemplazados por otra metodología.

Por otro lado, es posible que los especialistas en superficie ocular tengan un mayor acceso o conocimiento sobre la evaluación de la superficie mediante dispositivos electrónicos modernos — como el Keratograph o IDRA, entre otros— y esto podría haber influido en las respuestas.

Además, la alta frecuencia en la detección de ciertos signos podría estar relacionada con la difusión de información sobre el ojo seco, glándulas de Meibomio y sobre equipos para su evaluación y tratamiento en los últimos años.

Es notable la discrepancia que surge al considerar la evaluación de las conjuntivas tarsales superior e inferior. A pesar de un alto porcentaje de participantes que lleva a cabo estas evaluaciones, alrededor del 20% del total no evalúan la conjuntiva tarsal superior o lo hace con baja frecuencia. La disparidad a la hora de observar ambas conjuntivas tarsales podría sugerir demoras o ausencias en los diagnósticos en varias enfermedades.

Consistentemente con la literatura existente, se observa que el uso de la fluoresceína prevalece como la técnica de tinción<sup>23-24</sup>. Resulta sorprendente que casi el 80% de los participantes utilice el verde de lisamina con poca o nula frecuencia pudiendo ocasionar retrasos en el diagnóstico. Los resultados obtenidos coinciden con la tendencia global de un mayor uso del verde de lisamina en comparación con el rosa de bengala<sup>23-24</sup>.

La citología de impresión se revela como un estudio poco utilizado por la mayoría de los oftalmólogos pero sí lo emplean los especialistas en superficie ocular. Es importante resaltar que la realización exitosa de esta evaluación requiere de la presencia de citólogos capacitados en la interpretación del resultado. Esta consideración o el desconocimiento sobre la utilidad del estudio podrían constituir una limitante al considerar su solicitud.

La evaluación de la calidad y cantidad de lágrima es mayormente empleada por oftalmólogos especializados en comparación con aquellos sin especialización. La subespecialización estimula la incorporación de técnicas que de otro modo no serían tan solicitadas.

En concordancia con la literatura, los oftalmólogos utilizan con mayor frecuencia la evaluación de la altura del menisco lagrimal en comparación con el test de Schirmer<sup>25</sup>.

El tiempo de ruptura de la película lagrimal con fluoresceína (TFBUT) es una práctica realizada con alta frecuencia por la mayoría de los participantes. En contraste, el uso de la técnica no invasiva (NIBUT) es menos común, aunque se perfila como una alternativa emergente que podría reemplazar a la anterior en el futuro<sup>26</sup>.

Dentro de las limitaciones del estudio, podemos mencionar que se obtuvieron solamente 559 respuestas y que estas corresponden al 1,56% del total de oftalmólogos de América Latina, porcentaje menor a las tasas de respuestas que se detallan en la literatura considerando que estas respuestas en oftalmología varían entre un 7,4 y un 88%<sup>16, 19, 27</sup>.

Es pertinente considerar que en América Latina un grupo considerable de oftalmólogos utiliza el idioma portugués como idioma principal, lo que podría haber limitado la cantidad de



respuestas. A pesar de los esfuerzos para lograr una amplia difusión en todos los países, excepto Argentina, se registraron menos de 50 respuestas en cada uno y en 8 de ellos (Brasil, Bolivia, Chile, Venezuela, Cuba, El Salvador, Panamá y Costa Rica) la cantidad de respuestas fue inferior a 10.

A modo de reflexión, se sugiere que en próximas investigaciones en América Latina se realice un esfuerzo adicional en la difusión de cuestionarios en otros idiomas, como el portugués, para incrementar la participación y así mejorar la generalización de los hallazgos.

Por otro lado, es importante señalar que el período de difusión del cuestionario coincidió con la pandemia de COVID 19. Esto pudo haber impactado de diferente forma tanto en la cantidad como en el tipo de respuestas, por lo que será muy interesante replicarlo a futuro. Además, por la misma complejidad que implicó el trabajo médico durante la pandemia, una vez que se obtuvieron los datos se retrasó su procesado en primer lugar y posteriormente la interpretación y redacción de este trabajo en 2023. Al momento de su redacción, resultó un estímulo constatar que no habían aparecido estudios similares y por este motivo se decidió enviarlo a publicación para compartir con la comunidad científica los resultados que se espera puedan profundizarse en el futuro.

Por lo cual y hasta donde se sabe, este estudio representa el primer cuestionario realizado en América Latina para evaluar las preferencias en las prácticas relacionadas con la evaluación de la superficie ocular en la oftalmología. Su amplitud y enfoque han permitido obtener un panorama representativo de las preferencias y tendencias en esta región en un momento determinado en relación con la evaluación de diversos aspectos de la superficie ocular.

## Conclusión

Este estudio ha logrado su objetivo al describir mediante el uso de un cuestionario como herramienta metodológica las prácticas preferenciales en la evaluación de la superficie ocular en un grupo importante de oftalmólogos en América Latina.

Los hallazgos de este estudio subrayan la importancia de continuar investigando en las prácticas para la evaluación de esta área ocular. Las diferencias observadas entre los oftalmólogos a la hora de evaluar la superficie sugieren la necesidad de desarrollar protocolos estandarizados. Estos podrían facilitar el análisis de los resultados en futuras investigaciones y mejorar la calidad de la atención. La colaboración entre oftalmólogos, instituciones y sociedades profesionales sería fundamental para establecer lineamientos con el objetivo de optimizar el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades de la superficie ocular.

## Referencias

1. Craig JP, Nichols KK, Akpek EK *et al.* TFOS DEWS II definition and classification report. *Ocul Surf* 2017; 15: 276-283.
2. Khanna RC. Ocular surface disorders. *Community Eye Health* 2017; 30: S1-S2.
3. Stapleton F, Alves M, Bunya VY *et al.* TFOS DEWS II epidemiology report. *Ocul Surf* 2017; 15: 334-365.
4. Bunya VY, Fernández KB, Ying GS *et al.* Survey of ophthalmologists regarding practice patterns for dry and Sjogren syndrome. *Eye Contact Lens* 2018; 44 Suppl 2: S196-S201.
5. Elhusseiny AM, Khalil AA, El Sheikh RH *et al.* New approaches for diagnosis of dry eye disease. *Int J Ophthalmol* 2019; 12: 1618-1628.
6. Han SB, Liu YC, Mohamed-Noriega K *et al.* Objective imaging diagnostics for dry eye disease. *J Ophthalmol* 2020; 2020: 3509064.
7. Arita R, Minoura I, Morishige N *et al.* Development of definitive and reliable grading scales for Meibomian gland dysfunction. *Am J Ophthalmol* 2016; 169: 125-137.
8. Masumoto H, Tabuchi H, Yoneda T *et al.* Severity classification of conjunctival hyperaemia by deep neural network ensembles. *J Ophthalmol* 2019; 2019: 7820971.
9. Schiffman RM, Christianson MD, Jacobsen G *et al.* Reliability and validity of the ocular surface disease index. *Arch Ophthalmol* 2000; 118: 615-621.

10. Begley C, Caffery B, Chalmers R *et al.* Review and analysis of grading scales for ocular surface staining. *Ocul Surf* 2019; 17: 208-220.
11. Tsubota K, Nakamori K. Effects of ocular surface area and blink rate on tear dynamics. *Arch Ophthalmol* 1995; 113: 155-158.
12. Wolffsohn JS, Arita R, Chalmers R *et al.* TFOS DEWS II diagnostic methodology report. *Ocul Surf* 2017; 15: 539-574.
13. Starr CE, Gupta PK, ASCRS Cornea Clinical Committee *et al.* An algorithm for the preoperative diagnosis and treatment of ocular surface disorders. *J Cataract Refract Surg* 2019; 45: 669-684.
14. López García S, García Lozano I, Viso Garrate M. Innovación tecnológica: un paso más en el abordaje del ojo seco. *Bol Soc Oftalmol Madrid* 2018; 58. Disponible en: <https://sociooftalmologicademadrid.com/revistas/revista-2018/m2018-04.html>
15. Tsubota K, Yokoi N, Asia Dry Eye Society *et al.* New perspectives on dry eye definition and diagnosis: a consensus report by the Asia Dry Eye Society. *Ocul Surf* 2017; 15: 65-76.
16. Korb DR. Survey of preferred tests for diagnosis of the tear film and dry eye. *Cornea* 2000; 19: 483-486.
17. Nuijts RMMA, Cochener-Lamard B, Kohnen T, Findi O. ESCRS survey on COVID 19: practice patterns of ophthalmologists. *EuroTimes* 2020, June 8. Disponible en: [https://www.es CRS.org/media/ukdkq4ah/et25-6\\_covid19-survey.pdf](https://www.es CRS.org/media/ukdkq4ah/et25-6_covid19-survey.pdf)
18. Drack AV, Utz VM, Wang K *et al.* Survey of practice patterns for the management of ophthalmic genetic disorders among AAPOS members: report by the AAPOS Genetic Eye Disease Task Force. *J AAPOS* 2019; 23: 226.e1-228.e1.
19. Turner AW, Layton CJ, Bron AJ *et al.* Survey of eye practitioners' attitudes towards diagnostic tests and therapies for dry eye disease. *Clin Exp Ophthalmol* 2005; 33: 351-355.
20. Echavez MI, Siong RLB. Survey on the knowledge, attitudes, and practice patterns of ophthalmologists in the Philippines on the diagnosis and management of dry eye disease. *Philipp J Ophthalmol* 2019; 44: 68-74.
21. Tran EM, Tran MM, Clark MA *et al.* Assessing the quality of published surveys in ophthalmology. *Ophthalmic Epidemiol* 2020; 27: 339-343.
22. Ophthalmologists worldwide. En: International Council of Ophthalmology [sitio web]. Geneva, [2012]. Disponible en: <https://icoph.org/advocacy/data-on-ophthalmologists-worldwide/>
23. Begley CG, Caffery B, Nelson JD, Situ P. The effect of time on grading corneal fluorescein and conjunctival lissamine green staining. *Ocul Surf* 2022; 25: 65-70.
24. Kim J, Foulks GN. Evaluation of the effect of lissamine green and rose bengal on human corneal epithelial cells. *Cornea* 1999; 18: 328-332.
25. Kawai M, Yamada M, Kawashima M *et al.* Quantitative evaluation of tear meniscus height from fluorescein photographs. *Cornea* 2007; 26: 403-406.
26. Vidas Pauk S, Petriček I, Jukić T *et al.* Noninvasive tear film break-up time assessment using handheld lipid layer examination instrument. *Acta Clin Croat* 2019; 58: 63-71.
27. Graham JE, McGilligan VE, Berrar D *et al.* Attitudes towards diagnostic tests and therapies for dry eye disease. *Ophthalmic Res* 2010; 43: 11-17.

## Anexo

### Cuestionario

#### Datos demográficos

1. Rango de edad desde menos de 30 a más de 60, de a grupos de 5 años
2. Sexo:
  - Hombre
  - Mujer
  - No contesta
3. País
  - Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.
4. Formación académica
  - Oftalmólogo en formación
  - Oftalmología general
  - Oftalmólogo en especialización (fellow)
  - Subespecialista en superficie ocular
  - Otra subespecialidad
  - Óptico, optometrista, contactólogo (válido solamente para aquellos países donde están permitidas legalmente estas actividades)
5. Ámbito en el que desarrolla su actividad profesional
  - Público
  - Privado
  - Ambas

#### Pacientes con enfermedad de superficie ocular

6. ¿Cuántos pacientes aproximadamente POR MES detecta con ALTERACIÓN DE LA SUPERFICIE OCULAR?

### Evaluación del paciente

En el momento de evaluar un paciente con enfermedad de la superficie ocular

7. ¿Con qué frecuencia utiliza encuestas diagnósticas para evaluar los síntomas de ojo seco en sus pacientes? (OSDI, DEQ-5, OCI, MQ, SPEED, otra)
  - Nunca
  - Poco frecuente
  - Frecuente
  - Muy frecuente
  - Nunca
8. ¿Con qué frecuencia evalúa los siguientes ítems en sus pacientes? Frecuencia del parpadeo, párpados, pestañas, línea de Marx, glándulas de Meibomio, secreción de las glándulas de Meibomio.
  - Nunca
  - Poco frecuente
  - Frecuente
  - Muy frecuente
  - Nunca
9. ¿Con qué frecuencia detecta en sus pacientes con alteración de superficie ocular las siguientes alteraciones/signos palpebrales? Blefaritis anteriores (seborreica, bacteriana, por *Demodex*), malposición de párpados (entropión, ectropión, otro), alteración de las pestañas, línea de Marx alterada, telangiectasias palpebrales, orificios alterados de las glándulas de Meibomio, meibomitis y alteración de glándulas de Meibomio con meibografía.
  - Poco frecuente
  - Frecuente
  - Muy frecuente
  - Nunca

- 10.** Al momento de evaluar la córnea y la conjuntiva, ¿con qué frecuencia realiza los siguientes test diagnósticos? Evaluación de la conjuntiva tarsal inferior y superior, tinción con fluoresceína, verde de lisamina y rosa de bengala, citología de impresión.
- Nunca
  - Poco frecuente
  - Frecuente
  - Muy frecuente
- 11.** ¿Con qué frecuencia evalúa la cantidad/calidad de la lágrima?
- Nunca
  - Poco frecuente
  - Frecuente
  - Muy frecuente
- 12.** ¿Al momento de evaluar cantidad/calidad de las lágrimas, con qué frecuencia utiliza las siguientes técnicas diagnósticas? Test de Schirmer, medición de la altura del menisco lagrimal, TF BUT, NIBUT, medición del índice de protección ocular, medición de la osmolaridad de la lágrima, examen de composición lipídica/proteica de la lágrima, pruebas de excitación.
- Nunca
  - Poco frecuente
  - Frecuente
  - Muy frecuente
- 13.** Pensando en futuros estudios relacionados con la superficie ocular, ¿qué otras temáticas le parece sean interesantes a evaluar en América Latina (comente brevemente)?